CATALOGUE GÉNÉRAL 2020

BACACIER®

HABILLE LES BÂTIMENTS

WE ARE
THE ORIGINAL

BACACIER®
HABILLE LES BÂTIMENTS

NOTRE MÉTIER EN UN CLIN D'ŒIL 17

CHIFFRES CLÉS 18
MARQUES & IMPLANTATIONS 19
LA MATIÈRE 21
TRANSFORMATION 24
SERVICES 26
OUTILS EN LIGNE 28
DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE 30

GAMME 33

LES SUPPORTS D'ÉTANCHÉITÉ 34
LES PLATEAUX 36
LES COUVERTURES 37
LES BARDAGES 41
LES BARDAGES ARCHITECTURAUX 44
LES CLINS 48
LES PANNEAUX SANDWICHES DE COUVERTURE 49
LES PANNEAUX SANDWICHES DE BARDAGE 49
LES PLANCHERS SECS 50
LES PLANCHERS COLLABORANTS 51
LES PANNES 52
LES ÉCARTEURS 52
LES FAUX PLAFONDS 53

TOITURE & COUVERTURE 55

SUPPORTS D'ÉTANCHÉITÉ 56

ALTEO 56

GAMME 58
FICHES TECHNIQUES 60
- ALTEO 25.1070 60
- ALTEO 35.1000 61
- ALTEO 37.1050 62
- ALTEO 37.1050 PP 63
- ALTEO 42.1010 64
- ALTEO 42.1010 PP 65
- ALTEO 49.950 66
- ALTEO 49.950 PP 67
- ALTEO 59.900 68
- ALTEO 59.900 PP 69
- ALTEO 59.900 PA 70
- ALTEO 59.900 PT 71
- ALTEO 73.780 72
- ALTEO 73.780 PP 73
- ALTEO 73.780 PA 74
- ALTEO 73.780 PT 75
- ALTEO 106.750 76
- ALTEO 106.750 PA 78

MISE EN ŒUVRE 80
- TERMINOLOGIE 80
- APPUIS 81
- FIXATIONS 82
- RECOUVREMENTS 83
- ISOLATION 84
- ETANCHÉITÉ 86
- FINITIONS 87

FINITIONS & PLIAGES 90
- ACCESSOIRES SOUDÉS DE TOITURE 90
- ACCESSOIRES PLIÉS D'ÉTANCHÉITÉ 92

SOLUTIONS PHOTOVOLTAÏQUE SUR TOITURE ÉTANCHÉE 94

- COMPOSITION D'UNE TOITURE ÉTANCHÉE 96
- LES SUPPORTS D'ÉTANCHÉITÉ 97
- LES SYSTÈMES D'INTÉGRATION PHOTOVOLTAÏQUE 98
- PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES : IMPACT SUR LA TOITURE 99

SOLUTION POUR FORTE HYGROMÉTRIE - AQUALTEO 102

- QU'EST-CE QUE L'HYGROMÉTRIE ? 104
- MISE EN ŒUVRE SUR BACS PORTEURS BACACIER 105
- LES BACS PORTEURS 106
- CARACTÉRISTIQUES DE L'ISOLANT VERRE CELLULAIRE 107
- INSTRUCTIONS DE POSE 108
- CONFORT ACOUSTIQUE 109
- PERFORMANCES ACOUSTIQUES ET THERMIQUES 110

SOLUTIONS THERMIQUES POUR TOITURES 112

- TOITURES ÉTANCHÉES 114
- SYSTÈME DE TOITURE ÉTANCHÉE 116

SOLUTION DE TOITURE À JOINT DEBOUT RIVERCLACK 118

- CARACTÉRISTIQUES 120
- MISE EN ŒUVRE SUR BACS PORTEURS BACACIER 121

PLATEAUX DE COUVERTURE 122

ALTEMPO 122

GAMME 124
FICHES TECHNIQUES 125
- ALTEMPO 400 125
- ALTEMPO 400 P 126
- ALTEMPO 450 LC 127
- ALTEMPO 450 LC P 128
- ALTEMPO 500 129
- ALTEMPO 500 P 130

PANNEAUX SANDWICHES DE COUVERTURE 132

COVISO 132

FICHES TECHNIQUES 134
- COVISO 4.40 134

MISE EN ŒUVRE 136
- PRINCIPES DE POSE ET RECOUVREMENTS 136
- PENTE ET DÉMOUSSAGE 137
- LES FIXATIONS 138
- LES TRANSLUCIDES 140
- LES EMBASES ISOLÉES 141
- LES ACCESSOIRES DE FINITIONS 142
- EMBALLAGE 144

FINITIONS & PLIAGES 145

PROFILS DE COUVERTURE TRADITIONNELLE 148

COVEO SINUS 148

GAMME 150
FICHES TECHNIQUES 153
- COVEO 3.35 153
- COVEO 3.39 154
- COVEO 3.45 155
- COVEO 3.45 R 156
- COVEO 4.35 157
- COVEO 4.40 158

SOMMAIRE

COVEO 850 ... 159
COVEO 1030 ... 160
SINUS 18C - 11 ONDES ... 161
SINUS 18C - 13 ONDES ... 162
SINUS 25C ... 163
SINUS 46C ... 164

MISE EN ŒUVRE ... 165
LES RÈGLES FONDAMENTALES DE LA COUVERTURE ... 165
LES TOITURES FROIDES ... 167
LES TOITURES CHAUDES ... 168
LA COUVERTURE ... 170
LES FIXATIONS ... 171
LE FAÎTAGE ... 172
LA RIVE ... 173
L'ÉGOUT ... 174
LES SORTIES ET PÉNÉTRATIONS ... 175
LE CINTRAGE - GÉNÉRALITÉS ... 176
LE CINTRAGE - SPÉCIFICITÉS ... 178

FINITIONS & PLIAGES ... 180
ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE ... 180
ACCESSOIRES SOUDÉS DE TOITURE ... 186

SOLUTIONS RÉGULATION DE CONDENSATION 188
LE PRINCIPE ... 190
LES SOLUTIONS BACACIER ... 191
LA BONNE CONCEPTION ... 192
LA SOLUTION ÉVAPORANTE – COVABSORB ... 194
LA SOLUTION DRAINANTE – COVADRAIN ... 196

SOLUTIONS THERMIQUES DE RÉNOVATION DES TOITURES 198
LA RÉNOVATION DE TOITURE EN ACIER ... 200
RÉNOVATION DE TOITURE EN FIBROCIMENT ... 201
SYSTÈMES ET SOLUTIONS THERMIQUES ... 202

PROFILS DE COUVERTURE RÉSIDENTIELLE 204

LANDRYBAC 204

FICHES TECHNIQUES ... 206
LANDRYBAC ... 206

MISE EN ŒUVRE ... 207
COMPOSITION DU SYSTÈME ... 207
ÉCRAN DE SOUS TOITURE ... 209
CONTRE LITEAUX ... 210
CLOSOIR BAS DE PENTE ... 211
POSE DES PROFILS DE COUVERTURE ... 212
COMPLÉMENT D'ÉTANCHÉITÉ ... 213
FIXATIONS ... 215
BANDE DE RIVE ... 217
RIVE EN SOLIN ... 218
FAÎTIÈRE VENTILÉE ... 219
SORTIES ET PÉNÉTRATIONS ... 221
COMPOSITION DU SYSTÈME ... 222
ACCESSOIRES DIVERS ... 223

FINITIONS & PLIAGES ... 224
ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE SYSTÈME LANDRYBAC ... 227

TUILE R PRO 230

LES AVANTAGES DU SYSTÈME ... 232

CARACTÉRISTIQUES ... 234
LA TUILE R PRO ... 234
LES COMPOSANTS DU SYSTÈME ... 235

MISE EN ŒUVRE ... 236
PENTE DE LA TOITURE ... 236
DOMAINE D'EMPLOI ... 236
POSE SUR LITEAUX ... 237
POSE SUR SUPPORT CONTINU ... 238
VENTILATION ... 239
POSE DE L'ÉGOUT ... 240
POSE DES RIVES ... 241
POSE DES TUILES R PRO ... 242
FIXATIONS DES TUILES R PRO ... 244
POSE DES FAÎTIÈRES ... 245
TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS ... 246

FINITIONS & PLIAGES ... 248
LES RIVES ... 248
LES FAÎTIÈRES ... 250
LA NOUE ... 252
L'ARÊTIER ... 252
BANDE D'ÉGOUT ... 253
LES SORTIES DE TOITURE ... 253

CALCUL DES BESOINS PAR VERSANT ... 254

TUYLEO 256

MISE EN ŒUVRE ... 258
GÉNÉRALITÉS ... 258
LE CALCUL DES LONGUEURS ... 259
LA POSE ... 260
LES FIXATIONS ... 261
LA MANUTENTION ... 262
LES ACCESSOIRES ... 263

FINITIONS & PLIAGES ... 264
ACCESSOIRES PLIÉS TUYLÉO ... 264

PROFILS DE COUVERTURE AGRICOLE 266

SOLUTION DE COUVERTURE AGRIBAC 266
NOS CONCEPTS AGRIBAC ... 268
SYSTÈME DE COUVERTURE VENTILEO ... 269
FICHE TECHNIQUE VENTILEO ... 270
SYSTÈME DE RÉGULATION DE LA CONDENSATION ... 271
LES SOLUTIONS ISOLANTES ... 272
TÉMOIGNAGES ... 273

FAÇADE & BARDAGE 275

PLATEAUX DE BARDAGE 276

TEMPO 276

GAMME ... 278

FICHES TECHNIQUES ... 279
TEMPO 400 ... 279
TEMPO 400 P ... 280
TEMPO 400 LC ... 281
TEMPO 400 LC P ... 282
TEMPO 450 LC ... 283
TEMPO 450 LC P ... 284
TEMPO 500 ... 285
TEMPO 500 P ... 286

MISE EN ŒUVRE ... 287
MISE EN ŒUVRE DES PLATEAUX DE BARDAGE ... 287
FIXATIONS ... 288
POSE EN QUINCONCE ... 288

PANNEAUX SANDWICHES DE BARDAGE 290

FACADISO 290

FICHES TECHNIQUES ... 292
FACADISO ... 292

FINITIONS & ACCESSOIRES ... 293

MISE EN ŒUVRE ... 294
RÈGLES DE POSE ... 294
BAS DE BARDAGE ... 295

SOMMAIRE (SUITE)

JONCTIONS DES PANNEAUX ... 296
ANGLE SORTANT ... 297
HAUT DE BARDAGE ... 298
OUVERTURES ... 299
EXEMPLES DE RÉALISATIONS ... 300

PROFILS DE BARDAGE TRADITIONNEL 302

CASCADEO FACADEO SINUS 302

GAMME ... 304
FICHES TECHNIQUES ... 307
FACADEO 4.25 ... 307
FACADEO 4.25 PERFORÉ ... 308
FACADEO 4.25 VENTELLES ... 309
FACADEO 5.35 ... 310
FACADEO 5.40 ... 311
FACADEO 6.25 ... 312
FACADEO 8.25 ... 313
FACADEO 1100 ... 314
FACADEO 1060 ... 315
FACADEO 850 ... 316
CASCADEO 5.50 ... 317
SINUS 18B - 11 ONDES ... 318
SINUS 18B - 13 ONDES ... 319
SINUS 25B ... 320
SINUS 46B ... 321
MISE EN ŒUVRE ... 322
LES BARDAGES SIMPLE PEAU ... 322
LES BARDAGES DOUBLE PEAU TRADITIONNELS ... 324
GÉRER LES POINTS SINGULIERS ... 326
FINITIONS & PLIAGES ... 330
ACCESSOIRES PLIÉS DE BARDAGE ... 330

SOLUTION D'ÉCRAN DE CANTONNEMENT DH60 332

DÉFINITION D'UN ÉCRAN DE CANTONNEMENT ... 334
MISE EN ŒUVRE EN SOUS-FACE DE TOITURE ... 334
CARACTÉRISTIQUES ET GARANTIE ... 335
LES BARDAGES AUTORISÉS EN FACADEO DH60 ... 335

ÉCARTEUR À RUPTURE DE PONTS THERMIQUES 336

Z THERMIQUE 336

PRÉSENTATION ET AVANTAGES ... 338
SOLUTIONS THERMIQUES ... 339

SOLUTIONS THERMIQUES POUR BARDAGES 340

BARDAGE NEUF TRADITIONNELS AVEC Z THERMIQUE® ... 342
BARDAGE NEUF ROCKBARDAGE ... 346
BARDAGE NEUF CLADISOL ... 348
BARDAGE RÉNOVÉ SIMPLE PEAU : ROCKZED BARDAGE ... 350
BARDAGE RÉNOVÉ DOUBLE PEAUX : ROCKZED BARDAGE ... 352

RÉNOVATION DES BARDAGES MÉTALLIQUES 354

INTRODUCTION ... 356
ROCKZED® BARDAGE ... 357
Z OU OMÉGA EN FOND DE NERVURE ... 358
Z THERMIQUES® ... 360
LAMES D'AIR & ISOLANTS ... 362
PEAU EXTÉRIEURE VERTICALE ... 364
PEAU EXTÉRIEURE HORIZONTALE ... 365
PERFORMANCE THERMIQUES ... 366
POINTS SINGULIERS ... 368
CONTINUITÉ D'ISOLATION ... 370

PROFILS DE BARDAGE AGRICOLE 372

SOLUTION DE BARDAGE AGRIBAC 372

SYSTEMES DE BARDAGE VENTILÉ ... 374
POUR UNE AMBIANCE SAINE ... 374
LES SOLUTIONS ISOLANTES ... 375

PROFILS DE BARDAGE ARCHITECTURAUX 376

BACACIER 3S 377

GAMME CADENCE ... 378
GAMME RELIEF BY STARK ... 380
GAMME EPURE ... 382
EN SAVOIR PLUS ... 383

CLINS DE BARDAGE 384

CLADEO DECOPLAN 384

GAMME ... 386
FICHES TECHNIQUES ... 387
CLADEO 300 ... 387
MISE EN ŒUVRE ... 388
SYSTÈME D'EMBOÎTEMENT ... 388
MONTAGE HORIZONTAL ... 389
MONTAGE VERTICAL ... 390
ÉLÉMENTS D'OSSATURE SECONDAIRES ... 391
FINITIONS & PLIAGES ... 392
POINTS SINGULIERS MONTAGE HORIZONTAL ... 392
POINTS SINGULIERS MONTAGE VERTICAL ... 394

PLANCHER & STRUCTURE 397

PLANCHERS COLLABORANTS 398

PCB 398

GAMME ... 400
FICHES TECHNIQUES ... 402
PCB 20 ... 402
PCB 60 ... 408
PCB 80 ... 414
MISE EN ŒUVRE ... 420
PRINCIPE DE BASE ... 420
RÈGLES DE POSE ... 421
COFFRAGE DES RIVES ... 423
PLAN DE FIXATIONS DES PLANCHERS ... 424
CALAGE DU TREILLIS SOUDÉ ... 425
TREILLIS SOUDÉS ADETS ... 426
TRÉMIE ... 427
DEGRÉ COUPE FEU ET ARMATURE ... 428
ÉTAIEMENT ET COULAGE DU BETON ... 429

PLANCHERS SECS 432

WOODEO 432

GAMME ... 434
FICHES TECHNIQUES ... 435
WOODEO 20 ... 435
WOODEO 42 ... 436
WOODEO 59 ... 437
WOODEO 60 ... 438
WOODEO 106 ... 439

BACACIER®
HABILLE LES BÂTIMENTS

PANNES 440

Z180 Z200 440

GAMME 442
INFORMATIONS TECHNIQUES 443
Z180 & Z200 443
ACCESSOIRES 444

PROFILS DE FAUX PLAFONDS 446

PLAFONEO 446

GAMME 448
MISE EN ŒUVRE 450
PRINCIPE DE POSE 450
RECOUVREMENT LONGITUDINAL 450
JONCTION TRANSVERSALE 451
FIXATIONS DE LA GAMME PLAFONEO® 452
POSITIONNEMENT DES FIXATIONS 452
POSE DES ACCESSOIRES 453
POSE DE L'ÉLÉMENT DE FINITION 454
FINITIONS & PLIAGES 455

INFORMATIONS PRODUITS 457

RÈGLES ET NOTIONS THERMIQUES 458
EFFETS ENVIRONNEMENTAUX 464
EFFETS DU VENT 470
EFFETS DE LA NEIGE 474
RÈGLES TECHNIQUES ACCESSOIRES PLIÉS 476
BONNES PRATIQUES SUR CHANTIER 480

NUANCIER 485

BASIC 486
SPECIFIC 487
MAGIC 488
ZINC SPIRIT 488
WOOD SPIRIT 489
TUYLEO 489
INTÉRIEUR 489
GUIDE DE CHOIX 489
TUILE R PRO 489
ÉCHANTILLONS 489

NOUS CONTACTER 491

TROUVER VOTRE COMMERCIAL 493
CONTACTER NOTRE SERVICE TECHNIQUE 494

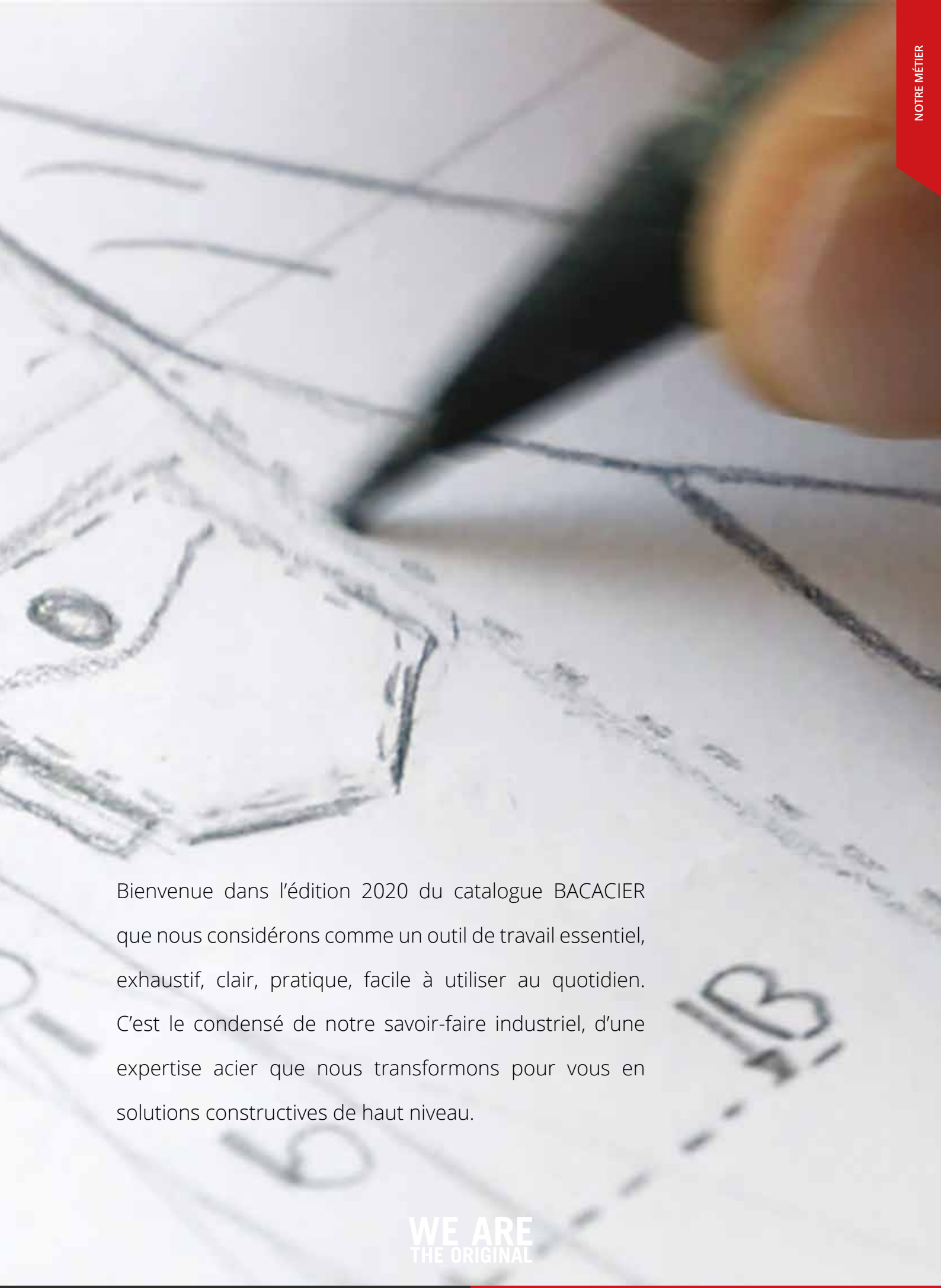
BACACIER®
100% FORCE ET SUEUR
100% DISPONIBLE
100% SOLIDE COMME L'ACIER
MADE IN FRANCE

WE ARE THE ORIGINAL

ÉDITORIAL

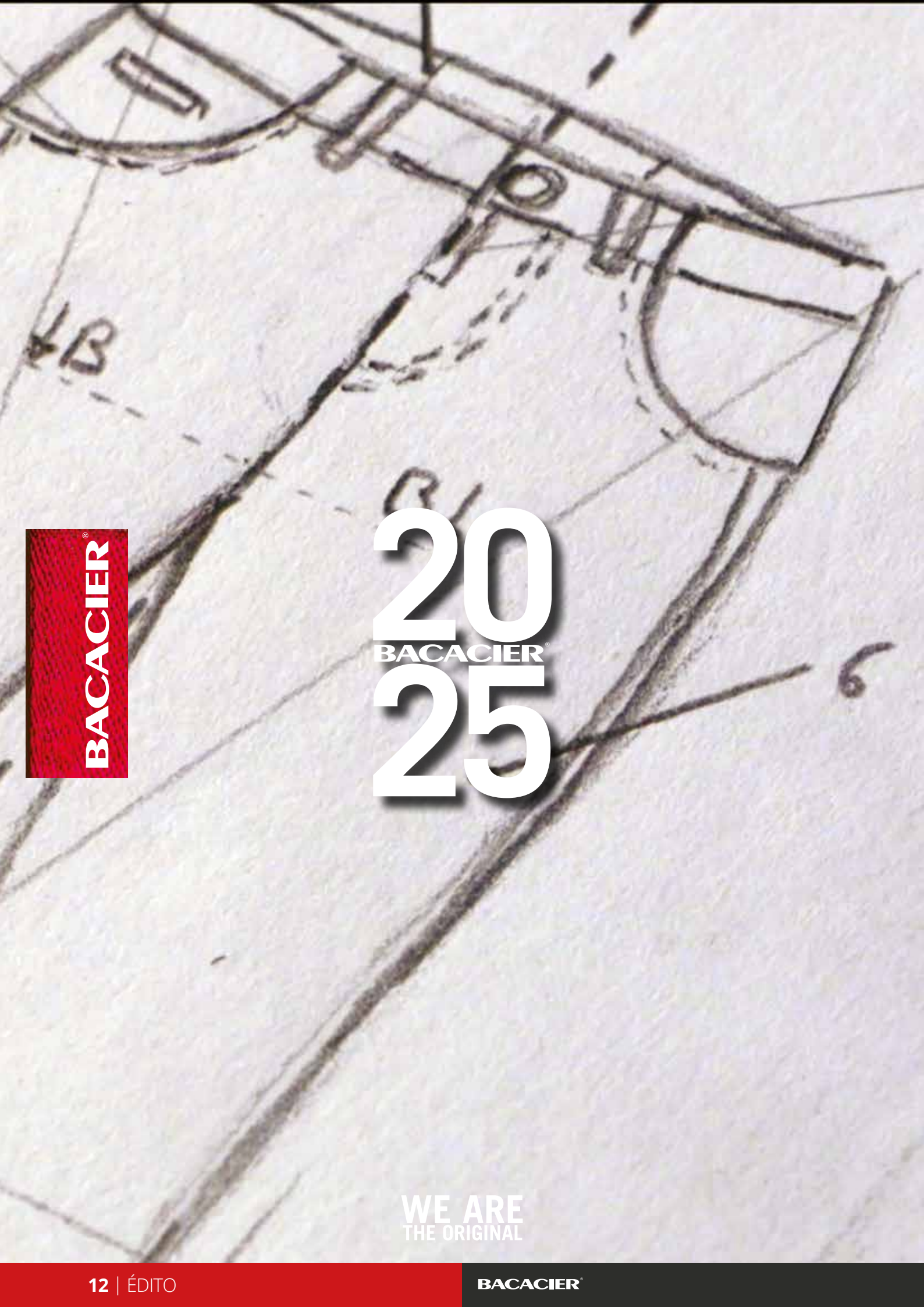
par Jean-Christophe Vigouroux,
président du Groupe Bacacier

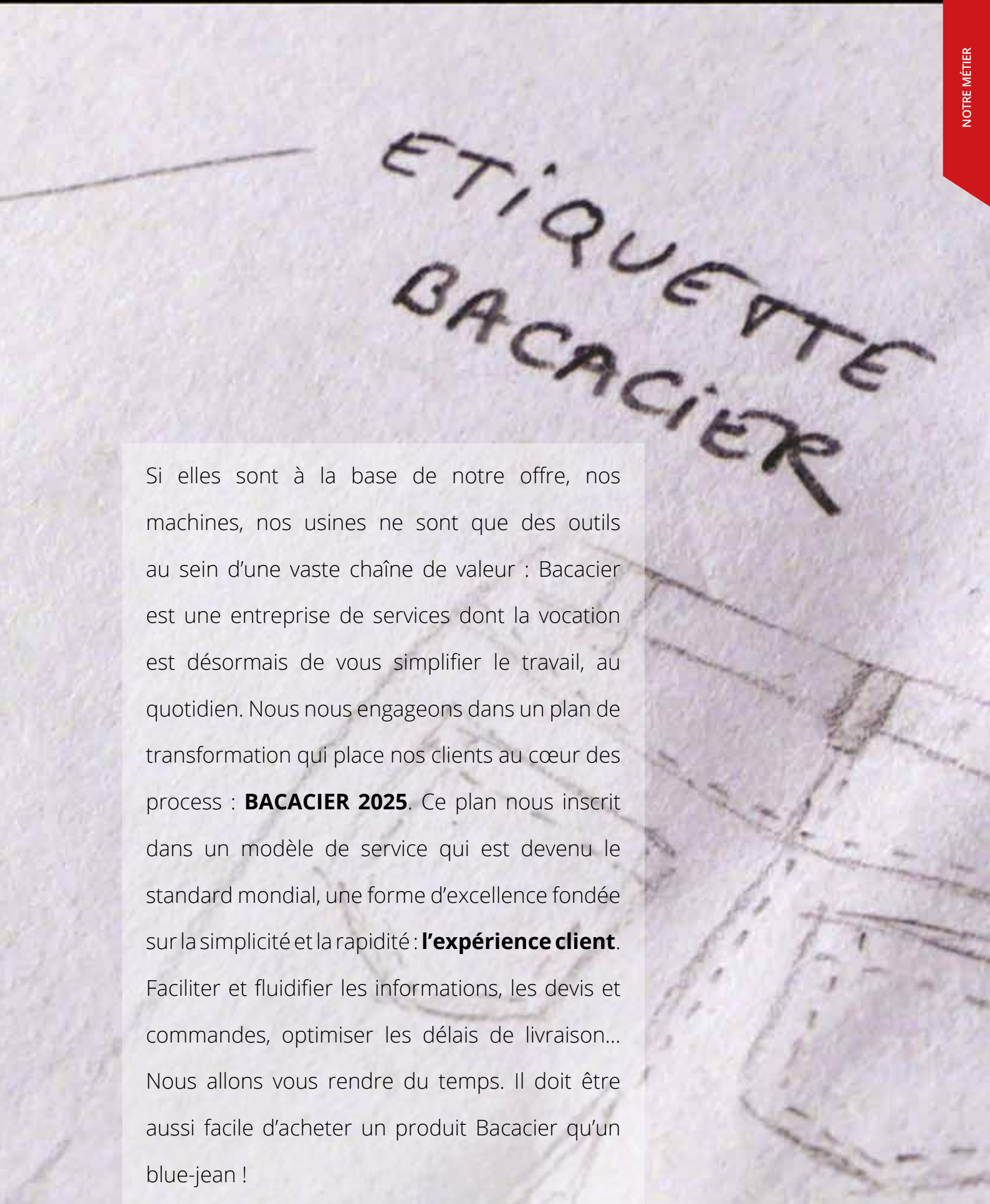
BACACIER®
BIENVENUE
WE ARE
THE ORIGINAL



Bienvenue dans l'édition 2020 du catalogue BACACIER que nous considérons comme un outil de travail essentiel, exhaustif, clair, pratique, facile à utiliser au quotidien. C'est le condensé de notre savoir-faire industriel, d'une expertise acier que nous transformons pour vous en solutions constructives de haut niveau.

WE ARE
THE ORIGINAL


BACACIER®
2025
BACACIER®
WE ARE
THE ORIGINAL



Si elles sont à la base de notre offre, nos machines, nos usines ne sont que des outils au sein d'une vaste chaîne de valeur : Bacacier est une entreprise de services dont la vocation est désormais de vous simplifier le travail, au quotidien. Nous nous engageons dans un plan de transformation qui place nos clients au cœur des process : **BACACIER 2025**. Ce plan nous inscrit dans un modèle de service qui est devenu le standard mondial, une forme d'excellence fondée sur la simplicité et la rapidité : **l'expérience client**. Faciliter et fluidifier les informations, les devis et commandes, optimiser les délais de livraison... Nous allons vous rendre du temps. Il doit être aussi facile d'acheter un produit Bacacier qu'un blue-jean !

WE ARE
THE ORIGINAL

BACACIER®
WE ARE
THE ORIGINAL
WE ARE
THE ORIGINAL

Le jean, voici un morceau de tissu brut qui incarne parfaitement nos valeurs. Un partenaire fidèle de tous les jours, solide, tous terrains, tous temps, universel. Le basique absolu. Il symbolise l'aspiration fondamentale de Bacacier : être le partenaire fiable et incontournable.

Nous allons vous prouver que nous sommes le modèle original du métier.

Bonne lecture ! ”

WE ARE
THE ORIGINAL

NOTRE MÉTIER EN UN CLIN D'ŒIL

1 BÂTIMENT MÉTALLIQUE
SUR 5 EN BACACIER

NOS FIERTÉS

LE GROUPE AUJOURD'HUI

420 collaborateurs
170 millions d'euros de CA
90.000 tonnes d'acier transformé
20% du marché
23 sites opérationnels
150 personnes sur le terrain

Sièges sociaux

Aigueperse (63)
Paris (75)

1 Usine de profilage

Atlantique
Les Roches Prémaries (86)
Auvergne
Aigueperse (63)
Gascogne
Riscle (32)
Méridional
Bourg-Saint-Andéol (07)
Nord Flandres
Rang-du-Fliers (62)
Usines de profilage associées :
Lorraine
Villers-la-Montagne (54)
Bourgogne
Vitry-en-Charollais (71)
Pays de Loire
Le Poiré-sur-Vie (85)

2 Innovation esthétique du bâtiment métallique

Cébazat (63)

3 Pliage et distribution de produits d'étanchéité

Chenove (21)
St Etienne (42)
Grenoble (38)
Vitrolles (13)
Baillargues (34)
Merignac (33)
Lempdes (63)
Le Poiré-sur-Vie (85)
Rezé (44)

“NOTRE PRODUIT EST INTEMPOREL, ET REPRÉSENTE LE PARTI-PRIS CONSTRUCTIF PARMI LES PLUS PERTINENTS ÉCONOMIQUEMENT”

L'ACIER

MATÉRIAU DE LA PERFORMANCE

LÉGER, MODULABLE, DURABLE… L'ACIER MULTIPLIE LES ATOUTS DÉCISIFS POUR LA CONSTRUCTION. MATÉRIAU DE STRUCTURE, MAIS AUSSI DE PLANCHER, DE FAÇADE, DE COUVERTURE, DE CLOISONNEMENT, D'AMÉNAGEMENT, L'ACIER EST PARTOUT PRÉSENT DANS UN ÉDIFICE.

ZOOM SUR UN AUTHENTIQUE MATÉRIAU DE LA PERFORMANCE

Performances mécaniques
L'acier présente des caractéristiques mécaniques hors du commun, notamment un compromis exceptionnel résistance / quantité de matière. Cela permet des grandes portées, des structures fines, élancées, s'inscrivant harmonieusement dans leur environnement tout en offrant toutes les garanties de sécurité et de fiabilité.

Durabilité
Galvanisé, peint, auto-patinable ou inoxydable, l'acier est un matériau durable qui conserve ses propriétés pendant des décennies…

Liberté créative
L'acier, grâce à ses propriétés uniques (d'élasticité, de ductilité…) offre des possibilités constructives infinies, permet des formes originales, aériennes, défiant les lois de la pesanteur.

Mise en œuvre aisée
L'acier est facile et rapide à mettre en œuvre. On préfabrique des éléments en atelier et seul l'assemblage se fait sur site, apportant aux équipes de chantier une plus grande sécurité et un meilleur confort dans leur travail.

Pas de nuisances de chantiers
Matériau typique de la filière sèche, l'acier permet de construire rapidement et quasiment sans nuisances de chantier (bruits, déchets, encombrement…).

Confort et économie d'énergie
L'acier, associé à d'autres matériaux, offre des solutions particulièrement intéressantes dans l'habitat : isolation thermique et acoustique, notamment.

Variété d'aspects
L'acier offre une multitude d'aspects de surface (couleurs, textures, brillance). Il propose également une large gamme de dimensions (de la tôle forte pour les ponts à la tôle fine pour l'habillage des façades) et de nuances (inoxydables, patinables, etc.).

Constructions modulables
Les constructions en acier sont évolutives, s'adaptant aux changements de besoins des occupants ou de finalité du bâtiment…

Profilage

Le profilage est une technique de formage à froid par déformation en continu de métal en feuille ou en bobine.

Le métal est entrainé par des jeux de galets en acier trempé. Chaque jeu de galets (appelé tête de profilage) effectue une légère déformation du métal.

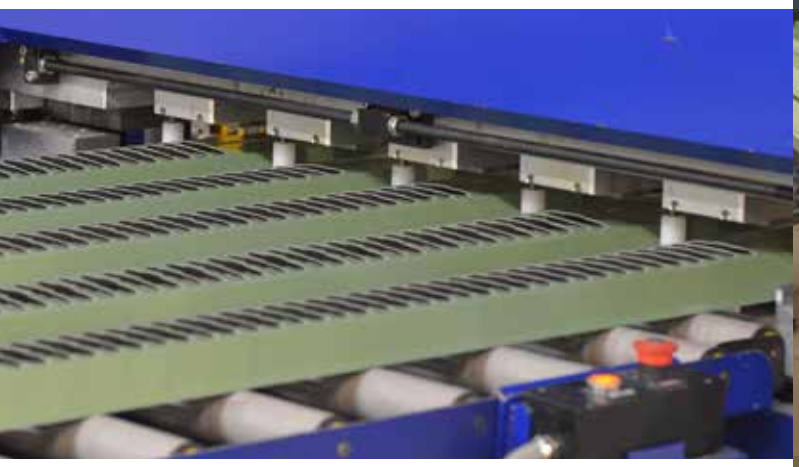
L'ensemble des têtes de profilage compose la profileuse permettant d'obtenir la forme désirée.

Pliage

Le pliage est une technique qui consiste à déformer la matière selon un pli rectiligne grâce à une matrice en forme de V et d'un poinçon.

Cisaillage Poinçonnage

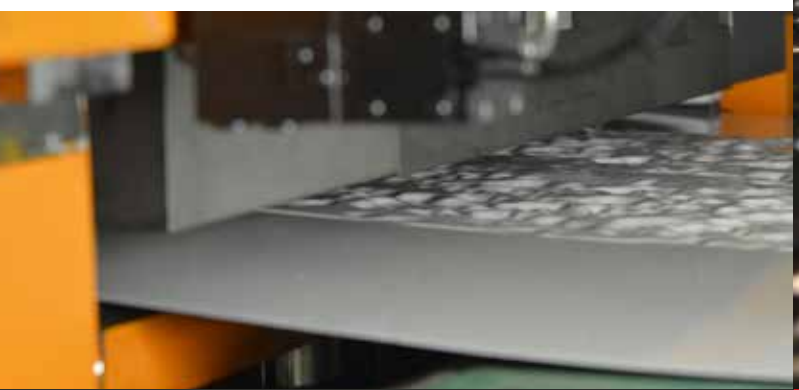
La tôle est coincée entre un poinçon et une matrice. La descente du poinçon dans la matrice découpe et/ou déforme la matière comme le ferait une paire de ciseaux. En principe il n'y a pas de limite au poinçonnage, seule la puissance de la machine limite l'épaisseur des matériaux utilisés ainsi que la forme de la découpe. Ce procédé est très précis.



Emboutissage

L'emboutissage est une technique de fabrication permettant de façonner en creux une tôle d'acier ou d'imprimer une forme en relief sur une tôle. L'emboutissage nécessite l'utilisation d'une presse et d'outillages spécifiques à chaque forme.

L'analyse très fine des emboutis est fondamentale pour conserver l'intégrité des revêtements (galvanisation et peinture) qui assurent la durabilité des produits finis.



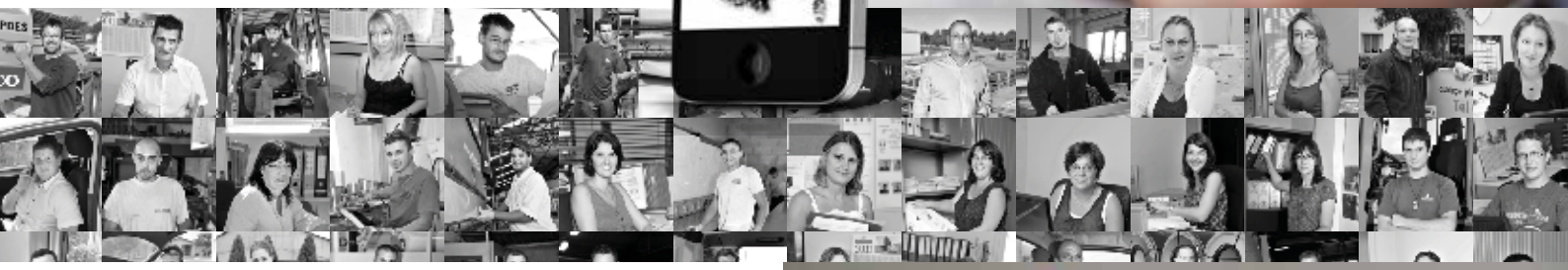
open@bacacier.com

L'entreprise est ouverte, parce que nous avons souhaité que personne chez Bacacier ne soit inaccessible.
Une démarche de rupture dans l'univers traditionnellement opaque des industriels.
Depuis notre site web www.bacacier.com, nous avons balisé les chemins d'accès, sur notre rubrique «contact».

Vous pouvez poser toutes vos questions sur l'adresse open@bacacier.com, avec un engagement de réponse sous 48h.

Vous pouvez également trouver et joindre par téléphone ou mail, le commercial le plus proche de chez vous.

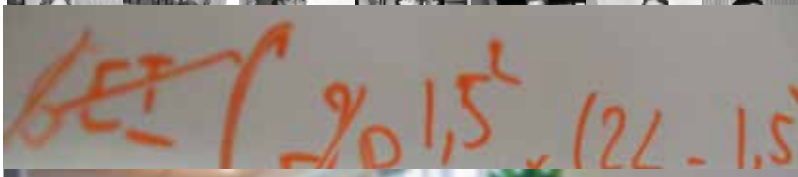
Enfin, les ingénieurs et le service R&D de Bacacier sont à votre écoute directement pour toutes questions techniques.

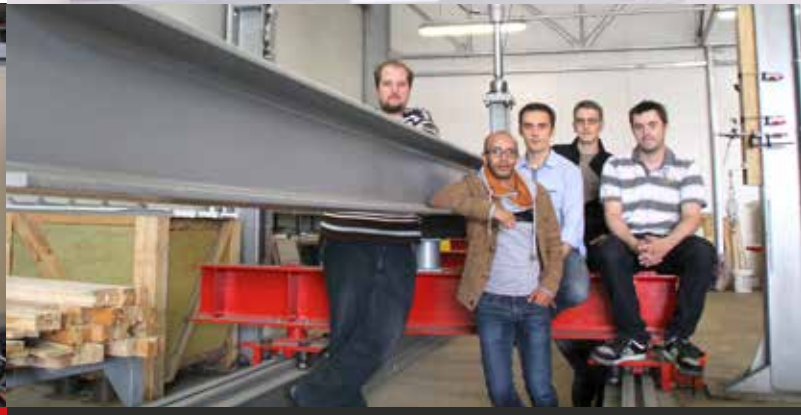


SIDEP BACACIER

Le Service d'Ingénierie et de Développement Produit est le pôle R&D de Bacacier. Il possède une expertise unique de l'enveloppe métallique. Le SIDEP répond à toutes vos problématiques acier et s'engage dans la démarche «open» de Bacacier : services et accessibilité.

Outre l'innovation et l'amélioration produit, le SIDEP développe également des outils et logiciels en ligne destinés à faciliter votre travail au quotidien.





SICAP BACACIER

Le SICAP conçoit et développe en interne les outils industriels du Groupe Bacacier. C'est l'assurance d'une autonomie complète, et de la maîtrise de toute la chaine de fabrication. Le SICAP est également présent dans le process de conception et d'amélioration des produits, entre les ingénieurs du SIDEP et le marketing.

Logistique

Avec ses multiples usines et implantations en France, Bacacier assure un maillage du territoire et un service de proximité.

BACACIER® | Support

LE SERVICE EN LIGNE 100% TECHNIQUE

www.bacacier.com

Rubrique "Support en ligne"

TRAVAILLER AVEC NOS PRODUITS N'A JAMAIS ÉTÉ AUSSI SIMPLE ...

Tous les documents en un clic

Retrouvez l'ensemble des supports à télécharger : documentations, fiches techniques, fichiers DWG. En quelques clics vous pouvez composer un panier de téléchargement avec les documents de votre choix.

Demande d'étude personnalisée

La demande de note de calcul est maintenant simple, facile et rapide. Le service technique Bacacier met à votre disposition différents formulaires suivant les besoins de votre chantier. En quelques clics vous pouvez soumettre votre demande.

Les questions les plus fréquentes

Choisissez votre catégorie de produits et retrouvez l'ensemble des questions les plus fréquemment posées à notre service technique. La liste des questions n'est pas exhaustive et sera enrichie jour après jour grâce à nos échanges. Chacun est invité à envoyer ses questions par l'intermédiaire du formulaire présent dans chaque rubrique

Les ingénieurs Bacacier vous répondent

Les ingénieurs du SIDEP, Service d'Ingénierie et de Développement Produit, pôle R&D de Bacacier, sont disponibles pour répondre à des questions plus spécifiques.

BACACIER® | Software

Avec son interface simple et fonctionnelle Bacacier Software vous apporte une solution de travail 100% en ligne pour le calcul et le pré-dimensionnement des produits Bacacier. Intégralement développé par notre service recherche et développement, Bacacier Software vous garantit des résultats conformes aux dernières normes en vigueur

Rendez-vous sur :

www.bacacier.com

Rubrique "Support en ligne"

Green Efficient
l'engagement de Bacacier dans une démarche environnementale durable

Sources :
DGE du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, sur les enjeux de l'acier dans la construction, Office Technique pour l'utilisation de l'Acier

Green Efficient®

BACACIER®

En 30 ans, la consommation d'énergie nécessaire pour la fabrication de l'acier et les émissions de CO2 liées, ont été réduites de moitié. **L'acier peut se recycler indéfiniment et à 100 %, sans altération de ses qualités** : c'est le matériau le plus recyclé dans le monde. L'acier facilite la mise en œuvre de solutions d'isolation par l'extérieur, très favorables aux économies d'énergie.

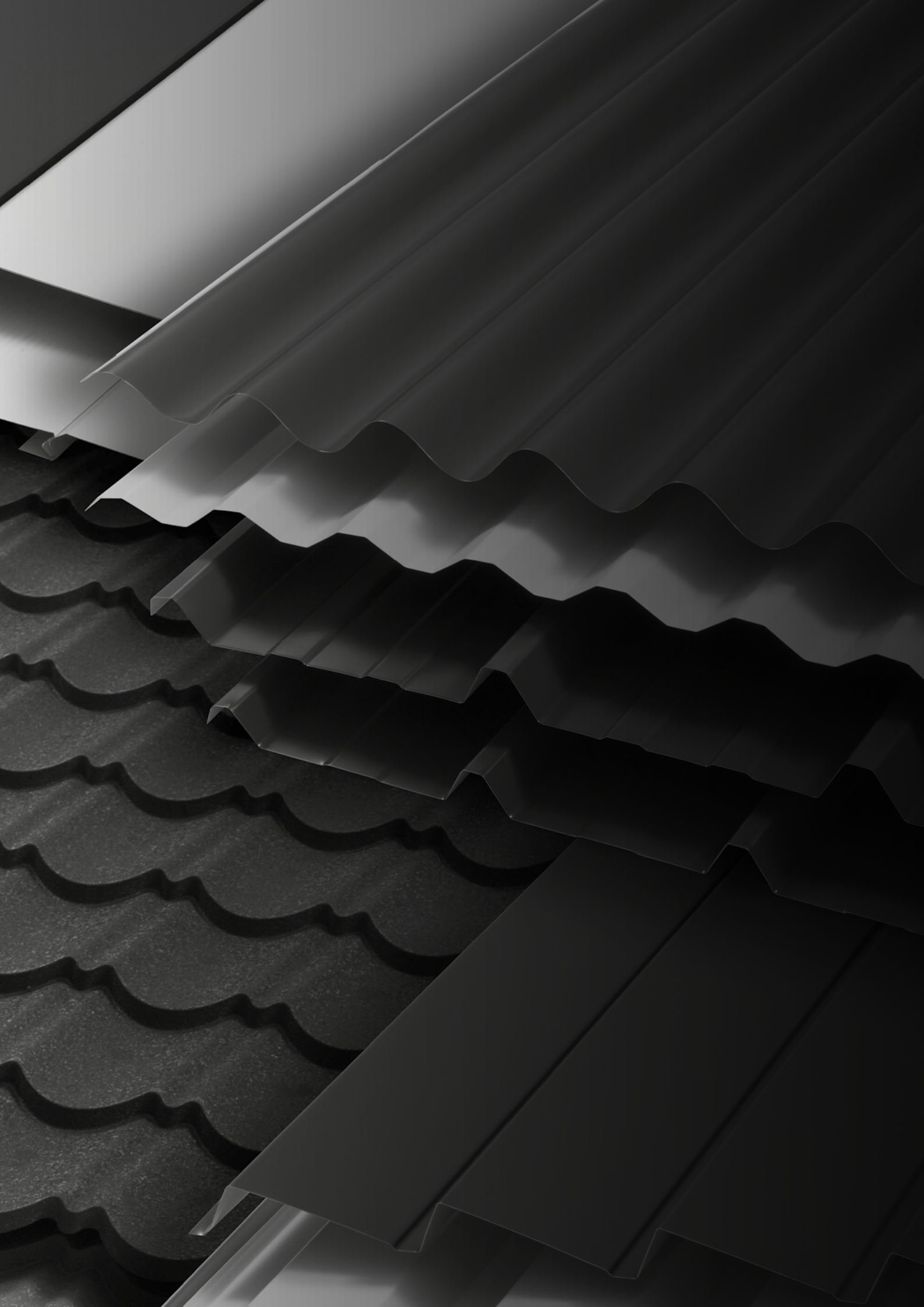
En fait, l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment de logements en acier montre **une économie de près de 40% de la consommation d'eau dans la phase de construction**, par rapport à une construction en béton. La réalisation d'un tel bâtiment divise par deux le nombre habituel d'allées et venues de camions sur le chantier, et génère moitié moins de déchets inertes. **Tout au long de sa vie, l'acier va donc contribuer à générer des économies d'énergie, des facilités de maintenance, d'évolution et de recyclage en fin de vie.**

Les qualités intrinsèques de l'acier en font un matériau d'avenir. **Bacacier s'engage en outre dans une démarche environnementale durable** avec **GREEN EFFICIENT** qui se traduit concrètement par :

Des produits techniques pour la performance énergétique
comme le Z Thermique, qui permet pour une même performance thermique du complexe de bardage la mise en œuvre d'une épaisseur d'isolant moins importante.

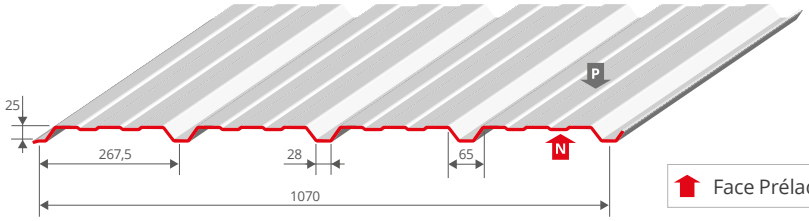
Des produits garantis plus longtemps
comme la nouvelle garantie 30 ans proposée pour nos peintures

Des produits moins polluants à fabriquer
avec de nouveaux process permettant moins de déchets et de perte de matière première



GAMME

ALTEO 25.1070



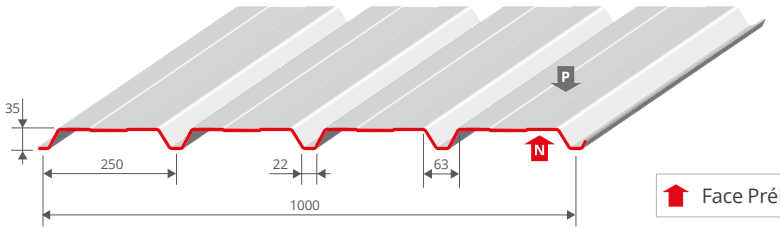
Face Prélaquée

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, NORD FLANDRES, MÉRIDIONAL, LORRAINE, GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 60

ALTEO 35.1000



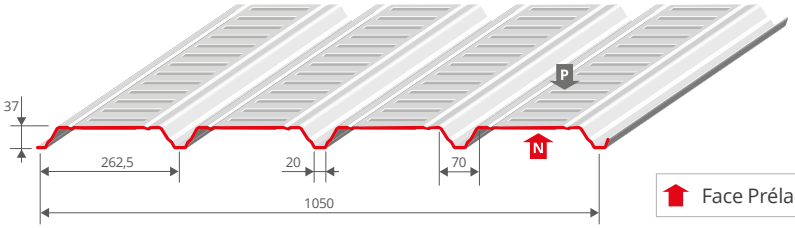
Face Prélaquée

FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 61

ALTEO 37.1050



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en plage

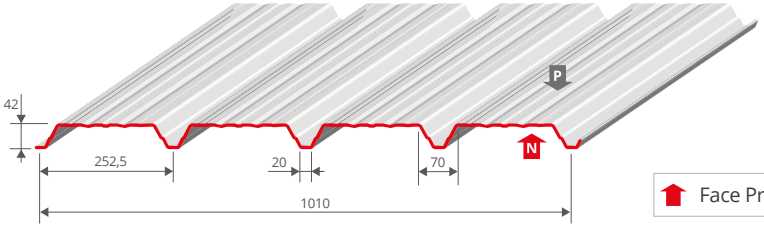
FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE & MÉRIDIONAL

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 62 / 63

ALTEO 42.1010

Profil compatible avec système photovoltaïque



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en plage

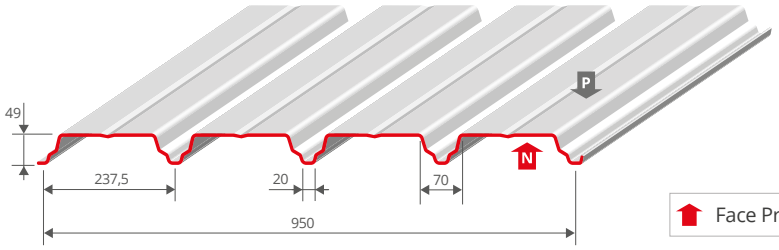
FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, NORD FLANDRES , LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 64 / 65

ALTEO 49.950

Profil compatible avec système photovoltaïque



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en plage

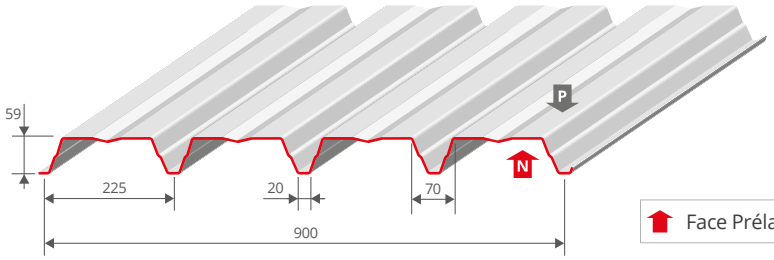
FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 66 / 67

ALTEO 59.900

Profil compatible avec système photovoltaïque



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en plage / en âme / totale

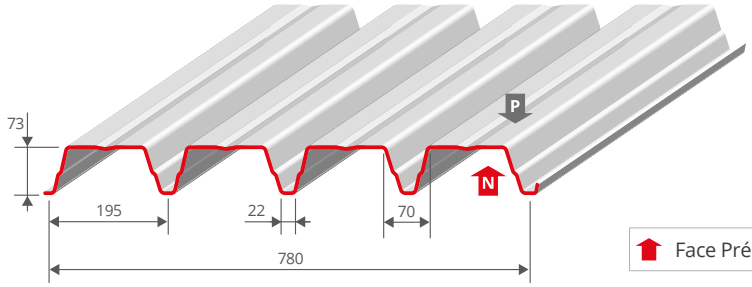
FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 68 / 69 / 70 / 71

ALTEO 73.780

Profil compatible avec système photovoltaïque



Face Prélaquée

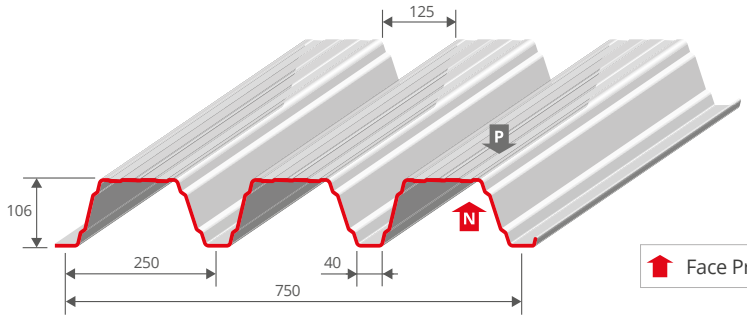
Option perforé ▶ en plage / en âme / totale

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 72 / 73 / 74 / 75

ALTEO 106.750



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en âme

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

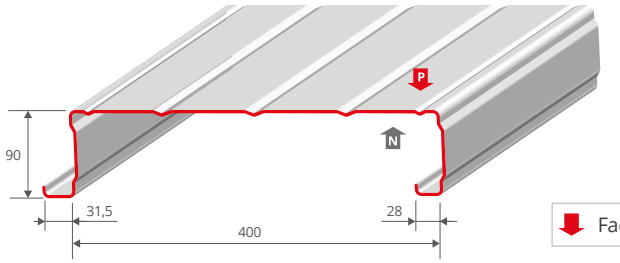
FICHE TECHNIQUE - PAGE 76 / 78

Solution **AQUALTEO**

Solution de mise en œuvre pour
toitures à forte hygrométrie

PAGE 102

TEMPO 400 bardage
ALTEMPO 400 couverture



Face Prélaquée

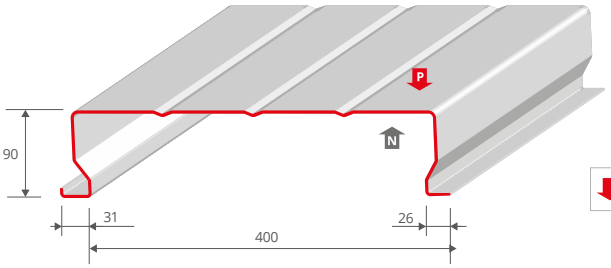
Option perforé

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 125 / 126 / 279 / 280

TEMPO 400LC bardage



Face Prélaquée

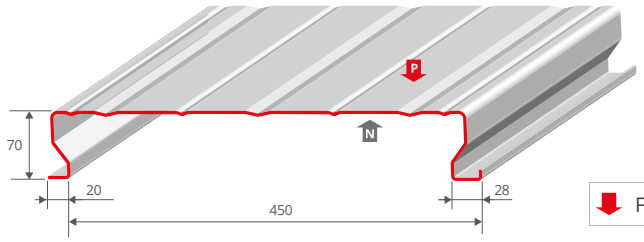
Option perforé

FABRICATION : NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 281 / 282

TEMPO 450LC bardage
ALTEMPO 450LC couverture



Face Prélaquée

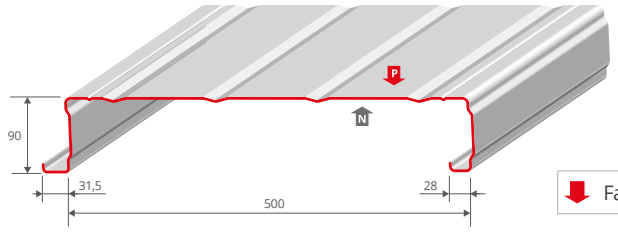
Option perforé

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 127 / 128 / 283 / 284

TEMPO 500 bardage
ALTEMPO 500 couverture



Face Prélaquée

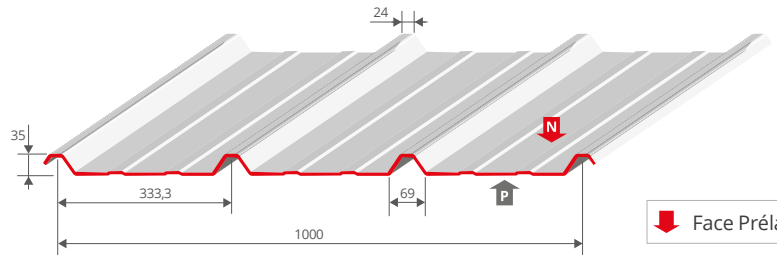
Option perforé

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 129 / 130 / 285 / 286

COVEO 3.35



Face Prélaquée

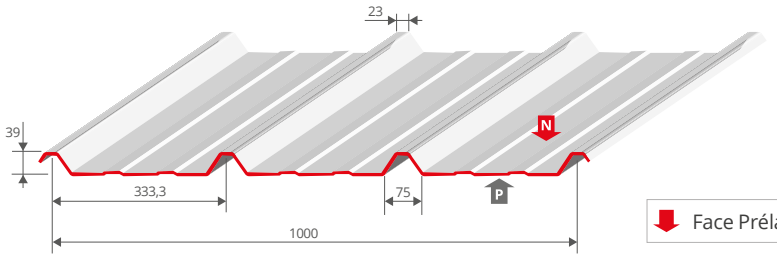
Option translucide

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 153

COVEO 3.39



Face Prélaquée

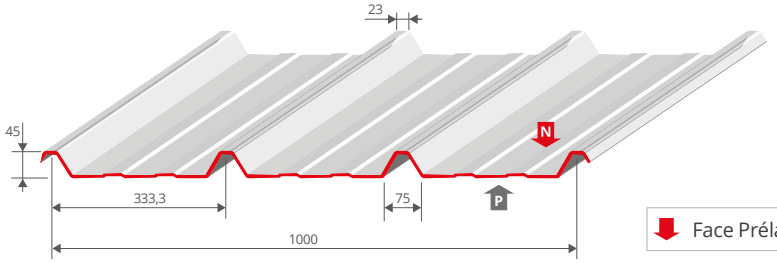
Option translucide Covabsorb

FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 154

COVEO 3.45



Face Prélaquée

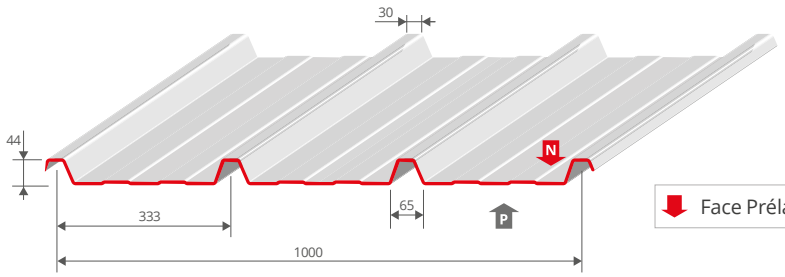
Covadrain Covabsorb
Option translucide Cintrage

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, NORD FLANDRES, LORRAINE, GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 155

COVEO 3.45 R



Face Prélaquée

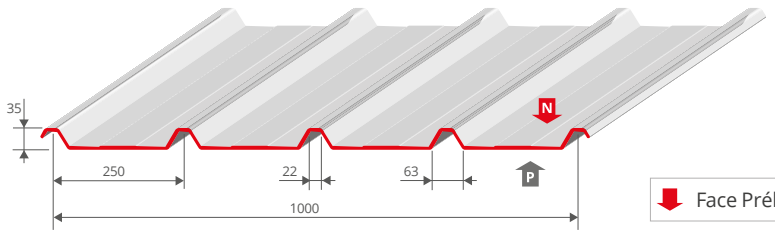
Covadrain Covabsorb
Option translucide

FABRICATION : ATLANTIQUE, NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 156

COVEO 4.35



Face Prélaquée

Option translucide Covabsorb

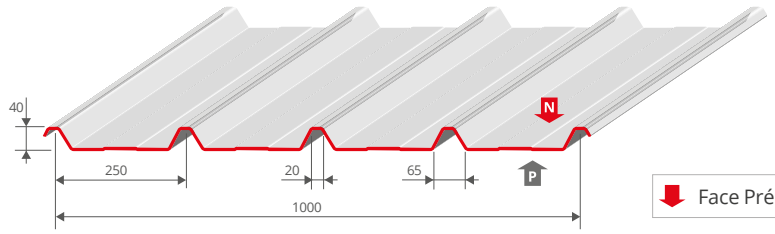
FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 157

COVEO 4.40

Profil compatible avec COVISO 4.40



Face Prélaquée

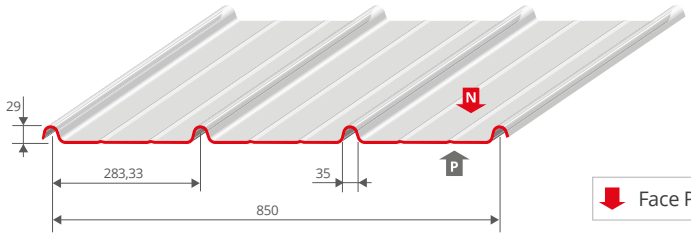
Covadrain
Option translucide
Covabsorb

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE & MERIDIONAL

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 / 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 158

COVEO 850



Face Prélaquée

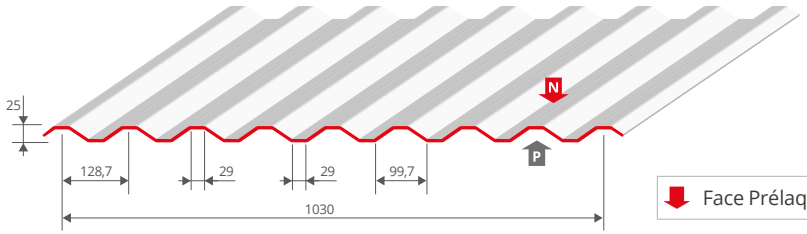
Option translucide
Covabsorb

FABRICATION : AUVERGNE, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 159

COVEO 1030



Face Prélaquée

Covadrain
Covabsorb
Cintrage par crantage

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 160

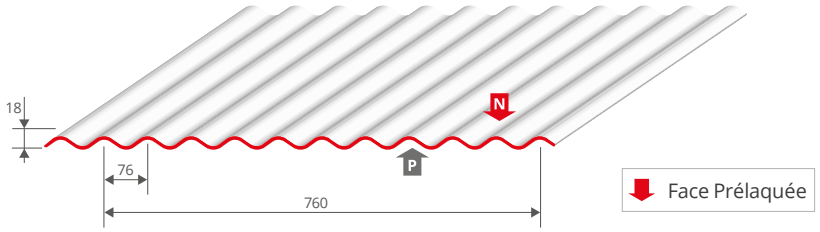
Solution **régulation de condensation**

BACACIER vous propose des **solutions évaporantes ou drainantes** afin de résoudre les problèmes de condensation dans les bâtiments :

COVABSORB COVADRAIN

Voir page 188

SINUS 18C 11 ondes



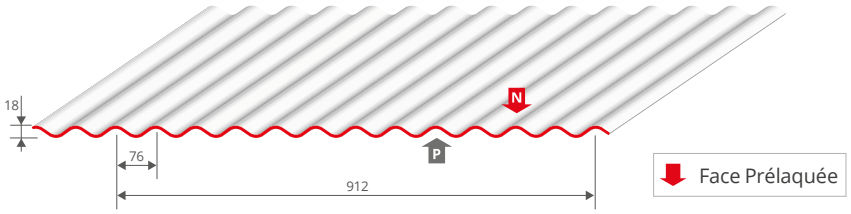
Option translucide

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 161

SINUS 18C 13 ondes

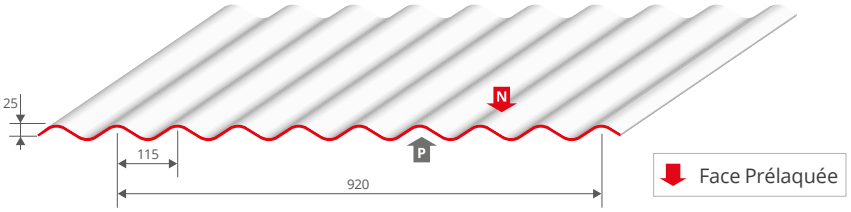


FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 162

SINUS 25C

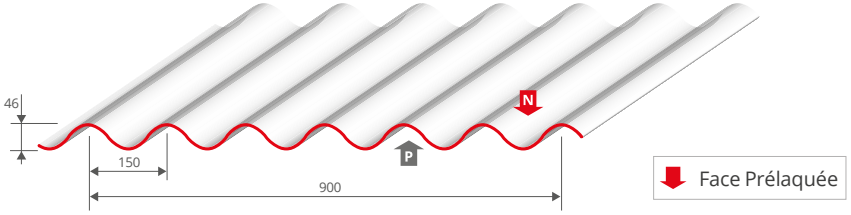


FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 163

SINUS 46C



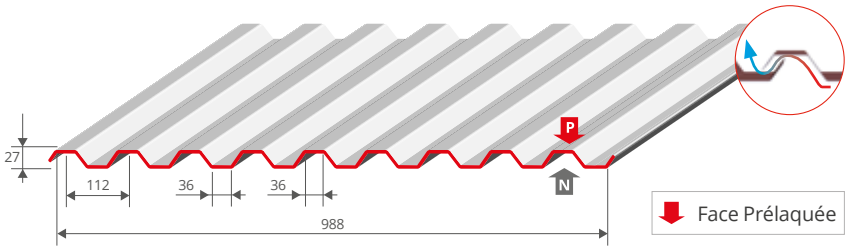
FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 164

LES COUVERTURES AGRICOLES

VENTILEO



Face Prélaquée

DURABILITÉ XXL 35 µ 25 µ

CONCEPT BREVETÉ

Option translucide

Covadrain

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS DISPONIBLES ›

- Polyester 25µ sur 35µ : 0.75mm
- Autres revêtements et épaisseurs sur demande

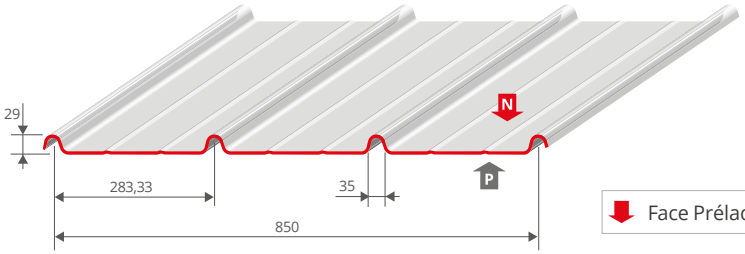
FICHE TECHNIQUE - PAGE 270

PONTET VENTILEO

Aide à la mise œuvre, garant de la section de ventilation.

LES COUVERTURES RÉSIDENTIELLES

LANDRYBAC



Face Prélaquée

GARANTIE 30 ANS*

CONFORME DTU

Covabsorb

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

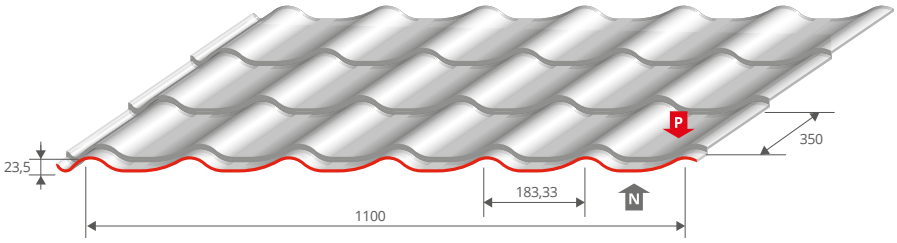
- Polyester 50µm : 0.75mm
- Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 206

COLORIS **ZINC**

GALEO 0103 | NERRO 0104 | VOLCANO 0101 | AZURO 0102

TUYLEO 1100



Face Prélaquée

Covabsorb *LORRAINE*

GARANTIE 20 ANS*

FABRICATION :
ATLANTIQUE, LORRAINE, PAYS DE LOIRE

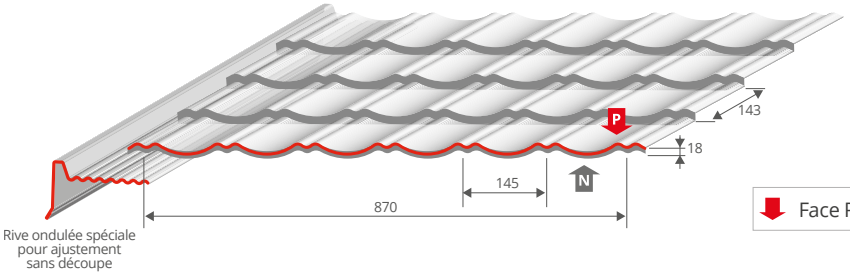
REVÊTEMENTS STANDARDS ›

- Plastisol 200 µm : 0,50 mm
- Autres revêtements et épaisseurs sur demande

ROUGE TERRACOTTA (804) | BRUN TERRACOTTA (802) | GRIS GRAPHITE (716)

* Coloris garantis 30 ans sous réserve de validation après enquête environnementale

TUILE R PRO



Rive ondulée spéciale pour ajustement sans découpe

Face Prélaquée

REPOSITIONNABLE RÉAJUSTABLE SANS DÉCOUPE

CONCEPT BREVETÉ

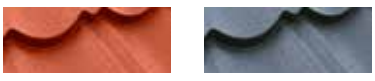
GARANTIE 20 ANS*

FABRICATION : AUVERGNE

CARACTÉRISTIQUES STANDARDS ›

- Polyester 45µm : 0.50mm
- 48 tuiles/m²
- Longueurs sur-mesure disponibles

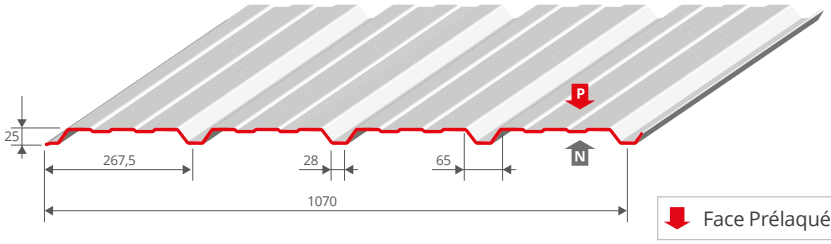
QUARTZ TEXTURÉ MAT



ROUGE 8004 | GRAPHITE 7016

* Coloris garantis 20 ans sous réserve de validation après enquête environnementale

FACADEO 4.25



Face Prélaquée

Option perforé
en plage / totale

Option ventelles

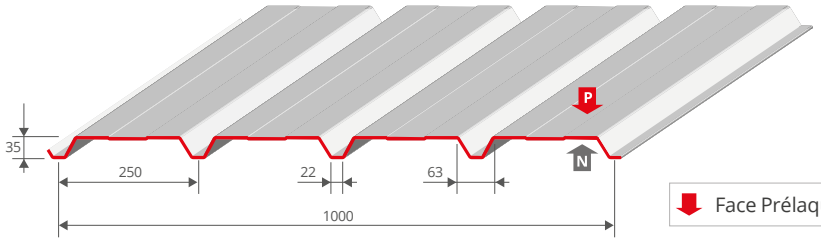
Option translucide

FABRICATION : GASCOGNE, AUVERGNE ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, NORD FLANDRES, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 307 / 309 / 308

FACADEO 4.35



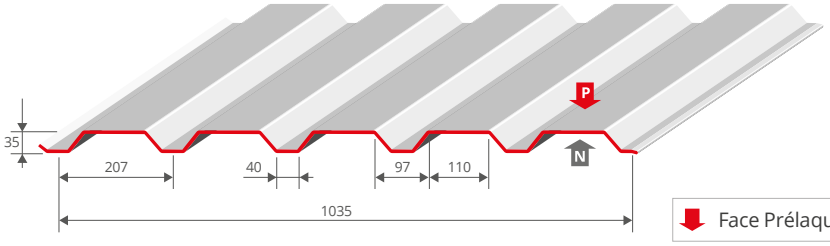
Face Prélaquée

Option translucide

FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 5.35



Face Prélaquée

Option renforts

Option perforé

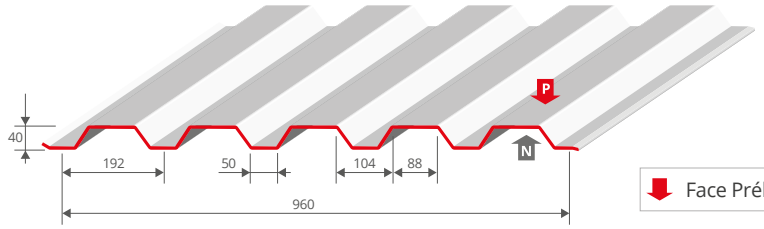
Option ventelles
avec renforts

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE, LORRAINE, NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 310

FACADEO 5.40



Face Prélaquée

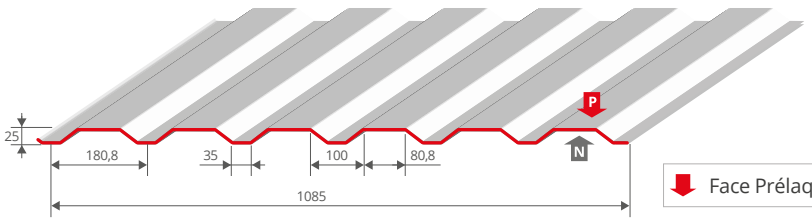
Option perforé

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 311

FACADEO 6.25



Face Prélaquée

Option translucide

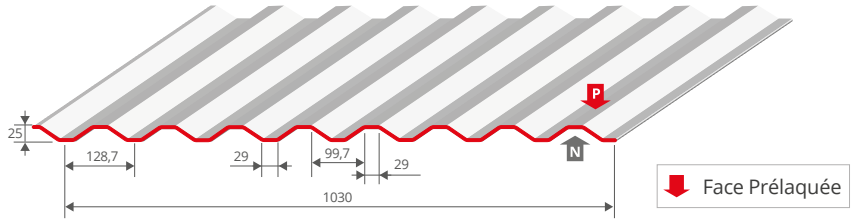
Option perforé

FABRICATION : GASCOGNE, AUVERGNE, LORRAINE ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 312

FACADEO 8.25



Option perforé

Option translucide

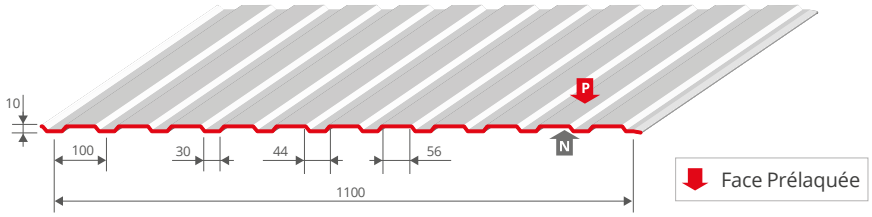
Option Cintrage

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 313

FACADEO 1100



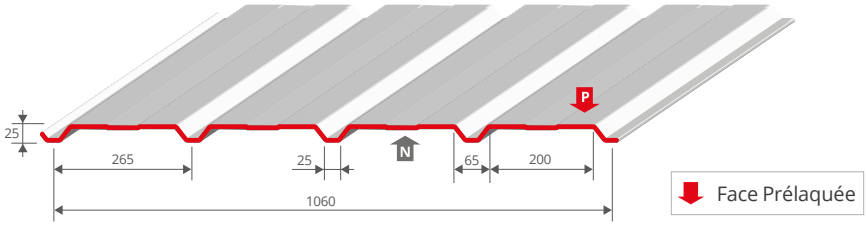
Option perforé

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 314

FACADEO 1060



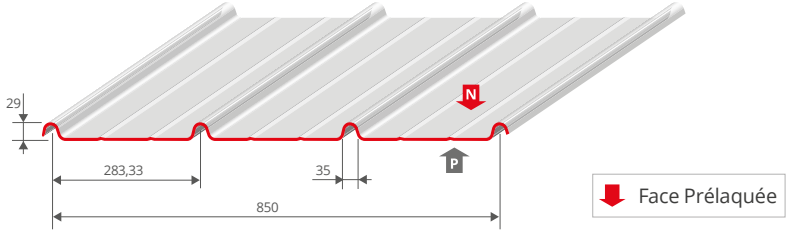
Option translucide

FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 315

FACADEO 850



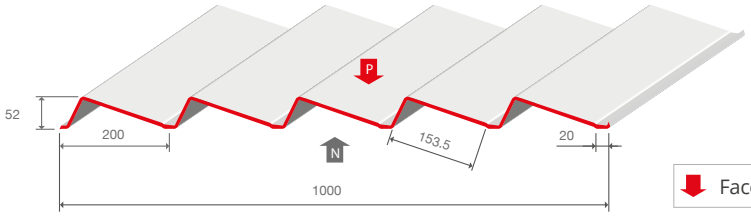
FABRICATION : AUVERGNE, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 316

LES BARDAGES CASCADEO

CASCADEO 5.50



Face Prélaquée

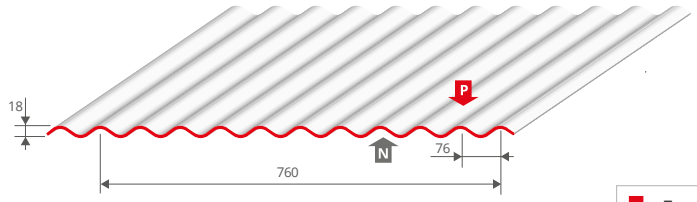
FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 317

LES BARDAGES SINUS

SINUS 18B 11 ondes



Face Prélaquée

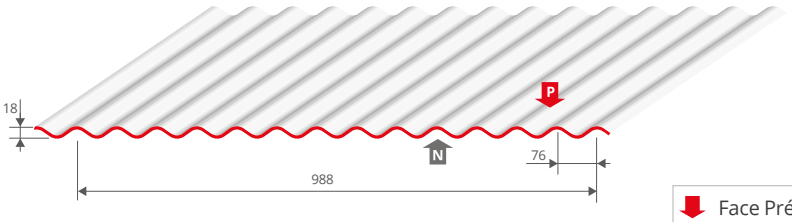
Option translucide

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 318

SINUS 18B 13 ondes



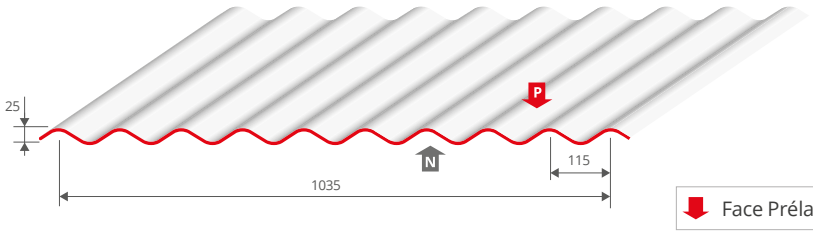
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 319

SINUS 25B



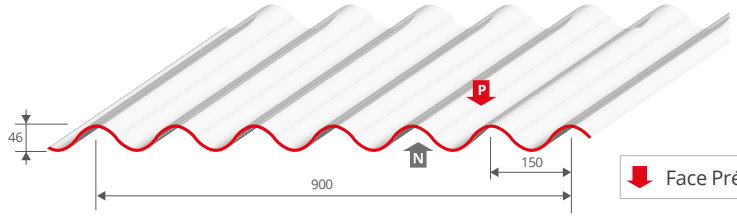
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 320

SINUS 46B



Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 321

Gamme CADENCE

Composer son propre rythme

Donner une signature unique à partir d'une gamme de parements standardisés, c'est tout l'esprit de la gamme Cadence. La maîtrise de l'aléatoire en toute simplicité.

GARANTIE 30 ANS

Acier S320 GD + Z	Épaisseurs (mm)	Norme
Galva	0.75	EN 10346 / NF P 34 310
Polyester 25µ / 35µ THD	0.75	Prélaquage NF P 34-301
Polyester 50µ	0.75	Postlaquage
Autre revêtements	Sur demande	Prélaquage NF P 34-301

Longueur des tôles : 1100mm/mini 7500mm/maxi

« *Tester votre rythme...* »

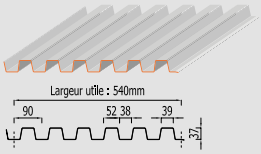
LOGICIEL EN LIGNE

Ma CADENCE en un clic

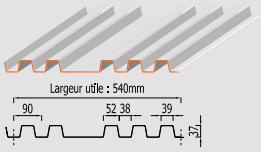
www.software-bacacier3s.com

VARIATION **CARRÉ**

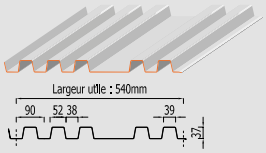
CADENCE C1 (540C 6)



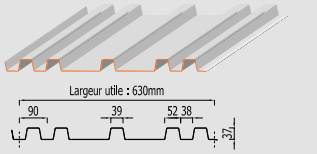
CADENCE C2 (540C 2.3)



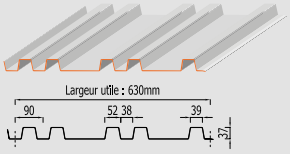
CADENCE C3 (540C 3.2)



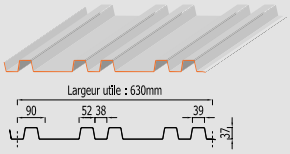
CADENCE C4 (630C 2.1.2)



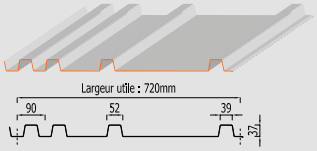
CADENCE C5 (630C 2.2.1)



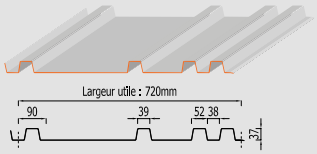
CADENCE C6 (630C 1.2.2)



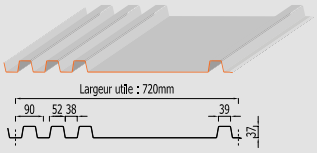
CADENCE C7 (720C 2.1.1)



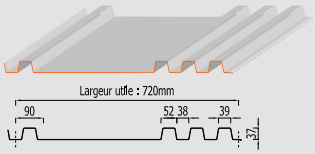
CADENCE C8 (720C 1.1.2)



CADENCE C9 (720C 3.1)

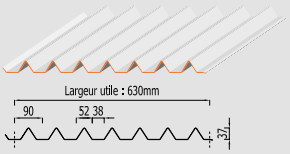


CADENCE C10 (720C 1.3)

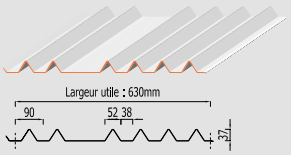


VARIATION **TRIANGLE**

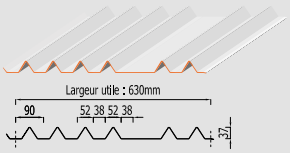
CADENCE T1 (630T 7)



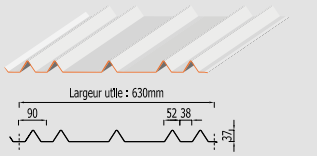
CADENCE T2 (630T 2.4)



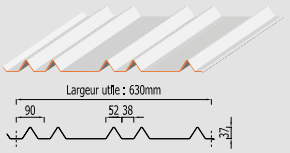
CADENCE T3 (630T 4.2)



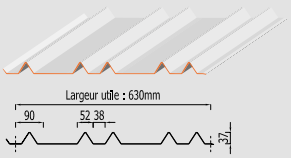
CADENCE T4 (630T 2.1.2)



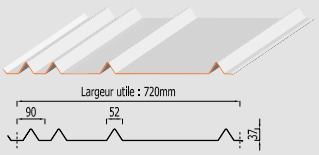
CADENCE T5 (630T 2.2.1)



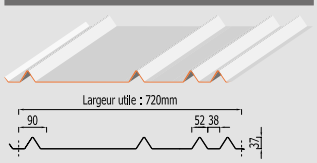
CADENCE T6 (630T 1.2.2)



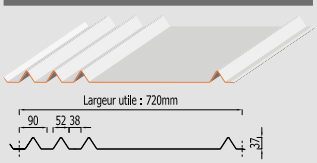
CADENCE T7 (720T 2.1.1)



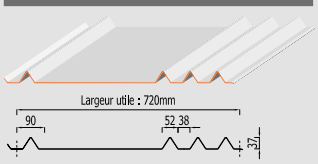
CADENCE T8 (720T 1.1.2)



CADENCE T9 (720T 3.1)



CADENCE T10 (720T 1.3)



Gamme epure®

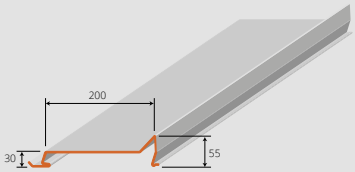
L'esprit joint debout

Une gamme exclusive de lames à effet joint debout dotée de coloris mâts exclusifs pour un rendu plus zinc que nature. 4 modèles pour une façade rythmée ou aléatoire.

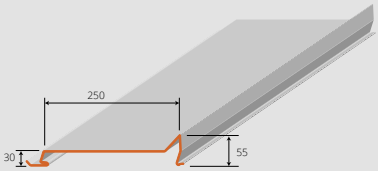
GARANTIE 30 ANS*

Longueur des lames : 1100 mm/mini 6000 mm/maxi

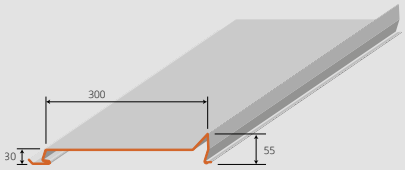
epure® CDB 200



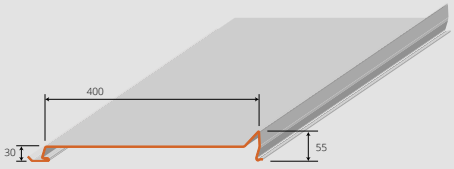
epure® CDB 250



epure® CDB 300



epure® CDB 400



Gamme RELIEF® BY S+ARCK®

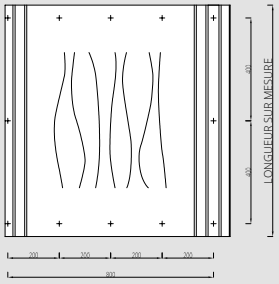
Penser autrement

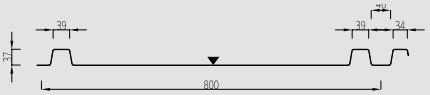
Une collection inédite de tôles qui utilisent pour la première fois conjointement les techniques d'emboutissage et de profilage.

GARANTIE 30 ANS*

Longueur des tôles : 1100mm/mini 7300mm/maxi

VÉGÉTAL®

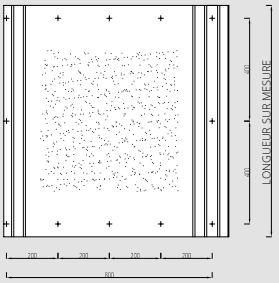


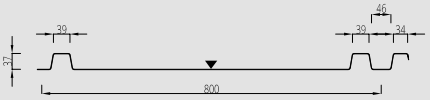


Matière : Acier galvanisé
Revêtement : Bi-face 35µ
Épaisseur : 0,75 mm
Largeur utile : 800 mm

Autres revêtements et épaisseurs sur demande

ROCHER®

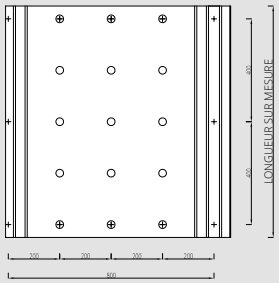


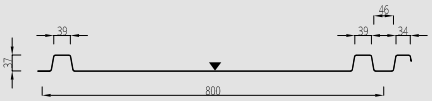


Matière : Acier galvanisé
Revêtement : Bi-face 35µ
Épaisseur : 0,75 mm
Largeur utile : 800 mm

Autres revêtements et épaisseurs sur demande

POINT®

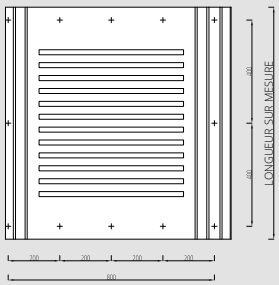




Matière : Acier galvanisé
Revêtement : Bi-face 35µ
Épaisseur : 0,75 mm
Largeur utile : 800 mm

Autres revêtements et épaisseurs sur demande

PERSIENNE®

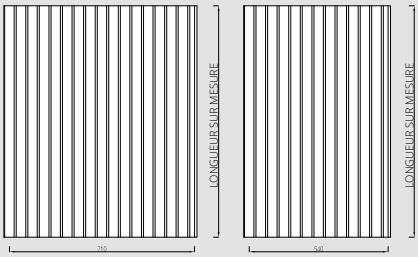


Matière : Acier galvanisé
Revêtement : Bi-face 35µ
Épaisseur : 0,75 mm
Largeur utile : 800 mm

Autres revêtements et épaisseurs sur demande

NANO®

Longueur des tôles : 1000mm/mini 12000mm/maxi



Matière : Acier galvanisé
Revêtement : Bi-face 35µ *(Nano 540)*
25µ *(Nano 710)*
Épaisseur : 0,75 mm
Largeur utile : 540 mm & 710 mm

Autres revêtements et épaisseurs sur demande

Une façade qui évolue ...

... si je veux quand je veux

Une gamme d'accessoires personnalisables.

Une extrême simplicité de mise en œuvre.

VIS V3S®

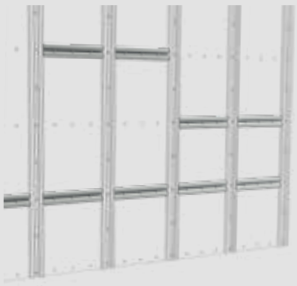
Autoperceuse double filetage

CASSETTES 3S®

La personnalisation ultime

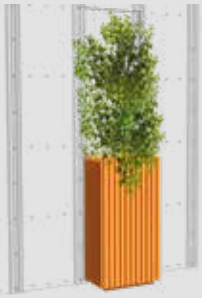
PERPENDICULAIRE®

Simplement la base de tout effet de trame



JARDINIÈRE 3S®

La végétalisation intégrée



Découvrez notre **catalogue de cassettes en ligne** pour une personnalisation sans limite de vos façades.

NOUVEAU

+DE 100 MODÈLES

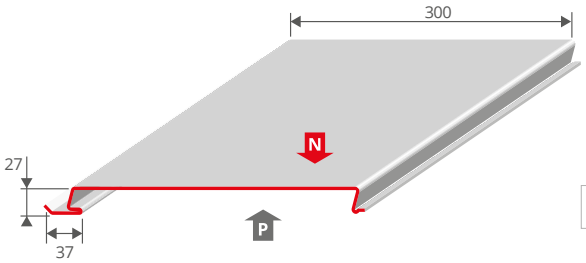
rendez-vous sur
www.bacacier3s.com

BACACIER 3S

CATALOGUE
GAMME ARCHITECTURALE
DISPONIBLE SUR DEMANDE

LE CLIN CLADEO

CLADEO 300



Face Prélaquée

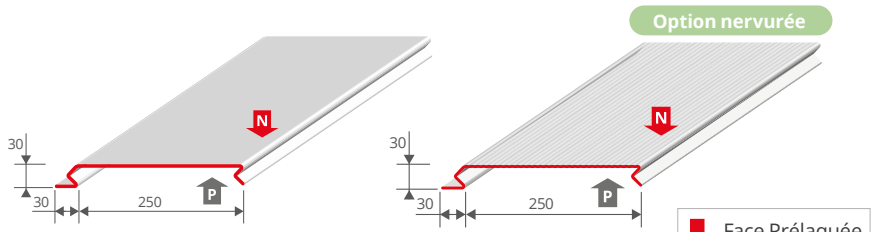
FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyesterr 25 ou 35 µm : 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 387

LES CLINS DECOPLAN

DECOPLAN 250

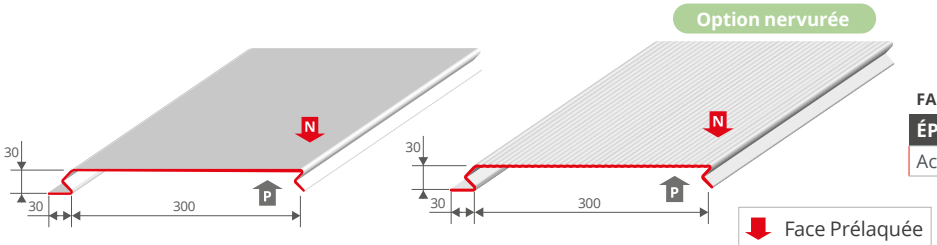


Face Prélaquée

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

ÉPAISSEURS STANDARD ›
Acier : 0,75 mm / Alu : 1,00 mm

DECOPLAN 300

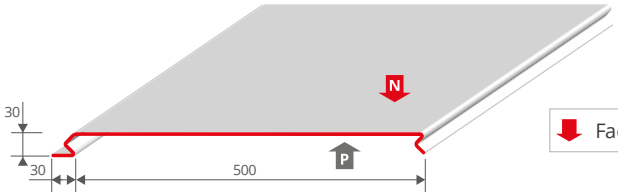


Face Prélaquée

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

ÉPAISSEURS STANDARD ›
Acier : 1,00 mm / Alu : 1,00 mm

DECOPLAN 500

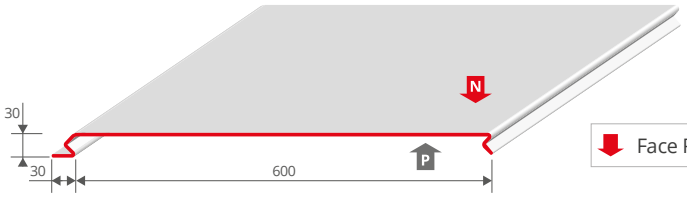


Face Prélaquée

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

ÉPAISSEURS STANDARD ›
Acier : 1,50 mm / Alu : 1,50 mm

DECOPLAN 600



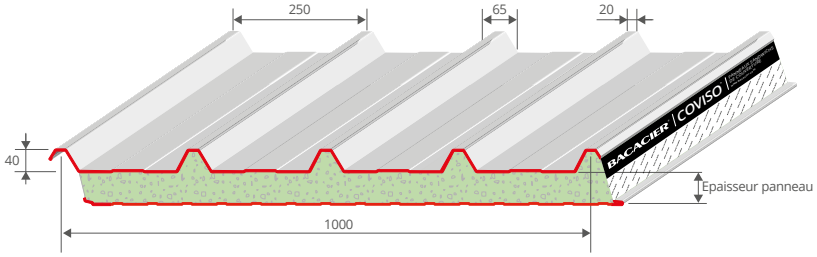
Face Prélaquée

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

ÉPAISSEURS STANDARD ›
Acier : 1,50 mm

LES PANNEAUX SANDWICHES DE COUVERTURE COVISO

COVISO 4.40



CARACTÉRISTIQUES STANDARDS ›

- Polyester 35µm : 0,50 mm (face extérieure)
- Polyester 15µm : 0,40 mm (face intérieure)
- Autres revêtements sur consultation
- Épaisseurs disponibles (mm) : 30, 40, 60, 80, 100, 120
- Type d'isolant : Mousse PIR
- Profil compatible avec le COVEO 4.40

FICHE TECHNIQUE - PAGE 134

PERFORMANCE AU FEU › B-s2,d0

COLORIS DISPONIBLES FACE EXTÉRIEURE ›

RAL 8012 | RAL 5008 | RAL 7016
RAL 7022 | RAL 9006 | RAL 9010

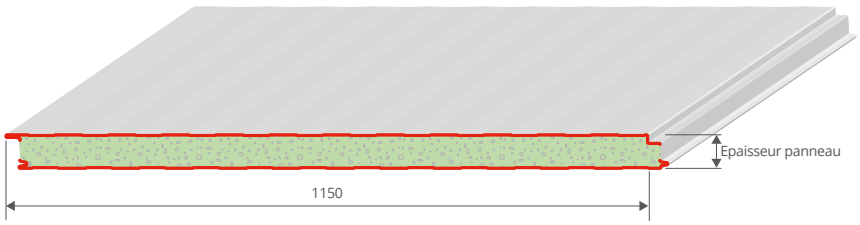
COLORIS DISPONIBLES FACE INTÉRIEURE ›

RAL 901

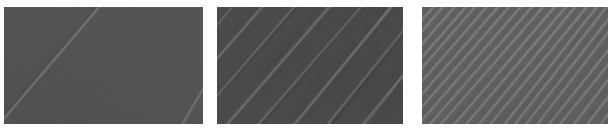
* Sous réserve de validation après enquête environnementale

LES PANNEAUX SANDWICHES DE BARDAGE FACADISO

FACADISO



FINITIONS DISPONIBLES ›



SEMI-LISSE | NERVURÉ | MICRONERVURÉ

CARACTÉRISTIQUES STANDARDS ›

- Polyester 35µm : 0,50 mm (face extérieure)
- Polyester 15µm : 0,40 mm (face intérieure)
- Autres revêtements sur consultation
- Épaisseurs disponibles (mm) : 40, 60, 80, 100
- Type d'isolant : Mousse PIR

FICHE TECHNIQUE - PAGE 292

PERFORMANCE AU FEU › B-s1,d0

COLORIS DISPONIBLES FACE EXTÉRIEURE ›

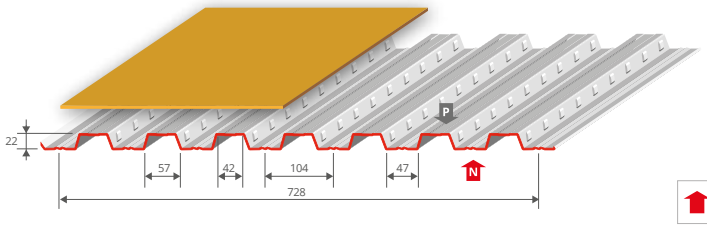
RAL 9010 | RAL 9006 | RAL 7016
RAL 1015 | RAL 7042 | RAL 7006

COLORIS DISPONIBLES FACE INTÉRIEURE ›

901

* Sous réserve de validation après enquête environnementale

WOODEO 20



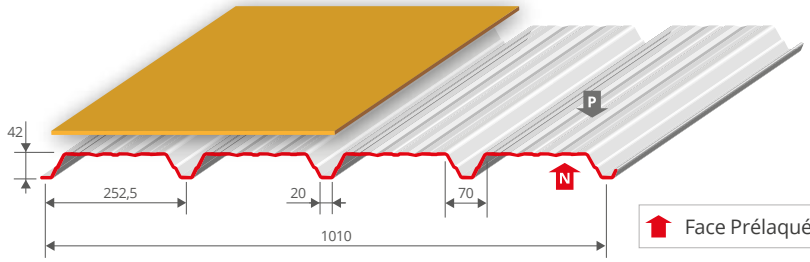
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 435

WOODEO 42



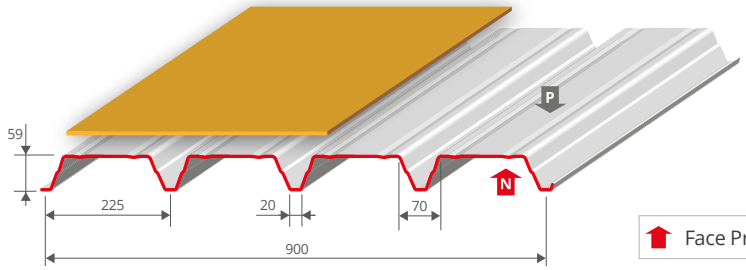
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE & MERIDIONAL

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 436

WOODEO 59



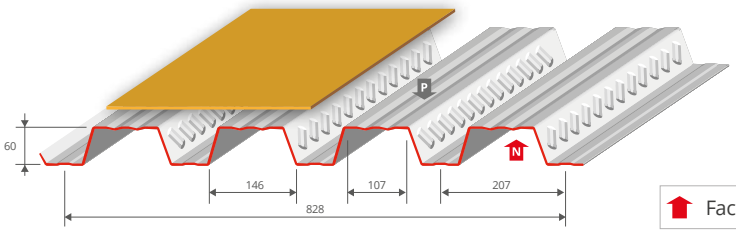
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 437

WOODEO 60



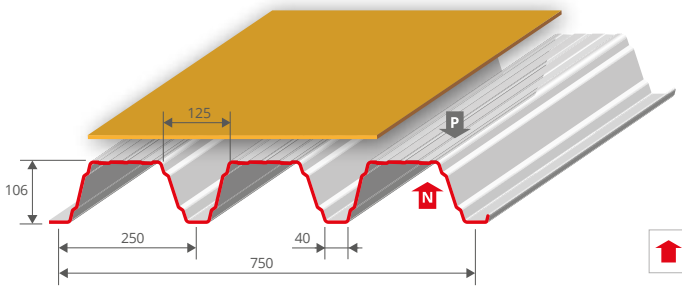
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Blanc 9010 - 25 µm - 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 438

WOODEO 106



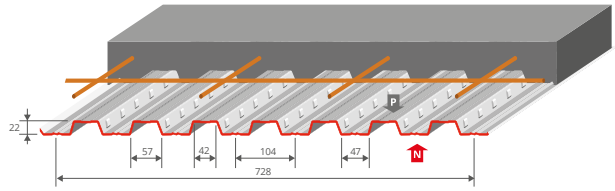
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 439

PCB 20



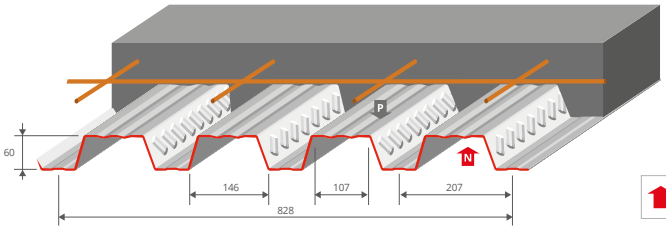
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,50 / 0,70 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 402

PCB 60



Option préperçage

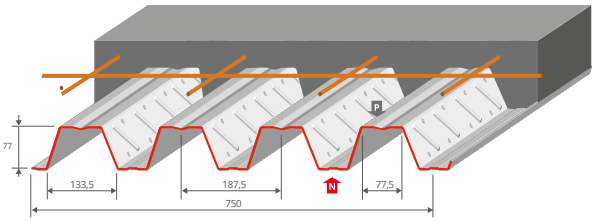
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Blanc 9010 - 25 µm - 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 408

PCB 80



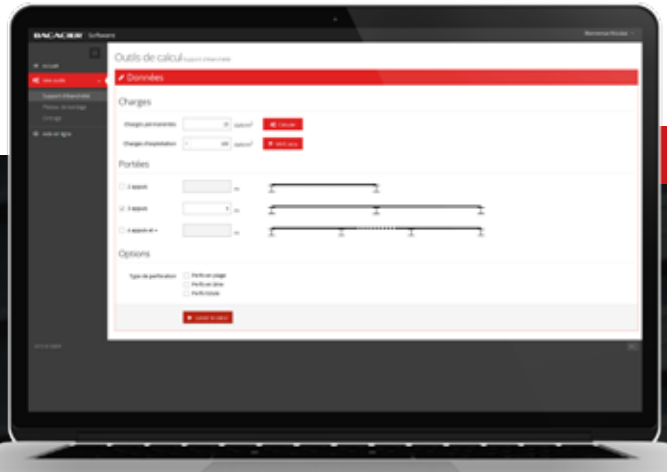
Option préperçage

Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Blanc 9010 - 25 µm - 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 414



BACACIER® | Software

LOGICIEL EN LIGNE

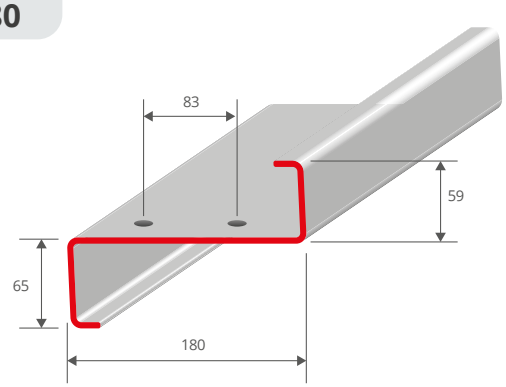
Accédez gratuitement aux outils de calcul de planchers collaborants et de complexes thermiques. Avec son interface simple et fonctionnelle Bacacier Software vous apporte une solution de travail 100% en ligne pour le calcul et le pré-dimensionnement des produits Bacacier.

rendez-vous sur www.bacacier.com

Rubrique "Support en ligne" > "Logiciel en ligne"

LES PANNES

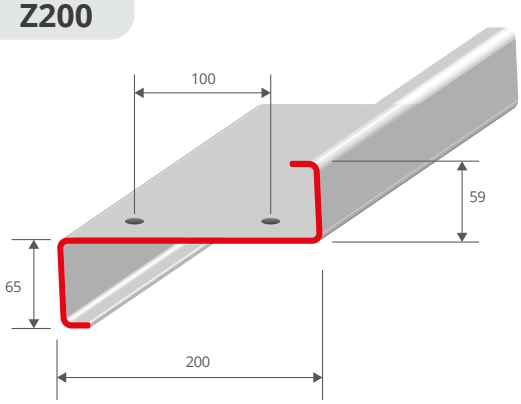
Z180



FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 1,50 / 2,00 mm

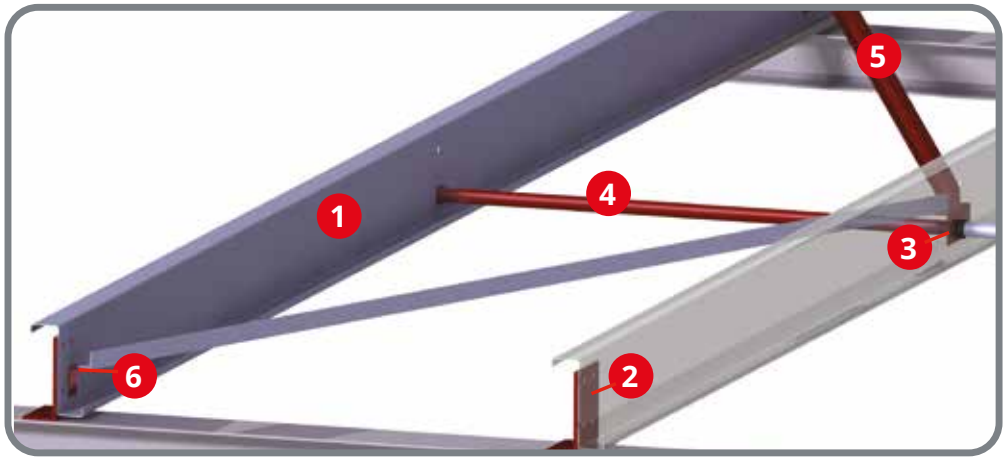
Z200



FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 1,50 / 2,00 mm

LES ACCESSOIRES PANNES Z

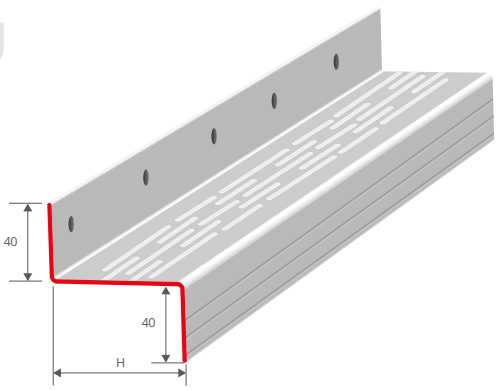


1. Panne Z
2. Echantignole
3. Equerre
4. Lierne
5. Bretelle
6. Attache

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva

LES ÉCARTEURS Z THERMIQUE

Z THERMIQUE



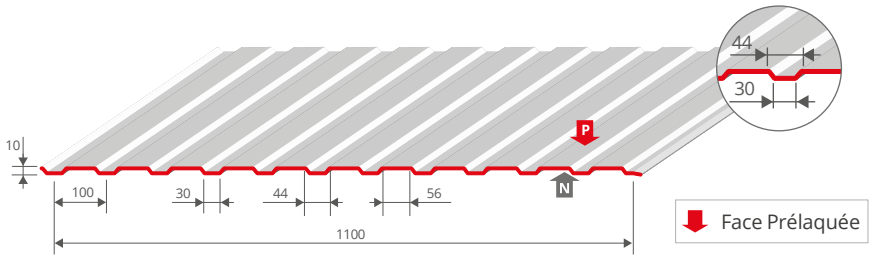
CONCEPT BREVETÉ

Green Efficient BACACIER

FABRICATION : AUVERGNE

CARACTÉRISTIQUES STANDARDS ›
Galva : 1,50 mm
Hauteurs disponibles (mm) : 70, 80, 90, 100, 120, 150, 170
Autres hauteurs sur demande

PLAFONEO 1100



Face Prélaquée

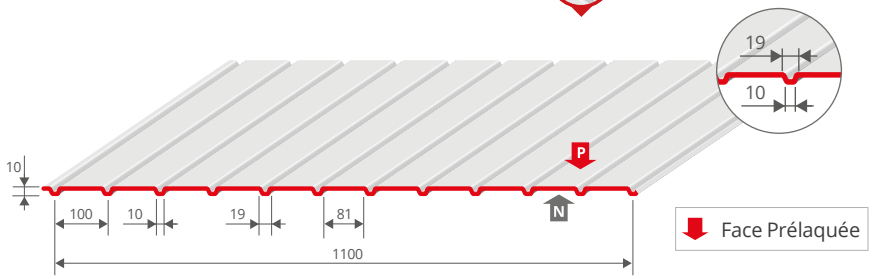
Option perforé ▶ Totale

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

PLAFONEO 1100 GP

Grande plage
compatible spot encastré



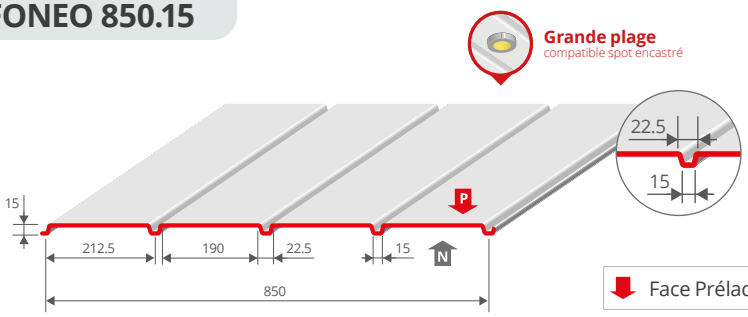
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 µm : 0,60 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

PLAFONEO 850.15

Grande plage
compatible spot encastré



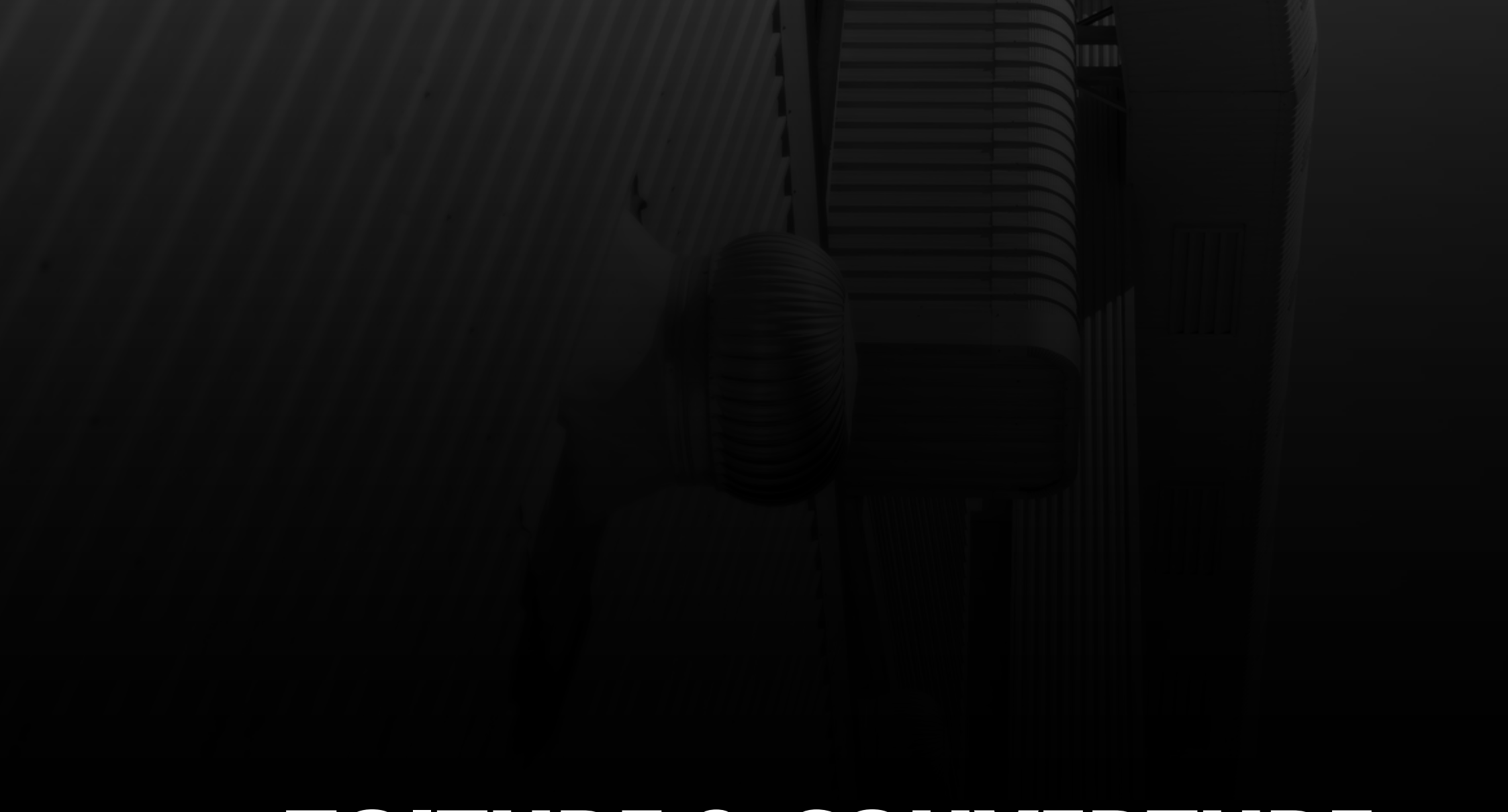
Face Prélaquée

Option perforé ▶ En plage

Option feutre acoustique

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 µm : 0,60 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande



TOITURE & COUVERTURE

SUPPORTS D'ÉTANCHÉITÉ

ALTEO

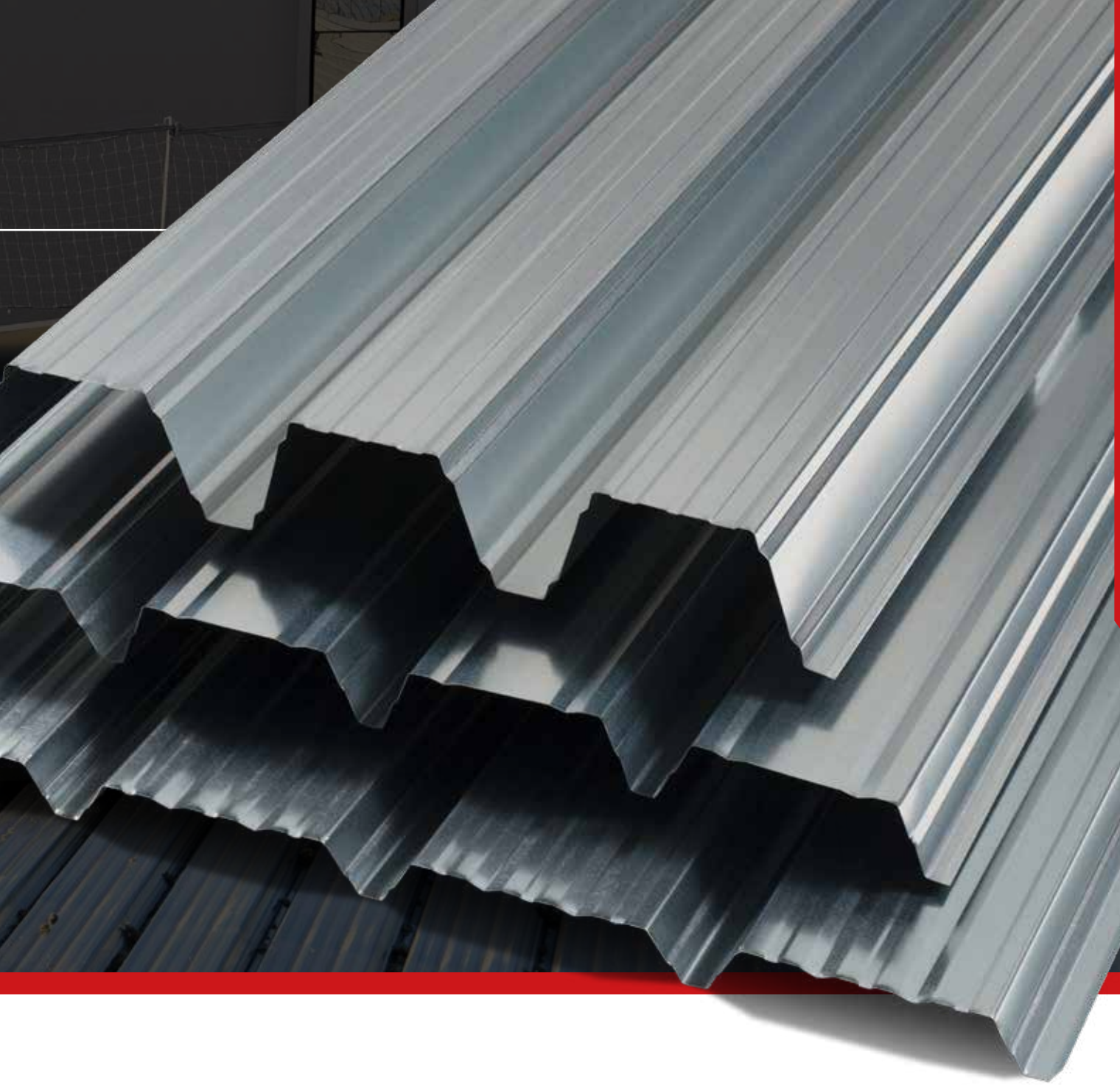
Longueurs sur-mesure

8 profils disponibles

Option perforé

Produit économique et résistant

La gamme de supports acier ALTEO® permet de concevoir une **toiture étanchée**. Ces profils servent de support à un **isolant** recouvert d'un revêtement **d'étanchéité**. Les supports ALTEO® sont disponibles en plusieurs hauteurs pour s'adapter aux différentes portées et charges. Ils sont proposés avec différents types de **perforations** (totale, en plage, en âme). Une **finition laquée** est disponible en sous-face. Egalement compatible pour la réalisation de bâtiment à **forte hygrométrie** avec la solution AQUALTEO®.



CARACTÉRISTIQUES

Épaisseur : 0,75 et 1,00 mm

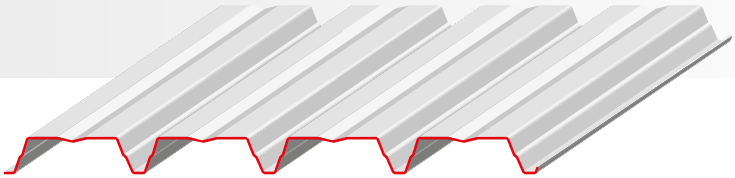
Finition : Galva
Polyester 15µm
(autres revêtements sur demande)

Options* :

Option perforé

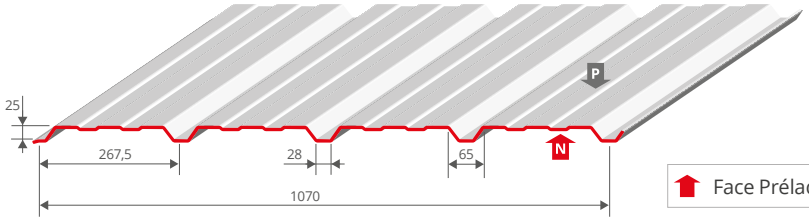
Compatible avec système photovoltaïque

**Les options peuvent varier suivant les profils*



Réf.	Hauteur	Largeur utile	Option perforé
ALTEO 25.1070	25 mm	1070 mm	
ALTEO 35.1000	35 mm	1000 mm	
ALTEO 37.1050	37 mm	1050 mm	En plage
ALTEO 42.1010	42 mm	1010 mm	En plage
ALTEO 49.950	49 mm	950 mm	En plage
ALTEO 59.900	59 mm	900 mm	En plage - En âme - Totale
ALTEO 73.780	73 mm	780 mm	En plage - En âme - Totale
ALTEO 106.750	106 mm	750 mm	En âme

ALTEO 25.1070



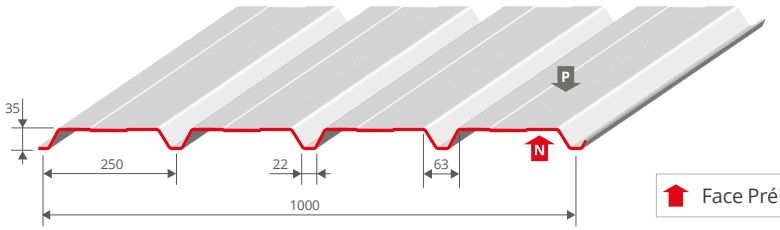
Face Prélaquée

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, NORD FLANDRES, MÉRIDIONAL, LORRAINE, GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 60

ALTEO 35.1000



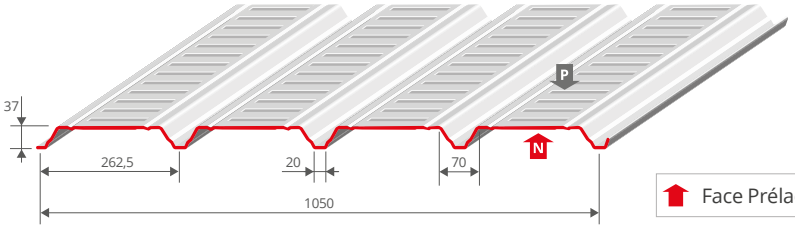
Face Prélaquée

FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 61

ALTEO 37.1050



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en plage

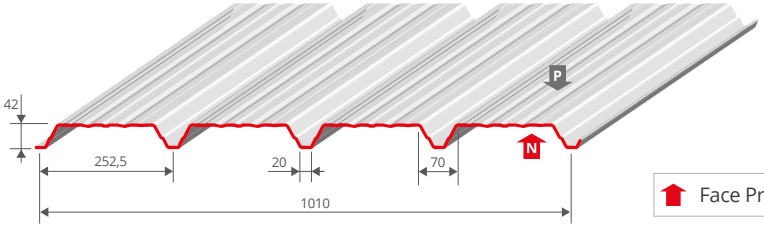
FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE & MÉRIDIONAL

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 62 / 63

ALTEO 42.1010

Profil compatible avec système photovoltaïque



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en plage

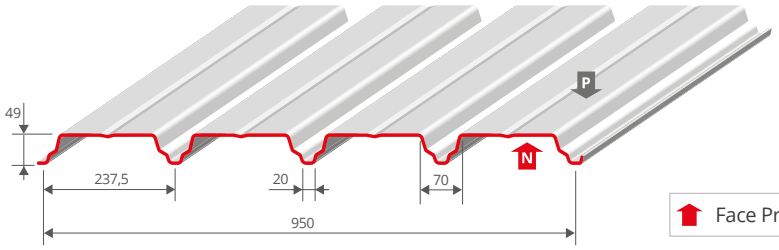
FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, NORD FLANDRES , LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 64 / 65

ALTEO 49.950

Profil compatible avec système photovoltaïque



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en plage

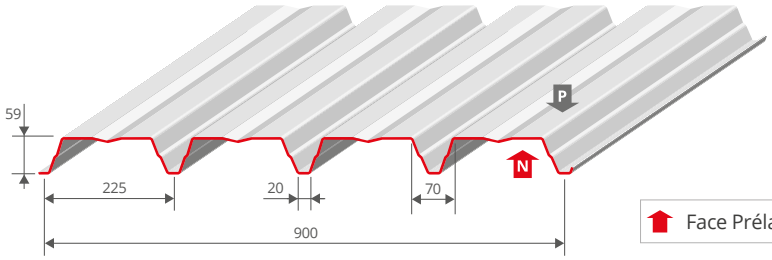
FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 66 / 67

ALTEO 59.900

Profil compatible avec système photovoltaïque



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en plage / en âme / totale

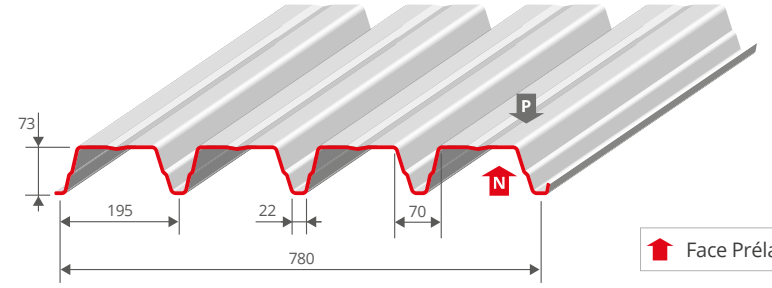
FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 68 / 69 / 70 / 71

ALTEO 73.780

Profil compatible avec système photovoltaïque



Face Prélaquée

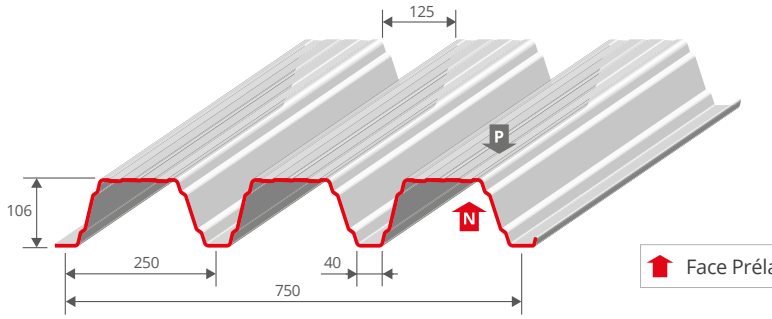
Option perforé ▶ en plage / en âme / totale

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FICHE TECHNIQUE - PAGE 72 / 73 / 74 / 75

ALTEO 106.750



Face Prélaquée

Option perforé ▶ en âme

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

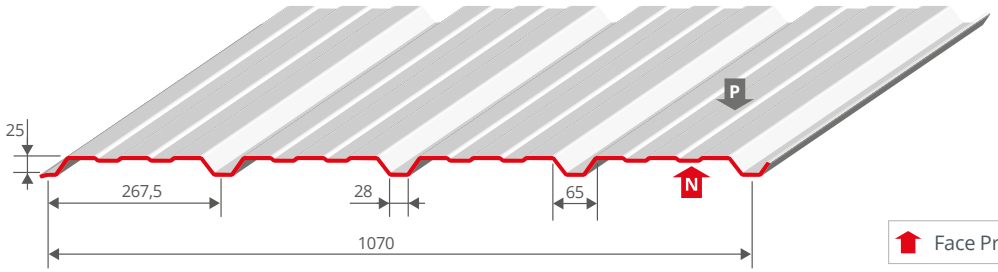
FICHE TECHNIQUE - PAGE 76 / 78

Solution **AQUALTEO**

Solution de mise en œuvre pour
toitures à forte hygrométrie

PAGE 102

ALTEO 25.1070



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	6,71
0,88	7,88
1,00	8,95

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1841430/1B

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

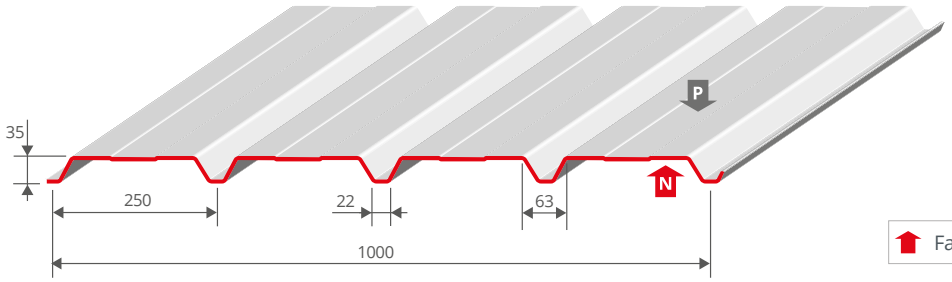
		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	320	320	320
Charge due au poids du profil			daN/m²	6,59	7,73	8,79
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	6,10	7,16	8,14
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	6,07	7,12	8,09
	en continuité	I_m	cm⁴/m	6,09	7,14	8,11
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	103,0	120,9	137,4
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	118,6	139,1	158,1
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	97,7	114,6	130,2
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	76,1	89,3	101,4

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	1,35	1,55	1,65	1,65	1,85	1,95	1,65	1,85	1,95
1,00	0,20	1,20	1,35	1,55	1,65	1,65	1,85	1,95	1,65	1,85	1,95
1,00	**0,25**	**1,25**	**1,35**	**1,55**	**1,65**	**1,65**	**1,85**	**1,95**	**1,65**	**1,85**	**1,95**
1,00	0,50	1,50	1,35	1,55	1,60	1,65	1,85	1,95	1,65	1,85	1,95
1,00	1,00	2,00	1,35	1,40	1,45	1,65	1,85	1,95	1,65	1,75	1,80
1,25	0,15	1,40	1,35	1,55	1,60	1,65	1,85	1,95	1,65	1,85	1,95
1,25	0,25	1,50	1,35	1,55	1,60	1,65	1,85	1,95	1,65	1,85	1,95
1,50	0,15	1,65	1,35	1,45	1,50	1,65	1,85	1,95	1,65	1,80	1,90
1,50	0,25	1,75	1,35	1,45	1,50	1,65	1,85	1,95	1,65	1,80	1,90
1,50	1,20	2,70	1,20	1,30	1,35	1,45	1,55	1,65	1,45	1,60	1,65
1,75	0,15	1,90	1,30	1,40	1,45	1,65	1,85	1,95	1,65	1,70	1,80
1,75	0,25	2,00	1,30	1,40	1,45	1,65	1,85	1,95	1,65	1,70	1,80
2,00	0,15	2,15	1,25	1,30	1,40	1,65	1,80	1,85	1,55	1,65	1,70
2,00	0,25	2,25	1,25	1,30	1,40	1,65	1,80	1,85	1,55	1,65	1,70

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

ALTEO 35.1000



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	6,98
0,88	8,19
1,00	9,30

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2050354/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

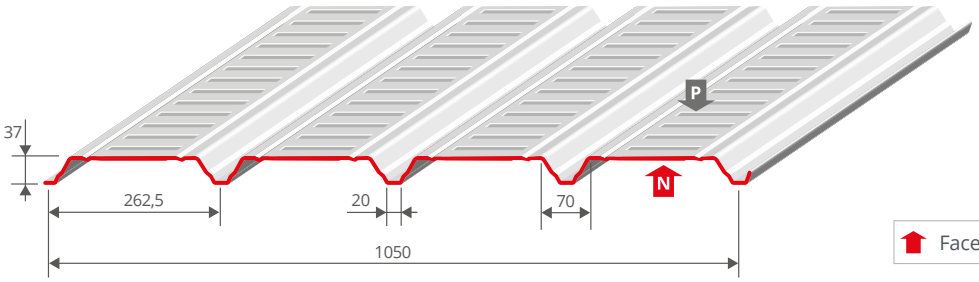
		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	6,84	8,03	9,12
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	14,06	16,50	18,75
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	11,53	13,52	15,37
	en continuité	I_m	cm⁴/m	12,79	15,01	17,06
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	190,5	223,5	254,0
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	208,0	244,1	277,4
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	182,5	214,1	243,3
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	153,3	179,9	204,4

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	2,10	2,20	2,30	2,45	2,65	2,85	2,45	2,65	2,75
1,00	0,20	1,20	2,10	2,20	2,25	2,45	2,65	2,85	2,45	2,65	2,75
1,00	**0,25**	**1,25**	**2,05**	**2,15**	**2,25**	**2,45**	**2,65**	**2,85**	**2,45**	**2,60**	**2,70**
1,00	0,50	1,50	1,95	2,05	2,10	2,45	2,60	2,70	2,35	2,45	2,55
1,00	1,00	2,00	1,75	1,85	1,95	2,25	2,35	2,45	2,15	2,25	2,35
1,25	0,15	1,40	1,95	2,05	2,15	2,45	2,60	2,70	2,35	2,45	2,55
1,25	0,25	1,50	1,95	2,05	2,10	2,45	2,60	2,70	2,35	2,45	2,55
1,50	0,15	1,65	1,80	1,90	2,00	2,30	2,45	2,55	2,20	2,30	2,40
1,50	0,25	1,75	1,80	1,90	2,00	2,30	2,45	2,55	2,20	2,30	2,40
1,50	1,20	2,70	1,60	1,70	1,75	1,95	2,10	2,20	1,95	2,05	2,10
1,75	0,15	1,90	1,75	1,85	1,90	2,20	2,30	2,40	2,10	2,20	2,30
1,75	0,25	2,00	1,75	1,85	1,90	2,20	2,30	2,40	2,10	2,20	2,30
2,00	0,15	2,15	1,65	1,75	1,80	2,10	2,20	2,30	2,00	2,10	2,20
2,00	0,25	2,25	1,65	1,75	1,80	2,10	2,20	2,30	2,00	2,10	2,20

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

ALTEO 37.1050



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	6,84
0,88	8,03
1,00	9,12

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2127211/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

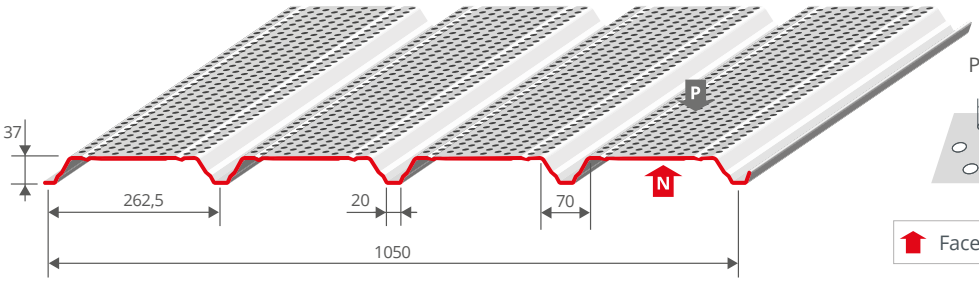
		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	6,70	7,87	8,94
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	15,40	18,11	20,58
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	12,70	14,94	16,98
	en continuité	I_m	cm⁴/m	14,10	16,53	18,78
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	155,2	182,1	206,9
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	177,3	208,1	236,4
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	167,5	196,5	223,3
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	142,0	166,6	189,4

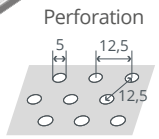
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	2,00	2,25	2,35	2,50	2,80	2,95	2,50	2,75	2,85
1,00	0,20	1,20	2,00	2,25	2,35	2,50	2,80	2,95	2,50	2,70	2,85
1,00	**0,25**	**1,25**	**2,00**	**2,20**	**2,30**	**2,50**	**2,80**	**2,95**	**2,50**	**2,70**	**2,80**
1,00	0,50	1,50	2,00	2,10	2,20	2,50	2,65	2,80	2,40	2,55	2,65
1,00	1,00	2,00	1,80	1,90	2,00	2,20	2,35	2,50	2,20	2,30	2,40
1,25	0,15	1,40	2,00	2,10	2,20	2,50	2,70	2,80	2,40	2,55	2,65
1,25	0,25	1,50	2,00	2,10	2,20	2,50	2,65	2,80	2,40	2,55	2,65
1,50	0,15	1,65	1,90	2,00	2,05	2,35	2,50	2,65	2,25	2,40	2,50
1,50	0,25	1,75	1,90	2,00	2,05	2,30	2,50	2,65	2,25	2,40	2,50
1,50	1,20	2,70	1,65	1,75	1,80	1,80	1,95	2,05	1,90	2,05	2,15
1,75	0,15	1,90	1,80	1,90	1,95	2,20	2,40	2,50	2,15	2,25	2,35
1,75	0,25	2,00	1,80	1,90	1,95	2,15	2,35	2,50	2,15	2,25	2,35
2,00	0,15	2,15	1,70	1,80	1,90	2,10	2,25	2,40	2,05	2,15	2,25
2,00	0,25	2,25	1,70	1,80	1,90	2,05	2,20	2,35	2,05	2,15	2,25

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

ALTEO 37.1050 PP (Perforation en Plage)





Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	6,27
0,88	7,35
1,00	8,35

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2474177/1C

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

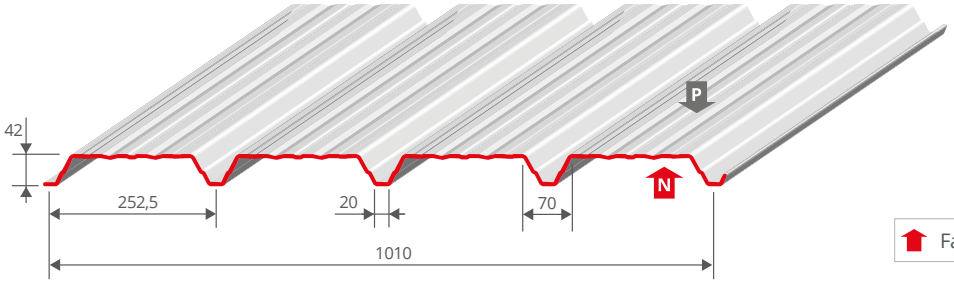
VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	unités	0,75	0,88	1,00
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	6,14	7,20	8,18
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	9,86	11,57	13,15
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	10,62	12,47	14,17
	en continuité	I_m	cm⁴/m	10,24	12,02	13,66
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	137,7	161,6	183,6
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	201,0	235,8	267,9
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	171,8	201,5	229,0
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	159,5	187,1	212,6

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			PORTÉES D'UTILISATION m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	CHARGES PERMANENTES (p)	TOTAL DES CHARGES	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00
1,00	0,15	1,15	1,80	1,95	2,05	2,20	2,35	2,55	2,20	2,35	2,55
1,00	0,20	1,20	1,80	1,95	2,00	2,20	2,35	2,55	2,20	2,35	2,55
1,00	**0,25**	**1,25**	**1,80**	**1,90**	**2,00**	**2,20**	**2,35**	**2,55**	**2,20**	**2,35**	**2,50**
1,00	0,50	1,50	1,70	1,80	1,90	2,20	2,35	2,55	2,15	2,30	2,40
1,00	1,00	2,00	1,55	1,65	1,70	2,20	2,30	2,40	2,00	2,10	2,15
1,25	0,15	1,40	1,70	1,80	1,90	2,20	2,35	2,55	2,15	2,30	2,40
1,25	0,25	1,50	1,70	1,80	1,90	2,20	2,35	2,55	2,15	2,30	2,40
1,50	0,15	1,65	1,60	1,70	1,80	2,20	2,35	2,50	2,05	2,15	2,25
1,50	0,25	1,75	1,60	1,70	1,80	2,20	2,35	2,50	2,05	2,15	2,25
1,50	1,20	2,70	1,40	1,50	1,55	1,90	2,05	2,15	1,80	1,90	1,95
1,75	0,15	1,90	1,55	1,60	1,70	2,15	2,25	2,35	1,95	2,05	2,15
1,75	0,25	2,00	1,55	1,60	1,70	2,15	2,25	2,35	1,95	2,05	2,15
2,00	0,15	2,15	1,45	1,55	1,60	2,05	2,15	2,25	1,85	1,95	2,05
2,00	0,25	2,25	1,45	1,55	1,60	2,05	2,15	2,25	1,85	1,95	2,05

ALTEO 42.1010



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,11
0,88	8,34
1,00	9,48

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1085967/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

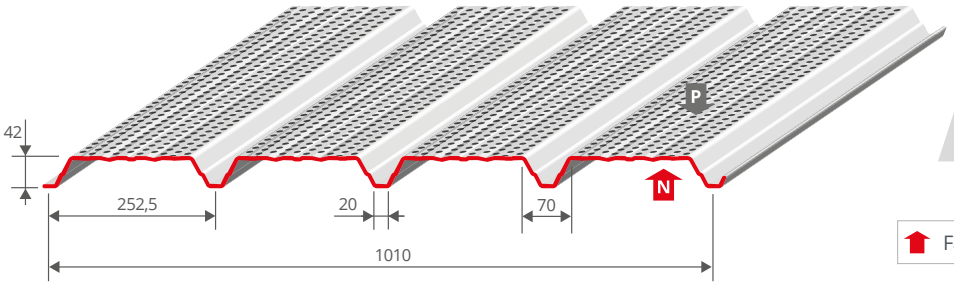
		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	320	320	320
Charge due au poids du profil			daN/m²	6,97	8,18	9,29
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	24,24	28,44	32,32
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	18,71	21,95	24,94
	en continuité	I_m	cm⁴/m	21,47	25,20	28,63
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	237,8	279,0	317,0
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	268,1	314,6	357,5
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	193,7	227,2	258,2
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	189,3	222,1	252,4

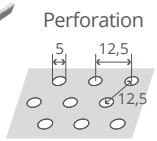
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	2,50	2,65	2,75	3,10	3,30	3,45	3,00	3,15	3,30
1,00	0,20	1,20	2,50	2,60	2,70	3,10	3,25	3,40	2,95	3,15	3,25
1,00	**0,25**	**1,25**	**2,45**	**2,60**	**2,70**	**3,05**	**3,20**	**3,35**	**2,95**	**3,10**	**3,20**
1,00	0,50	1,50	2,30	2,45	2,55	2,85	3,05	3,20	2,75	2,90	3,05
1,00	1,00	2,00	2,10	2,25	2,30	2,50	2,70	2,85	2,50	2,65	2,75
1,25	0,15	1,40	2,30	2,45	2,55	2,90	3,05	3,20	2,75	2,95	3,05
1,25	0,25	1,50	2,30	2,45	2,55	2,85	3,05	3,15	2,75	2,90	3,05
1,50	0,15	1,65	2,20	2,30	2,40	2,70	2,85	3,00	2,60	2,75	2,85
1,50	0,25	1,75	2,20	2,30	2,40	2,65	2,85	3,00	2,60	2,75	2,85
1,50	1,20	2,70	1,90	2,00	2,10	2,05	2,20	2,35	2,05	2,20	2,35
1,75	0,15	1,90	2,10	2,20	2,30	2,55	2,70	2,85	2,50	2,60	2,75
1,75	0,25	2,00	2,10	2,20	2,30	2,50	2,70	2,85	2,50	2,60	2,75
2,00	0,15	2,15	2,00	2,10	2,20	2,40	2,60	2,70	2,35	2,50	2,60
2,00	0,25	2,25	2,00	2,10	2,20	2,35	2,55	2,70	2,35	2,50	2,60

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

ALTEO 42.1010 PP (Perforation en Plage)





Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	6,59
0,88	7,73
1,00	8,78

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1628665/1G

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

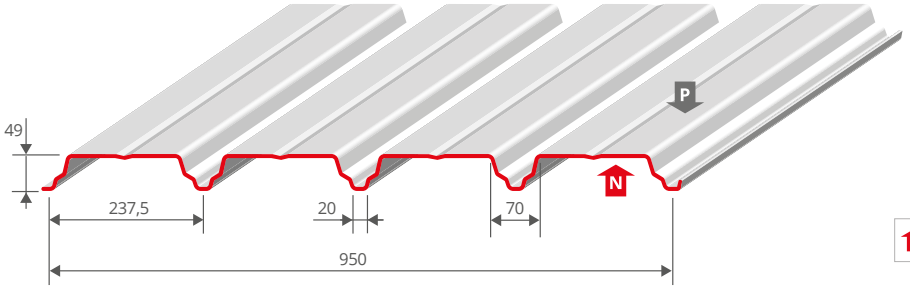
VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	unités	0,75	0,88	1,00
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	6,45	7,57	8,60
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	18,45	21,65	24,60
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	14,08	16,52	18,78
	en continuité	I_m	cm⁴/m	16,27	19,08	21,69
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	203,2	238,4	270,9
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	225,9	265,1	301,2
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	196,3	230,3	261,8
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	170,2	199,7	226,9

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			PORTÉES D'UTILISATION m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	CHARGES PERMANENTES (p)	TOTAL DES CHARGES	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00
1,00	0,15	1,15	2,30	2,40	2,50	2,75	3,00	3,10	2,70	2,85	3,00
1,00	0,20	1,20	2,30	2,40	2,50	2,75	2,95	3,10	2,70	2,85	2,95
1,00	**0,25**	**1,25**	**2,25**	**2,35**	**2,45**	**2,75**	**2,95**	**3,05**	**2,70**	**2,80**	**2,95**
1,00	0,50	1,50	2,10	2,25	2,35	2,65	2,75	2,90	2,55	2,65	2,80
1,00	1,00	2,00	1,95	2,05	2,10	2,40	2,50	2,65	2,30	2,45	2,55
1,25	0,15	1,40	2,10	2,25	2,35	2,65	2,75	2,90	2,55	2,65	2,80
1,25	0,25	1,50	2,10	2,25	2,30	2,65	2,75	2,90	2,55	2,65	2,75
1,50	0,15	1,65	2,00	2,10	2,20	2,45	2,60	2,70	2,40	2,50	2,60
1,50	0,25	1,75	2,00	2,10	2,20	2,45	2,6	2,70	2,40	2,50	2,60
1,50	1,20	2,70	1,75	1,85	1,95	2,00	2,20	2,30	2,05	2,20	2,30
1,75	0,15	1,90	1,90	2,00	2,10	2,35	2,50	2,60	2,25	2,40	2,50
1,75	0,25	2,00	1,90	2,00	2,10	2,35	2,50	2,60	2,25	2,40	2,50
2,00	0,15	2,15	1,80	1,90	2,00	2,25	2,35	2,45	2,15	2,30	2,40
2,00	0,25	2,25	1,80	1,90	2,00	2,25	2,35	2,45	2,15	2,30	2,40

ALTEO 49.950



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,56
0,88	8,87
1,00	10,08

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2409741/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

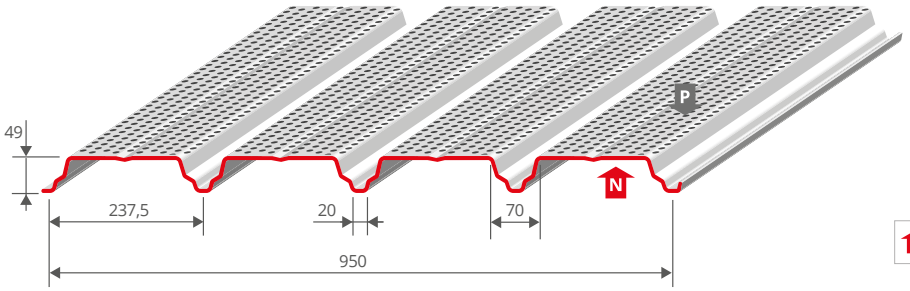
		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	7,41	8,69	9,88
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	27,92	32,76	37,22
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	27,47	32,23	36,63
	en continuité	I_m	cm⁴/m	27,69	32,49	36,93
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	250,6	294,0	334,1
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	376,6	441,9	502,1
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	333,0	390,8	444,1
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	239,2	280,7	319,0

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

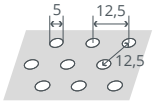
CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	2,60	2,75	2,90	3,50	3,70	3,85	3,25	3,45	3,60
1,00	0,20	1,20	2,60	2,75	2,85	3,50	3,70	3,85	3,25	3,40	3,55
1,00	**0,25**	**1,25**	**2,55**	**2,70**	**2,80**	**3,45**	**3,65**	**3,80**	**3,20**	**3,35**	**3,50**
1,00	0,50	1,50	2,45	2,55	2,65	3,30	3,45	3,60	3,00	3,20	3,30
1,00	1,00	2,00	2,20	2,35	2,45	3,00	3,15	3,30	2,75	2,90	3,00
1,25	0,15	1,40	2,45	2,55	2,70	3,30	3,45	3,60	3,00	3,20	3,30
1,25	0,25	1,50	2,45	2,55	2,65	3,30	3,45	3,60	3,00	3,15	3,30
1,50	0,15	1,65	2,30	2,40	2,50	3,10	3,25	3,40	2,85	3,00	3,15
1,50	0,25	1,75	2,30	2,40	2,50	3,10	3,25	3,40	2,85	3,00	3,15
1,50	1,20	2,70	2,00	2,10	2,20	2,60	2,80	3,00	2,50	2,65	2,75
1,75	0,15	1,90	2,20	2,30	2,40	2,95	3,10	3,25	2,70	2,85	2,95
1,75	0,25	2,00	2,20	2,30	2,40	2,95	3,10	3,25	2,70	2,85	2,95
2,00	0,15	2,15	2,10	2,20	2,30	2,80	2,95	3,10	2,60	2,70	2,85
2,00	0,25	2,25	2,10	2,20	2,30	2,80	2,95	3,10	2,60	2,70	2,85

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

ALTEO 49.950 PP (Perforation en Plage)



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	6,98
0,88	8,20
1,00	9,31

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2417615/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

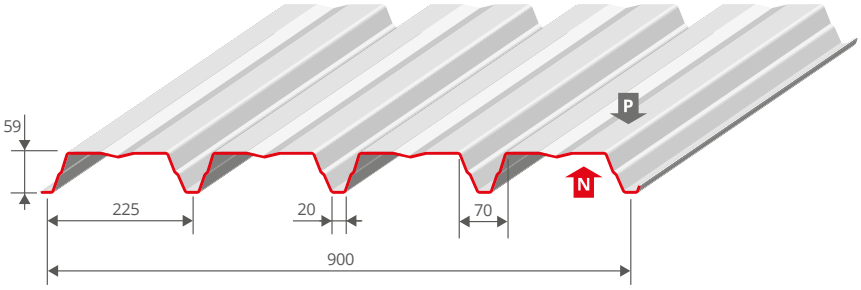
VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	6,84	8,03	9,13
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	24,38	28,61	32,51
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	22,74	26,68	30,32
	en continuité	I_m	cm⁴/m	23,56	27,64	31,41
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	217,8	255,6	290,4
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	338,6	397,3	451,5
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	298,8	350,6	398,4
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	205,8	241,4	274,4

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	2,50	2,65	2,75	3,30	3,50	3,65	3,10	3,25	3,40
1,00	0,20	1,20	2,50	2,60	2,75	3,30	3,50	3,60	3,05	3,25	3,35
1,00	**0,25**	**1,25**	**2,45**	**2,60**	**2,70**	**3,25**	**3,45**	**3,55**	**3,05**	**3,20**	**3,30**
1,00	0,50	1,50	2,30	2,45	2,55	3,10	3,25	3,40	2,85	3,00	3,15
1,00	1,00	2,00	2,10	2,25	2,35	2,80	2,95	3,10	2,60	2,75	2,85
1,25	0,15	1,40	2,35	2,45	2,55	3,10	3,25	3,40	2,85	3,00	3,15
1,25	0,25	1,50	2,35	2,45	2,55	3,10	3,25	3,35	2,85	3,00	3,15
1,50	0,15	1,65	2,20	2,30	2,40	2,90	3,05	3,20	2,70	2,85	2,95
1,50	0,25	1,75	2,20	2,30	2,40	2,90	3,05	3,20	2,70	2,85	2,95
1,50	1,20	2,70	1,90	2,05	2,10	2,45	2,65	2,80	2,35	2,50	2,60
1,75	0,15	1,90	2,10	2,20	2,30	2,75	2,90	3,05	2,55	2,70	2,80
1,75	0,25	2,00	2,10	2,20	2,30	2,75	2,90	3,05	2,55	2,70	2,80
2,00	0,15	2,15	2,00	2,10	2,20	2,65	2,80	2,90	2,45	2,60	2,70
2,00	0,25	2,25	2,00	2,10	2,20	2,65	2,80	2,90	2,45	2,60	2,70

ALTEO 59.900



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,98
0,88	9,36
1,00	10,64

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

Qualiconsult

RAPPORT D'ESSAIS ›

N°575631800197TE2V1

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

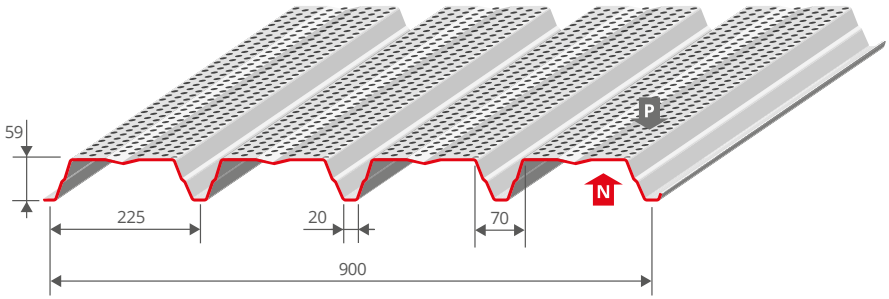
		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	7,82	9,18	10,43
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	48,34	56,72	64,46
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	41,89	49,15	55,86
	en continuité	I_m	cm⁴/m	45,12	52,94	60,16
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	366,2	429,7	488,3
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	410,5	481,6	547,3
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	341,0	400,1	454,6
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	384,9	451,6	513,2

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

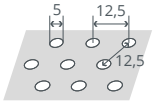
CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	3,15	3,30	3,45	4,05	4,30	4,45	3,85	4,05	4,20
1,00	0,20	1,20	3,10	3,30	3,40	4,05	4,25	4,40	3,80	4,00	4,15
1,00	**0,25**	**1,25**	**3,10**	**3,25**	**3,35**	**4,00**	**4,20**	**4,35**	**3,75**	**3,95**	**4,10**
1,00	0,50	1,50	2,90	3,05	3,20	3,75	3,95	4,10	3,55	3,70	3,85
1,00	1,00	2,00	2,65	2,80	2,90	3,30	3,55	3,75	3,25	3,40	3,55
1,25	0,15	1,40	2,90	3,10	3,20	3,80	4,00	4,15	3,55	3,75	3,90
1,25	0,25	1,50	2,90	3,05	3,20	3,75	3,95	4,10	3,55	3,70	3,85
1,50	0,15	1,65	2,75	2,90	3,05	3,55	3,75	3,90	3,35	3,55	3,70
1,50	0,25	1,75	2,75	2,90	3,05	3,50	3,75	3,90	3,35	3,55	3,70
1,50	1,20	2,70	2,40	2,55	2,65	2,70	2,90	3,10	2,70	2,95	3,10
1,75	0,15	1,90	2,60	2,75	2,90	3,35	3,55	3,70	3,20	3,35	3,50
1,75	0,25	2,00	2,60	2,75	2,90	3,25	3,55	3,70	3,20	3,35	3,50
2,00	0,15	2,15	2,50	2,65	2,75	3,15	3,40	3,55	3,05	3,20	3,35
2,00	0,25	2,25	2,50	2,65	2,75	3,10	3,35	3,55	3,05	3,20	3,35

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

ALTEO 59.900 PP (Perforation en Plage)



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,42
0,88	8,71
1,00	9,90

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS ›

N°575631800211TPE2V2

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

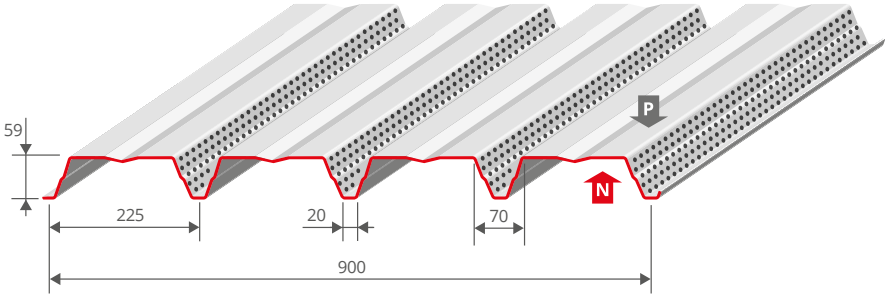
VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	unités	0,75	0,88	1,00
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	7,27	8,53	9,70
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	32,80	38,49	43,74
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	31,06	36,44	41,41
	en continuité	I_m	cm⁴/m	31,93	37,46	42,67
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	276,4	324,3	368,6
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	335,7	393,9	447,6
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	320,0	375,4	426,6
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	258,5	303,3	344,7

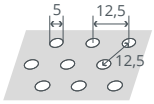
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			PORTÉES D'UTILISATION m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	CHARGES PERMANENTES (p)	TOTAL DES CHARGES	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00
1,00	0,15	1,15	2,75	2,90	3,05	3,70	3,90	4,05	3,40	3,60	3,75
1,00	0,20	1,20	2,75	2,90	3,00	3,65	3,85	4,00	3,40	3,55	3,70
1,00	**0,25**	**1,25**	**2,70**	**2,85**	**2,95**	**3,60**	**3,80**	**3,95**	**3,35**	**3,50**	**3,65**
1,00	0,50	1,50	2,55	2,70	2,80	3,40	3,60	3,75	3,15	3,30	3,45
1,00	1,00	2,00	2,35	2,45	2,55	3,00	3,25	3,40	2,90	3,05	3,15
1,25	0,15	1,40	2,55	2,70	2,85	3,40	3,60	3,75	3,15	3,35	3,50
1,25	0,25	1,50	2,55	2,70	2,80	3,40	3,60	3,75	3,15	3,30	3,45
1,50	0,15	1,65	2,40	2,55	2,65	3,20	3,40	3,55	3,00	3,15	3,30
1,50	0,25	1,75	2,40	2,55	2,65	3,15	3,40	3,55	3,00	3,15	3,30
1,50	1,20	2,70	2,10	2,25	2,35	2,45	2,65	2,8	2,6	2,75	2,85
1,75	0,15	1,90	2,30	2,40	2,55	3,05	3,25	3,35	2,85	3,00	3,10
1,75	0,25	2,00	2,30	2,40	2,55	2,95	3,20	3,35	2,85	3,00	3,10
2,00	0,15	2,15	2,20	2,30	2,40	2,85	3,10	3,20	2,70	2,85	3,00
2,00	0,25	2,25	2,20	2,30	2,40	2,80	3,00	3,20	2,70	2,85	3,00

ALTEO 59.900 PA (Perforation en Âme)



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,65
0,88	8,97
1,00	10,20

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

Qualiconsult

RAPPORT D'ESSAIS ›

N°575631800211TPE3V2

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

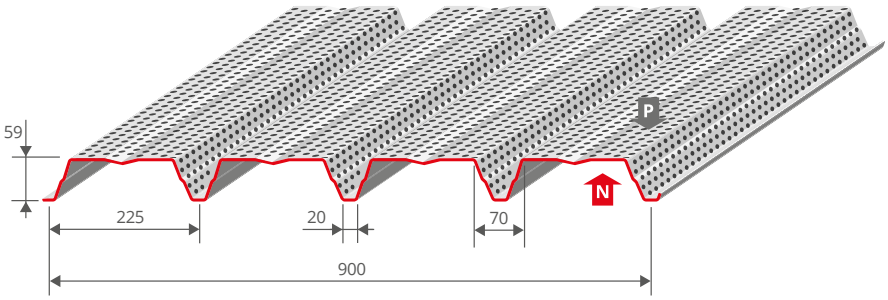
VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	7,49	8,79	9,99
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	35,99	42,23	47,99
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	29,04	34,07	38,72
	en continuité	I_m	cm⁴/m	32,52	38,15	43,35
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	286,3	335,9	381,7
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	324,3	380,5	432,3
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	269,5	316,2	359,3
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	285,1	334,6	380,2

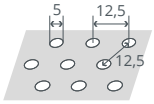
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	2,85	3,00	3,15	3,60	3,80	3,95	3,45	3,60	3,80
1,00	0,20	1,20	2,85	3,00	3,10	3,60	3,75	3,90	3,40	3,60	3,75
1,00	**0,25**	**1,25**	**2,80**	**2,95**	**3,05**	**3,55**	**3,70**	**3,85**	**3,35**	**3,55**	**3,70**
1,00	0,50	1,50	2,65	2,80	2,90	3,35	3,50	3,65	3,20	3,35	3,50
1,00	1,00	2,00	2,40	2,55	2,65	2,95	3,20	3,35	2,90	3,05	3,20
1,25	0,15	1,40	2,65	2,80	2,90	3,35	3,55	3,70	3,20	3,35	3,50
1,25	0,25	1,50	2,65	2,80	2,90	3,35	3,50	3,65	3,20	3,35	3,50
1,50	0,15	1,65	2,50	2,65	2,75	3,15	3,30	3,45	3,00	3,15	3,30
1,50	0,25	1,75	2,50	2,65	2,75	3,10	3,30	3,45	3,00	3,15	3,30
1,50	1,20	2,70	2,20	2,30	2,40	2,40	2,60	2,75	2,40	2,60	2,75
1,75	0,15	1,90	2,35	2,50	2,60	3,00	3,15	3,30	2,85	3,00	3,15
1,75	0,25	2,00	2,35	2,50	2,60	2,90	3,15	3,30	2,85	3,00	3,15
2,00	0,15	2,15	2,25	2,40	2,50	2,80	3,00	3,15	2,70	2,85	3,00
2,00	0,25	2,25	2,25	2,40	2,50	2,75	2,95	3,15	2,70	2,85	3,00

ALTEO 59.900 PT (Perforation Totale)



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	6,84
0,88	8,03
1,00	9,12

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

Qualiconsult

RAPPORT D'ESSAIS ›

N°575631800211TPE1V2

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

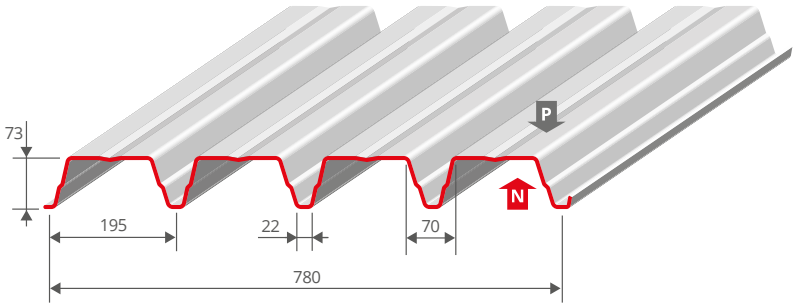
VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	unités	0,75	0,88	1,00
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	6,70	7,87	8,94
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	29,04	34,07	38,72
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	24,74	29,02	32,98
	en continuité	I_m	cm⁴/m	26,89	31,55	35,85
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	229,7	269,5	306,3
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	249,5	292,7	332,6
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	201,1	236,0	268,1
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	209,8	246,2	279,8

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			PORTÉES D'UTILISATION m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	CHARGES PERMANENTES (p)	TOTAL DES CHARGES	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00
1,00	0,15	1,15	2,65	2,80	2,95	3,30	3,60	3,75	3,20	3,40	3,55
1,00	0,20	1,20	2,65	2,80	2,90	3,25	3,50	3,70	3,20	3,35	3,50
1,00	**0,25**	**1,25**	**2,60**	**2,75**	**2,85**	**3,20**	**3,45**	**3,65**	**3,15**	**3,35**	**3,45**
1,00	0,50	1,50	2,45	2,60	2,70	2,90	3,15	3,35	2,95	3,15	3,25
1,00	1,00	2,00	2,25	2,35	2,45	2,55	2,75	2,90	2,60	2,80	3,00
1,25	0,15	1,40	2,45	2,60	2,70	3,00	3,25	3,45	3,00	3,15	3,30
1,25	0,25	1,50	2,45	2,60	2,70	2,90	3,15	3,35	2,95	3,15	3,25
1,50	0,15	1,65	2,30	2,45	2,55	2,80	3,00	3,20	2,80	2,95	3,10
1,50	0,25	1,75	2,30	2,45	2,55	2,70	2,95	3,10	2,75	2,95	3,10
1,50	1,20	2,70	2,05	2,15	2,25	2,05	2,25	2,40	2,10	2,30	2,45
1,75	0,15	1,90	2,20	2,35	2,45	2,60	2,80	3,00	2,60	2,80	2,95
1,75	0,25	2,00	2,20	2,35	2,45	2,55	2,75	2,90	2,55	2,75	2,95
2,00	0,15	2,15	2,10	2,25	2,30	2,45	2,65	2,85	2,45	2,65	2,80
2,00	0,25	2,25	2,10	2,25	2,30	2,40	2,60	2,75	2,40	2,60	2,75

ALTEO 73.780



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	9,21
0,88	10,80
1,00	12,28

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

Qualiconsult

RAPPORT D'ESSAIS ›

N°575631800197TE1V4

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

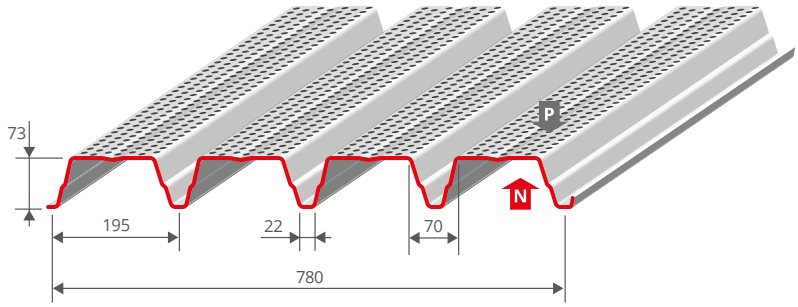
		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	9,02	10,59	12,03
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	84,45	99,09	112,60
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	86,69	105,24	119,59
	en continuité	I_m	cm⁴/m	87,07	102,16	116,09
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	541,0	634,8	721,4
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	663,1	778,1	884,2
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	588,0	689,9	784,0
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	525,1	616,1	700,1

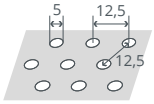
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	3,80	4,00	4,15	5,10	5,35	5,55	4,75	5,00	5,20
1,00	0,20	1,20	3,75	3,95	4,10	5,10	5,35	5,55	4,70	4,95	5,15
1,00	**0,25**	**1,25**	**3,70**	**3,90**	**4,05**	**5,10**	**5,35**	**5,55**	**4,65**	**4,90**	**5,10**
1,00	0,50	1,50	3,50	3,70	3,85	4,80	5,10	5,30	4,40	4,60	4,80
1,00	1,00	2,00	3,20	3,35	3,50	4,20	4,55	4,85	4,00	4,20	4,40
1,25	0,15	1,40	3,50	3,70	3,90	4,85	5,10	5,25	4,40	4,65	4,85
1,25	0,25	1,50	3,50	3,70	3,85	4,75	5,10	5,25	4,40	4,60	4,80
1,50	0,15	1,65	3,30	3,50	3,65	4,55	4,85	5,05	4,15	4,40	4,60
1,50	0,25	1,75	3,30	3,50	3,65	4,40	4,75	5,05	4,15	4,40	4,60
1,50	1,20	2,70	2,90	3,05	3,20	3,45	3,70	3,95	3,50	3,80	4,00
1,75	0,15	1,90	3,15	3,30	3,45	4,25	4,60	4,80	3,95	4,15	4,35
1,75	0,25	2,00	3,15	3,30	3,45	4,15	4,45	4,75	3,95	4,15	4,35
2,00	0,15	2,15	3,00	3,20	3,30	4,00	4,30	4,60	3,80	4,00	4,15
2,00	0,25	2,25	3,00	3,20	3,30	3,90	4,25	4,50	3,80	4,00	4,15

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

ALTEO 73.780 PP (Perforation en Plage)





Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,73
0,88	10,25
1,00	11,64

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2474177/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

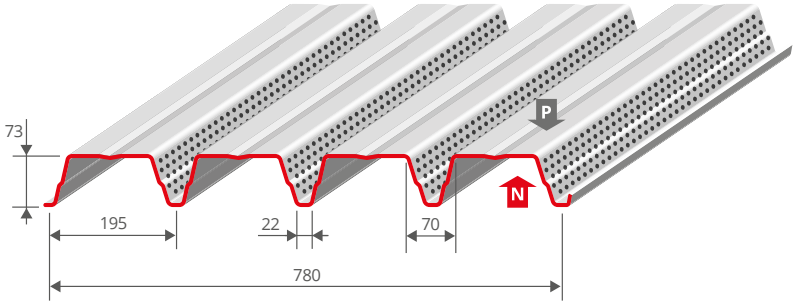
VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	8,56	10,04	11,41
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	76,43	89,68	101,91
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	69,37	81,40	92,50
	en continuité	I_m	cm⁴/m	72,90	85,54	97,21
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	457,6	536,9	610,1
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	593,6	696,5	791,5
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	556,8	653,3	742,4
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	397,0	465,8	529,3

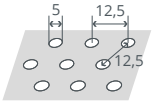
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	3,65	3,85	4,00	4,80	5,05	5,25	4,50	4,75	4,95
1,00	0,20	1,20	3,65	3,80	3,95	4,75	5,00	5,20	4,45	4,70	4,85
1,00	**0,25**	**1,25**	**3,60**	**3,75**	**3,90**	**4,70**	**4,95**	**5,15**	**4,40**	**4,60**	**4,80**
1,00	0,50	1,50	3,40	3,60	3,75	4,45	4,70	4,90	4,15	4,40	4,55
1,00	1,00	2,00	3,10	3,25	3,40	4,00	4,30	4,45	3,80	4,00	4,15
1,25	0,15	1,40	3,40	3,60	3,75	4,45	4,70	4,90	4,15	4,40	4,60
1,25	0,25	1,50	3,40	3,55	3,70	4,45	4,70	4,85	4,15	4,35	4,55
1,50	0,15	1,65	3,20	3,40	3,55	4,20	4,45	4,65	3,90	4,15	4,30
1,50	0,25	1,75	3,20	3,40	3,55	4,20	4,45	4,65	3,90	4,15	4,30
1,50	1,20	2,70	2,80	2,95	3,10	3,25	3,50	3,75	3,40	3,60	3,75
1,75	0,15	1,90	3,05	3,20	3,35	4,00	4,20	4,40	3,75	3,95	4,10
1,75	0,25	2,00	3,05	3,20	3,35	3,95	4,20	4,40	3,75	3,95	4,10
2,00	0,15	2,15	2,90	3,05	3,20	3,80	4,05	4,20	3,55	3,75	3,90
2,00	0,25	2,25	2,90	3,05	3,20	3,70	4,00	4,20	3,55	3,75	3,90

ALTEO 73.780 PA (Perforation en Âme)



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,72
0,88	10,24
1,00	11,63

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2474177/1B
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

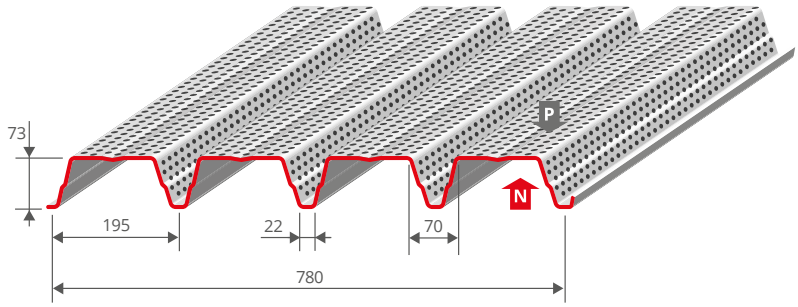
VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	8,56	10,08	11,40
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	70,09	82,23	93,45
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	63,39	74,38	84,52
	en continuité	I_m	cm⁴/m	66,74	78,31	88,99
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	437,8	513,7	583,7
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	535,5	628,3	714,0
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	432,7	507,7	577,0
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	385,5	452,3	514,0

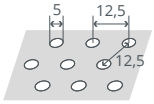
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,15	1,15	3,55	3,75	3,90	4,70	4,95	5,10	4,35	4,60	4,80
1,00	0,20	1,20	3,55	3,70	3,85	4,65	4,85	5,05	4,30	4,55	4,70
1,00	**0,25**	**1,25**	**3,50**	**3,65**	**3,80**	**4,60**	**4,80**	**5,00**	**4,25**	**4,50**	**4,65**
1,00	0,50	1,50	3,30	3,50	3,65	4,25	4,55	4,75	4,05	4,25	4,45
1,00	1,00	2,00	3,00	3,15	3,30	3,70	4,00	4,25	3,70	3,85	4,05
1,25	0,15	1,40	3,30	3,50	3,65	4,35	4,60	4,80	4,05	4,25	4,45
1,25	0,25	1,50	3,30	3,45	3,60	4,25	4,55	4,75	4,05	4,25	4,40
1,50	0,15	1,65	3,10	3,30	3,45	4,10	4,30	4,50	3,80	4,00	4,20
1,50	0,25	1,75	3,10	3,30	3,45	3,95	4,30	4,50	3,80	4,00	4,20
1,50	1,20	2,70	2,75	2,85	3,00	3,05	3,25	3,50	3,10	3,35	3,55
1,75	0,15	1,90	2,95	3,10	3,25	3,80	4,10	4,25	3,60	3,80	4,00
1,75	0,25	2,00	2,95	3,40	3,25	3,70	4,00	4,25	3,60	3,80	4,00
2,00	0,15	2,15	2,85	3,00	3,10	3,60	3,90	4,10	3,45	3,65	3,80
2,00	0,25	2,25	2,85	3,00	3,10	3,50	3,80	4,05	3,45	3,65	3,80

ALTEO 73.780 PT (Perforation Totale)



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,90
0,88	9,27
1,00	10,52

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2461385/1B

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 43.3 (NF P 84-206 Avril 2008)

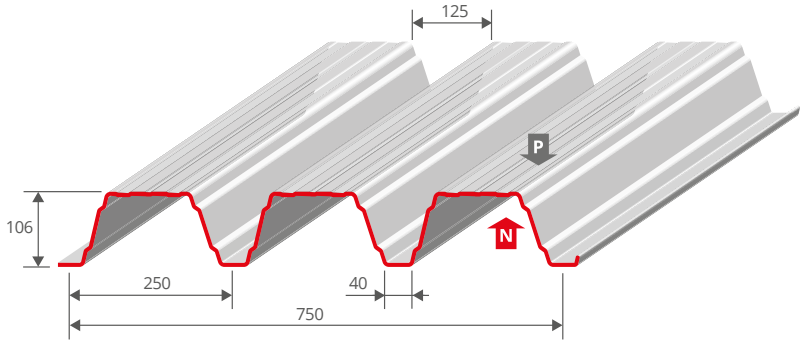
VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	unités	0,75	0,88	1,00
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	7,74	9,08	10,31
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	52,21	61,26	69,62
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	49,12	57,63	65,49
	en continuité	I_m	cm⁴/m	50,66	59,45	67,55
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	350,4	411,2	467,2
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	429,6	504,0	572,7
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	379,4	445,2	505,9
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	311,2	365,1	414,9

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			PORTÉES D'UTILISATION m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	CHARGES PERMANENTES (p)	TOTAL DES CHARGES	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00	0,75	0,88	1,00
1,00	0,15	1,15	3,25	3,40	3,55	4,25	4,50	4,70	4,00	4,20	4,40
1,00	0,20	1,20	3,20	3,35	3,50	4,25	4,50	4,65	3,95	4,15	4,30
1,00	**0,25**	**1,25**	**3,15**	**3,35**	**3,45**	**4,20**	**4,45**	**4,60**	**3,90**	**4,10**	**4,25**
1,00	0,50	1,50	3,00	3,15	3,30	3,90	4,20	4,35	3,70	3,90	4,05
1,00	1,00	2,00	2,75	2,85	3,00	3,40	3,70	3,90	3,35	3,55	3,70
1,25	0,15	1,40	3,00	3,15	3,30	3,95	4,20	4,40	3,70	3,90	4,05
1,25	0,25	1,50	3,00	3,15	3,25	3,85	4,15	4,35	3,70	3,85	4,05
1,50	0,15	1,65	2,80	3,00	3,10	3,65	3,95	4,15	3,50	3,65	3,85
1,50	0,25	1,75	2,80	3,00	3,10	3,55	3,85	4,10	3,50	3,65	3,85
1,50	1,20	2,70	2,50	2,60	2,70	2,80	3,00	3,20	2,80	3,05	3,25
1,75	0,15	1,90	2,70	2,85	2,95	3,40	3,70	3,90	3,30	3,50	3,65
1,75	0,25	2,00	2,70	2,85	2,95	3,35	3,60	3,85	3,30	3,50	3,65
2,00	0,15	2,15	2,55	2,70	2,80	3,20	3,50	3,70	3,15	3,35	3,50
2,00	0,25	2,25	2,55	2,70	2,80	3,15	3,40	3,65	3,15	3,35	3,50

ALTEO 106.750



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	9,58
0,88	11,24
1,00	12,77

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1628665/1D

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Cahier 3537_V2 du CSTB (Janvier 2009)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	350	350	350
Charge due au poids du profil			daN/m²	9,39	11,02	12,52
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	177,02	207,71	236,03
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	167,22	196,20	222,96
	en continuité	I_m	cm⁴/m	172,12	201,95	229,49
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	833,5	978,0	1111,4
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	891,1	1045,6	1188,2
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	720,5	845,4	960,7
	sous charge concentrée	M_C	m.daN/m	430,1	504,6	573,4

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,10	1,10	4,85	5,10	5,25	6,10	6,40	6,70	5,70	5,95	6,20
1,00	0,20	1,20	4,80	5,05	5,25	6,10	6,40	6,70	5,70	5,95	6,20
1,00	**0,25**	**1,25**	**4,75**	**5,00**	**5,20**	**6,00**	**6,40**	**6,70**	**5,70**	**5,95**	**6,20**
1,00	0,50	1,50	4,50	4,70	4,90	5,50	5,90	6,30	5,50	5,80	6,05
1,00	1,00	2,00	4,10	4,30	4,50	4,80	5,15	5,50	4,90	5,30	5,50
1,10	0,15	1,25	4,70	4,95	5,15	5,90	6,20	6,50	5,60	5,80	6,00
1,10	0,20	1,30	4,70	4,90	5,10	5,85	6,20	6,50	5,60	5,80	6,00
1,10	0,25	1,35	4,65	4,85	5,05	5,75	6,20	6,50	5,60	5,80	6,00
1,10	1,00	2,10	4,05	4,25	4,40	4,70	5,05	5,35	4,75	5,15	5,45
1,25	0,15	1,40	4,50	4,75	4,95	5,65	5,95	6,20	5,40	5,65	5,80
1,25	0,25	1,50	4,50	4,70	4,90	5,50	5,90	6,20	5,40	5,65	5,80
1,50	0,15	1,65	4,25	4,45	4,65	5,25	5,65	5,90	5,15	5,40	5,55
1,50	0,25	1,75	4,25	4,45	4,65	4,10	5,50	5,85	5,10	5,40	5,55
1,50	1,20	2,70	3,70	3,90	4,05	3,90	4,20	4,50	4,00	4,30	4,55
1,75	0,15	1,90	4,05	4,25	4,45	4,90	5,30	5,60	4,90	5,20	5,35
1,75	0,25	2,00	4,05	4,25	4,45	4,80	5,15	5,50	4,80	5,20	5,35
2,00	0,15	2,15	3,85	4,05	4,25	4,65	5,00	5,30	4,65	5,00	5,15
2,00	0,25	2,25	3,85	4,05	4,25	4,55	4,90	5,20	4,55	4,90	5,15

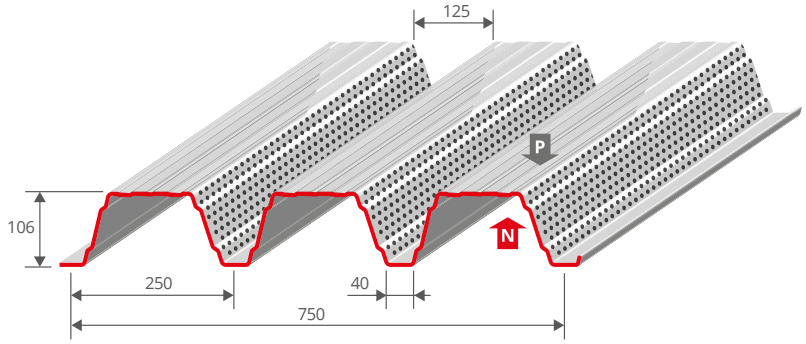
VALEURS DE CALCUL EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES RÉPARTIES ASCENDANTES › épaisseurs nominales en mm

		symbole	unités	0,75	0,88	1,00
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm^4/m	166,26	195,08	221,68
	2 travées égales	I_3	cm^4/m	129,44	151,88	172,59
	en continuité	I_m	cm^4/m	147,85	173,48	197,14
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	753,1	883,7	1004,2
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	1041,6	1222,2	1388,9
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	947,8	1112,1	1263,7

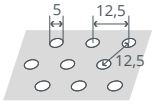
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES RÉPARTIES ASCENDANTES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²		**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
		0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
0,50	0,15	5,75	6,05	6,35	6,40	6,80	7,05	6,40	6,80	7,05
0,50	0,20	5,75	6,05	6,35	6,40	6,80	7,05	6,40	6,80	7,05
0,50	0,25	5,75	6,05	6,35	6,40	6,80	7,05	6,40	6,80	7,05
0,75	0,15	5,75	6,05	6,35	6,40	6,80	7,05	6,40	6,80	7,05
0,75	0,25	5,75	6,05	6,35	6,40	6,80	7,05	6,40	6,80	7,05
1,00	0,15	5,30	5,60	5,85	6,40	6,80	7,05	6,35	6,70	7,00
1,00	0,25	5,30	5,60	5,85	6,40	6,80	7,05	6,35	6,70	7,00
1,25	0,15	4,95	5,20	5,40	6,15	6,50	6,75	5,90	6,20	6,50
1,25	0,25	4,95	5,20	5,40	6,15	6,50	6,75	5,90	6,20	6,50
1,50	0,15	4,65	4,90	5,10	5,80	6,10	6,35	5,55	5,85	6,10
1,50	0,25	4,65	4,90	5,10	5,80	6,10	6,35	5,55	5,85	6,10
1,50	0,50	4,65	4,90	5,10	5,80	6,10	6,35	5,55	5,85	6,10
2,00	0,15	4,20	4,45	4,65	5,05	5,50	5,80	5,05	5,30	5,55
2,00	0,25	4,20	4,45	4,65	5,15	5,55	5,80	5,05	5,30	5,55
2,00	0,50	4,20	4,45	4,65	5,25	5,55	5,80	5,05	5,30	5,55

ALTEO 106.750 PA (Perforation en Âme)



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,92
0,88	10,47
1,00	11,90

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/0,88/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/0,88/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2524517/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Cahier 3537_V2 du CSTB (Janvier 2009)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

		symbole	**unités**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
Limite d'élasticité minimale garantie			MPa	320	320	320
Charge due au poids du profil			daN/m²	8,74	10,26	11,66
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	165,63	194,34	220,84
	2 travées égales	I_3	cm⁴/m	159,85	187,56	213,13
	en continuité	I_m	cm⁴/m	162,74	190,95	216,99
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{2T}	m.daN/m	563,40	661,10	751,20
	en travée *système élasto-plastique*	M_{3T}	m.daN/m	636,50	746,90	848,70
	sur appui	M_{3A}	m.daN/m	527,70	619,10	703,60
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	327,30	384,10	436,40

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²			**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	**TOTAL DES CHARGES**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
			0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
1,00	0,10	1,10	4,75	5,00	5,15	5,40	5,80	6,15	5,40	5,80	6,10
1,00	0,20	1,20	4,70	4,95	5,15	5,20	5,60	5,95	5,20	5,60	5,95
1,00	**0,25**	**1,25**	**4,65**	**4,90**	**5,05**	**5,10**	**5,50**	**5,85**	**5,10**	**5,50**	**5,85**
1,00	0,50	1,50	4,40	4,60	4,80	4,70	5,10	5,40	4,70	5,10	5,40
1,00	1,00	2,00	3,90	4,20	4,40	4,10	4,45	4,70	4,15	4,45	4,75
1,10	0,15	1,25	4,60	4,85	5,05	5,10	5,45	5,80	5,10	5,45	5,80
1,10	0,20	1,30	4,60	4,80	5,00	5,00	5,40	5,70	5,00	5,40	5,70
1,10	0,25	1,35	4,55	4,75	4,95	4,90	5,30	5,60	4,90	5,30	5,60
1,10	1,00	2,10	3,80	4,10	4,30	4,00	4,35	4,60	4,05	4,35	4,65
1,25	0,15	1,40	4,40	4,65	4,85	4,80	5,20	5,50	4,80	5,20	5,50
1,25	0,25	1,50	4,40	4,60	4,80	4,65	5,05	5,35	4,65	5,05	5,35
1,50	0,15	1,65	4,15	4,40	4,55	4,45	4,80	5,10	4,45	4,80	5,10
1,50	0,25	1,75	4,10	4,40	4,55	4,35	4,70	4,95	4,35	4,70	4,95
1,50	1,20	2,70	3,15	3,45	3,65	3,35	3,60	3,85	3,35	3,65	3,85
1,75	0,15	1,90	3,90	4,15	4,35	4,15	4,50	4,75	4,15	4,50	4,75
1,75	0,25	2,00	3,80	4,15	4,35	4,05	4,40	4,65	4,05	4,40	4,65
2,00	0,15	2,15	3,70	4,00	4,15	3,90	4,25	4,50	3,90	4,25	4,50
2,00	0,25	2,25	3,60	3,90	4,15	3,85	4,15	4,40	3,85	4,15	4,40

VALEURS DE CALCUL EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES RÉPARTIES ASCENDANTES › épaisseurs nominales en mm

		symbole	unités	0,75	0,88	1,00
Moments d'inertie	travée simple	I_{a2}	cm^4/m	165,14	193,77	220,19
	2 travées égales	I_{a3}	cm^4/m	132,81	155,83	177,08
	en continuité	I_{am}	cm^4/m	148,98	174,80	198,64
Moments de flexion	en travée *système élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	537,80	631,00	717,00
	en travée *système élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	824,40	967,30	1099,20
	sur appui	M_{a3A}	m.daN/m	741,30	869,70	988,30

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES RÉPARTIES ASCENDANTES › épaisseurs nominales en mm

CHARGES kN/m²		**PORTÉES D'UTILISATION** m								
CHARGES D'EXPLOITATION (s)	**CHARGES PERMANENTES (p)**	TRAVÉE SIMPLE			2 TRAVÉES ÉGALES			4 APPUIS ET PLUS		
		0,75	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**	**0,75**	**0,88**	**1,00**
0,50	0,15	5,25	5,70	6,00	5,60	6,05	6,40	5,60	6,05	6,40
0,50	0,20	5,25	5,70	6,00	5,60	6,05	6,40	5,60	6,05	6,40
0,50	0,25	5,25	5,70	6,00	5,60	6,05	6,40	5,60	6,05	6,40
0,75	0,15	5,25	5,70	6,00	5,60	6,05	6,40	5,60	6,05	6,40
0,75	0,25	5,25	5,70	6,00	5,60	6,05	6,40	5,60	6,05	6,40
1,00	0,15	5,25	5,60	5,85	5,60	6,05	6,40	5,60	6,05	6,40
1,00	0,25	5,25	5,60	5,85	5,60	6,05	6,40	5,60	6,05	6,40
1,25	0,15	4,70	5,10	5,40	5,60	6,05	6,40	5,60	6,05	6,40
1,25	0,25	4,85	5,15	5,35	5,60	6,05	6,40	5,60	6,05	6,40
1,50	0,15	4,25	4,60	4,95	5,25	5,70	6,10	5,30	5,75	6,10
1,50	0,25	4,35	4,70	5,05	5,35	5,85	6,25	5,40	5,85	6,10
1,50	0,50	4,60	4,90	5,10	5,60	6,05	6,40	5,55	5,85	6,10
2,00	0,15	3,65	3,95	4,20	4,50	4,90	5,20	4,55	4,95	5,25
2,00	0,25	3,70	4,00	4,30	4,55	4,95	5,30	4,60	5,00	5,35
2,00	0,50	3,85	4,20	4,45	4,75	5,15	5,55	4,80	5,20	5,55

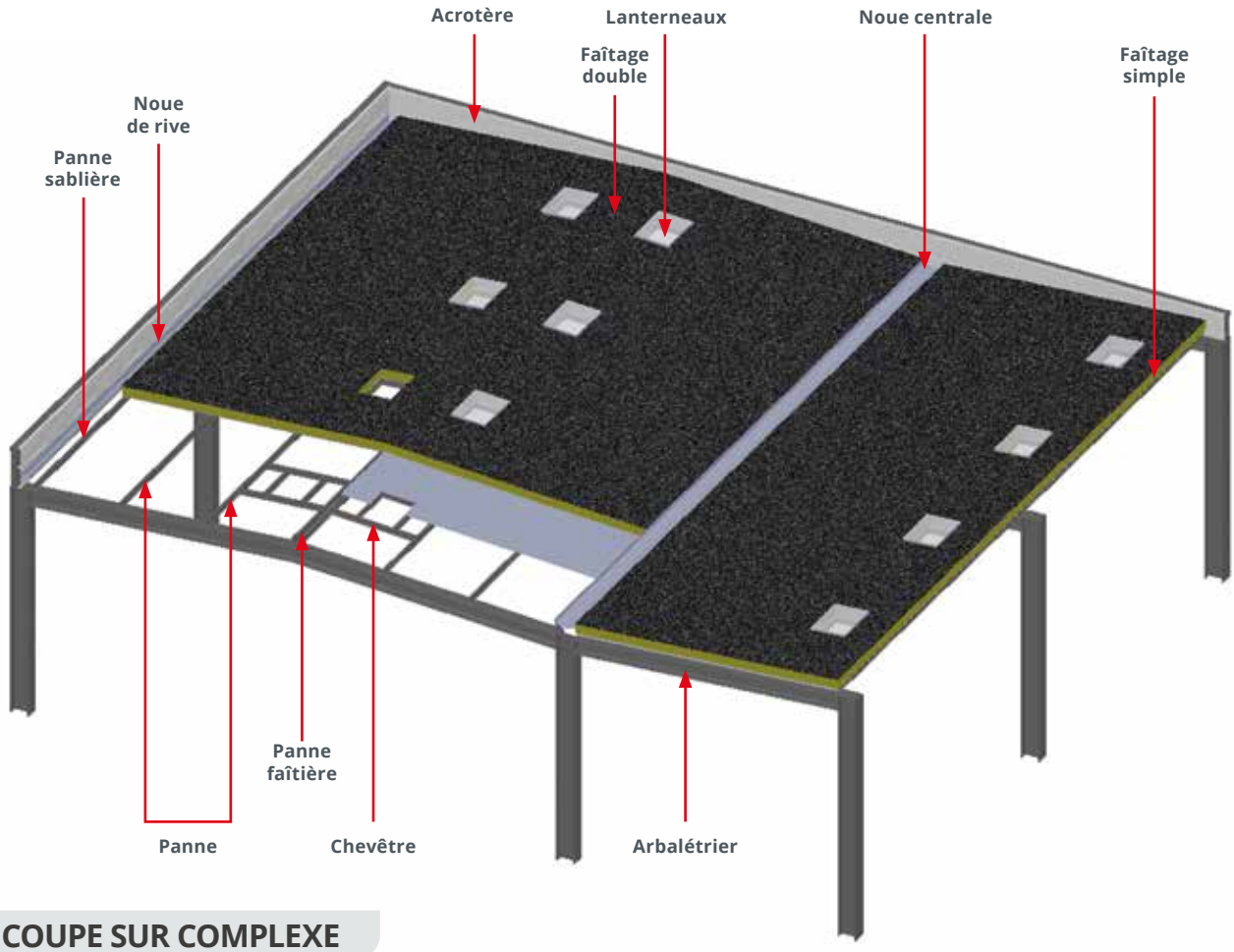
TERMINOLOGIE

Ce guide de mise en œuvre a été réalisé dans le but de vous aider à concevoir votre toiture étanchée.
Il est valable pour tous les travaux d'ouvrage de toiture comportant des éléments porteurs en tôles d'acier nervurées recevant un isolant et un revêtement d'étanchéité.

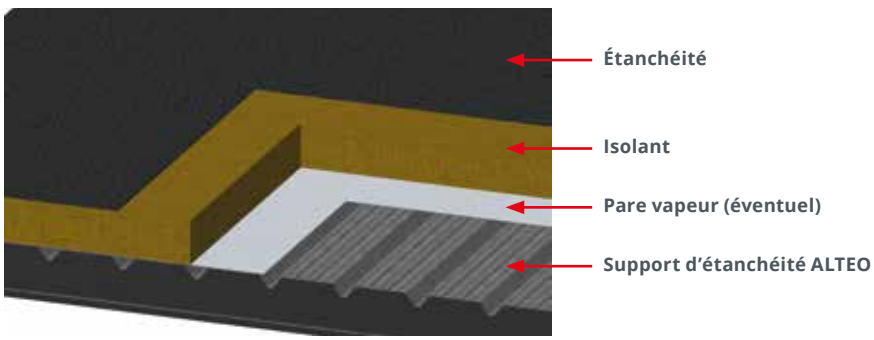
Ce guide est basé sur le DTU 43.3 et est applicable dans toutes les zones climatiques françaises à l'exception des zones équatoriales et cycloniques, des DOM, des bâtiments situés à plus de 900m d'altitude, des locaux à température contrôlée négative et des terrasses à rétention temporaire des eaux pluviales.
Pour les bâtiments à forte, très forte hygrométrie ou ambiance agressive, une attention particulière devra être portée sur le choix des vis et des revêtements afin d'éviter tout risque de corrosion.
Une pente de 3% minimum doit être respectée.

SOLUTION DE MISE EN ŒUVRE DES TOITURES À FORTE HYGROMÉTRIE AQUALTEO - PAGE 102

VOCABULAIRE DES TOITURES ÉTANCHÉES



COUPE SUR COMPLEXE



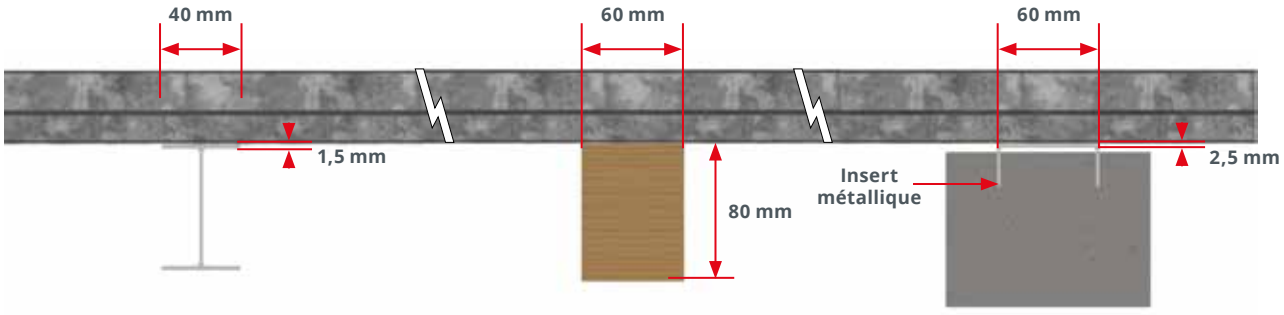
APPUIS

Il n'y a pas de sens privilégié de pose des tôles d'acier nervurées par rapport à la pente. Toutefois, la pose dans le sens de la pente évite d'éventuelles stagnations d'eau dans les nervures lors de la mise en œuvre.

La face supérieure des appuis est plane et parallèle au plan des tôles d'acier nervurées.

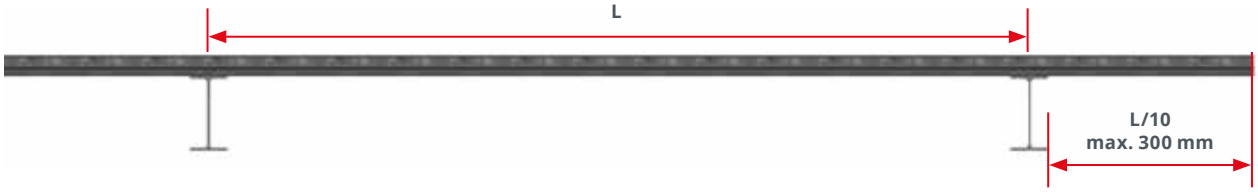
Dimensions minimales

Les dimensions minimales des appuis dépendent de la nature de la structure.



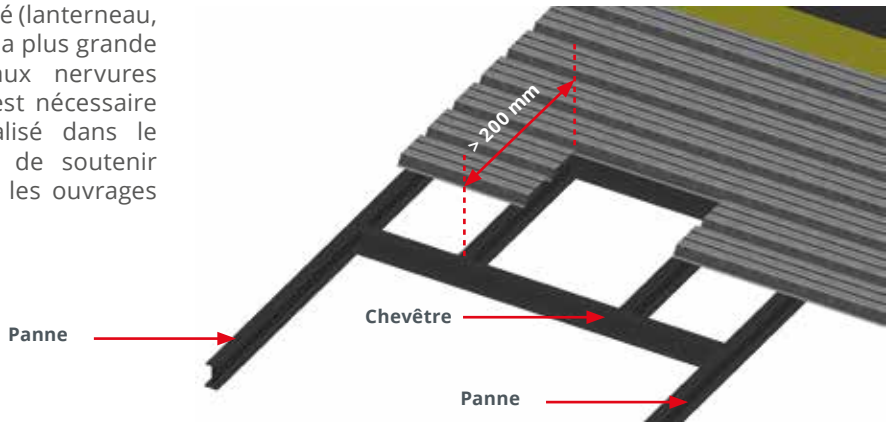
Porte-à-faux autorisé

Le porte-à-faux maximum autorisé est limité au 1/10e de la portée adjacente à partir du nu d'appui, sans toutefois excéder 300mm



Chevêtre

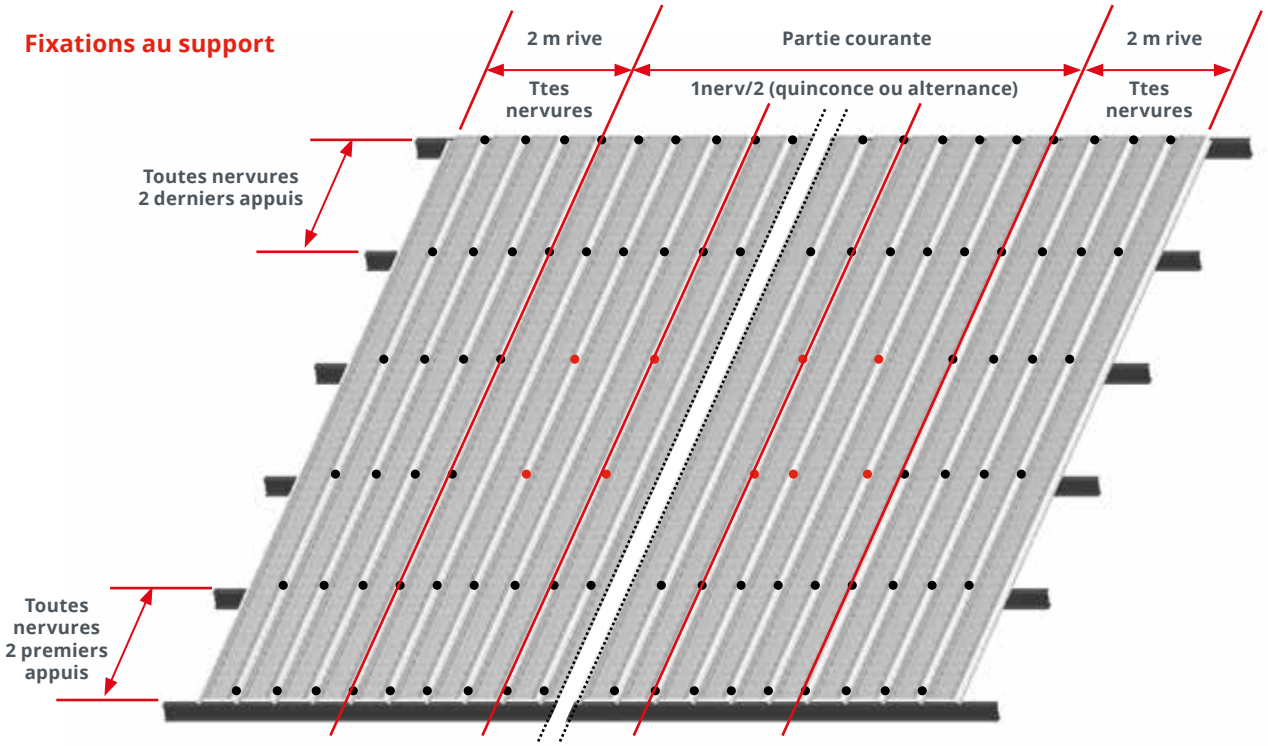
Lorsqu'un passage doit être créé (lanterneau, exutoires, désenfumage) dont la plus grande dimension perpendiculaire aux nervures des tôles dépasse 200mm il est nécessaire d'aménager un chevêtre réalisé dans le plan des appuis permettant de soutenir et de fixer les tôles d'acier et les ouvrages éventuellement rapportés.



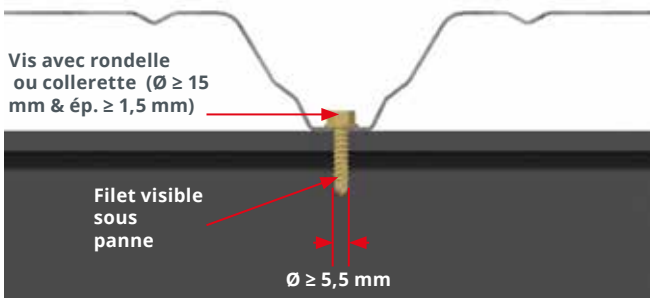
FIXATIONS

Fixations

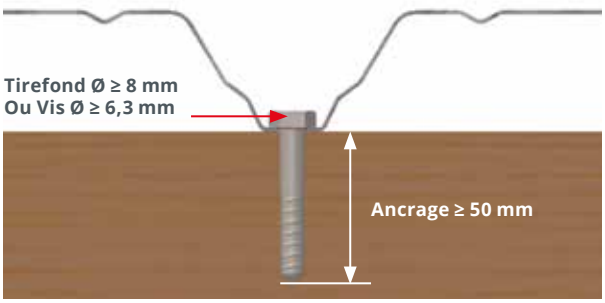
Fixations au support



Cette répartition est conforme pour des bâtiments fermés de hauteur < 20m hors site exposé en zones de vent 3 et 4 et pour des profils autres que l'ALTEO 106.750. Pour les autres cas, il convient de déterminer la densité de fixations par un calcul de résistance.



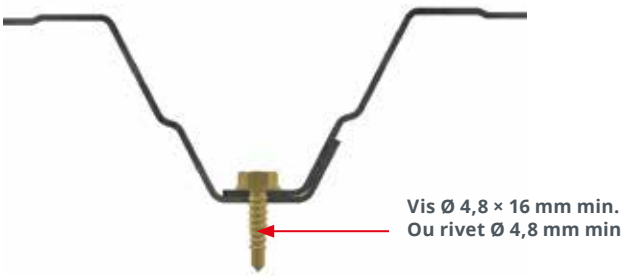
FIXATION SUR ELEMENTS ACIER



FIXATION SUR ELEMENTS BOIS

Pour les bâtiments à forte hygrométrie, très forte hygrométrie ou ambiance agressive, il est indispensable de prévoir une protection des vis contre la corrosion adaptée (inox A2 par ex).

Fixations de couture



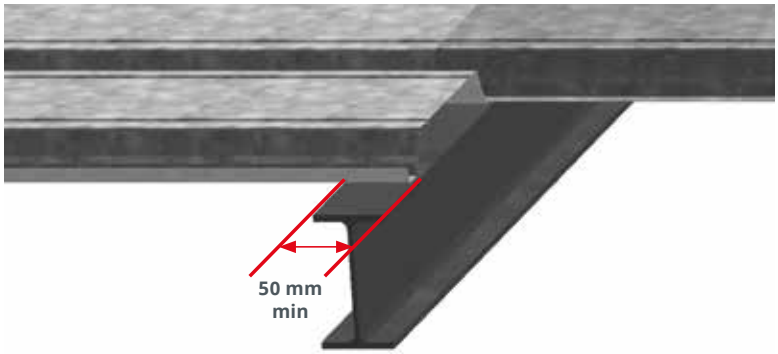
De manière générale, le couturage s'effectue tous les 1 m environ.

Si le pare-vapeur est réalisé par bandes auto adhésives, les fixations de couture sont espacées de 500 mm maximum.

RECOUVREMENTS

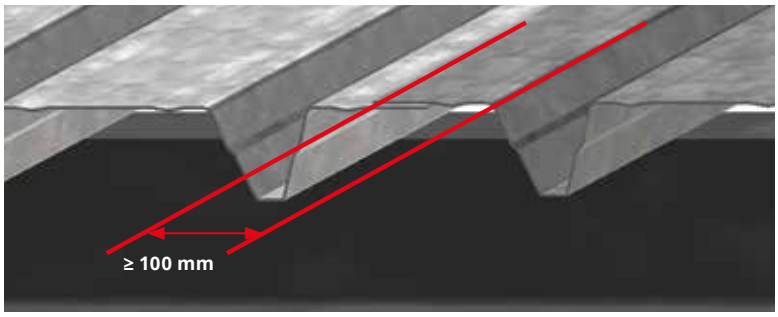
Recouvrement transversal

Il doit être réalisé sur la largeur de l'appui et doit être de 50mm minimum.



Recouvrement longitudinal

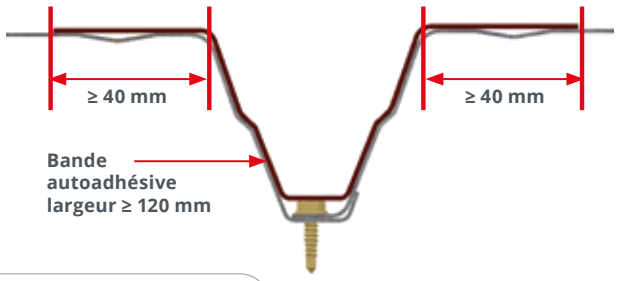
Lorsqu'il est nécessaire de couper les tôles d'acier dans le sens longitudinal et si le porte à faux de la plage découpée est supérieur à 100mm, la nervure doit être reconstituée.
L'assemblage pour la reconstitution de la nervure est assuré par couturage tous les 500 mm environ.



Pare-vapeur

Sur support d'étanchéité à plages pleines, le dispositif pare-vapeur est nécessaire seulement dans les cas de locaux à forte ou très forte hygrométrie. Dans ce cas, le pare-vapeur peut être réalisé :

- Par simples bandes autoadhésive au droit des recouvrements (longitudinaux et transversaux) :



SOLUTION DE MISE EN ŒUVRE DES TOITURES À FORTE HYGROMÉTRIE AQUALTEO - PAGE 102

- Par écran rapporté sur toute la surface couverte :

Le recouvrement entre les bandes est de 100mm minimum.
Pour les supports d'étanchéité à plages perforées ou crevées, le pare-vapeur est obligatoire dans tous les cas. Il est alors obligatoirement réalisé par écran rapporté sur toute la surface.

ISOLATION

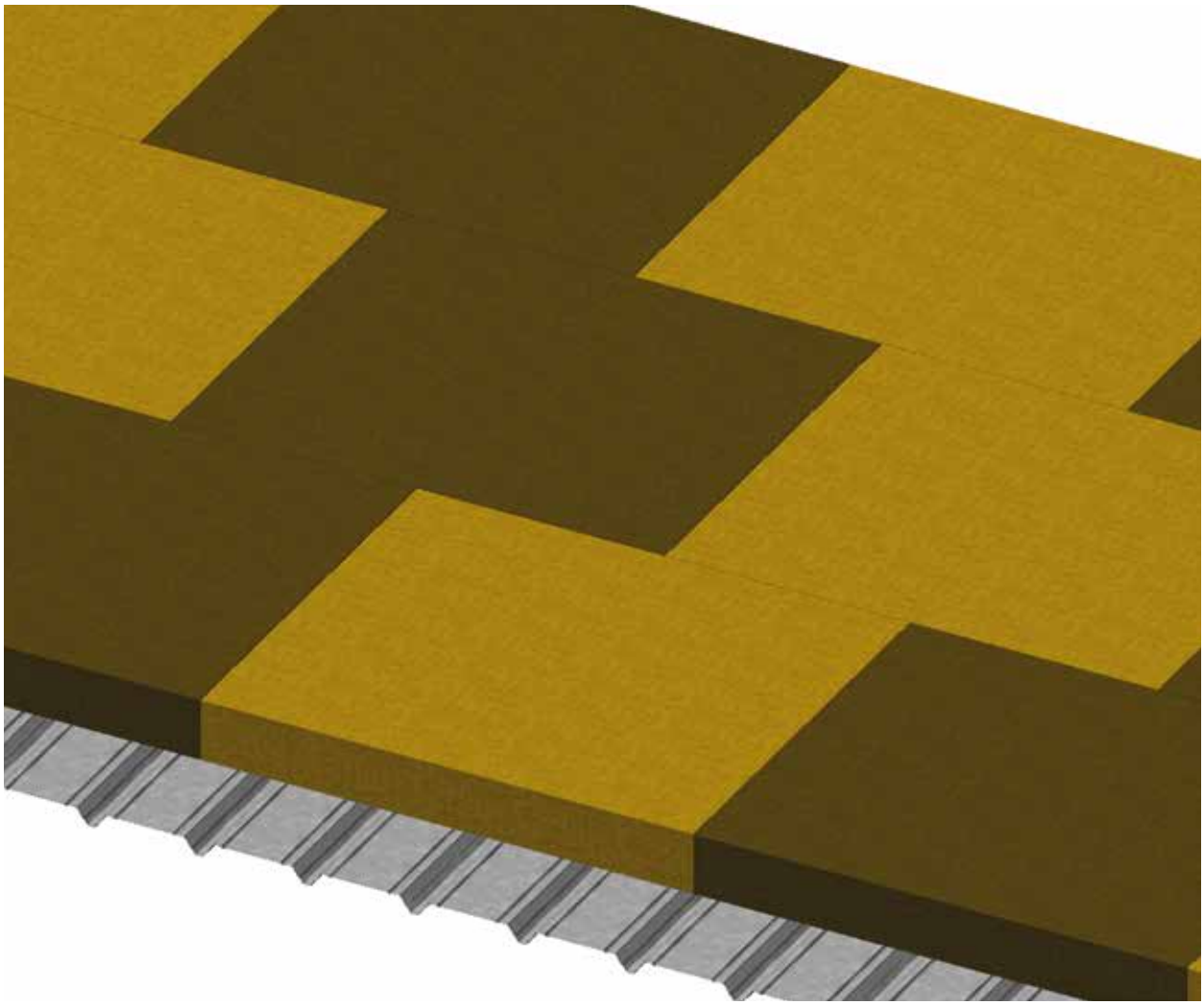
Isolation

L'épaisseur de la couche isolante doit être telle que le point de rosée ne se situe jamais à la sous-face des tôles d'acier nervurées.
L'isolation peut être réalisée en un ou plusieurs lits de panneaux (de même natures ou de natures différentes) conformes aux dispositions des DTU concernés.

Mise en œuvre des panneaux isolants

Pose en seul lit : les joints doivent être décalés dans un sens (pose dite en quinconce). Les joints alignés sont perpendiculaires aux nervures des supports d'étanchéité ou éventuellement de biais.

-Pose en plusieurs lits : chaque lit est disposé en quinconce, les joints de deux lits successifs n'étant pas superposés.



ISOLATION

Fixations des panneaux isolants

La fixation des isolants est principalement réalisée par des éléments de liaisons mécaniques. Le diamètre de ces éléments (rivet à expansion ou vis autoperceuse) doit être supérieur à 4,8 mm. Ces éléments sont complétés par une plaquette de répartition.
En cas d'utilisation de vis autoperceuses, il est possible d'utiliser des fûts polyamides en remplacement des plaquettes. Ces dispositifs ont pour but de limiter les ponts thermiques générés par les fixations.

Dans le cas d'une **étanchéité avec protection lourde**, une seule fixation mécanique centrale par panneau d'isolant est nécessaire.

Pour les **revêtements d'étanchéité autoprotégés**, il convient de respecter, dans le cas d'une isolation réalisée pour un lit unique ou pour le lit supérieur des isolations en plusieurs lits, les densités (en nombre de fixation par m²) données dans le tableau ci–dessous :

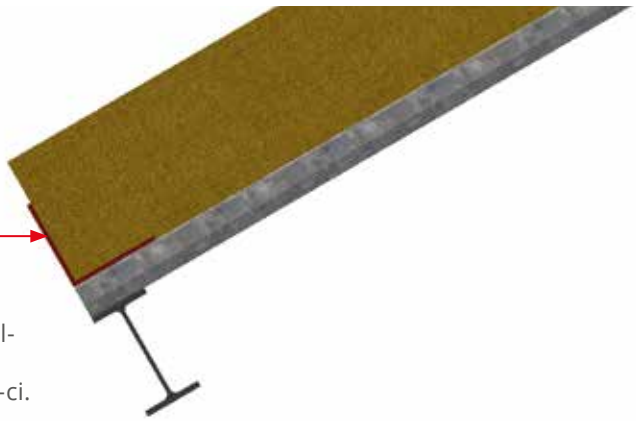
	Zones climatiques de vent							
	Zones 1 & 2				Zones 3 & 4			
	Bâtiment fermés h < 20m		Bâtiment ouverts h < 20m		Bâtiment fermés h < 20m		Bâtiment ouverts h < 20m	
Sites de vent	**Site normal**	**Site exposé**	**Site normal**	**Site exposé**	**Site normal**	**Site exposé**	**Site normal**	**Site exposé**
En partie courante	5	6	5	8	6	8	8	10
En périphérie sur 2 m de large	6	10	6	10	10	10	10	10
Aux angles	10	12	10	12	12	12	12	12

Les lits inférieurs d'isolations réalisés en plusieurs lits ne nécessitent qu'une seule fixation mécanique centrale par panneau d'isolant.

Pour les bâtiments de hauteur supérieure à 20m il est nécessaire de se référer aux Documents Techniques d'Application des panneaux isolants

Cas particuliers

Complémentairement aux dispositions du paragraphe précédent, et pour les toitures de pente supérieure à 100% et de versant de longueur supérieure à 5 m, les panneaux sont butés à l'égout sur un élément rigide continu préalablement fixé sur l'élément porteur avant ou après le pare-vapeur



La densité de fixation de cette équerre doit être calculée de manière à résister à
l'intégralité des efforts rasants s'exerçant sur celle-ci.

ETANCHÉITÉ

La mise en œuvre du revêtement d'étanchéité dépend de la destination de la terrasse (accessible, non accessible, jardin,...), de la pente de la toiture, de l'isolant support d'étanchéité et de la protection.

Différents types d'étanchéités

Revêtements d'étanchéités bitumineux

Les revêtements d'étanchéité bitumineux les plus courant sur le marché sont ceux modifiés par SBS (Styrène - Butanière - Styrène) Ils peuvent être mis en œuvre en bicouche ou en monocouche. La couche de surface est toujours auto protégée (paillettes d'ardoise, feuille d'aluminium, etc, ...).
On trouve également des revêtements d'étanchéité bitumineux modifiés par APP (Polypropylène atactique) qui sont généralement mis en œuvre en monocouche.

Membranes synthétiques

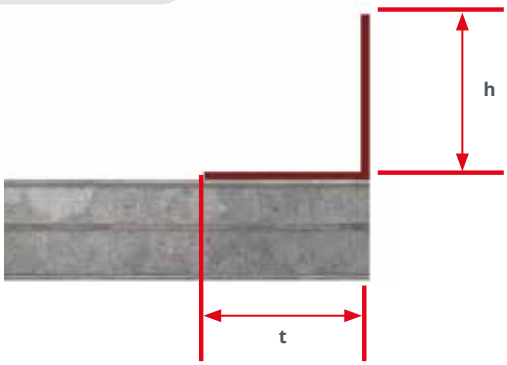
Il existe plusieurs types de membranes d'étanchéité synthétiques :
-EPDM (Ethylène Propylène, Diène Monomère)
-membranes PVC (Polychlorure de vinyle)
-membranes TPE (Thermoplastiques élastomères)
-membranes TPO (Polyoléfine thermoplastique)
Toutes ces membranes peuvent s'adapter à de nombreuses situations d'étanchéité de toiture-terrasse (accessible et non accessible).
Elles sont mises en œuvre par soudure à air chaud ou par collage et généralement en monocouche.

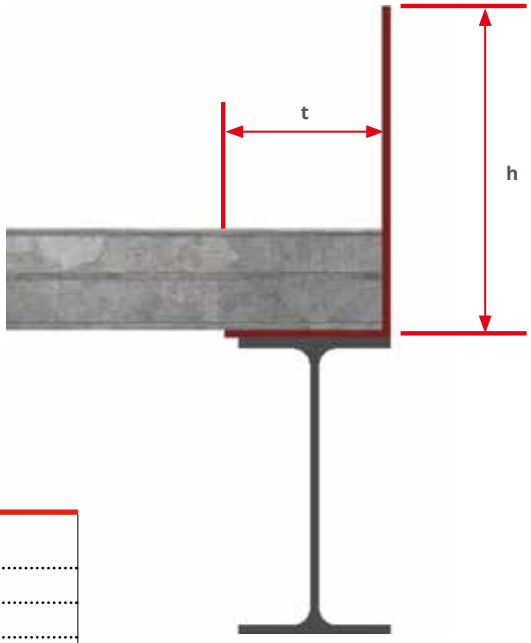
Etanchéité liquide

L'étanchéité liquide est particulièrement adaptée aux chantiers interdisant l'utilisation de flamme.
Ce type d'étanchéité peut aussi être utilisé dans le cadre de traitement de points singuliers associé à des étanchéités bitumineuse ou pour le traitement de petites surfaces telles que les balcons et loggias.
On trouve diverses sortes d'étanchéités liquides sur le marché: résine polyuréthanne, résine polyester, résine de polymères méthacrylique et polyuréthanne, résine en polyméthacrylate de métyle.

FINITIONS

Costières

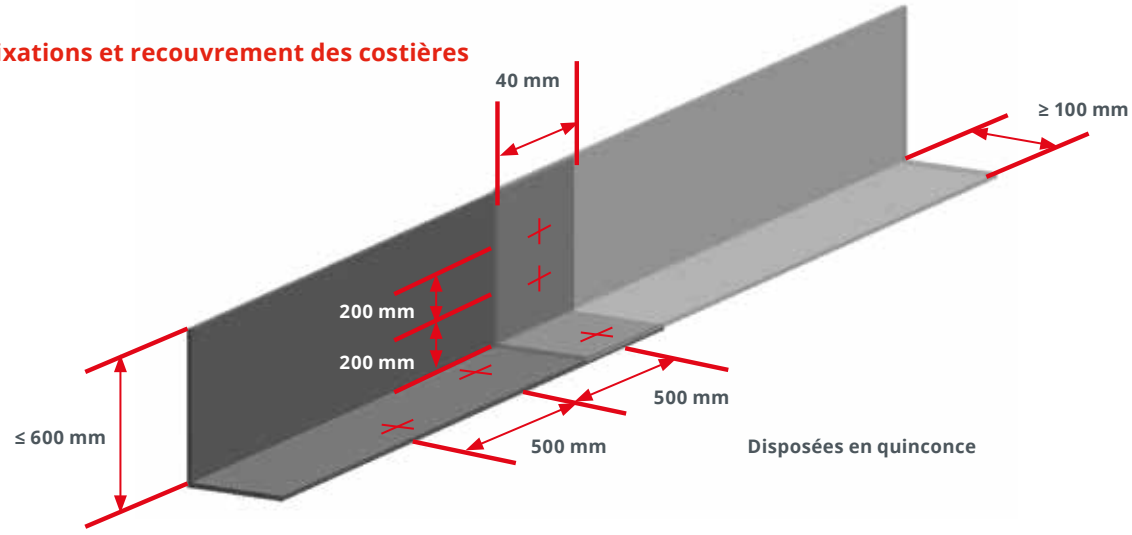




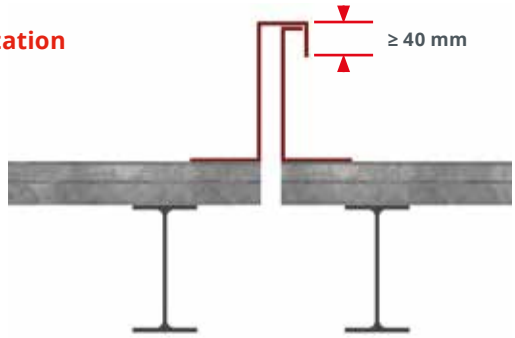
Position et dimensions des costières

Épaisseur mm	Hauteur h mm	Talon t mm
0,75	≤ 250	≥ 100
1,00	≤ 400	≥ 100
≥ 1,20	≤ 600	≥ 100

Fixations et recouvrement des costières

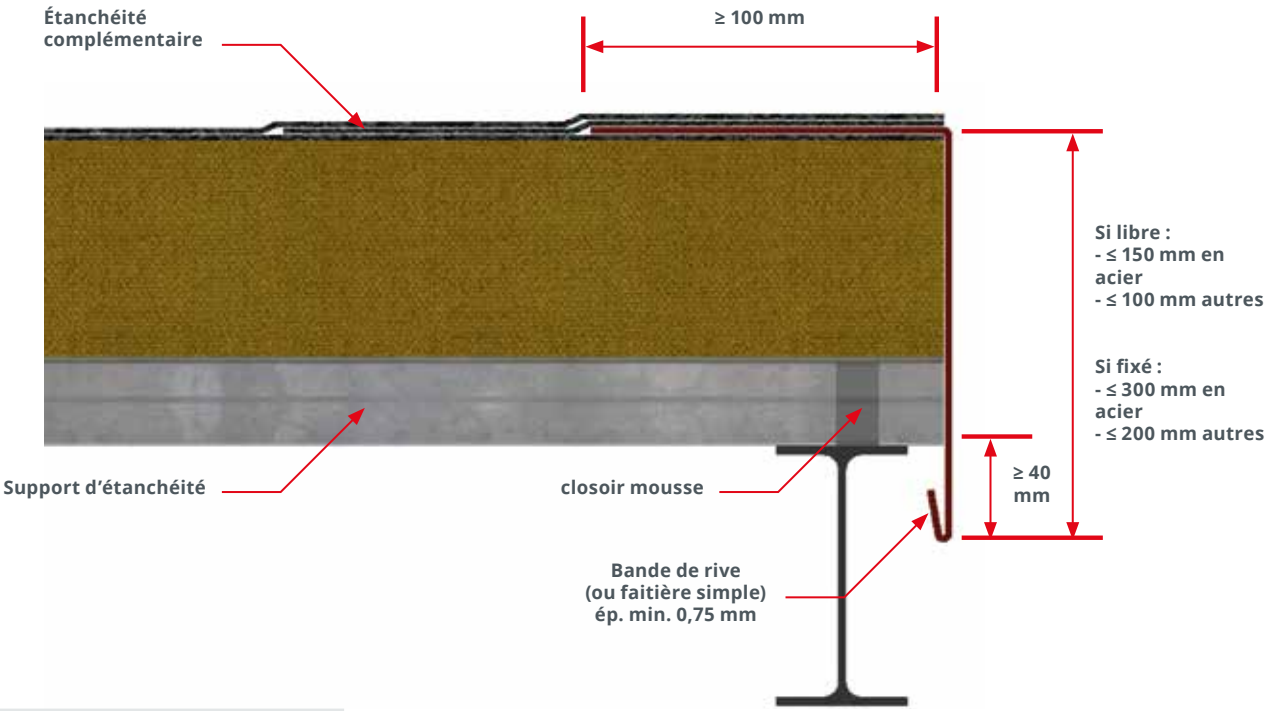


Costières sur joint de dilatation



FINITIONS

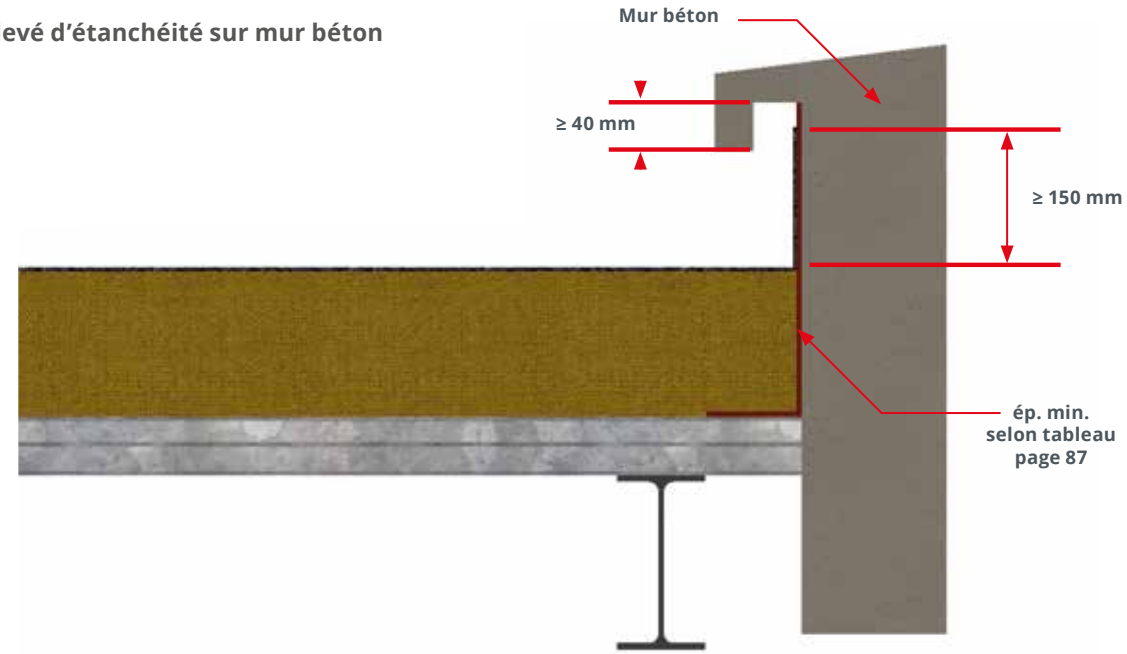
Bandes de rive



Relevés d'étanchéité

Les costières faisant office de support de relevé d'étanchéité sont en tôles d'acier galvanisé. Les costières doivent être solidaires des tôles d'acier nervurées.

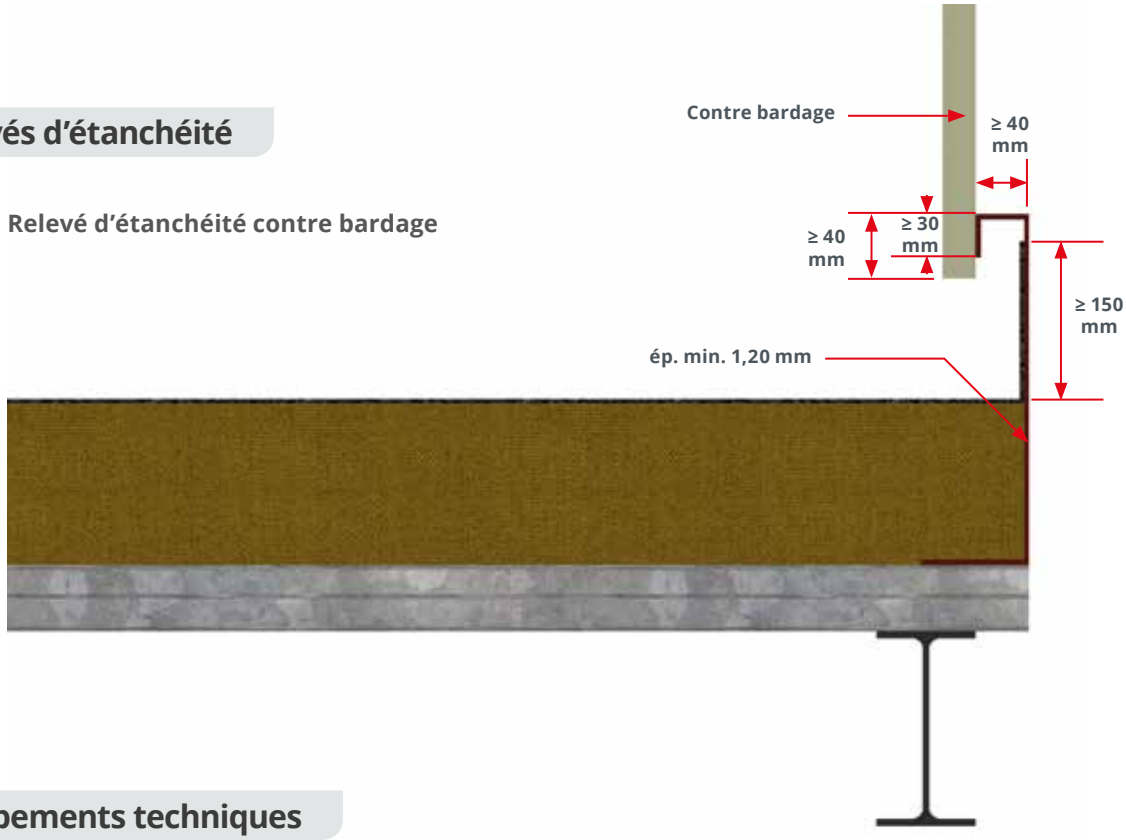
Relevé d'étanchéité sur mur béton



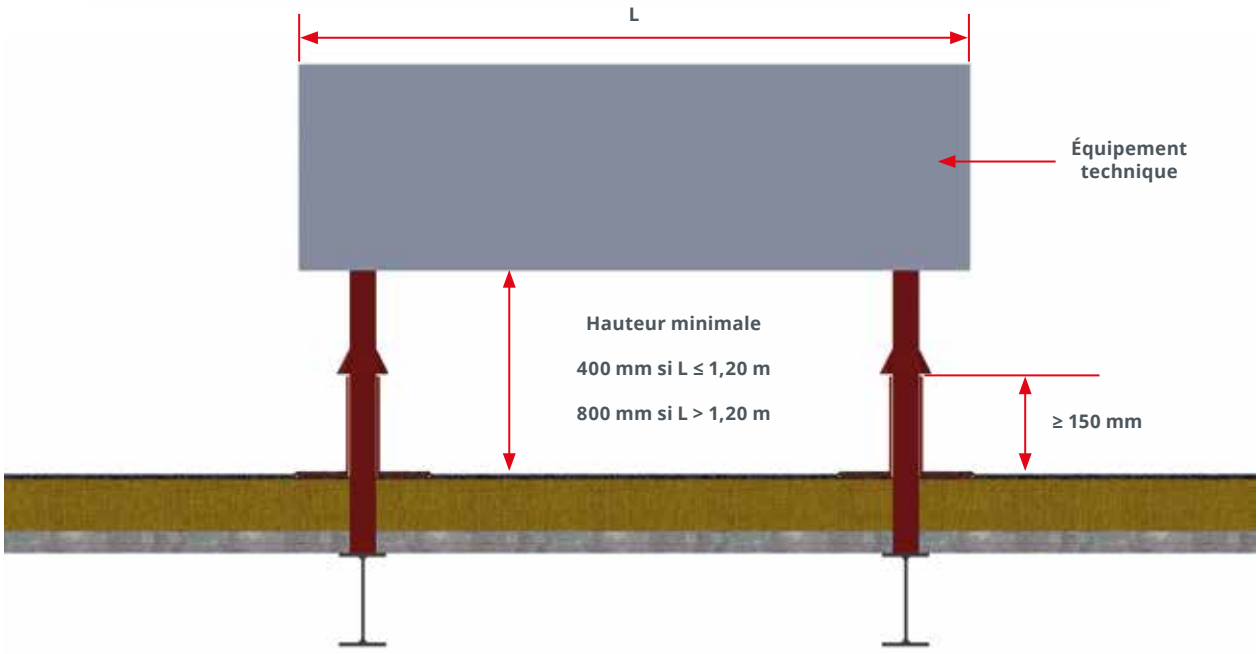
FINITIONS

Relevés d'étanchéité

Relevé d'étanchéité contre bardage



Équipements techniques



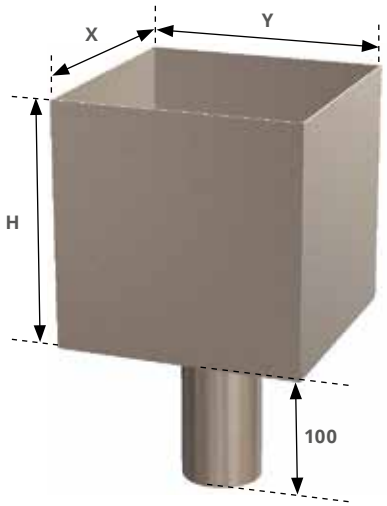
Les charges des équipements techniques (climatisation, ventilation,...) disposées sur les toitures doivent être reportées directement sur l'ossature porteuse.

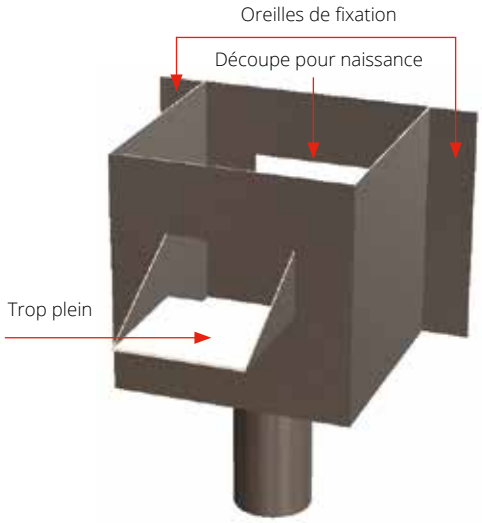
Un passage de largeur au moins égale à 1m doit être réservé entre les rangées d'équipements.
Dans le but de pouvoir effectuer les opérations d'entretien de la toiture et les éventuelles réfections, il est nécessaire de prévoir une hauteur minimale entre le bas des équipements et la protection du revêtement d'étanchéité des parties courantes.

ACCESSOIRES SOUDÉS DE TOITURE

Boîte à eau galva 1,5 ou 2 mm

Code Article : PLIBEG15 *Code Article : PLIBEG20*



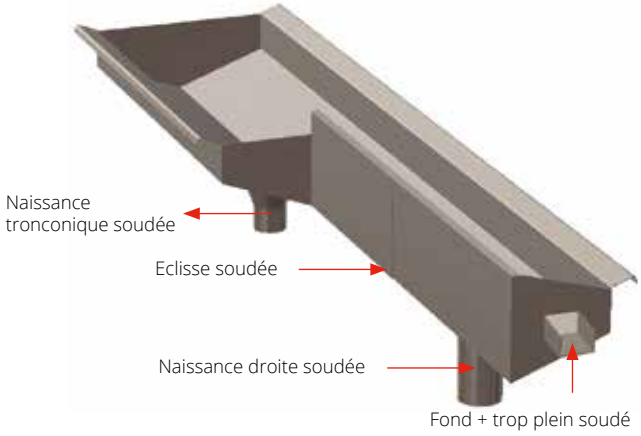


Post laquage sur demande

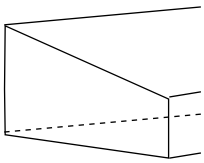
Cheneau galva parachevé

Code Article : PLICGP

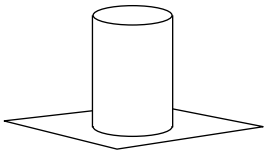
Options : Anneaux de levage



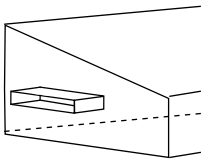
Fond
Code Article : PLICGPFOND



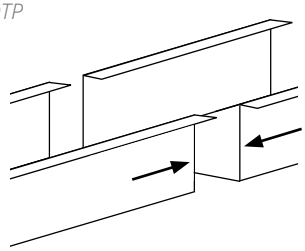
Naissance diamètre à spécifier
Code Article : PLICGPNAISS



Fond + trop plein
Code Article : PLICGPFONDTP



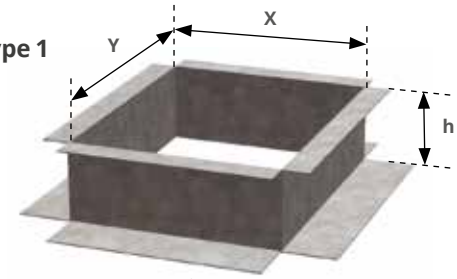
Soudure



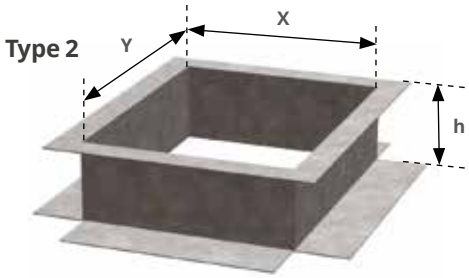
Costières soudées en tôle galvanisée

Code Article : CSG

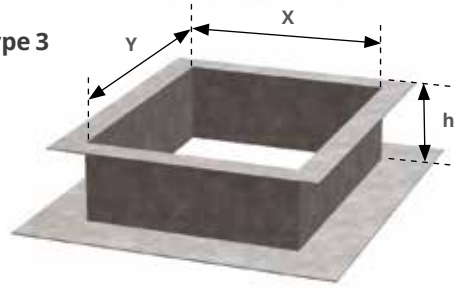
Type 1



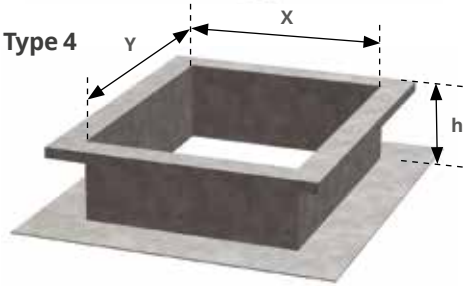
Type 2



Type 3



Type 4



Galva
1,5 mm *PLICSG15*
2 mm *PLICSG20*
3 mm *PLICSG30*

Nous préciser vos dimensions à la commande.

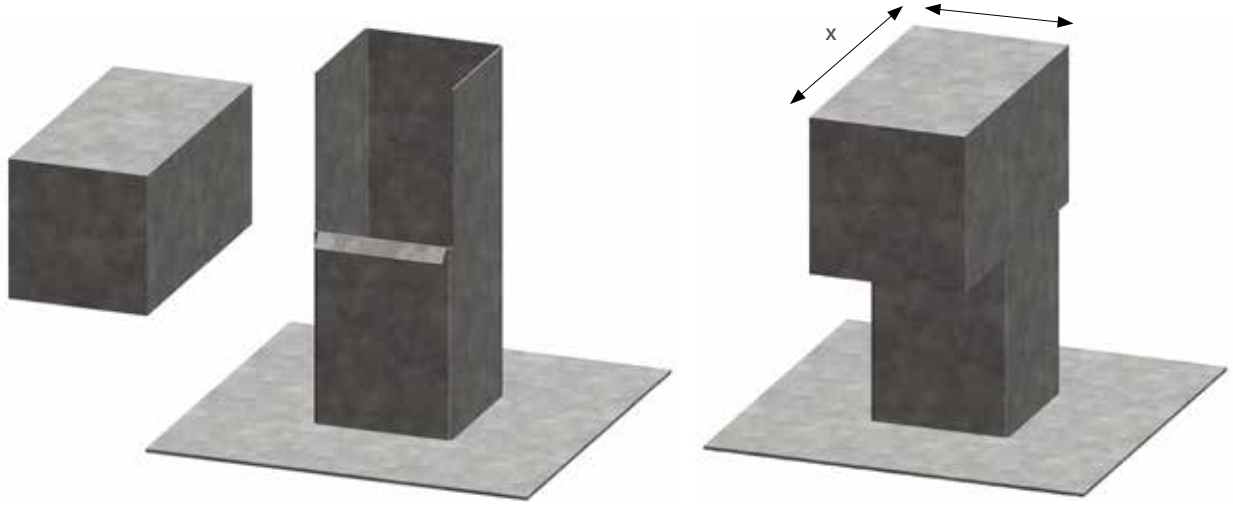
Nous contacter pour sortie de toiture sur profil reconstitué

ACCESSOIRES PLIÉS D'ÉTANCHÉITÉ

Épaisseur standard de 0,75 à 2 mm galvanisé

Crosse frigo avec couvercle amovible

Code Article : PLICFCA



Dimensions (X/Y) - 80x80 - 100x100 - 130x130 - 150x150 - 200x200 - 250x250
Pour autres dimensions, nous consulter. Si dépassement nécessaire sous platine, nous préciser la longueur

Évacuation des eaux pluviales acier galvanisé

Naissance tronconique

Code Article : PLINT

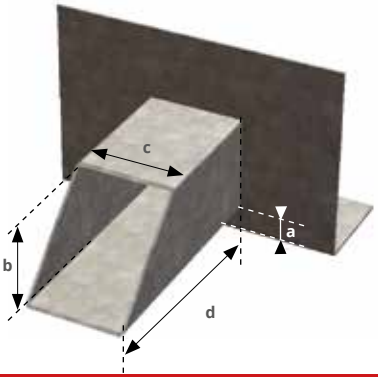
Naissance droite

Code Article : PLIND

Évacuation des eaux pluviales acier galvanisé

Code Article : PLIEEP

Cotes (a, b, c, d) à nous préciser à la commande
Nous préciser la hauteur de l'isolant et la pente s'il y a lieu. Si utilisation en avaloir, inclinaison du moignon de 20 % par rapport à la platine.

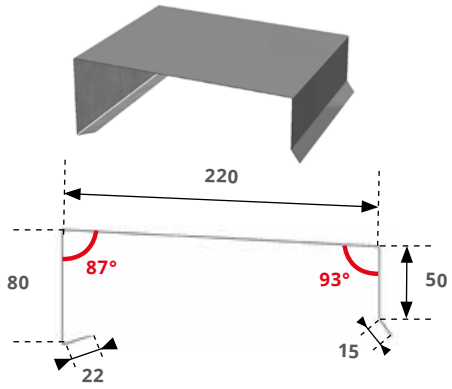


ACCESSOIRES PLIÉS D'ÉTANCHÉITÉ

Épaisseur standard 0.75 à 2 mm galvanisé ou laqué

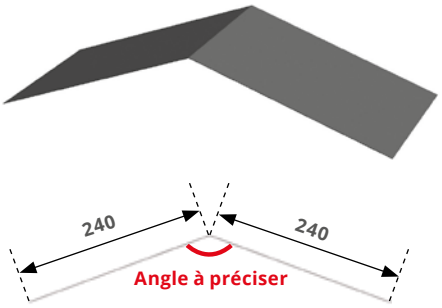
Couvertine

Code Article : PLIACRO1



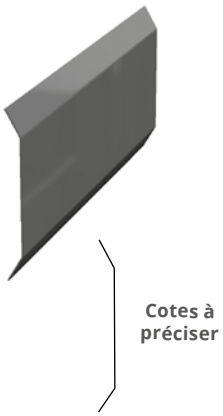
Bande de faîtage

Code Article : PLIBF



Bande de serrage

Code Article : PLIBS

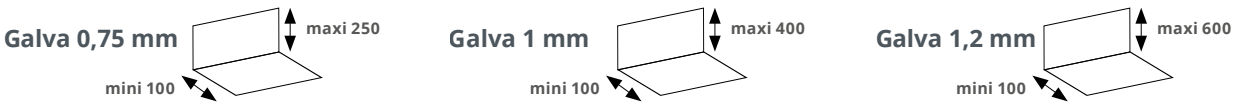


Costière

Code Article : PLICOSTIERE75
PLICOSTIERE10
PLICOSTIERE12

Costière biaise

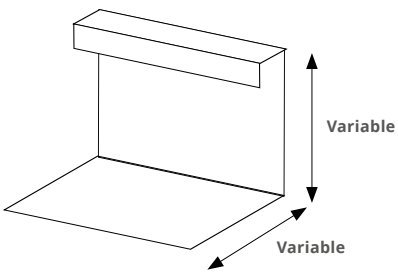
Code Article :
PLICOSTIEREBIAIS75
PLICOSTIEREBIAIS10
PLICOSTIEREBIAIS12



Costière de voûte

Code Article : PLICV20 & PLICV30

Galva 2 ou 3 mm



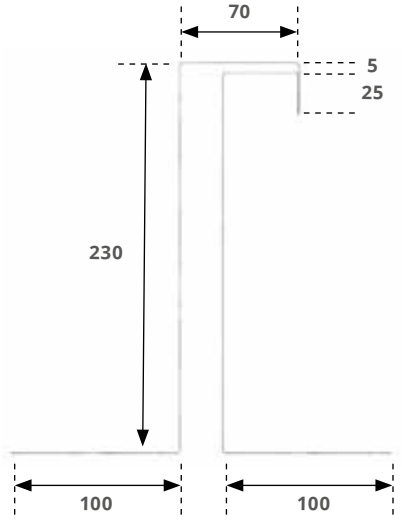
Nous préciser vos dimensions à la commande

ACCESSOIRES PLIÉS D'ÉTANCHÉITÉ

Épaisseur standard de 0,75 à 2 mm galvanisé

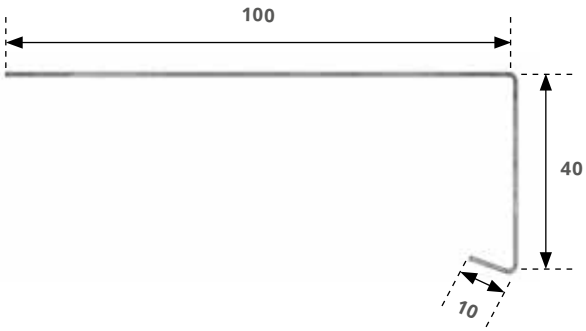
Joint de dilatation

Code Article : PLIJD



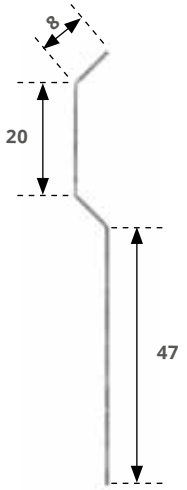
Rive

Code Article : PLIRIVE



Solin

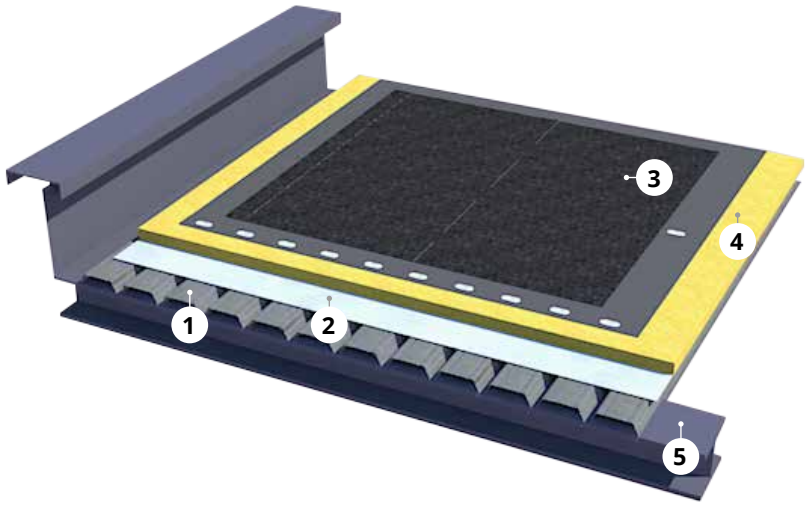
Code Article : PLISOLING



SOLUTIONS PHOTOVOLTAÏQUE SUR TOITURE ÉTANCHÉE

COMPOSITION D'UNE TOITURE ÉTANCHÉE

Complexe « traditionnelle »



1. Support d'étanchéité TAN (Gamme ALTEO)
2. Pare vapeur éventuel
3. Revêtement d'étanchéité
4. Isolant
5. Panne

Complexe photovoltaïque

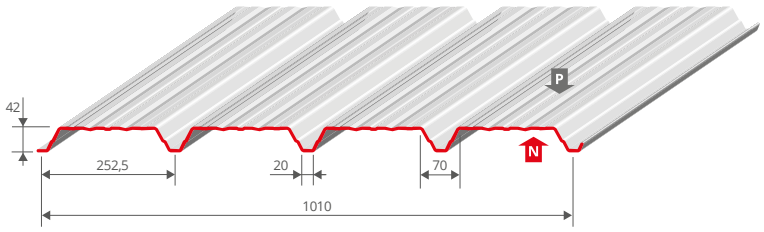
1. Panneau photovoltaïque
2. Système d'intégration (Ici de type rail)

LES SUPPORTS D'ÉTANCHÉITÉ

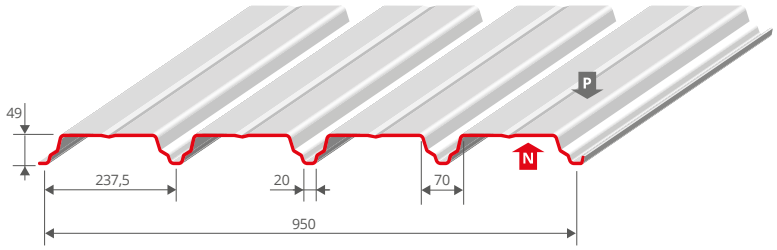
Les supports d'étanchéité souvent appelés TAN (Tôle d'Acier Nervurée), sont les éléments porteurs des toitures étanchées, que ce soit avec complexe photovoltaïque ou sans.

Dans le cadre de la mise en œuvre de panneaux photovoltaïque sur TAN seuls les produits suivant sont utilisables :

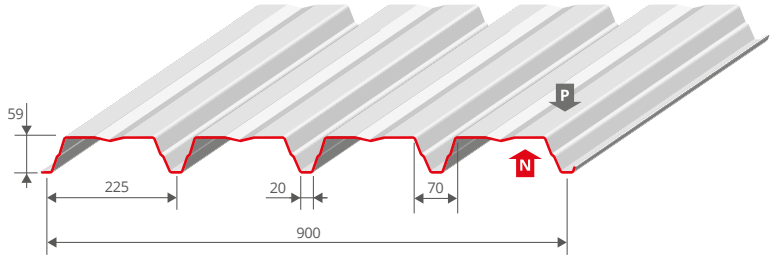
ALTEO 42.1010



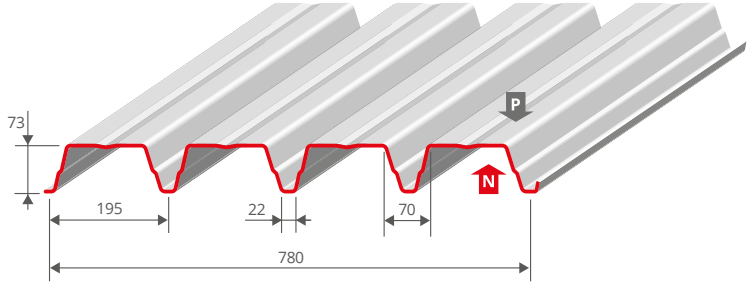
ALTEO 49.950



ALTEO 59.900



ALTEO 73.780



LES SYSTÈMES D'INTÉGRATION PHOTOVOLTAÏQUE

Les panneaux solaires peuvent être fixés à la toiture étanchée par différents systèmes d'intégration. Ils varient par leurs natures et l'orientation qu'ils peuvent avoir par rapport aux nervures des TAN. Il existe 2 grandes familles de système d'intégration :

Systèmes « plots » ou « platines »

Les systèmes d'intégration de types « plots » ou « platines » sont soudés à la membrane d'étanchéité. Ils créent le lien entre la toiture étanchée et les panneaux photovoltaïques. Ils induisent des charges ponctuelles sur les TAN.

Systèmes « rails »

Les systèmes d'intégration de type « rails » sont soudés à la membrane d'étanchéité. Ils créent le lien entre la toiture étanchée et les panneaux photovoltaïques. Ils induisent des charges linéaires sur les TAN.

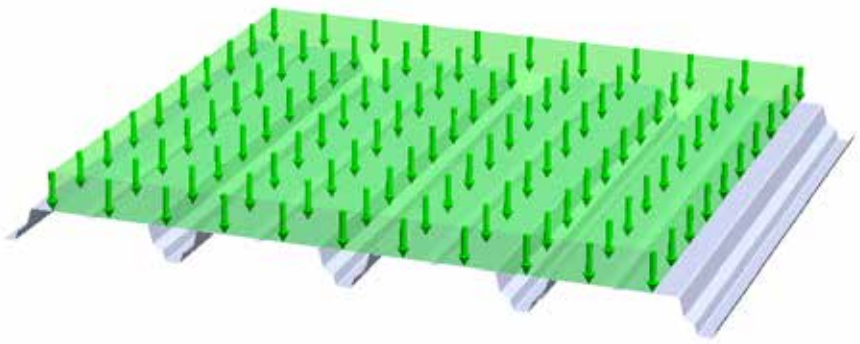
PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES : IMPACT SUR LA TOITURE

Répartition des charges avec complexe « traditionnelle »

La mise en place de panneaux photovoltaïques sur votre toiture implique des changements non négligeables sur celle-ci.

Sur une toiture étanchée traditionnelle (sans panneau photovoltaïque), les charges auxquelles sont soumis les supports d'étanchéité sont uniformément réparties.

Les fiches techniques de la gamme ALTEO sont uniquement utilisables dans les configurations de ce type.

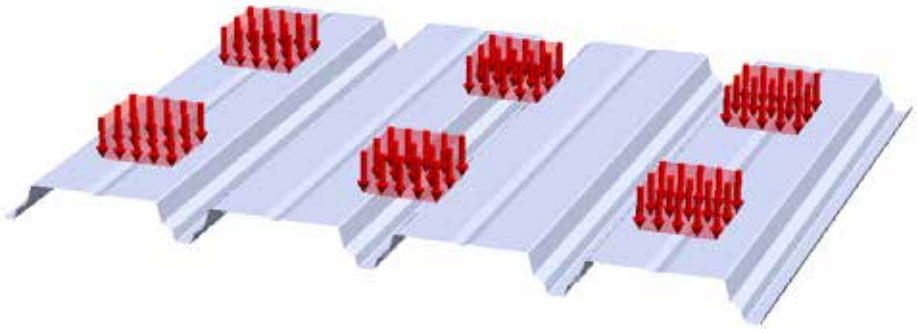


Ce type d'utilisation est **conforme au DTU 43.3**

*Charges descendantes sur un ALTEO en toiture étanchée **« traditionnelle »**.*

Répartition des charges avec complexe photovoltaïque

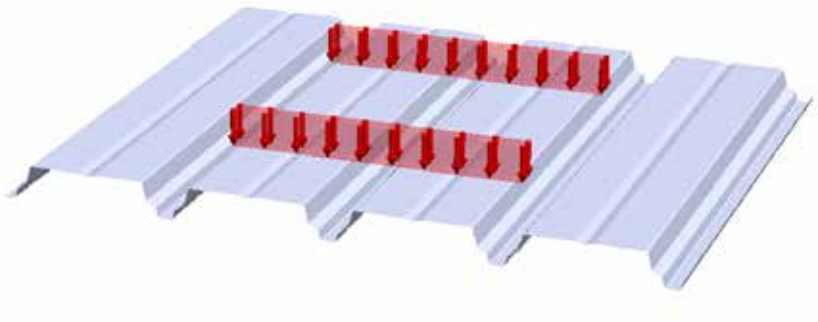
Lorsqu'un système photovoltaïque est installé sur une toiture étanchée, les charges sont localisées aux emplacements des systèmes de fixations (plots ou rails) pour les panneaux photovoltaïques.



Ce type d'utilisation est **non-conforme au DTU 43.3**

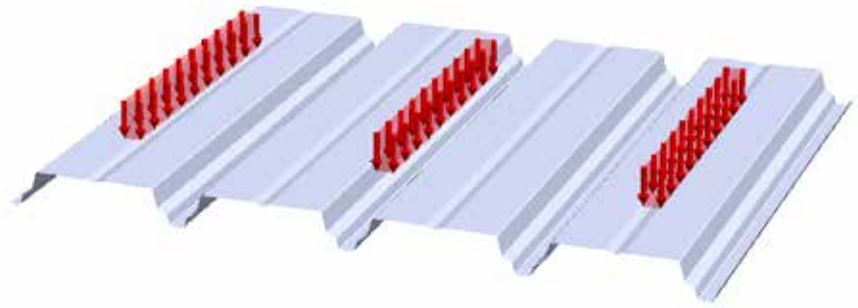
*Charges exercées sur un ALTEO recevant un système d'intégration photovoltaïque de type **« plots »** ou **« platines »**.*

Répartition des charges avec complexe photovoltaïque (suite)



Ce type d'utilisation est **non-conforme au DTU 43.3**

Charges exercées sur un ALTEO recevant un système d'intégration photovoltaïque ***« rails perpendiculaires »***.



Ce type d'utilisation est **non-conforme au DTU 43.3**

Charges exercées sur un ALTEO recevant un système d'intégration photovoltaïque ***« rails parallèles »***.

Ce changement de répartitions des charges modifie le comportement mécanique des supports d'étanchéité ALTEO.

Ce comportement est influencé par :

- Le type d'isolation thermique (nature, épaisseur),
- Le type (nature, dimensions)
- La disposition (entraxe, orientation par rapport aux nervures des TAN) du système d'intégration photovoltaïque
- Les caractéristiques (dimensions, poids)
- L'implantation sur la toiture (paysage ou portrait) des panneaux photovoltaïques installés.

Par la diversité des systèmes photovoltaïques, leur l'installation sur TAN n'est pas considérée comme traditionnelle et n'est intégré dans aucun référentiel normatif.

Les fiches techniques ALTEO ne sont donc plus applicables dans ce cas de figure.

Chaque chantier doit donc être traité au cas par cas en tenant compte du support d'étanchéité, de l'isolation, du type de système d'intégration et des panneaux photovoltaïques installés.

Rapprochez-vous de votre technico-commercial pour avoir plus d'informations.

SOLUTION POUR FORTE HYGROMÉTRIE - AQUALTEO

QU'EST-CE QUE L'HYGROMÉTRIE ?

Définition de l'hygrométrie

L'hygrométrie caractérise l'humidité de l'air, à savoir la quantité d'eau sous forme gazeuse présente dans l'air humide (ou dans un autre gaz dans certaines applications industrielles). Elle ne prend pas en compte l'eau présente sous forme liquide ou solide.

Dans le bâtiment, l'hygrométrie est définie par deux valeurs qui permettent de caractériser tous types de locaux :

NF P 84-206-1/1 EXTRAIT DTU 43.3 AVRIL 2008

- W : quantité de vapeur d'eau produite à l'intérieur d'un local par heure (exprimé en grammes/heure)

- n : taux horaire de renouvèlement de l'air dans un local (exprimé en mètre³/heure)

L'hygrométrie dans le bâtiment

Chaque local peut être caractérisé en fonction de son hygrométrie (en régime moyen pendant la saison froide) grâce à l'utilisation du rapport W/n. On peut donc classer tous les locaux suivant quatre catégories :

1 - Locaux à faible hygrométrie (W/n ≤ 2.5 g/m³)

Locaux équipés de ventilations mécaniques contrôlées (hottes, VMC...).
Ex : Chambres, locaux de bureaux, bâtiments de stockage...

2 - Locaux à hygrométrie moyenne (2.5 ≤ W/n ≤ 5 g/m³)

Locaux correctement chauffés et ventilés, sans sur-occupation, et locaux de production dont le process ne génère pas de vapeur d'eau.
Ex : Salles de classes, locaux avec point d'eau (cuisines, WC...), centres commerciaux...

3 - Locaux à forte hygrométrie (5 ≤ W/n ≤ 7.5 g/m³)

Locaux peu ventilés, avec une forte concentration humaine.
Ex : Salles d'eau, vestiaires collectifs, laveries collectives...

4 - Locaux à très forte hygrométrie (W/n > 7.5 g/m³)

Locaux spéciaux ou l'activité maintient une humidité relativement élevée.
Ex : Centres aquatiques, laveries industrielles...

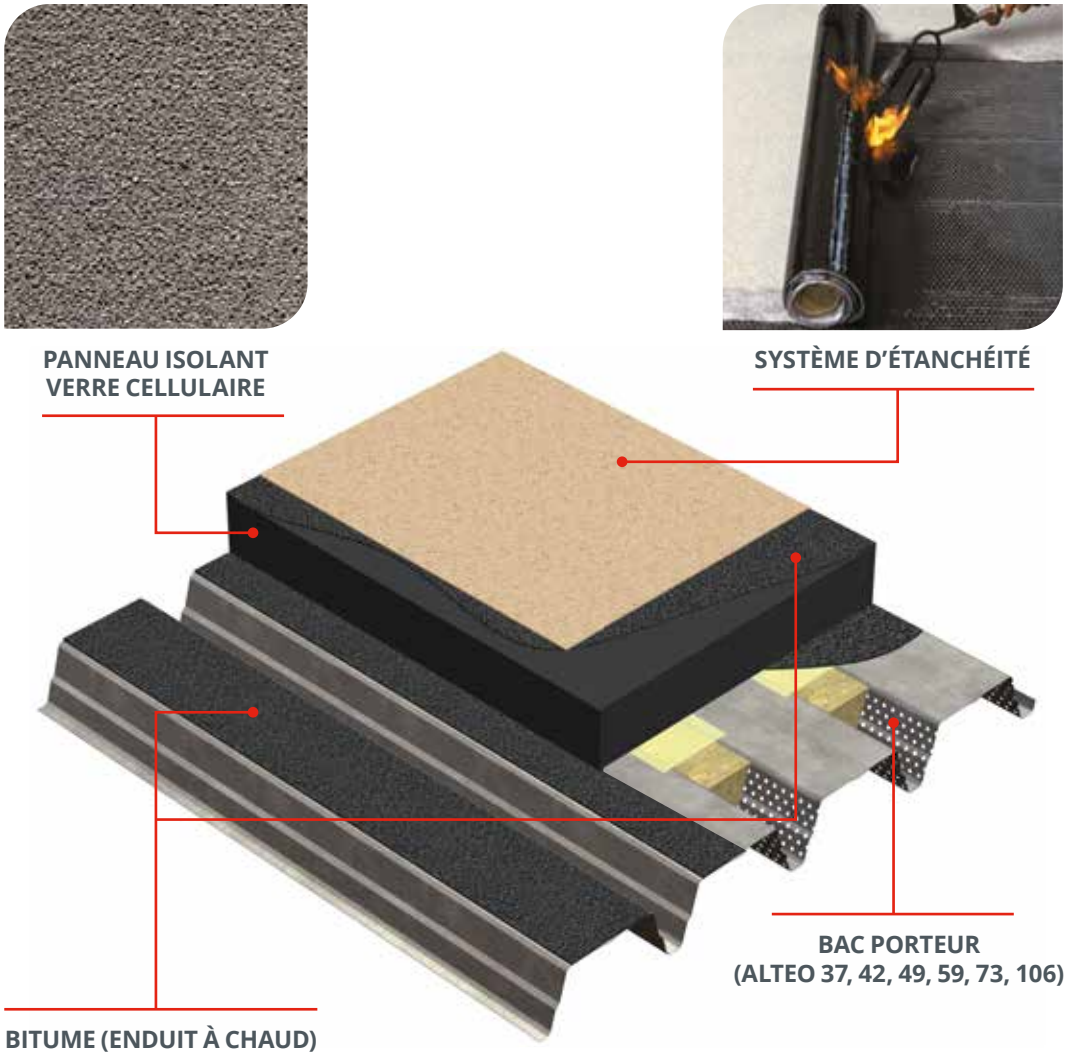
NF P 84-206-1/1 EXTRAIT DTU 43.3 AVRIL 2008

MISE EN ŒUVRE SUR BACS PORTEURS BACACIER

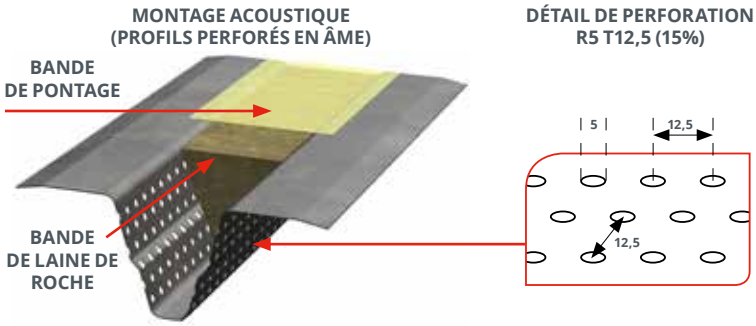
Le système AQUALTEO permet la réalisation de toitures isolantes en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité. Les toitures réalisées avec ce système, constitué de tôles perforées en âmes, permettent d'obtenir une bonne absorption acoustique.

La mise en œuvre

Système sous enquête technique Alpha/Contrôle n°100-621-18-01



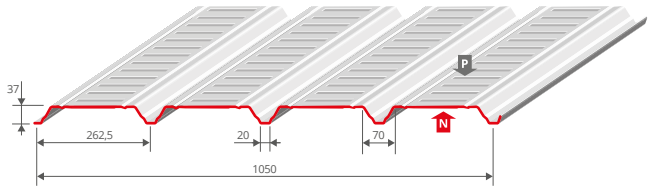
Détail de montage dans les ondes des bacs



LES BACS PORTEURS

ALTEO 37.1050

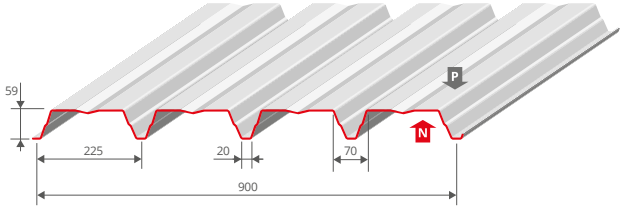
RAPPORT BUREAU VERITAS N° 2127211/1A



ALTEO 59.900

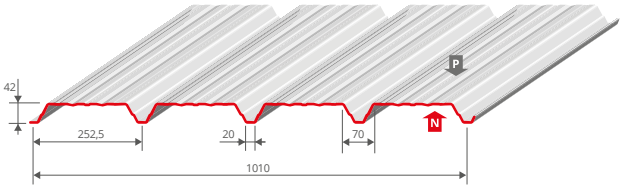
RAPPORT QUALICONSULT N° 575631800197TE2V1

Option perforé ▶ en âme



ALTEO 42.1010

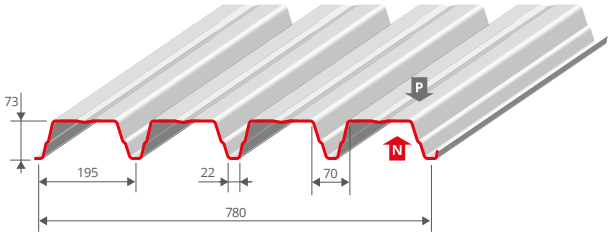
RAPPORT BUREAU VERITAS N° 1085967/1A



ALTEO 73.780

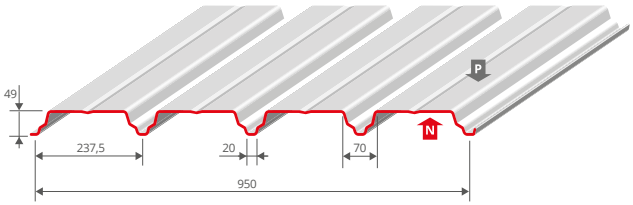
RAPPORT QUALICONSULT N° 575631800197TE1V4

Option perforé ▶ en âme



ALTEO 49.950

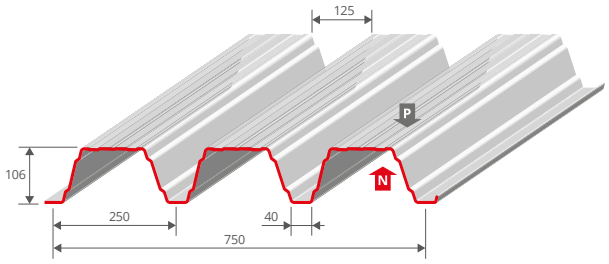
RAPPORT BUREAU VERITAS N° 2409741/1A



ALTEO 106.750

RAPPORT BUREAU VERITAS N° 1628665/1D

Option perforé ▶ en âme



GARANTIE 10 ANS **

Revêtements et garanties

Le revêtement adapté* pour ce type d'ouvrage est :

- GRANITE® HDX® (simple ou double face) : polyuréthane grainé épaisseur 55µm sur Z 275

*Pour les profils ALTEO perforés le revêtement sera obligatoirement double face.
** Une garantie de 10 ans est délivrable sur demande après réception de l'enquête environnementale.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ISOLANT VERRE CELLULAIRE

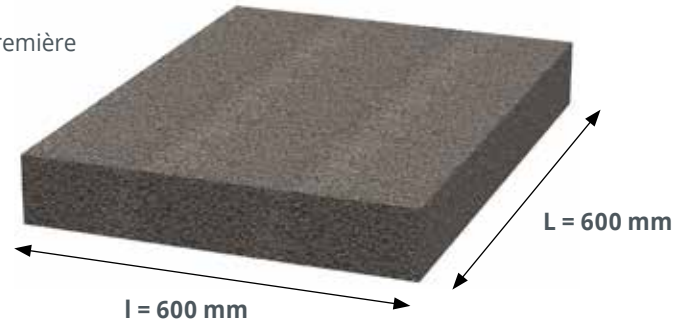
Les atouts

ÉTANCHE À L'EAU	RÉSISTANT À LA COMPRESSION
IMPERMÉABLE À LA VAPEUR	INDÉFORMABLE
INCOMBUSTIBLE	RÉSISTANT AUX ACIDES
RÉSISTANT AUX NUISIBLES	FACILE À TRAVAILLER

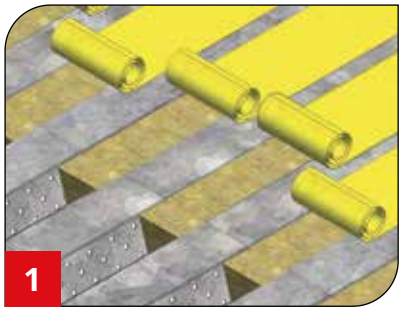
La matière et les dimensions

L'isolant est composé de verre cellulaire. La matière première utilisée est exclusivement du verre recyclé.

Épaisseur de 50mm à 180mm



INSTRUCTIONS DE POSE



1 - **Dans le cas de l'utilisation de bacs perforés** : Pose d'un absorbant acoustique dans les ondes du support d'étanchéité ALTEO perforé en âme et pontage des nervures par bande adhésive.

Enduit d'imprégnation à froid sur bac acier galvanisé, appliqué au rouleau sur la surface propre et sèche, consommation ~ 0,3 l/m2 (inutile sur bac acier pré laqué).

2 - Pose des plaques de verre cellulaire au bitume chaud, joints remplis, serrés et décalés, consommation ~ 2,0 – 4,0 kg/m2 selon l'épaisseur.

2 & **3** - Tremper les 2 chants adjacents et la sous face des plaques de verre cellulaire dans le bac de trempage à bitume, et les serrer contre les plaques déjà posées.

4 - Surfaçage avec un glacis de bitume chaud, consommation ~ 2,0 kg/m2. Verser du bitume chaud sur la surface et le répartir au moyen d'un racloir en caoutchouc.

1ère couche d'étanchéité soudée à la flamme sur le glacis de bitume. Variante d'étanchéité possible: 1ère couche d'étanchéité collée au bitume chaud en pleine adhérence sans surfaçage des plaques de verre cellulaire au préalable.

5 - 2ème couche soudée à la flamme. Joints avec recouvrement et décalés. (D'autres systèmes d'étanchéité avec revêtements bitumineux ou synthétiques sont possibles).

Indications pour les applicateurs

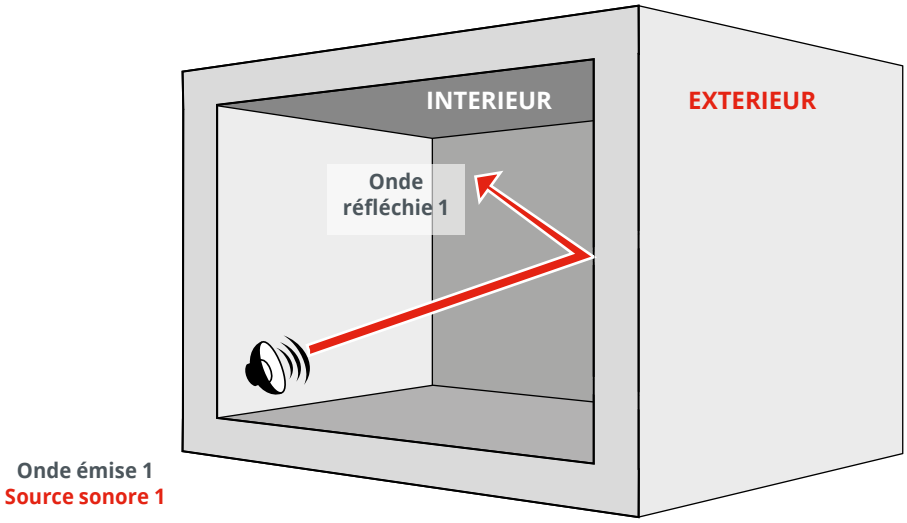
Température minimum d'application : +2 °C.

Le revêtement d'étanchéité ou sa 1ère couche doit être exécuté à l'avancement. Les surfaces restantes doivent être recouvertes d'un glacis de bitume chaud.

Les zones de circulation intense doivent être protégées ainsi que les éléments de construction sensibles à la chaleur.

CONFORT ACOUSTIQUE

Sources sonores et traitement du son par absorption



Suivant l'objectif à atteindre, il faut adapter la composition de la paroi. Chaque paroi est caractérisée par « Le coefficient d'absorption » (α_w).

Ce coefficient correspond à la différence entre l'onde émise et l'onde réfléchie, il fonctionne comme ceci :

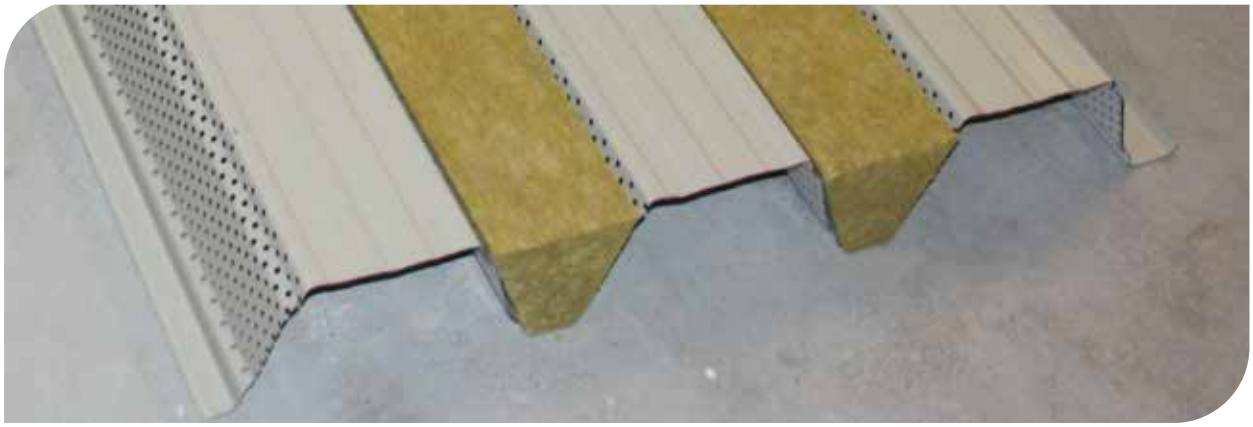
« Plus α_w est grand et plus l'onde réfléchie est faible par rapport à l'onde émise ».

Exemple : α_w=0.9 >>> 90% des sons sont absorbés

Remarque : α_w est une valeur obtenue en laboratoire d'essai

Le rôle de la laine minérale

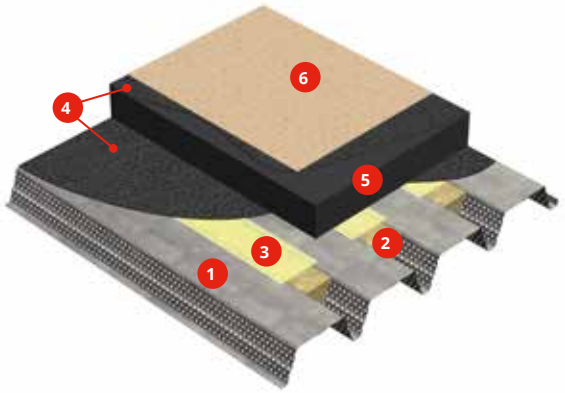
L'utilisation de laine minérale comme absorbant représente une bonne solution de confort acoustique. Grâce à sa structure poreuse à cellules ouverte (due à l'enchevêtrement des fibres), la laine minérale laisse pénétrer facilement l'onde sonore qui se dissipe dans son épaisseur



PERFORMANCES ACOUSTIQUES ET THERMIQUES

NOS PERFORMANCES ACOUSTIQUES - ABSORPTION

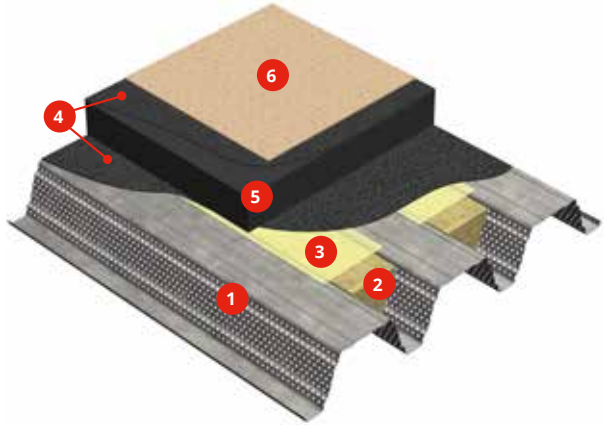
AQUALTEO 73.780 PA



1. ALTEO 73.780 PA
2. Bande de laine minérale
3. Bande de pontage
4. Enduit d'application à chaud
5. Panneau de verre cellulaire
6. Étanchéité bitumeuse

Système	α par octave (conversion d'essai en 1/3 d'octave)						α_w	Poids (Kg/m²)	Hauteur hors-tout	Essais
	125	250	500	1000	2000	4000				
AQUALTEO 73.780 PA	0.18	0.3	0.65	0.75	0.61	0.41	0.55	34.83	201mm	FCBA 404/13/ 198/2

AQUALTEO 106.750 PA



1. ALTEO 106.750 PA
2. Bande de laine minérale
3. Bande de pontage
4. Enduit d'application à chaud
5. Panneau de verre cellulaire
6. Étanchéité bitumeuse

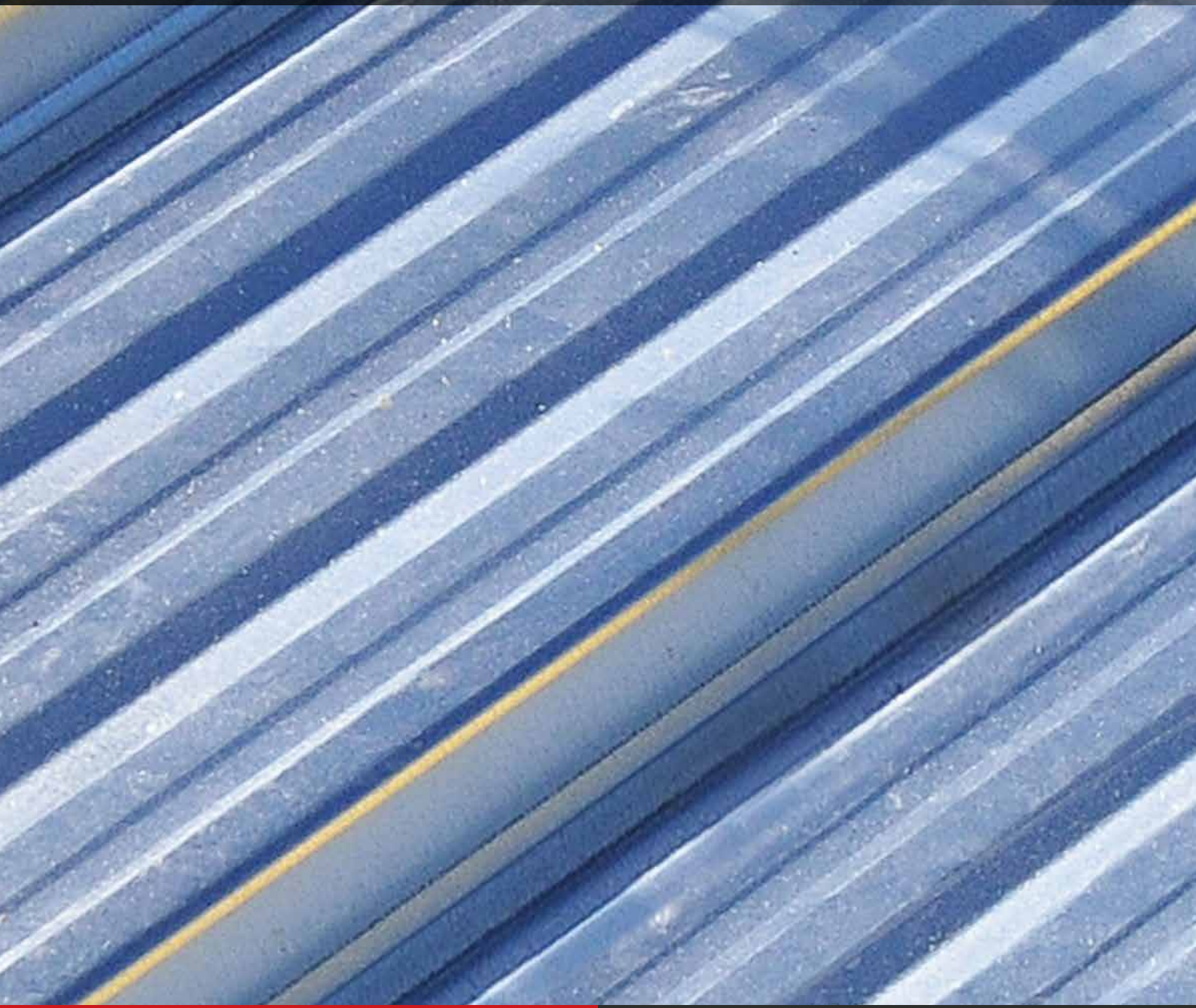
Système	α par octave (conversion d'essai en 1/3 d'octave)						α_w	Poids (Kg/m²)	Hauteur hors-tout	Essais
	125	250	500	1000	2000	4000				
AQUALTEO 106.750 PA	0.26	0.53	0.84	0.82	0.62	0.44	0.65	37.12	234mm	FCBA 404/13/ 198/1

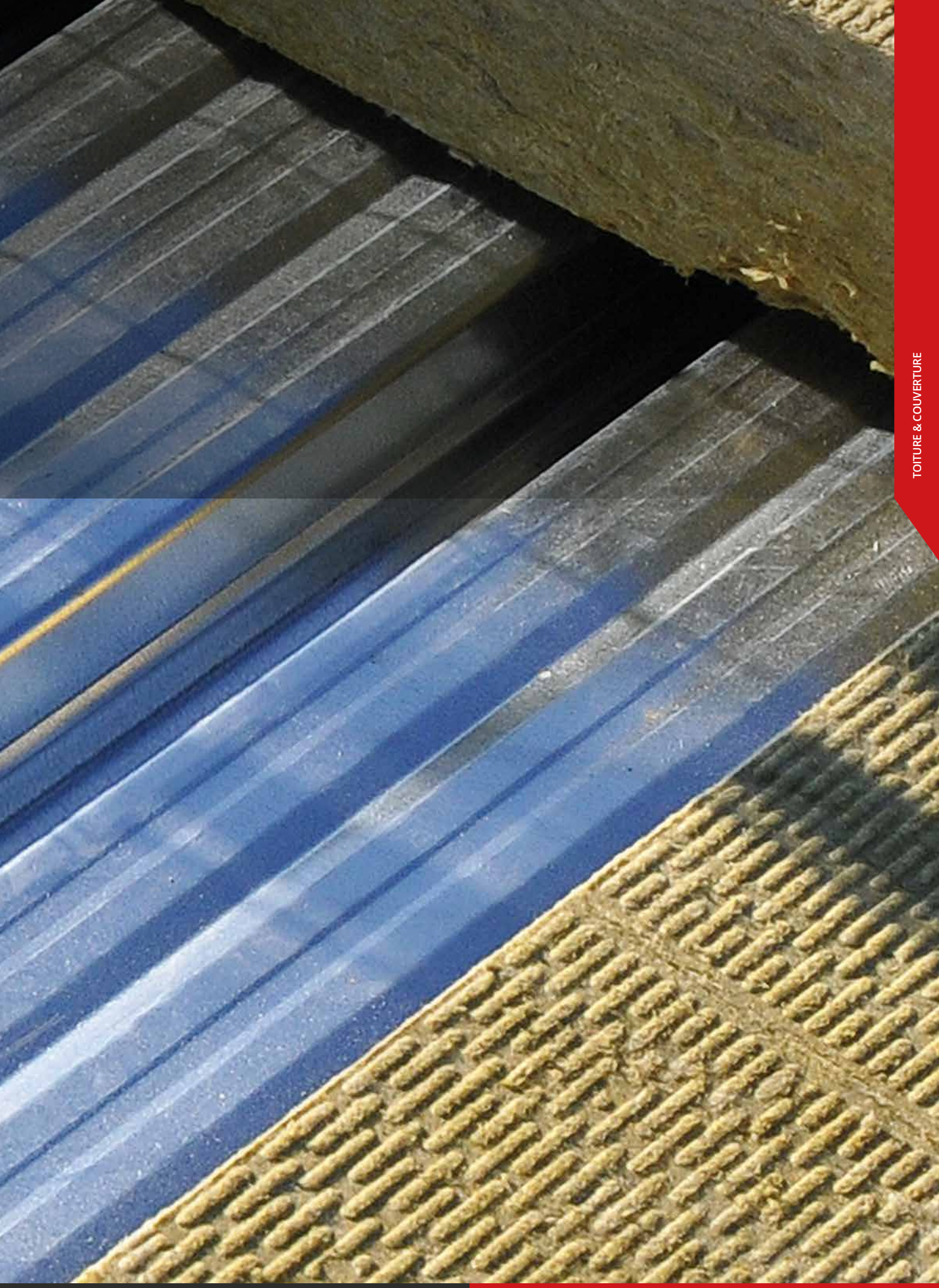
NOS PERFORMANCES THERMIQUES

Epaisseur d'isolant	mm	60	70	80	90	100	120	140	160	180
Coefficient de transmission thermique (Up)	W/m².K	0.61	0,53	0,47	0,43	0,39	0.33	0.28	0.25	0.23

Quelque soit le support d'étanchéité utilisé, les performances thermiques annoncées ci-dessus sont valables.
Les calculs thermiques ont été réalisés avec une conductivité thermique de l'isolant λ = 0,042 W/m.K

SOLUTIONS THERMIQUES POUR TOITURES

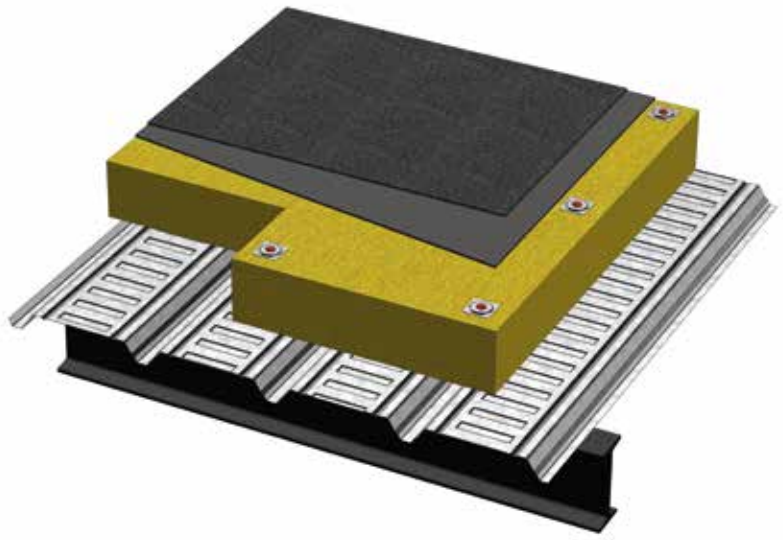




TOITURES ÉTANCHÉES

SYSTÈME DE TOITURE ÉTANCHÉE PANNEAUX LAINE DE VERRE

- Support Altéo [(a) (b)],
- Panneaux de laine de verre (λ = 0,038 W/m.K maxi)
- Fixations Ø4.8 mm (densité : 5 fixations /m²)
- Étanchéité



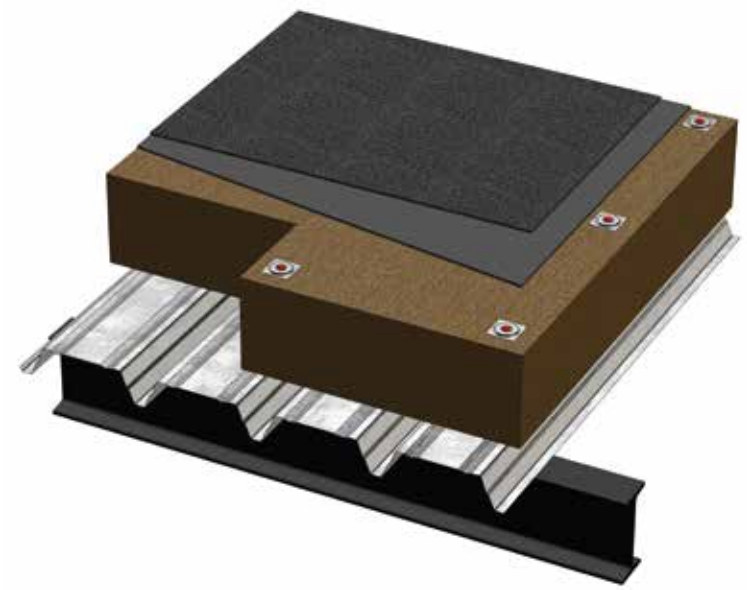
U_p (W/(m².K))	0,34	0,30	0,28	0,25	0,22	0,20	0,18	0,15	0,12
R_p (m².K/W)	2,8	3,2	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4	6,5	8,2
épaisseur totale isolant sans rupteur thermique (mm)	120mm	140mm	150mm	170mm	190mm	220mm	240mm	300mm	400mm
épaisseur totale isolant avec rupteur thermique (mm)	110mm	120mm	130mm	150mm	170mm	190mm	220mm	240mm	300mm
référence	T.34.LV	T.30.LV	T.28.LV	T.25.LV	T.22.LV	T.20.LV	T.18.LV	T.15.LV	T.12.LV

(a) Ep mini 0,75mm, sous réserve de vérification mécanique
(b) Dans le cas de profils perforés ou crevés, on utilisera un film pare vapeur

TOITURES ÉTANCHÉES

SYSTÈME DE TOITURE ÉTANCHÉE PANNEAUX LAINE DE ROCHE

- Support Altéo [(a) (b)]
- Panneaux de laine de roche (λ = 0,036 W/m.K maxi)
- Fixation Ø4.8 mm (densité : 5 fixations / m²)
- Étanchéité



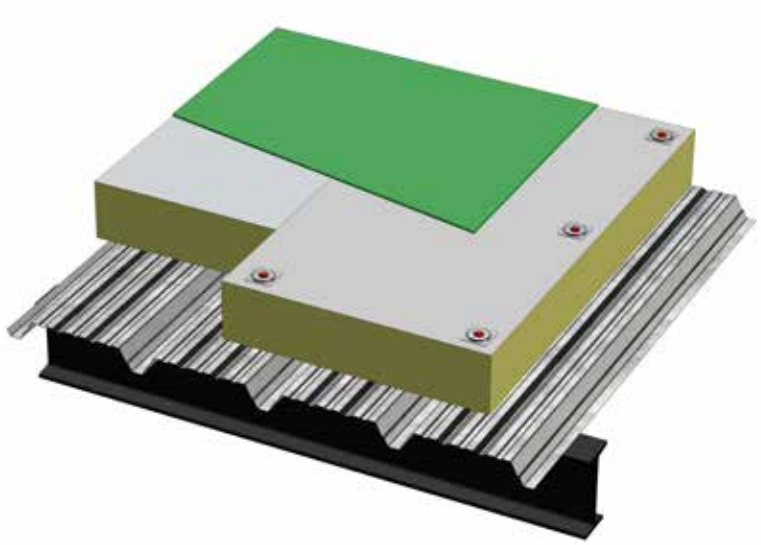
U_p (W/(m².K))	0,34	0,30	0,28	0,25	0,22	0,20	0,18	0,15	0,12
R_p (m².K/W)	2,8	3,2	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4	6,5	8,2
épaisseur totale isolant sans rupteur thermique (mm)	110mm	130mm	140mm	160mm	180mm	220mm	230mm	290mm	380mm
épaisseur totale isolant avec rupteur thermique (mm)	100mm	120mm	130mm	140mm	160mm	180mm	190mm	230mm	290mm
référence	T.34.LR	T.30.LR	T.28.LR	T.25.LR	T.22.LR	T.20.LR	T.18.LR	T.15.LR	T.12.LR

(a) Ep mini 0,75mm, sous réserve de vérification mécanique
(b) Dans le cas de profils perforés, on utilisera un film pare vapeur sous l'isolant ou entre les couches d'isolants

SYSTÈME DE TOITURE ÉTANCHÉE

SYSTÈME DE TOITURE ÉTANCHÉE MOUSSE POLYURÉTHANE

- Support Altéo [(a) (b)]
- Panneaux de mousse polyuréthane (λ = 0,025 W/m.K maxi)
- Fixation de 4,8 mm (densité : 5 fixations /m²)
- Étanchéité



U_p (W/(m².K))	0,34	0,30	0,28	0,25	0,22	0,20	0,18	0,15	0,12
R_p (m².K/W)	2,8	3,2	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4	6,5	8,2
épaisseur totale isolant sans rupteur thermique (mm)	80mm	90mm	100mm	110mm	130mm	140mm	160mm	200mm	260mm
épaisseur totale isolant avec rupteur thermique (mm)	70mm	80mm	90mm	100mm	110mm	120mm	140mm	160mm	200mm
référence	T.34.PU	T.30.PU	T.28.PU	T.25.PU	T.22.PU	T.20.PU	T.18.PU	T.15.PU	T.12.PU

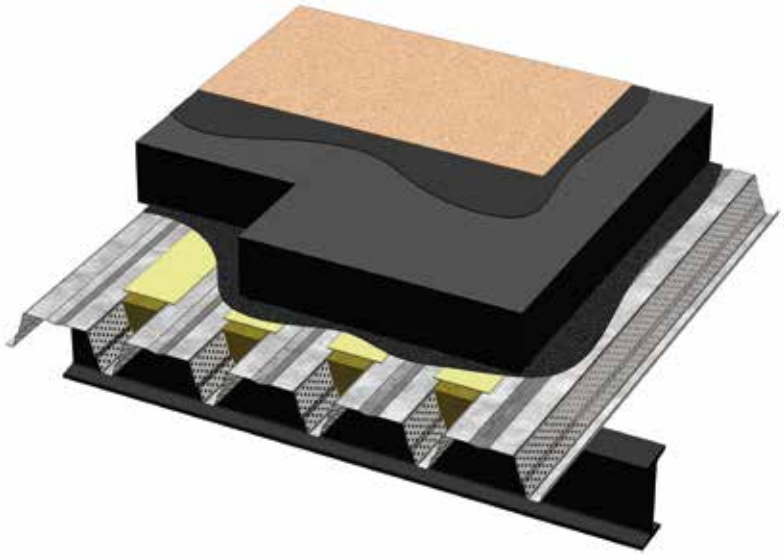
(a) Ep mini 0,75mm, sous réserve de vérification mécanique
(b) Dans le cas de profils perforés ou crevés, on utilisera un film pare vapeur

SYSTÈME DE TOITURE ÉTANCHÉE

SYSTÈME DE TOITURE ÉTANCHÉE AQUALTEO

- Support Altéo [a] [b]
- Panneaux de verre cellulaire (λ = 0,042 W/m.K maxi)
- Étanchéité

SYSTÈME AQUALTÉO POUR TOITURE À FORTE ET TRÈS FORTE HYGROMÉTRIE (SOUS ETN)



U_p (W/(m².K))	0,40	0,29	0,25	0,20	0,15	0,12
R_p (m².K/W)	2,4	3,3	3,9	4,9	6,5	8,2
épaisseur totale isolant (mm)	100mm	140mm	160mm	200mm	280mm	340mm
référence	T.40.VCL	T.29.VCL	T.25.VCL	T.20.VCL	T.15.VCL	T.12.VCL

(a) Ep mini 0,75mm, sous réserve de vérification mécanique
(b) Dans le cas de profils perforés, on utilisera un film pare vapeur sous l'isolant ou entre les couches d'isolants

SOLUTION DE TOITURE À JOINT DEBOUT RIVERCLACK

CARACTÉRISTIQUES

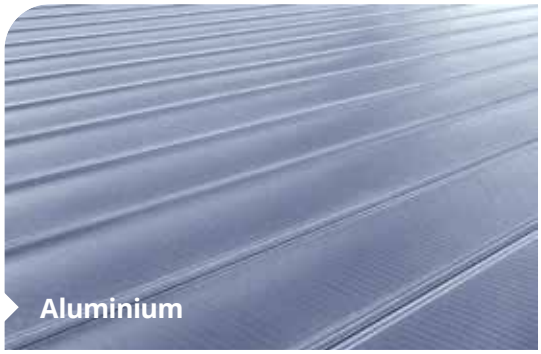
Les atouts

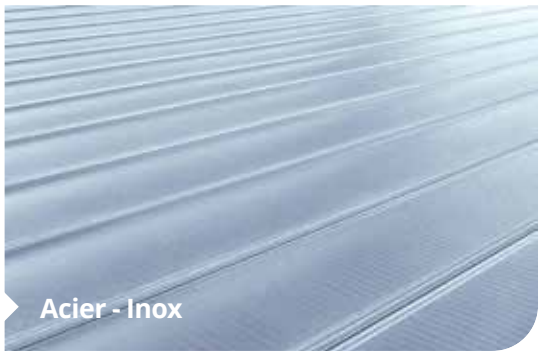
En partenariat avec :

La société ACB propose une solution pour les toitures à faible pente grâce à un système équivalent à des solutions dites "à joint debout".

- Esthétique d'un joint debout
- Très faible pente (à partir de 3%)
- Très grandes longueurs (jusqu'à 100m)
- Aucune fixation traversante
- Système de fixation éliminant tous les ponts thermiques
- Cintrage naturel à partir d'un rayon de 20m
- Excellente durabilité
- Système de couverture très léger

Les matières

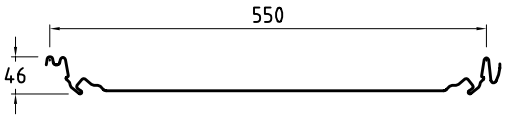




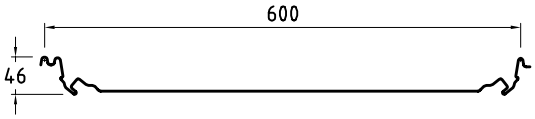
Détail de 2 nervures clipsées sur l'étrier spécifique

Ancrage par simple clipsage

Forme du profil RIVERCLACK 55



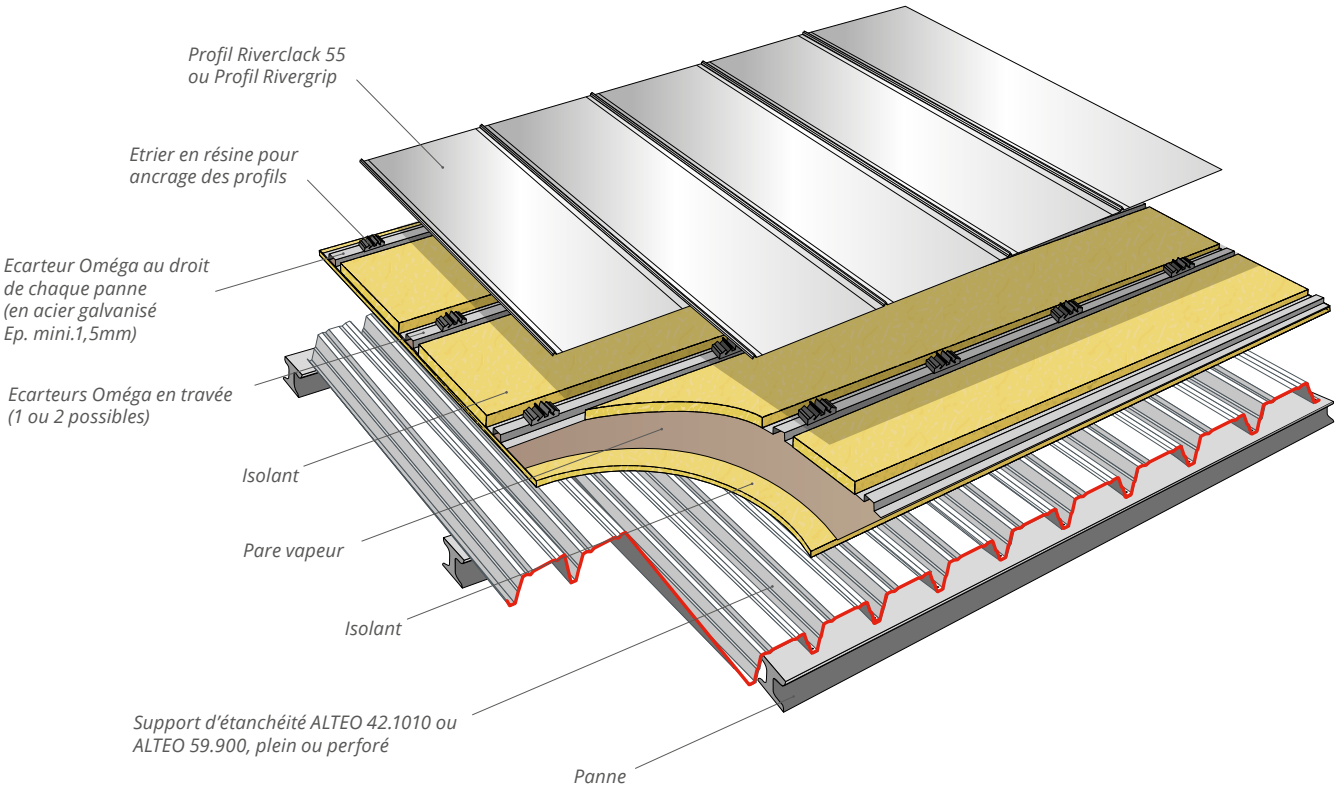
Forme du profil RIVERGRIP



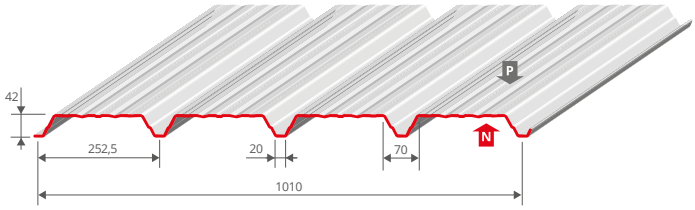
MISE EN ŒUVRE SUR BACS PORTEURS BACACIER

La mise œuvre

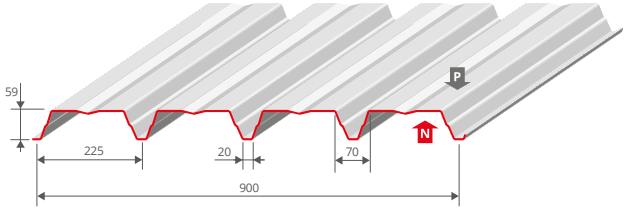
Système sous enquête technique Alpha / Contrôle n°100/303-10-01



Les bacs porteurs



ALTEO 42.1010



ALTEO 59.900

Pour plus de renseignements, veuillez vous rapprocher de votre interlocuteur BACACIER ou ACB:

BACACIER – SIDEP
Service Technique
Z.I Ladoux - 16, Rue Verte
63118 CÉBAZAT

T : 04 73 97 79 70
F : 04 73 64 65 54
E-mail : sidep@bacacier.com

ACB distributeur exclusif de Riverclack
1, Rue de Guesclin
BP 61905
44019 NANTES Cedex 1

Tel: 06.19.38.69.23
Fax: 02.40.99.00.01
M: 06.19.38.69.23
E-mail: evincent@acb-riverclack.fr

ALTEMPO

Assure le maintien de l'isolant

Solution économique

Mise en œuvre rapide

Les **plateaux de couverture** ALTEMPO® sont des caissons métalliques fixés directement sur la structure de votre bâtiment. Ils permettent la **mise en place de l'isolant** et offrent un aspect lisse et sans fixation apparente à l'intérieur du bâtiment. La gamme ALTEMPO® vous est proposée en largeur utile de 400, 450 ou 500mm.

CARACTÉRISTIQUES

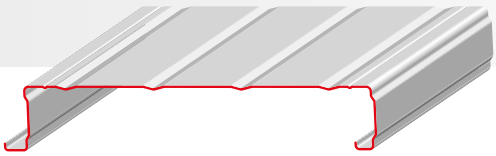
Épaisseur : 0,75 et 1,00 mm

Finition : Galva
Polyester 15µm
(autres revêtements sur demande)

Options* :

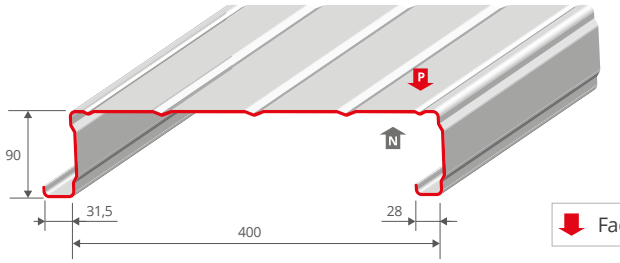
Option perforé

**Les options peuvent varier suivant les profils*



Réf.	Hauteur	Largeur utile	Option perforé
ALTEMPO 400	90 mm	400 mm	En plage
ALTEMPO 450 LC	70 mm	450 mm	En plage
ALTEMPO 500	90 mm	500 mm	En plage

ALTEMPO 400 couverture



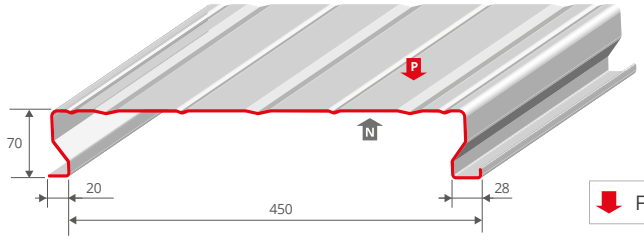
Face Prélaquée

Option perforé

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

ALTEMPO 450LC couverture



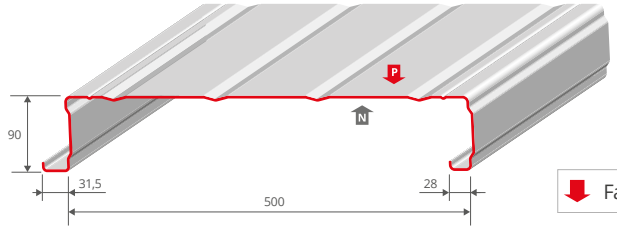
Face Prélaquée

Option perforé

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

ALTEMPO 500 couverture



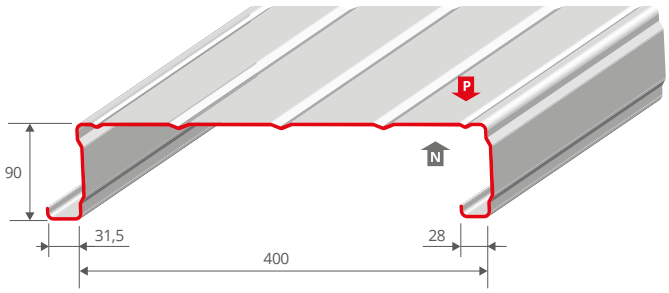
Face Prélaquée

Option perforé

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

ALTEMPO 400



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	9,57
1,00	12,76

Face Prélaquée

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2301560/1B
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Masse surfacique	m	kg/m²	9,57	12,76
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	9,38	12,50

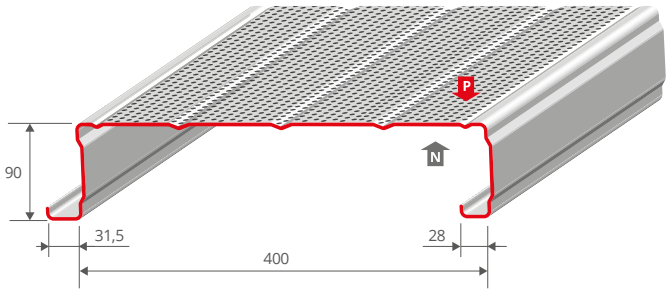
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		**symbole**	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	113,7	151,6
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	104,7	139,5
	continuité	I_m	cm⁴/m	109,2	145,6
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	376,9	502,6
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	527,7	703,6
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	458,5	611,4
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	271,3	361,8
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	817	1089

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES		**symbole**	**unités**	**3 FIXATIONS PAR PLATEAUX 0,75**	**1,00**
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	439,1	585,5
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	555,5	740,7
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	506,1	674,8
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	868	1157
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				171	229

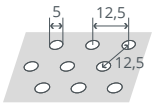
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						CHARGES D'EXPLOITATION NON PONDERÉES daN/m²	CHARGES ASCENDANTES					
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES	
									3 fixations par plateau		3 fixations par plateau	
0,75	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**		**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**
4,90	5,55	5,70	6,50	5,70	6,50	**50**	4,90	5,55	5,70	6,50	5,70	6,50
4,90	5,40	5,70	6,50	5,70	6,50	**75**	4,90	5,55	5,70	6,50	5,70	6,50
4,30	4,90	5,00	5,80	5,10	5,80	**100**	4,90	5,55	5,60	6,50	5,60	6,50
3,90	4,45	4,05	5,25	4,45	5,25	**125**	4,45	5,15	4,90	5,80	4,90	5,80
3,45	4,10	3,40	4,45	3,75	4,80	**150**	4,00	4,70	4,05	5,30	4,05	5,30
2,95	3,80	2,95	3,85	3,25	4,25	**175**	3,45	4,35	3,45	4,65	3,45	4,65
2,60	3,45	2,60	3,40	2,85	3,75	**200**	3,00	4,00	3,00	4,05	3,00	4,05
2,35	3,05	2,30	3,05	2,55	3,35	**225**						
2,10	2,80	2,10	2,75	2,30	3,00	**250**						

ALTEMPO 400 P



Perforation



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,73
1,00	11,64

Face Prélaquée

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2450880/1D

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Masse surfacique	m	kg/m²	8,73	11,64
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	8,55	11,40

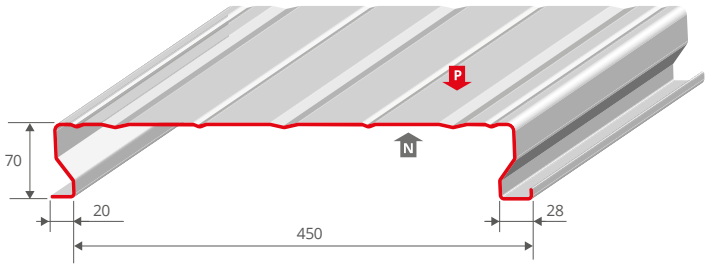
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		**symbole**	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	103,9	138,5
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	81,8	109,0
	continuité	I_m	cm⁴/m	92,8	123,8
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	338,0	450,7
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	443,7	591,6
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	422,7	563,6
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	163,4	217,9
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	698	931

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				**3 FIXATIONS PAR PLATEAUX**	
		symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	365,3	487,0
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	493,0	657,3
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	462,4	616,5
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	838	1117
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				165	220

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						CHARGES D'EXPLOITATION NON PONDERÉES daN/m²	CHARGES ASCENDANTES					
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES	
									3 fixations par plateau		3 fixations par plateau	
0,75	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**		**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**
4,10	5,30	4,10	5,45	4,10	5,45	**50**	4,10	5,30	4,10	5,45	4,10	5,45
4,10	5,25	4,10	5,45	4,10	5,45	**75**	4,10	5,30	4,10	5,45	4,10	5,45
4,10	4,70	4,10	5,35	4,10	5,35	**100**	4,10	5,30	4,10	5,45	4,10	5,45
3,50	4,20	3,50	4,55	3,80	4,85	**125**	4,05	4,70	4,10	5,45	4,10	5,45
2,95	3,90	2,95	3,85	3,20	4,20	**150**	3,65	4,25	3,90	4,95	3,90	4,95
2,55	3,35	2,55	3,35	2,80	3,65	**175**	3,30	3,95	3,30	4,50	3,30	4,50
2,25	2,95	2,25	2,95	2,45	3,20	**200**	2,85	3,65	2,90	3,90	2,90	3,90
2,00	2,65	2,00	2,65	2,20	2,85	**225**						
1,80	2,40	1,80	2,40	1,95	2,60	**250**						

ALTEMPO 450 LC



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,50
1,00	11,34

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2147002/1I

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Masse surfacique	m	kg/m²	8,50	11,34
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	8,33	11,11

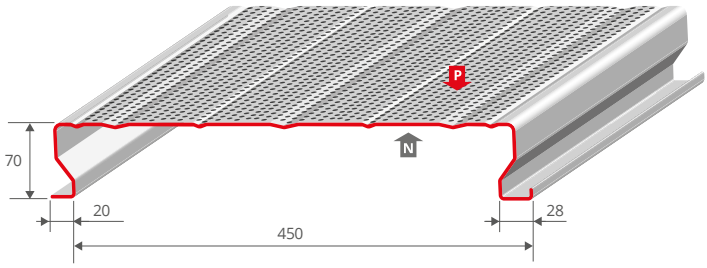
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		**symbole**	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	62,1	82,8
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	56,0	74,7
	continuité	I_m	cm⁴/m	59,1	78,8
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	276,6	368,7
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	412,6	550,1
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	353,8	471,8
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	254,5	339,3
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	848	1131

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES		**symbole**	**unités**	**3 FIXATIONS PAR PLATEAUX**	
				0,75	**1,00**
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	346,3	461,7
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	292,7	390,3
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	280	373,4
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	793	1057
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				175	209

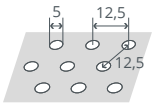
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						CHARGES D'EXPLOITATION NON PONDERÉES daN/m²	CHARGES ASCENDANTES					
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES	
									3 fixations par plateau		3 fixations par plateau	
0,75	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**		**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**
4,25	4,80	4,90	5,60	4,90	5,60	**50**	4,25	4,80	4,90	5,60	4,90	5,60
4,05	4,40	4,90	5,60	4,90	5,40	**75**	4,25	4,80	4,75	5,55	4,90	5,60
3,70	4,05	4,55	5,15	4,55	4,95	**100**	4,25	4,80	4,05	4,75	4,30	5,00
3,35	3,80	4,10	4,65	4,10	4,65	**125**	3,95	4,55	3,60	4,20	3,80	4,45
3,05	3,50	3,55	4,30	3,75	4,30	**150**	3,60	4,15	3,30	3,80	3,30	4,05
2,85	3,25	3,10	4,00	3,35	4,00	**175**	3,10	3,85	3,05	3,50	3,05	3,70
2,65	3,05	2,70	3,55	2,95	3,75	**200**	2,70	3,60	2,75	3,30	2,75	3,30
2,45	2,90	2,40	3,20	2,65	3,50	**225**						
2,20	2,75	2,20	2,90	2,40	3,15	**250**						

ALTEMPO 450 LC P



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,66
1,00	10,21

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2147002/1J
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Masse surfacique	m	kg/m²	7,66	10,21
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	7,51	10,01

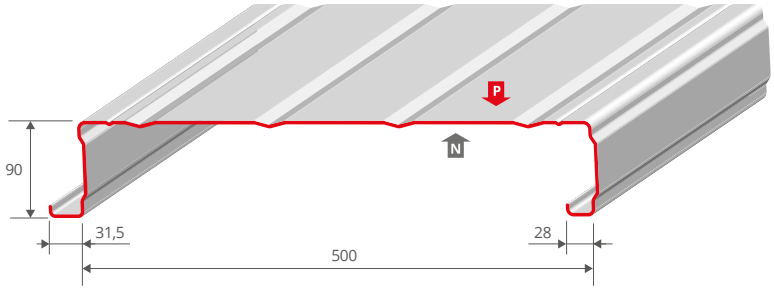
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		**symbole**	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	53,5	71,3
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	47,0	62,7
	continuité	I_m	cm⁴/m	50,3	67,0
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	232,7	310,3
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	372,3	496,4
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	322,0	429,3
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	215,9	287,9
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	831	1108

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				**3 FIXATIONS PAR PLATEAUX**	
		symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	284,5	379,3
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	302,5	403,4
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	264,7	352,9
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	877	1170
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				185	213

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						CHARGES D'EXPLOITATION NON PONDERÉES daN/m²	CHARGES ASCENDANTES					
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES	
									3 fixations par plateau		3 fixations par plateau	
0,75	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**		**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**
3,80	4,45	4,50	5,15	4,50	5,15	**50**	3,80	4,45	4,50	5,15	4,50	5,15
3,80	4,20	4,50	5,15	4,50	5,15	**75**	3,80	4,45	4,50	5,15	4,50	5,15
3,40	3,85	4,30	4,95	4,30	4,70	**100**	3,80	4,45	4,10	4,80	4,15	4,85
3,05	3,50	3,90	4,45	3,90	4,40	**125**	3,55	4,15	3,65	4,25	3,70	4,30
2,80	3,25	3,50	4,10	3,55	4,10	**150**	3,25	3,75	3,35	3,90	3,35	3,90
2,60	3,00	3,05	3,80	3,30	3,80	**175**	3,00	3,45	3,10	3,60	3,10	3,60
2,45	2,80	2,65	3,50	2,90	3,55	**200**	2,80	3,25	2,90	3,35	2,90	3,35
2,30	2,65	2,40	3,15	2,60	3,35	**225**						
2,15	2,55	2,15	2,85	2,35	3,10	**250**						

ALTEMPO 500



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,83
1,00	11,78

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2382135/1B

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Masse surfacique	m	kg/m²	8,83	11,78
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	8,65	11,54

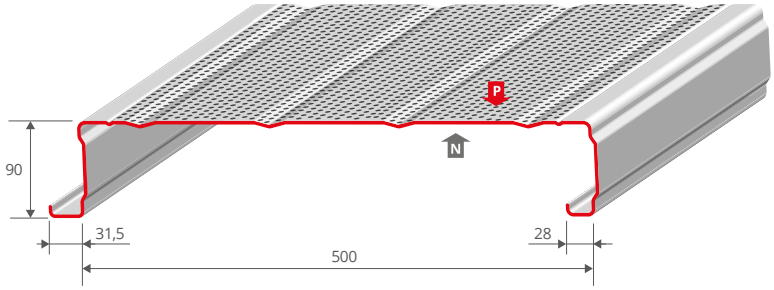
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		**symbole**	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	97,4	129,8
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	84,1	112,1
	continuité	I_m	cm⁴/m	90,7	121,0
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	245,3	327,1
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	435,5	580,6
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	407,9	543,8
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	241,7	322,3
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	625	834

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				**3 FIXATIONS PAR PLATEAUX**	
		symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	330,6	440,8
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	337,2	449,6
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	301,9	402,5
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	647	863
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				159	213

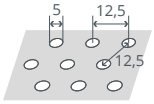
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES							**CHARGES ASCENDANTES**					
TRAVÉE SIMPLE		**2 TRAVÉES ÉGALES**		**TRAVÉES MULTIPLES**		**CHARGES D'EXPLOITATION NON PONDERÉES** daN/m²	**TRAVÉE SIMPLE**		**2 TRAVÉES ÉGALES**		**TRAVÉES MULTIPLES**	
									3 fixations par plateau		**3 fixations par plateau**	
0,75	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**		**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**
3,95	4,50	4,60	5,25	4,60	5,25	**50**	3,95	4,50	4,60	5,25	4,60	5,25
3,95	4,50	4,60	5,25	4,60	5,25	**75**	3,95	4,50	4,60	5,25	4,60	5,25
3,50	4,00	3,85	5,00	4,20	5,25	**100**	3,95	4,50	4,35	5,10	4,35	5,20
3,15	3,60	3,10	4,05	3,40	4,45	**125**	3,60	4,50	3,65	4,50	3,65	4,50
2,65	3,30	2,65	3,45	2,85	3,75	**150**	3,00	4,05	3,00	4,10	3,00	4,10
2,30	3,00	2,25	3,00	2,50	3,25	**175**	2,55	3,45	2,55	3,45	2,55	3,45
2,00	2,65	2,00	2,65	2,20	2,85	**200**	2,20	3,00	2,25	3,00	2,25	3,00
1,80	2,35	1,80	2,35	1,95	2,55	**225**						
1,60	2,15	1,60	2,15	1,75	2,30	**250**						

ALTEMPO 500 P



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,98
1,00	10,64

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2450880/1E
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Masse surfacique	m	kg/m²	7,98	10,64
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	7,82	10,43

ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		**symbole**	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	90,9	121,2
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	70,4	93,9
	continuité	I_m	cm⁴/m	80,7	107,6
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	343,0	457,3
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	374,8	499,7
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	350,1	466,8
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	270,9	361,3
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	791	1055

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				**3 FIXATIONS PAR PLATEAUX**	
		symbole	**unités**	**0,75**	**1,00**
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	327,5	436,6
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	439,8	586,4
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	412,5	549,9
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	877	1170
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				215	285

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						**CHARGES D'EXPLOITATION NON PONDERÉES** daN/m²	**CHARGES ASCENDANTES**					
TRAVÉE SIMPLE		**2 TRAVÉES ÉGALES**		**TRAVÉES MULTIPLES**			**TRAVÉE SIMPLE**		**2 TRAVÉES ÉGALES**		**TRAVÉES MULTIPLES**	
									3 fixations par plateau		**3 fixations par plateau**	
0,75	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**		**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**	**0,75**	**1,00**
4,75	5,40	4,95	5,65	4,95	5,65	**50**	4,75	5,40	4,95	5,65	4,95	5,65
4,60	5,05	4,95	5,65	4,95	5,65	**75**	4,75	5,40	4,95	5,65	4,95	5,65
4,15	4,60	4,35	4,95	4,35	5,15	**100**	4,30	5,00	4,95	5,65	4,95	5,65
3,70	4,25	3,90	4,45	3,90	4,60	**125**	3,80	4,45	4,40	5,15	4,40	5,40
3,35	3,90	3,35	4,10	3,55	4,10	**150**	3,45	4,05	4,00	4,65	4,00	4,75
2,90	3,65	2,90	3,80	3,15	3,80	**175**	3,20	3,70	3,45	4,30	3,45	4,30
2,55	3,35	2,55	3,35	2,80	3,55	**200**	3,00	3,45	3,00	4,00	3,00	4,00
2,30	3,00	2,25	3,00	2,50	3,25	**225**						
2,05	2,70	2,05	2,70	2,25	2,95	**250**						

BACACIER® | Support

LE SERVICE EN LIGNE 100% TECHNIQUE

www.support-bacacier.com

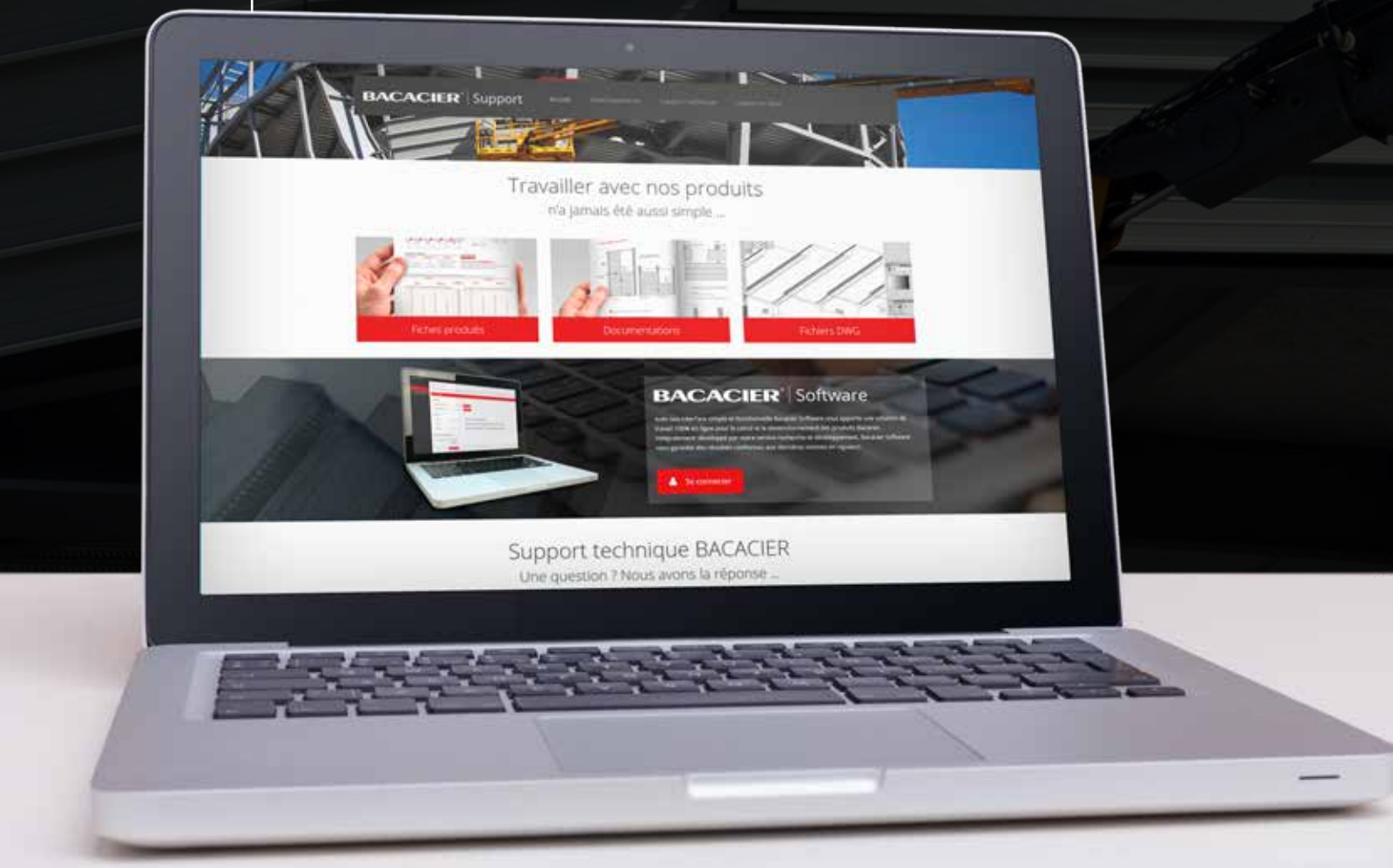
TÉLÉCHARGEMENTS

NOTES DE CALCULS

FORUM TECHNIQUE

LOGICIEL EN LIGNE

CONTACTER LE SUPPORT



PANNEAUX SANDWICHES DE COUVERTURE

COVISO

Certifié CSTB

Mousse PIR

Longueurs & démoussage sur-mesure

Le panneau **sandwich** COVISO® 4.40 est un panneau **isolé** de couverture composé d'un parement extérieur en acier profilé avec un isolant en **polyisocyanurate** (PIR) et d'un parement intérieur en acier faiblement nervuré. Le COVISO® permet de réaliser l'étanchéité à l'eau et l'isolation thermique du bâtiment.

GARANTIE 15 ANS

Green Efficient BACACIER

CSTB
DTA COVISO 4.40/HI-XT ›
N°2/16-1772

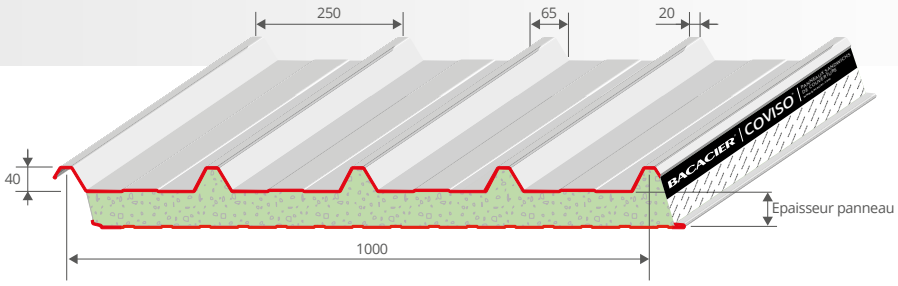
ACERMI
0,023 W/m.K

B-s2,d0

BROOF(T3)

CARACTÉRISTIQUES

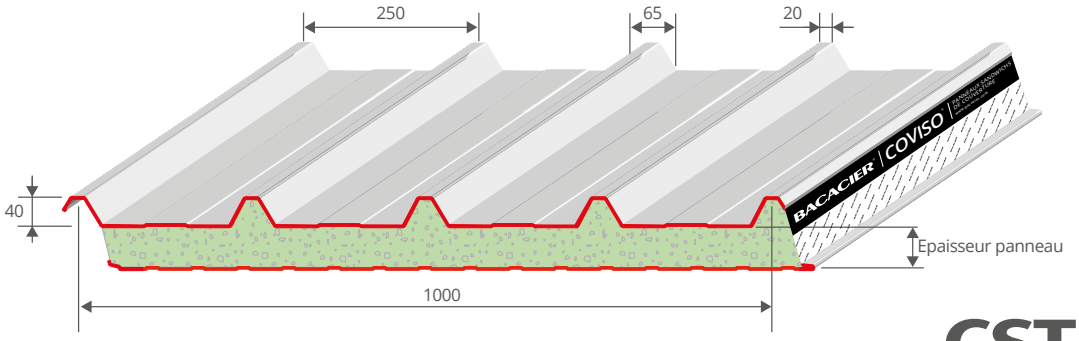
Épaisseur :	30, 40, 60, 80, 100, 120 mm
Largeur :	1000 mm
Longueur :	500 à 13 500 mm
Face ext. :	Polyester 35µm : 0,50 mm
Face int. :	Polyester 901 15µm : 0,40 mm
Type d'isolant :	Mousse PIR



COLORIS DISPONIBLES FACE EXTÉRIEURE

RAL 8012 | RAL 5008 | RAL 7016 | RAL 7022 | RAL 9006 | RAL 9010

COVISO 4.40



CSTB

DTA COVISO 4.40/HI-XT ›
N°2/16-1772

ACERMI
0,023 W/m.K

B-s2,d0
BROOF(T3)

MATERIAUX ET REVETEMENTS ›

	Matériaux	Revêtements	Épaisseur nominale mm	Normes
Parement extérieur	S250 GD	Polyester 35 µm	0,50	NF EN 10169 / NF P 34-301
Parement intérieur	S220 GD	Polyester 15 µm	0,40	NF EN 10169 / NF P 34-301

DIMENSIONS & POIDS ›

Épaisseur du panneau (mm)	30	40	60	80	100	120
Largeur utile (mm)	1000					
Longueurs mini maxi (mm)	500 à 13 500 *(Au-delà, sur consultation)*					
Masse (kg/m²)	9,7	10,12	10,96	11,8	12,64	13,48

ACTION DES CHARGES DESCENDANTES ›

Tableau de portées d'utilisation (1), en mètres, en fonction des charges nominales (selon EN 1991)

Charges descendantes	30 mm		40 mm		60 mm		80 mm		100 mm		120 mm	
daN/m²	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
50	3,87	4,79	4,38	5,03	5,4	5,51	5,95	5,94	6,50(1)	6,37(1)	6,50(1)	6,50(1)
75	3,25	4,02	3,7	4,23	4,58	4,64	5,43	5,01	6,28(1)	5,38	6,50(1)	6,38(1)
100	2,87	3,53	3,28	3,72	4,09	4,08	4,81	4,42	5,53	4,75	6,10(1)	4,97
125	2,60	3,18	2,95	3,35	3,66	3,69	4,33	3,99	5,01	4,30	5,54	4,08
150	2,40	2,69	2,71	2,92	3,34	3,39	3,99	3,67	4,63	3,96	5,12	3,45
175	2,23	2,32	2,52	2,60	3,08	3,15	3,69	3,40	4,31	3,64	4,78	3,00
200	2,04	2,04	2,32	2,35	2,87	2,96	3,45	3,09	4,04	3,21	4,51	2,64
225	1,82	1,83	2,11	2,15	2,69	2,80	3,26	2,84	3,81	2,88	4,24	2,37
250	1,65	1,65	1,94	1,96	2,53	2,58	3,07	2,59	3,62	2,60	4,02	2,14

(1) *Les portées sont limitées à 6,0 m dans le cadre du cahier CSTB 3731*

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES ›

Tableau de portées d'utilisation (1), en mètres, en fonction des charges nominales (selon EN 1991)

Charges ascendentes	30 mm		40 mm		60 mm		80 mm		100 mm		120 mm	
daN/m²	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲
50	5,00	4,98	5,17	5,49	5,50	6,50(1)	6,00	6,75(1)	6,50(1)	7,00(1)	6,50(1)	7,00(1)
75	4,10	3,90	4,37	4,63	4,92	6,10(1)	5,23	6,55(1)	5,54	7,00(1)	6,00(1)	7,00(1)
100	3,51	3,33	3,74	3,96	4,21	5,21	4,47	5,70	4,72	6,19(1)	5,09	6,82(1)
125	3,12	2,94	3,32	3,50	3,73	4,61	3,96	5,05	4,19	5,49	4,53	5,98
150	2,83	2,67	3,02	3,18	3,40	4,20	3,60	4,59	3,79	4,98	4,09	5,41
175	2,61	2,31	2,78	2,84	3,13	3,88	3,32	4,10	3,50	4,32	3,73	4,79
200	2,44	2,01	2,60	2,55	2,92	3,61	3,09	3,68	3,26	3,75	3,51	4,16

(1) *Les portées sont limitées à 6,0m dans le cadre du cahier CSTB 3731*

Les charges ascendantes considérées sont valables pour une fixation complète des nervures.
Pour d'autres cas de fixations et de charges, veuillez nous consulter.

COVISO 4.40 *(SUITE)*

PERFORMANCES THERMIQUES ›

Épaisseur du panneau (mm)	30	40	60	80	100	120
Type d'isolant	Mousse PIR					
Conductivité	0,023 W/m.K (selon ACERMI 16/194/1204)					
Densité de l'isolant	40 +/- 5 kg/m^3					
Résistance thermique R (m².K/W)	1,39	1,82	2,69	3,56	4,43	5,29
Transmission thermique U_c (W/(m².K))	0,653	0,509	0,353	0,27	0,219	0,184
Pont thermique linéique ψ (W/(m².K))	0,007	0,004	0,002	0,001	0,001	Négligeable
Transmission thermique U_p (W/(m².K)) pour une fixation / m²[(2)]	0,67	0,52	0,36	0,28	0,23	0,19

(2) en considérant le pont thermique ponctuel de la vis χ = 0,01 W/K

PERFORMANCE AU FEU ›

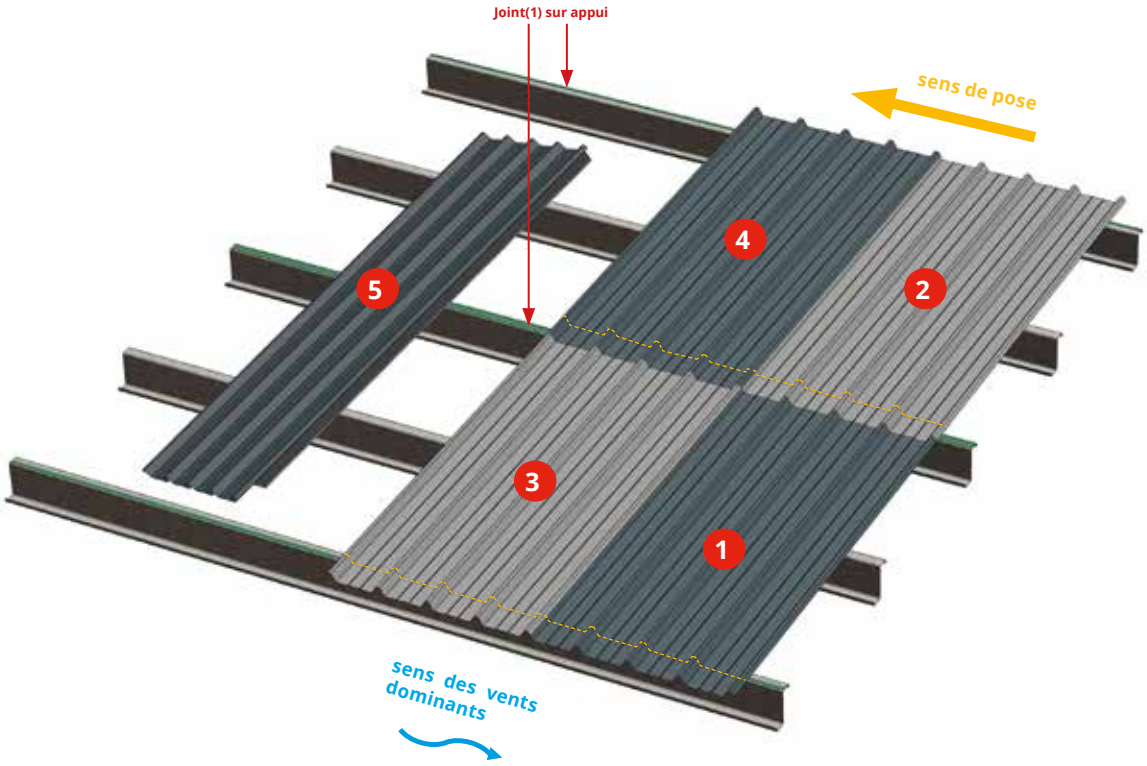
Réaction au feu Euroclasse, selon NF EN 13501-1 :

B-s2,d0
Rapport de classement au feu CSTB 16-0194

Performance au feu exterieur de toiture :

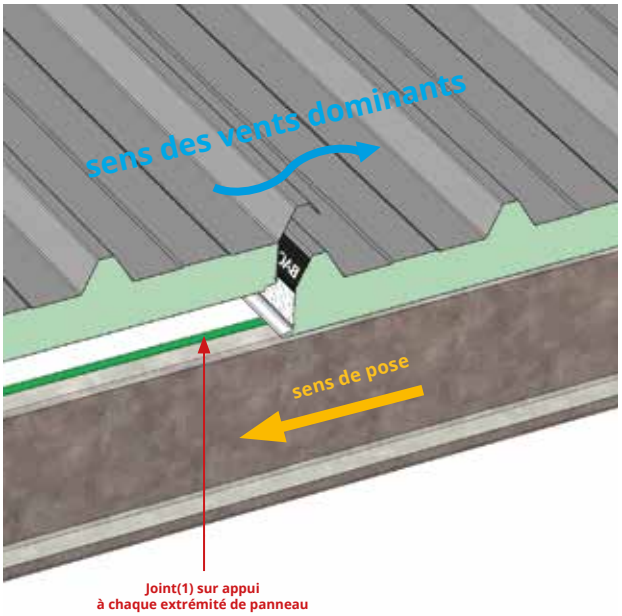
BROOF(T3)

PRINCIPES DE POSE ET RECOUVREMENTS

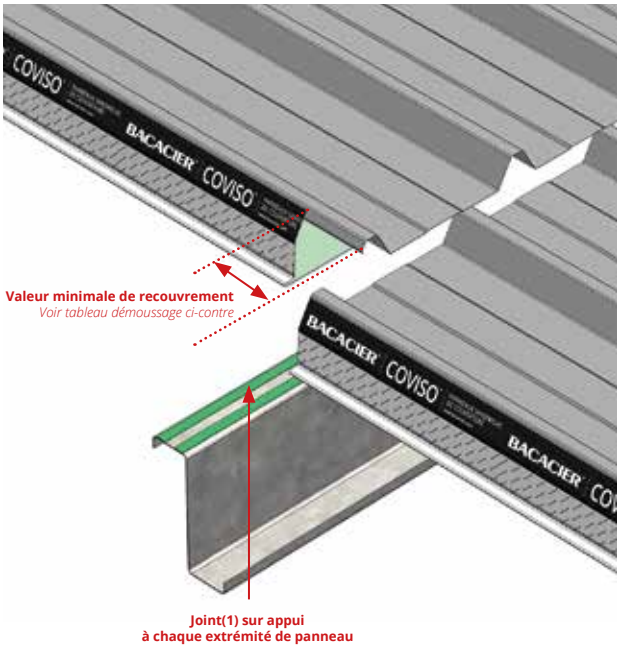


RECOUVREMENTS

RECOUVREMENT LONGITUDINAL



RECOUVREMENT TRANSVERSAL



BATIMENT FAIBLE ET MOYENNE HYGROMETRIE ☑

BATIMENT FORTE HYGROMETRIE ☒

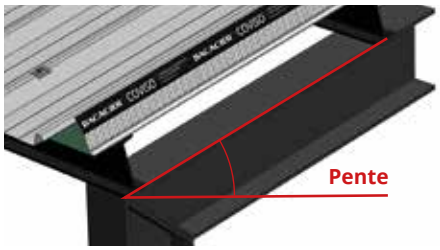
1 - Type de joint : c.f DTA

PENTE ET DÉMOUSSAGE

TABLEAU DE CONVERSION DES PENTES / DEGRÉS (°) <-> POURCENTAGE (%)

Degré	3°	4°	6°	8°	10°	12°	14°	16°	18°
%	5%	7%	10%	14%	18%	21%	25%	29%	32%

Degré	20°	22°	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°
%	36%	40%	44%	49%	53%	58%	62%	67%	73%



VALEURS MINIMALES À ADOPTER POUR LES PENTES DES PANNEAUX SANDWICHES COVISO

Configuration de la couverture	Zones et situation climatiques et altitude ≤ 900 mm – Consulter le chapitre « Effets environnementaux »				
	Zone 1		Zone 2		Zone 3
	Situations climatiques		Situations climatiques		Toutes situations
	Protégée ou normale	Exposée	Protégée ou normale	Exposée	
Simultanément : - Pas de pénétrations - Pas de plaques translucides - Panneaux de longueur égale à celle du rampant	**5 %(1)**	**5 %(1)**	**5 %(1)**	**5 %(1)**	**5 %(1)**
Autres cas	**7%**	**10%(2)**	**7%**	**10%(2)**	**H ≤ 500 m : 10% (2) 500<H ≤900 m : 15 %(2)**

(1) Pour les pentes de couvertures inférieures à 7%, un complément d'étanchéité doit être appliqué au droit du recouvrement longitudinal des panneaux sandwiches
(2) Lorsque la couverture ne comprend pas de plaques nervurées translucides polymères tout en présentant des pénétrations ou des joints transversaux de panneaux sandwiches la pente minimale peut être ramenée à 7% en utilisant des compléments d'étanchéité longitudinaux et transversaux

LONGUEUR ET HAUTEUR MAXIMALES

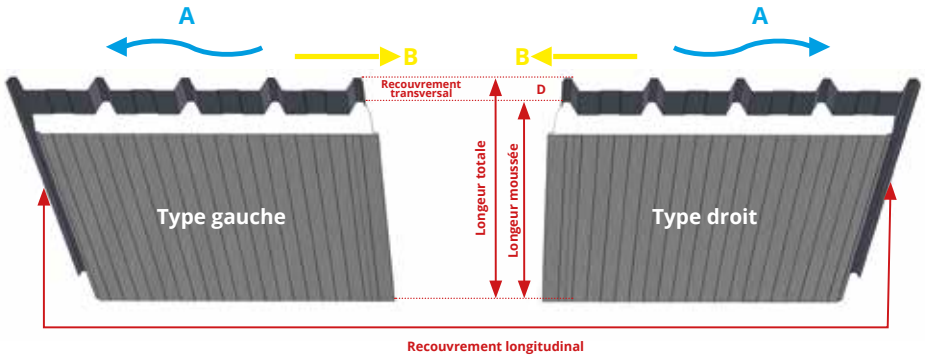
Longueur de rampant maximum : **40 m**
Hauteur du bâtiment maximum : **50 m**

DÉMOUSSAGE

DÉMOUSSAGE LONGITUDINAL

Choix du démoussage en fonction du :

Sens du vent dominant (**A**)
Sens de pose (**B**)



DÉMOUSSAGE TRANSVERSAL

DEMOUSSAGE (D) MINIMAL EN FONCTION DE LA PENTE ET COMPLEMENTS D'ETANCHEITE		
Pente (%)	**Zone I & Zone II**	**Zone III**
7 ≤ p < 10	200 mm + Complément d'étanchéité	200 mm + Complément d'étanchéité
10 ≤ p < 15	200 mm minimum	200 mm + Complément d'étanchéité
p ≥ 15	150 mm minimum	200 mm minimum

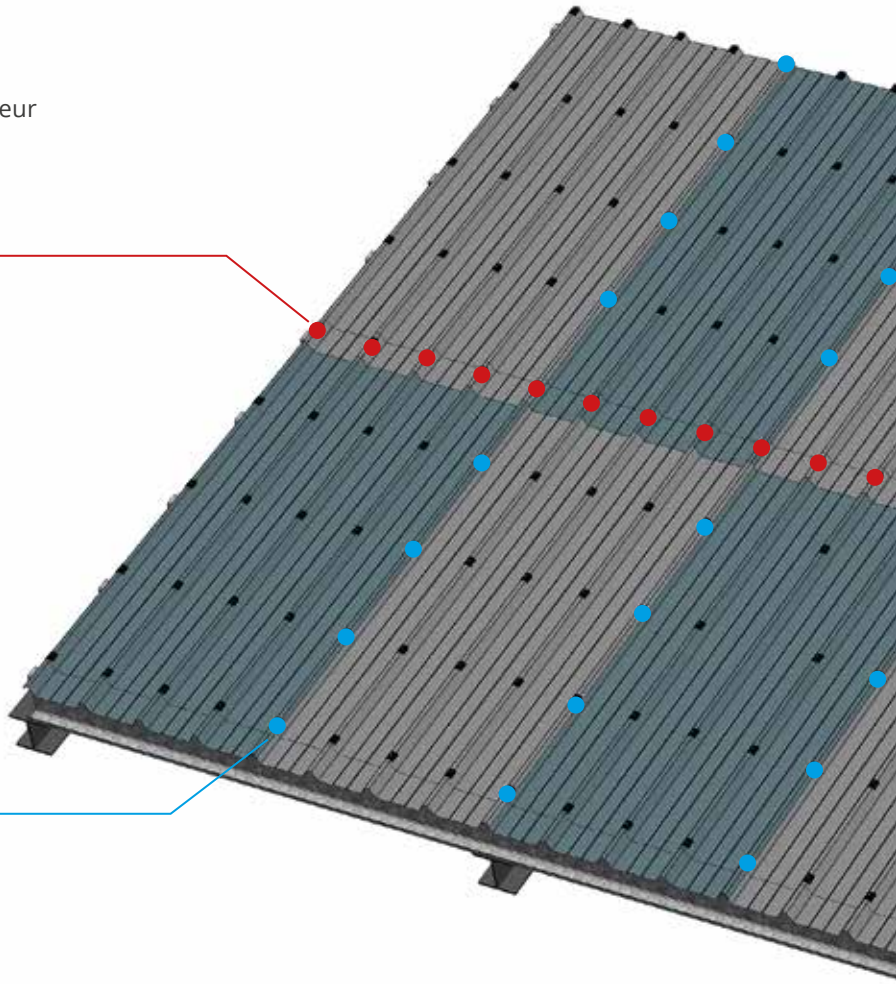
Il existe différents types de démoussages, nous consulter pour plus d'informations

LES FIXATIONS

Exemple de couverture pour un bâtiment de hauteur au faîtage < 10 m (Zone I, site non exposé)

RECOUVREMENT TRANSVERSAL
Fixation à chaque onde

Les fixations sont placées en sommet d'onde avec étanchéité et doivent respecter les préconisations minimales ci-dessous



RECOUVREMENT LONGITUDINAL
Fixation à chaque panne

FIXATION DU PANNEAU

Vis :
Simple ou double filet
Diamètre : à adapter selon support (voir ci-contre)

Cavalier :
En acier : ép. 0,75 mm mini
En aluminium : ép. 1,00mm mini

Rondelle d'étanchéité :
Diamètre : 18 mm mini
Epaisseur : 3 mm mini

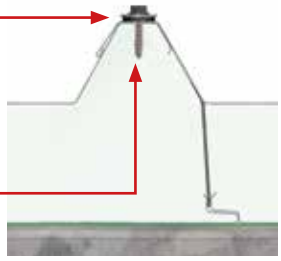
FIXATION DE COUTURE

Entraxe E entre pannes (m)	Espacement maximal entre fixations	
	Pente < 10 %	Pente ≥ 10 %
E ≤ 2 m	E/2	E
2 m < E ≤ 3,5 m	1 m	E/2
E > 3,5m	1 m	1 m

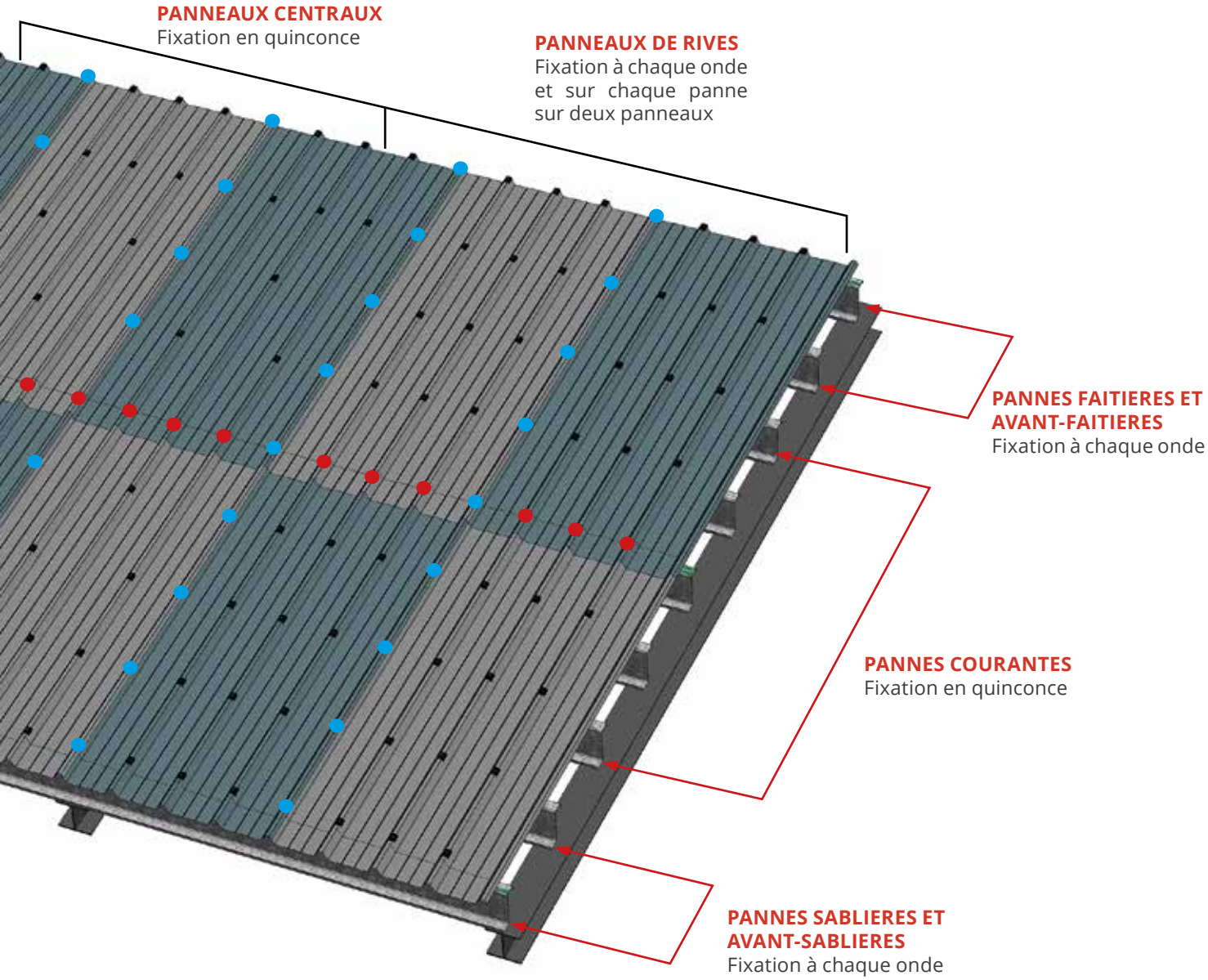
Rondelle d'étanchéité :
Diamètre : 19 mm mini
Epaisseur : 3 mm mini

Diamètre de la vis :
4,8 mm mini

Longueur de la vis :
19 mm mini



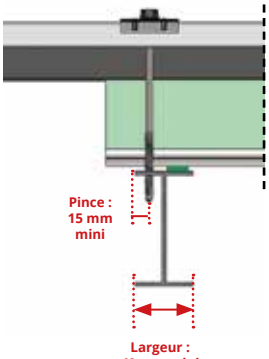
La fixation sur panne des nervures, au niveau du recouvrement longitudinal des panneaux, est considérée comme une fixation de couture.



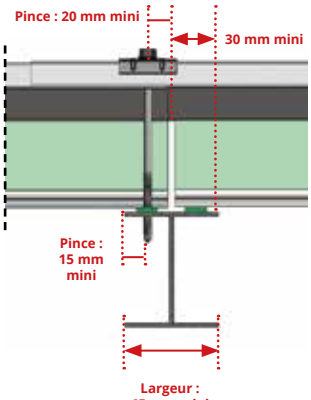
Les fixations doivent être adaptées à la nature des appuis et la densité de fixations aux charges de vent appliquées

FIXATION SUR SUPPORT METALLIQUE

FIXATION EN BOUT



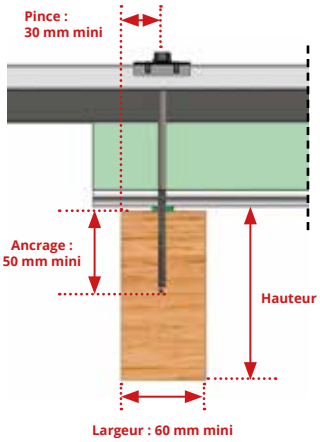
FIXATION AU RECOUVREMENT



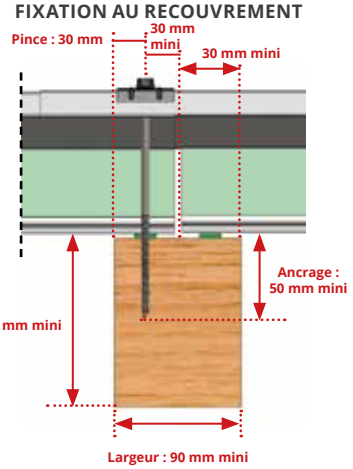
Diamètre minimal de la vis : 5,5 mm

FIXATION SUR SUPPORT BOIS

FIXATION EN BOUT



FIXATION AU RECOUVREMENT



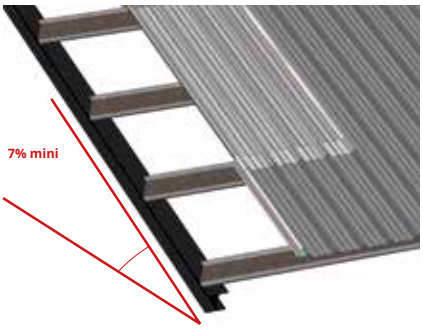
Diamètre minimal de la vis : 6,3 mm
Diamètre minimal du tirefond : 8mm

LES TRANSLUCIDES

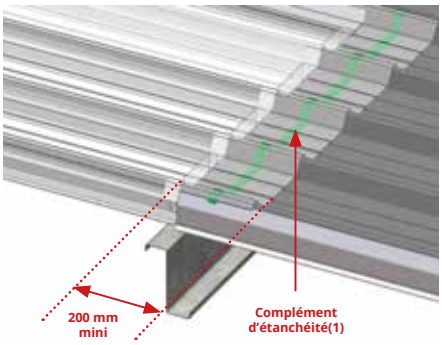
Les panneaux translucides sont constitués d'une plaque inférieure et supérieure en polyester ou polycarbonate.

Ces panneaux assurent une transmission de lumière naturelle tout en présentant une isolation thermique.

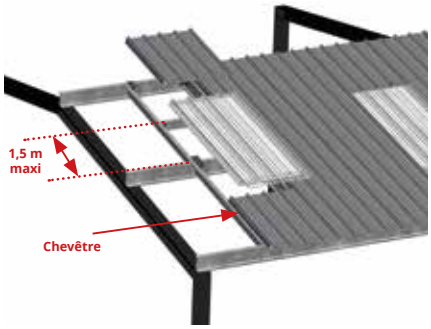
PRINCIPE DE POSE



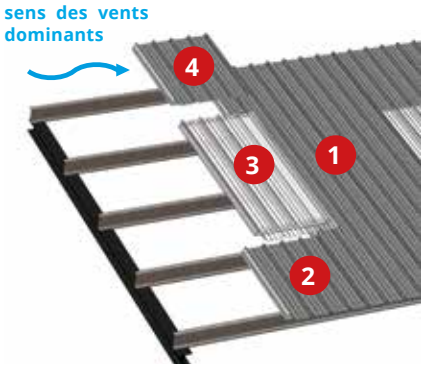
Pente minimale : 7%



Recouvrement : 200 mm minimum
+ complément d'étanchéité

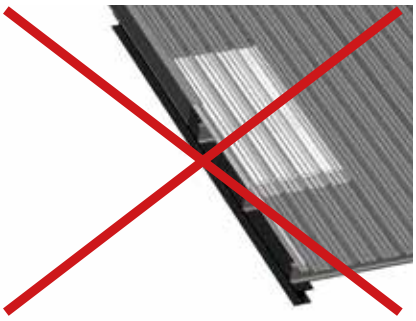


Portée ≤ 1,50 m
recourrir à un chevêtre si besoin



Pose par entourage

Pose du fâitage à l'égout interdite

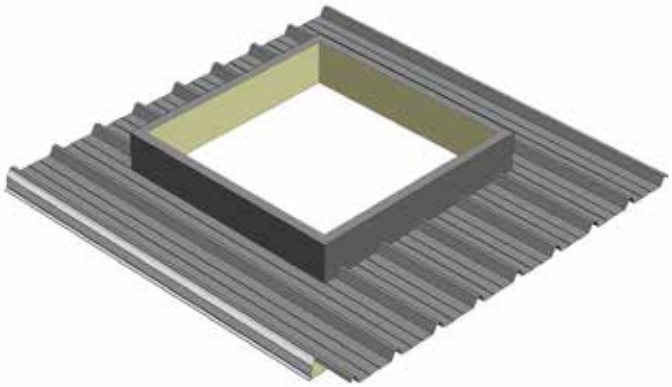


Pose en rive interdite

Les panneaux translucides sont soumis à dilatation et présentent des longueurs maximum de 6m.

(1) Le type de joint, leur nombre et leur mise en œuvre sont à adapter selon le procédé et l'ambiance du local.

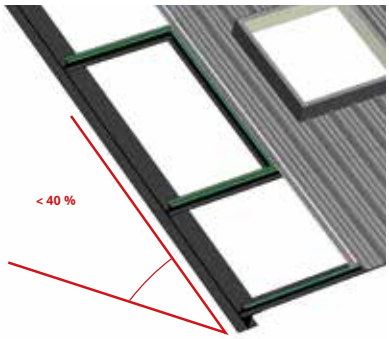
LES EMBASES ISOLÉES



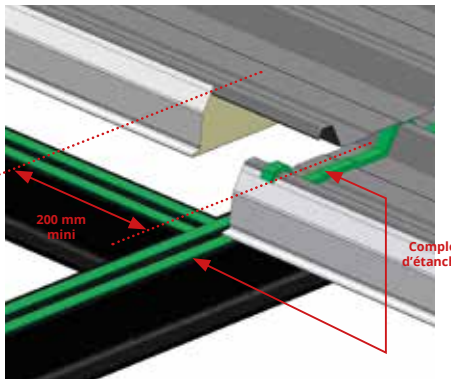
Les embases isolées pour panneaux sandwiches de couverture sont réalisées à partir de Polyester renforcé de fibre de verre.

Ces embases forment un support à des lanterneaux éclairants, lanternaux de désenfumage et des fenêtres de toits.

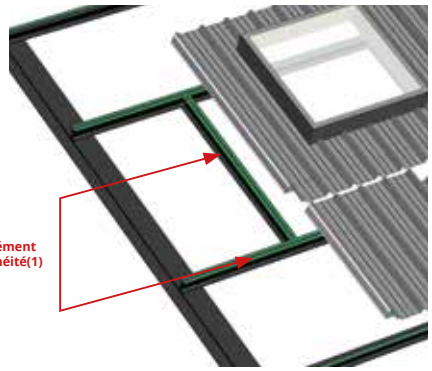
PRINCIPE DE POSE



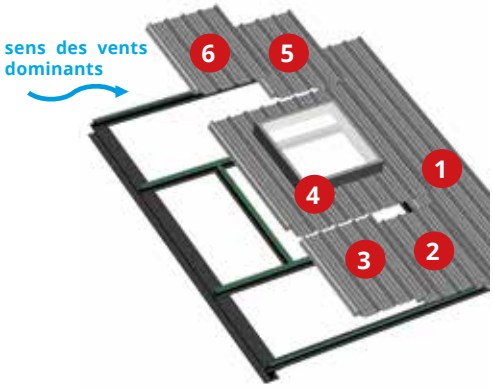
PENTE
La pente doit être entre 7 et 40%, en fonction de l'accessoire mis en oeuvre sur l'embase



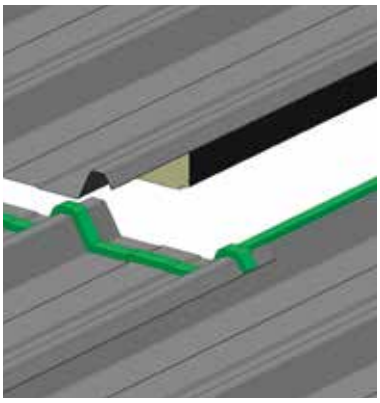
RECOUVREMENT TRANSVERSAL
200mm minimum avec complément d'étanchéité et fixation de toutes les nervures



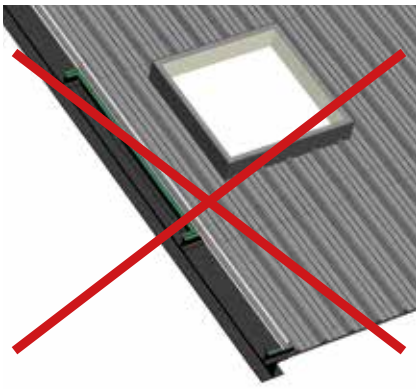
CHEVÊTRE
Obligatoire



POSE PAR ENTOURAGE



RECOUVREMENT LONGITUDINAL
Complément d'étanchéité (1) et vis de couture tous les 500mm

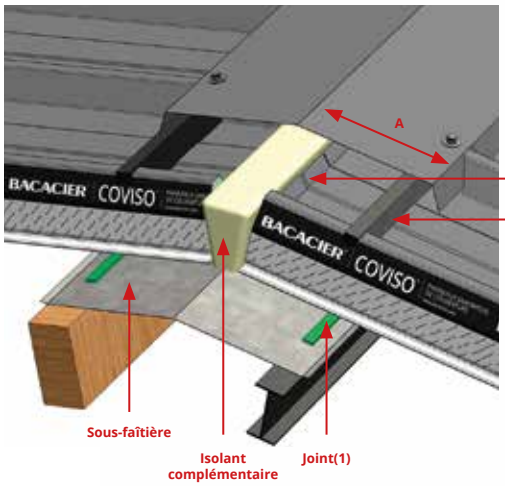


POSE EN RIVE
Interdite

(1) Le type de joint, leur nombre et sa mise en oeuvre sont à adapter selon le procédé et l'ambiance du local

LES ACCESSOIRES DE FINITIONS

FAITAGE DOUBLE CRANTÉ

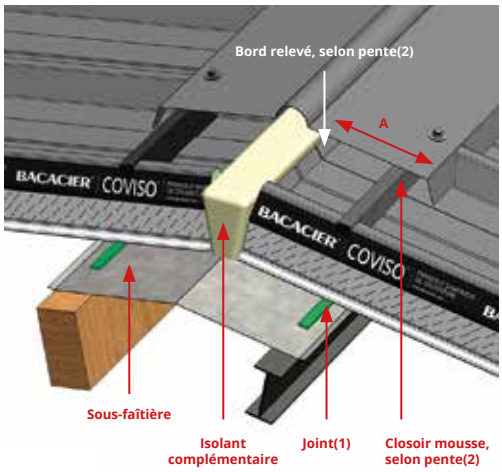


A = 120 MM MINIMUM

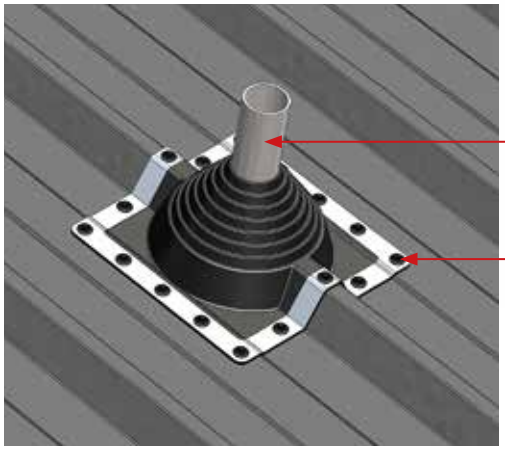
Bord relevé, selon pente(2)

Closoir mousse, selon pente(2)

½ FAÎTIÈRE À BOUDIN CRANTÉE

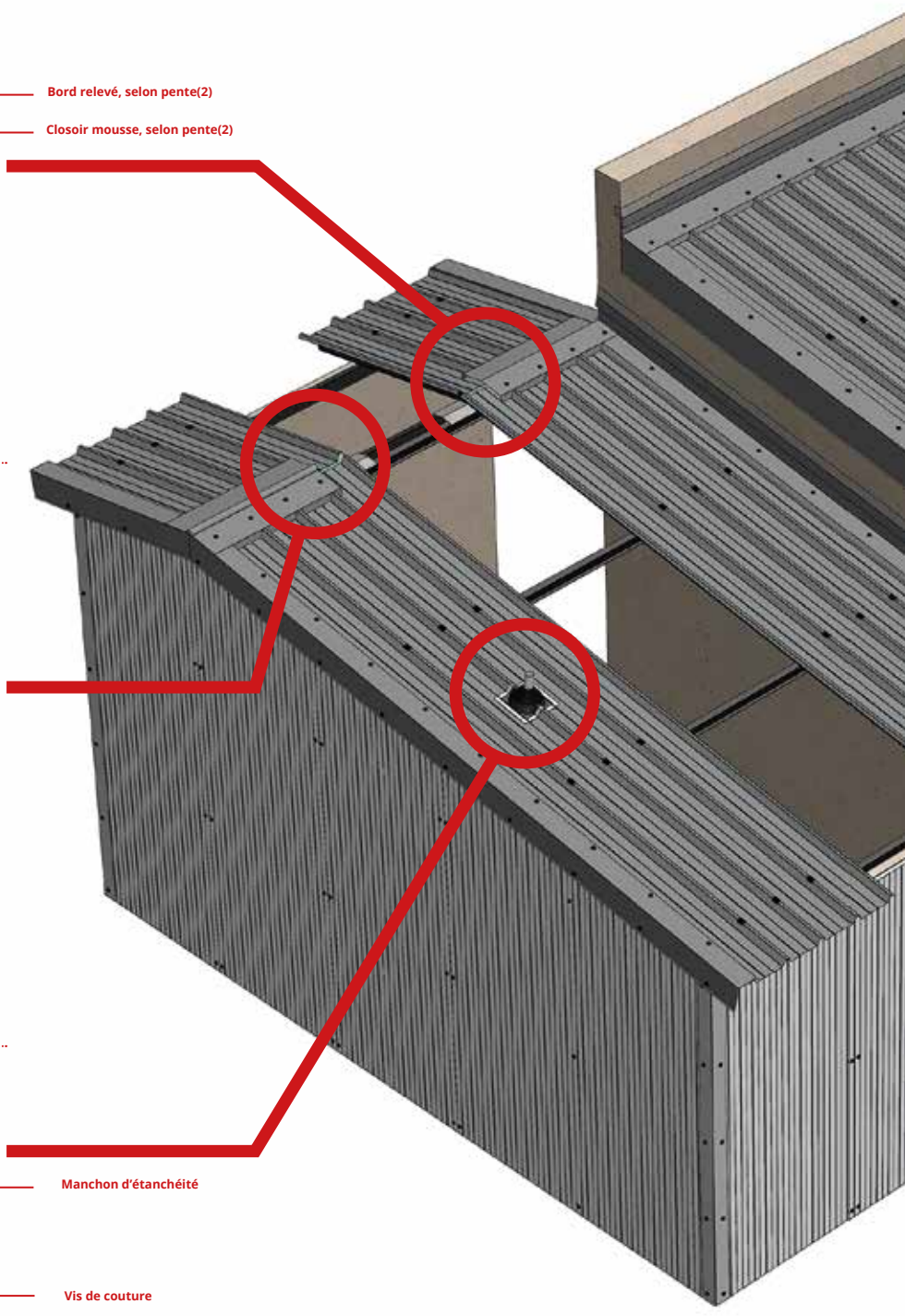


SORTIE DE TOITURE : MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ



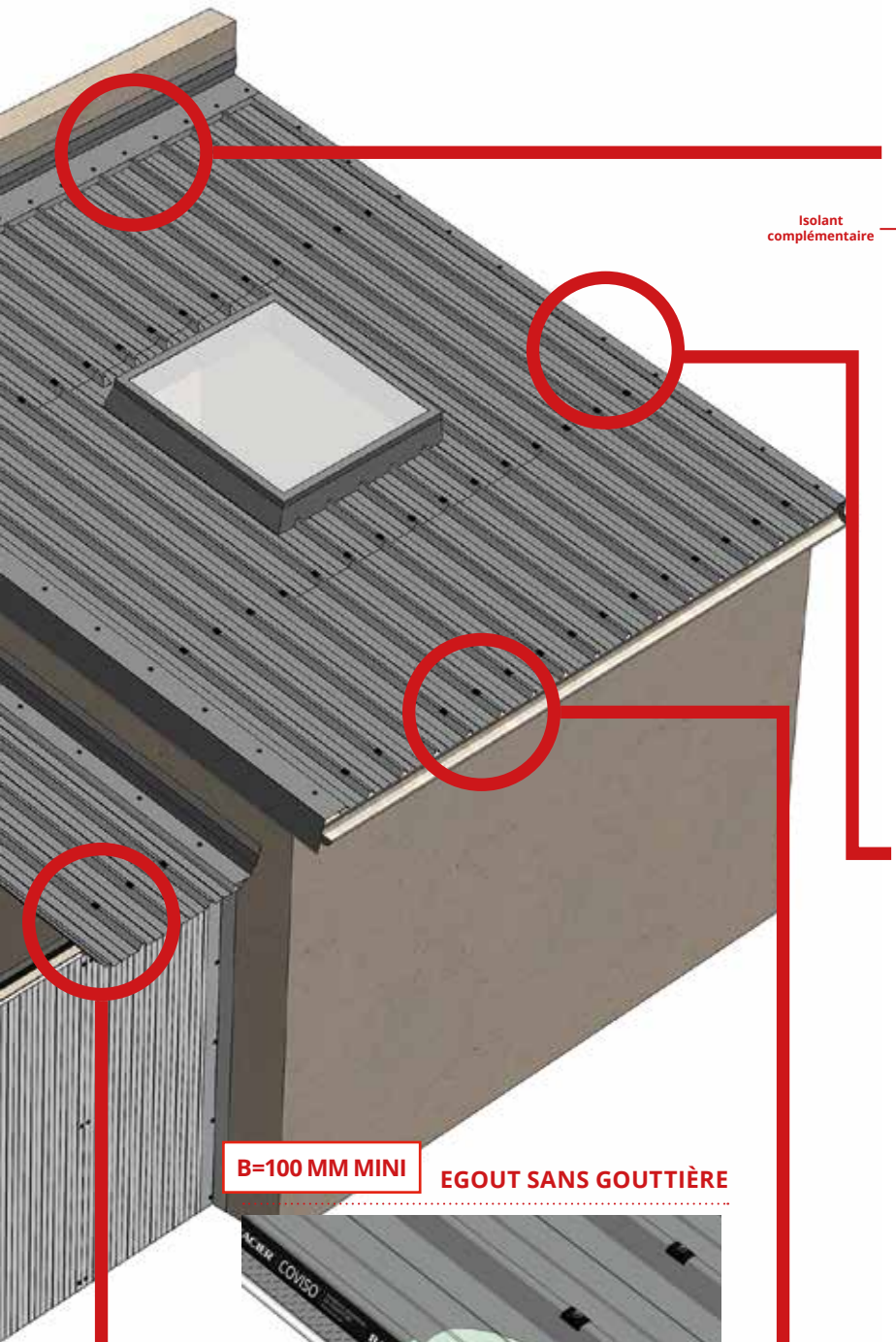
Manchon d'étanchéité

Vis de couture



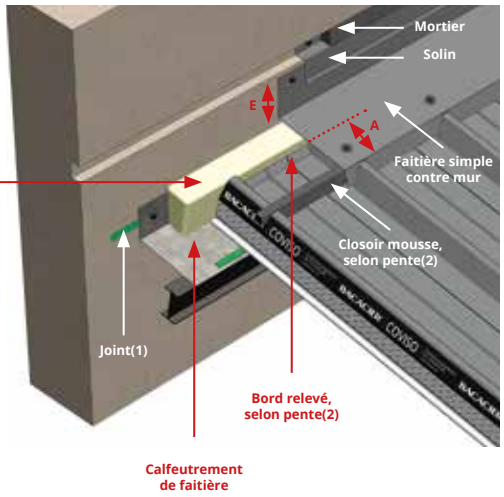
(1) Le type de joint et sa mise en oeuvre sont à adapter au local couvert

(2) Pour pentes ≥ 7% et < 10 %, prévoir un bord relevé sur la peau extérieure
Pour pentes ≥ 5% et < 7 %, prévoir un bord relevé sur la peau extérieure + closoir mousse



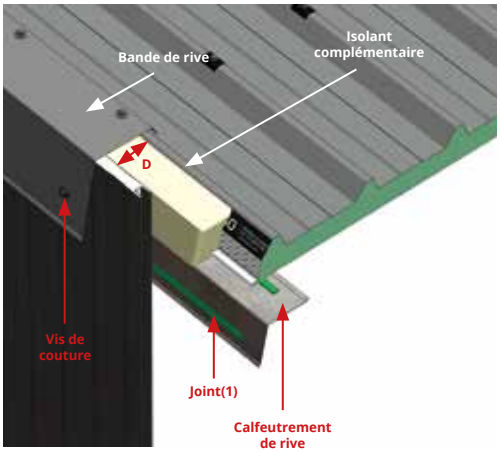
FAITIÈRE CONTRE MUR

A ≥ 120 MM
E ≥ 100 MM



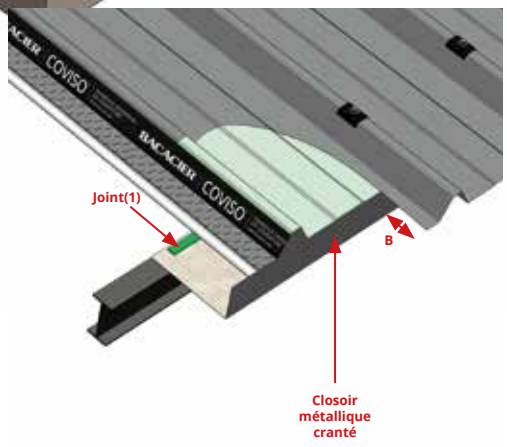
RIVE

D≤ 350 MM



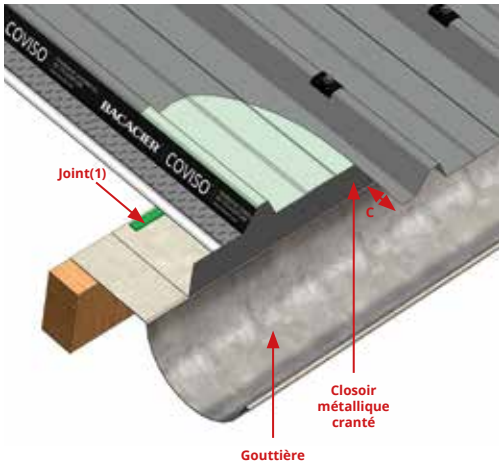
EGOUT SANS GOUTTIÈRE

B=100 MM MINI



EGOUT AVEC GOUTTIÈRE

C= 50 MM MINI



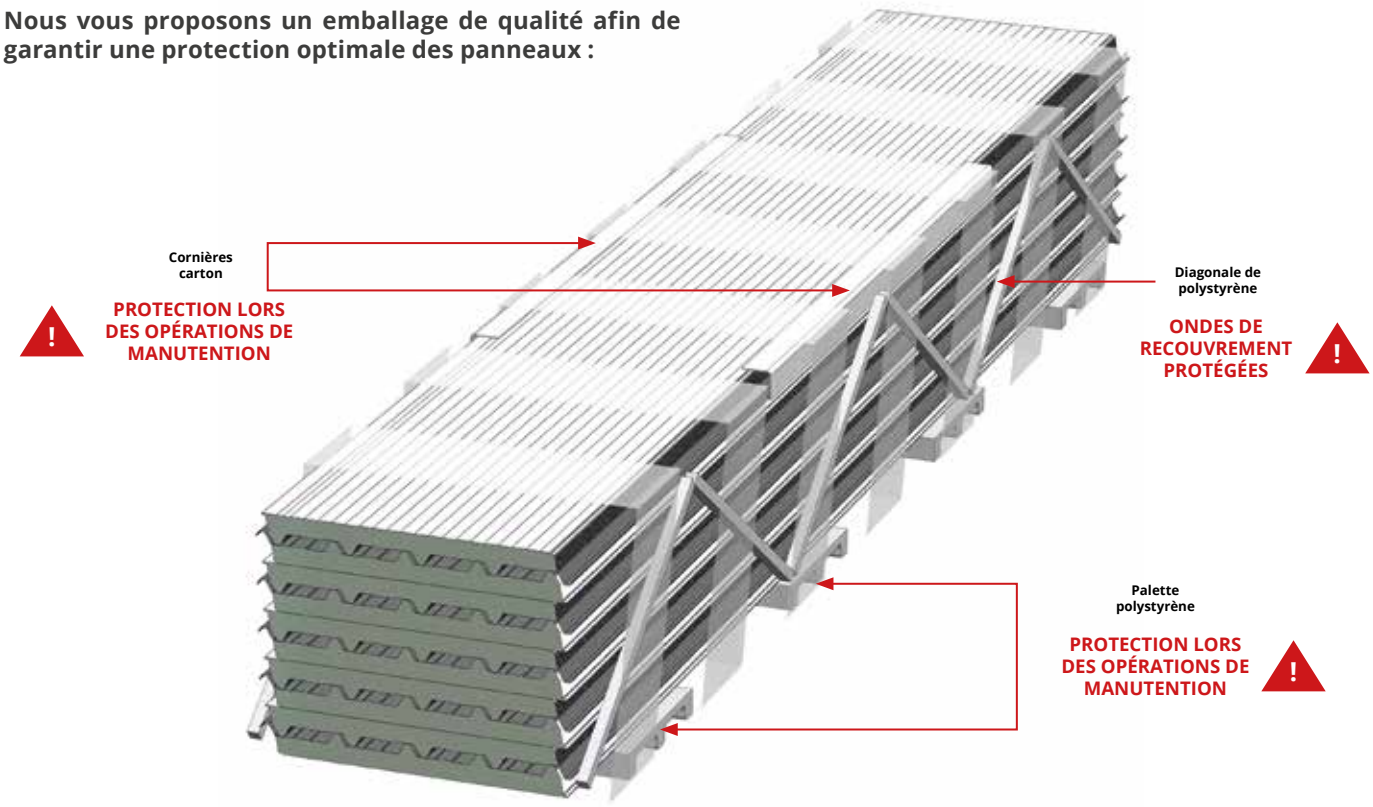
Pour plus d'informations, veuillez consulter notre DTA n°2/16-1772

(1) Le type de joint et sa mise en oeuvre sont à adapter au local couvert

(2) Pour pentes ≥ 7% et < 10 %, prévoir un bord relevé sur la peau extérieure
Pour pentes ≥ 5% et < 7 %, prévoir un bord relevé sur la peau extérieure + closoir mousse

EMBALLAGE

Nous vous proposons un emballage de qualité afin de garantir une protection optimale des panneaux :

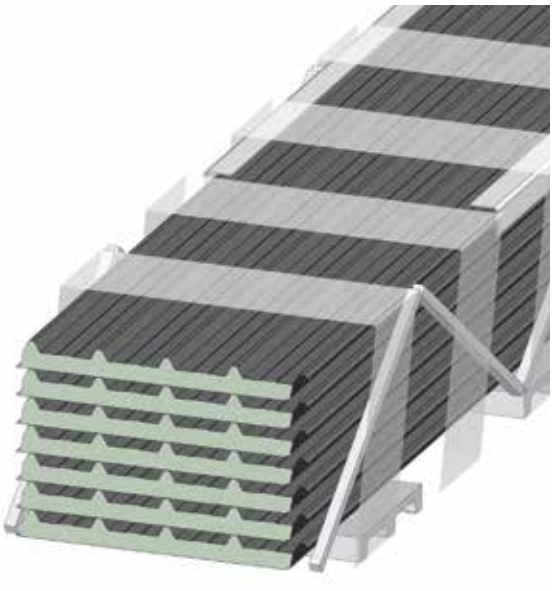


IL EST IMPORTANT DE RETIRER LE FILM DE PROTECTION DU PANNEAU DANS LES 3 SEMAINES SUIVANT LA LIVRAISON.

COLISAGE

COVISO 4.40

COLISAGE STANDARD

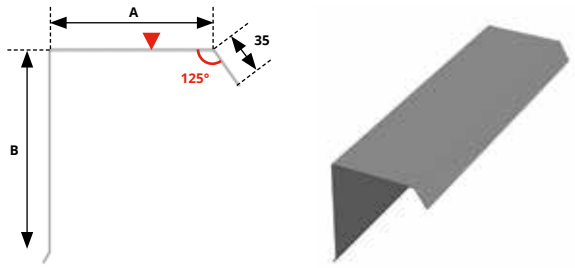


COLISAGE POSITIF

Une gamme complète de pliages pour votre toiture afin de garantir son étanchéité est disponible et compatible avec la gamme COVISO®

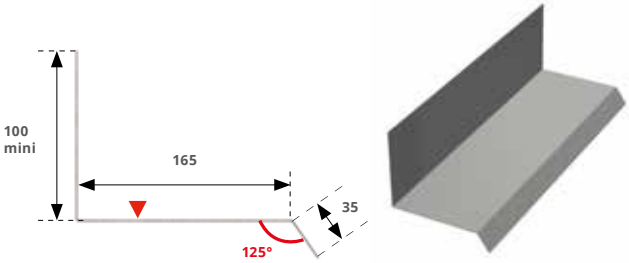
Vous pouvez également commander l'ensemble de vos pliages nécessaires sur mesure !

BANDE DE RIVE

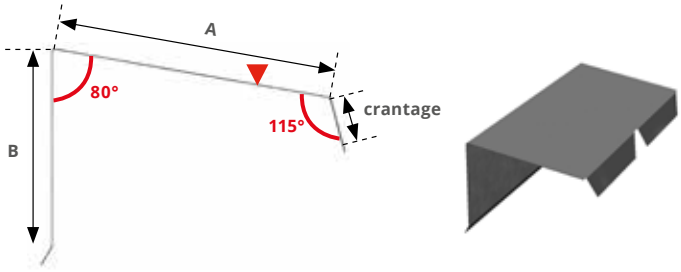


Dimensions possibles			
CÔTE **A**	120 mm	165 mm	305 mm
CÔTE **B**	130 mm	185 mm	235 mm
CODE ARTICLE	PLIBR1	PLIBR2	PLIBR3

RIVE CONTRE MUR - *CODE ARTICLE PLIRCM*

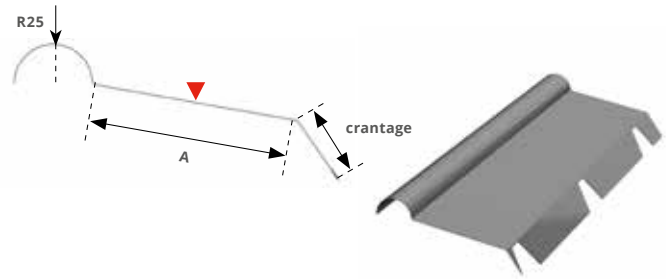


FAÎTIÈRE SIMPLE CRANTÉE

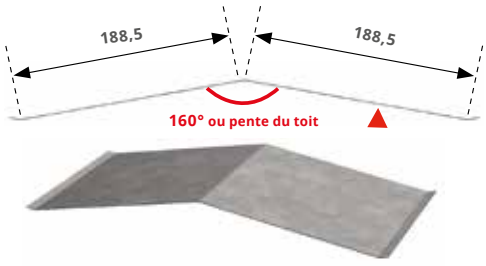


Dimensions possibles			
CÔTE **A**	205 mm	160 mm	300 mm
CÔTE **B**	140 mm	185 mm	235 mm
CODE ARTICLE	PLIFSC440	PLIFSC2C440	PLIFSC3C440

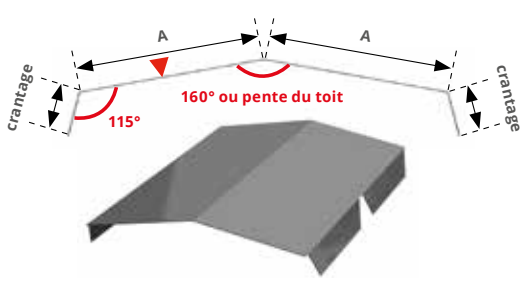
DEMI FAITIÈRE À BOUDIN CRANTÉE - *CODE ARTICLE PLIFABC*



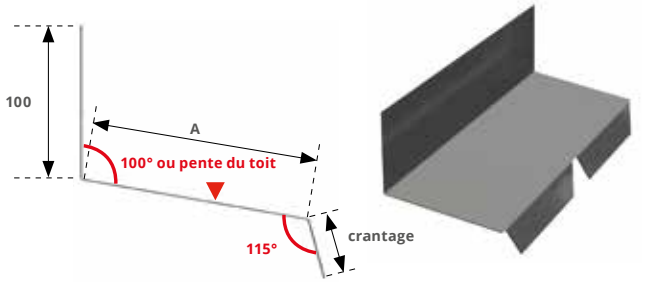
SOUS FAITIÈRE - *CODE ARTICLE PLISF*



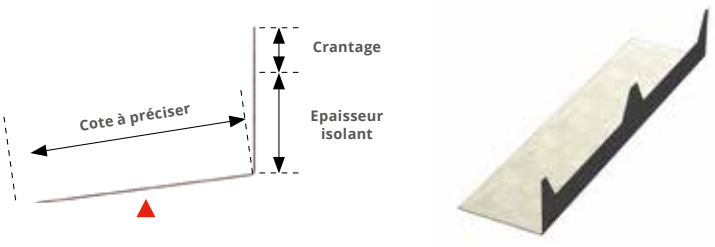
FAITIÈRE DOUBLE CRANTÉE - *CODE ARTICLE PLIFDC*



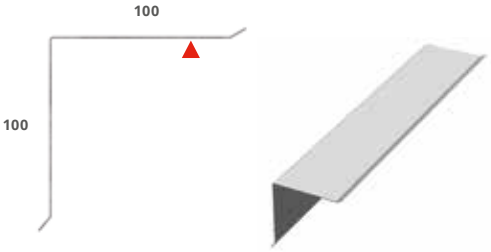
FAITIÈRE CRANTÉE CONTRE MUR - *CODE ARTICLE PLIFCMC440*



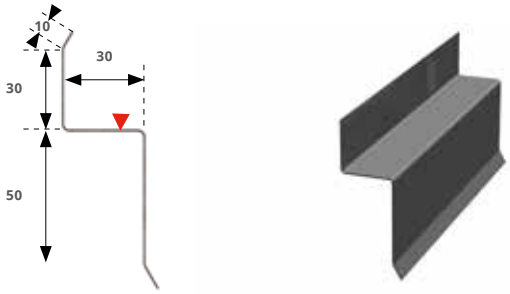
CLOSOIR MÉTALLIQUE CRANTÉ - *CODE ARTICLE PLICLCO*



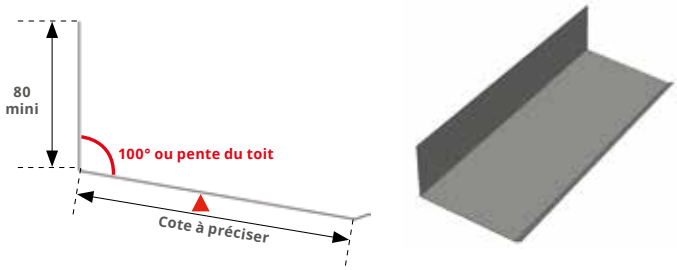
CALFEUTREMENT DE RIVE - *CODE ARTICLE PLICALR*



SOLIN - *CODE ARTICLE PLISOLIN*



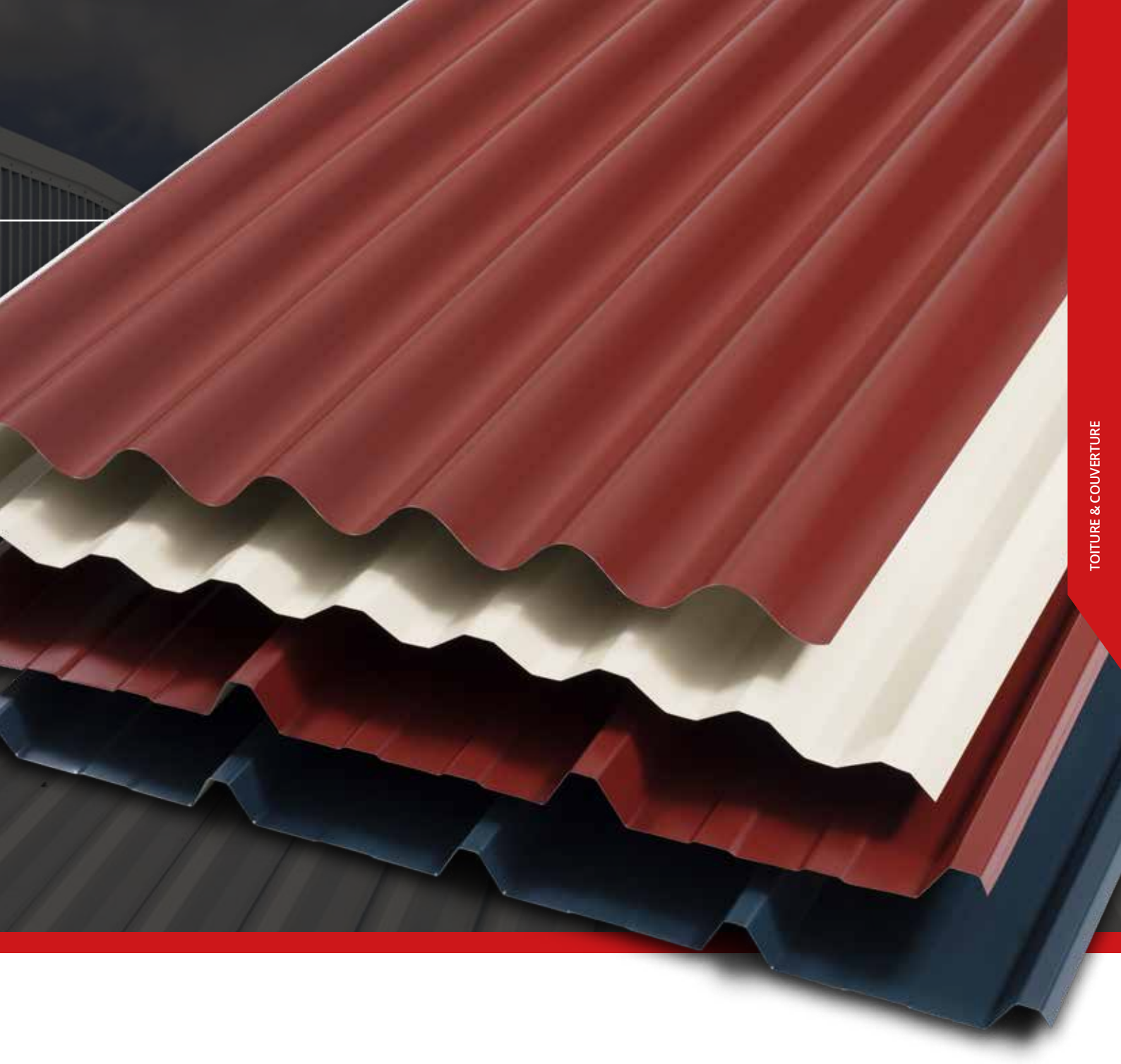
CALFEUTREMENT DE FAITIÈRE EN SOLIN - *CODE ARTICLE PLICALFS*



COVEO SINUS

Longueurs sur-mesure
Large choix de coloris
Mise en œuvre simple et rapide
Produit économique et résistant

COVEO® et SINUS® sont des **profils nervurés et ondulés** de la gamme traditionnelle BACACIER, destinés à la réalisation de **couvertures sèches**. Les tôles COVEO® au profil trapézoïdal et SINUS® au profil ondulé permettent de couvrir tout type de toitures (neuves ou à rénover). Pour la **régulation de la condensation**, deux solutions sont disponibles, absorbante (COVABSORB) et drainante (COVADRAIN). Afin de répondre aux exigences de construction, certains profils peuvent être **cintrés**.



CARACTÉRISTIQUES

Épaisseur : 0,63 et 0,75 mm

Finition : Galva
Polyester 25µm / 35µm
(autres revêtements sur demande)

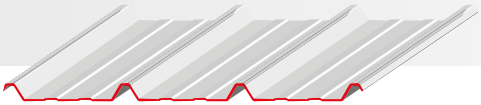
Coloris : RAL standards

Options* :

Covadrain | Covabsorb | Option translucide | Cintrage

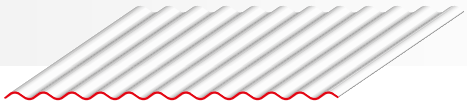
*Les options peuvent varier suivant les profils

BROOF(T3)



COVEO®

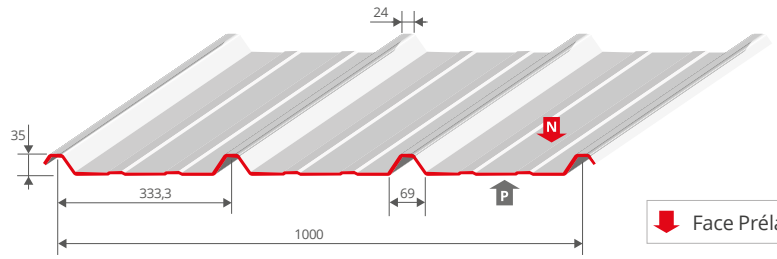
Réf.	Largeur	Hauteur	Nb. ondes	Options
COVEO 3.35	1000 mm	35 mm	3	
COVEO 3.39	1000 mm	39 mm	3	
COVEO 3.45	1000 mm	45 mm	3	
COVEO 4.35	1000 mm	35 mm	4	
COVEO 4.40	1000 mm	40 mm	4	
COVEO 850	850 mm	29 mm	3	
COVEO 1030	1030 mm	25 mm	8	



SINUS®

Réf.	Largeur	Hauteur	Nb. ondes	Options
SINUS 18C	760 mm	18 mm	11	
SINUS 18C	912 mm	18 mm	13	-
SINUS 25C	920 mm	25 mm	9	-
SINUS 46C	900 mm	46 mm	6	-

COVEO 3.35



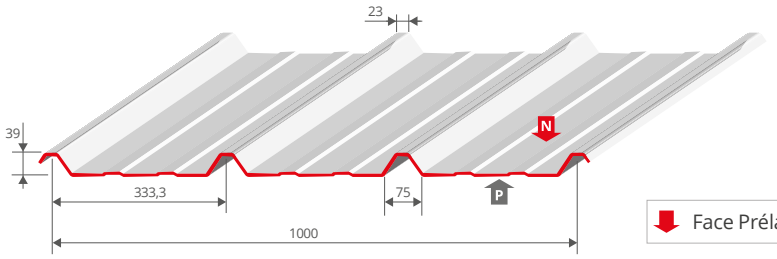
Face Prélaquée

Option translucide

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

COVEO 3.39



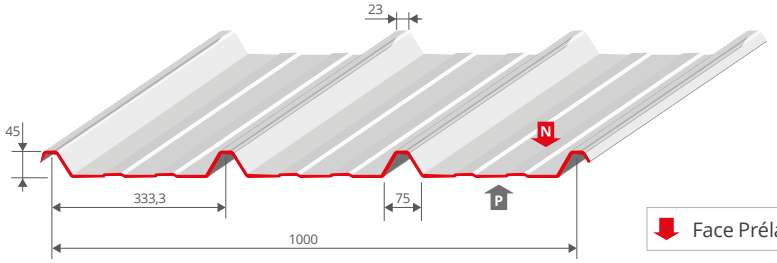
Face Prélaquée

Option translucide | Covabsorb

FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

COVEO 3.45



Face Prélaquée

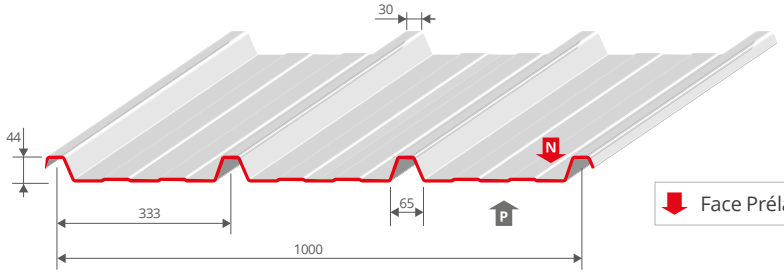
Covadrain | Covabsorb

Option translucide | Cintrage

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, NORD FLANDRES, LORRAINE, GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

COVEO 3.45 R



Face Prélaquée

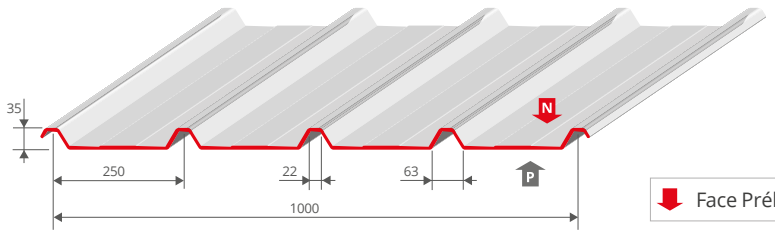
Covadrain | Covabsorb

Option translucide

FABRICATION : ATLANTIQUE, NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

COVEO 4.35



Face Prélaquée

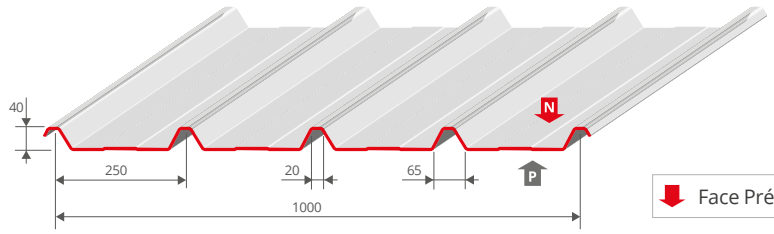
Option translucide | Covabsorb

FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

COVEO 4.40

Profil compatible avec COVISO 4.40



Face Prélaquée

Covadrain

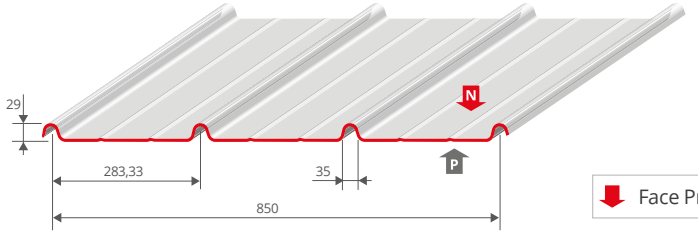
Option translucide

Covabsorb

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE & MERIDIONAL

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 / 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

COVEO 850



Face Prélaquée

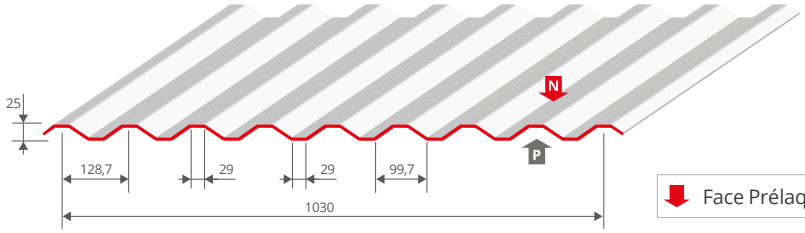
Option translucide

Covabsorb

FABRICATION : AUVERGNE, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

COVEO 1030



Face Prélaquée

Covadrain

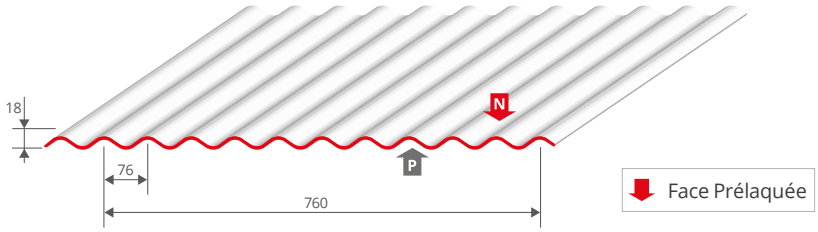
Covabsorb

Cintrage par crantage

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

SINUS 18C 11 ondes

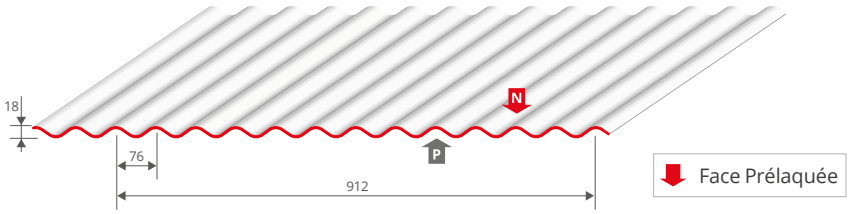


Option translucide

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

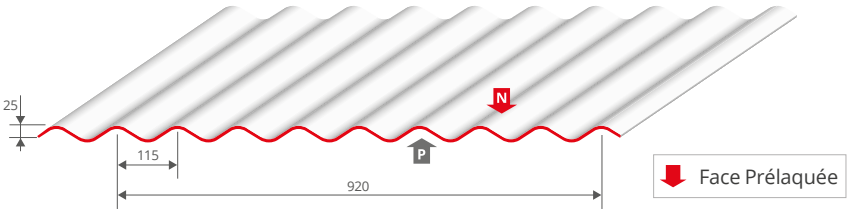
SINUS 18C 13 ondes



FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

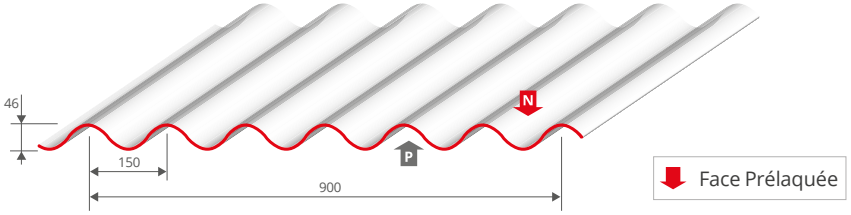
SINUS 25C



FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

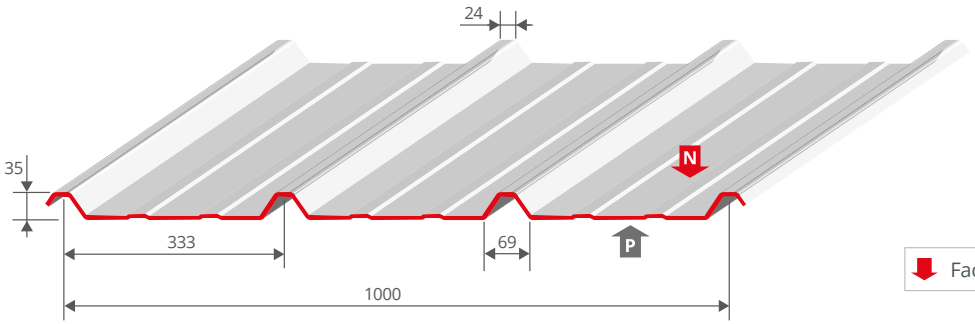
SINUS 46C



FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

COVEO 3.35



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,86
0,75	6,98

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1114241/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	5,86	6,98
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	5,74	6,84

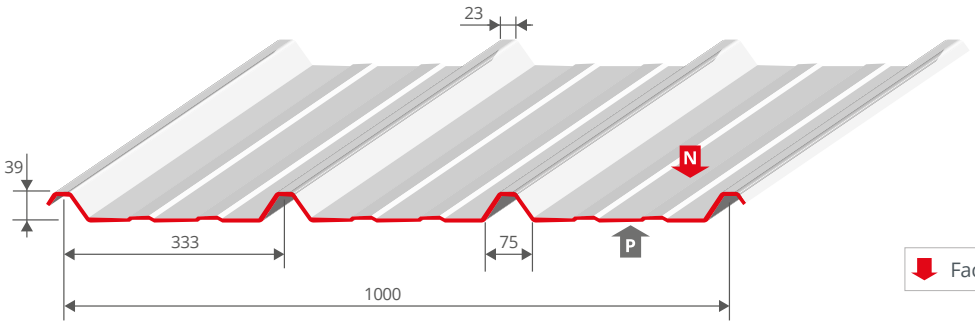
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	10,68	12,71
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	6,99	8,32
	continuité	I_m	cm⁴/m	8,83	10,51
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	114	135,7
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	122,7	146
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	98,7	117,5
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	85,2	101,9
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	522	622

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	87,2	103,8	58,1	69,2	87,2	103,8	58,1	69,2
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	99,8	118,8	66,5	79,2	99,8	118,8	66,5	79,2
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	77,3	92,1	51,5	61,4	77,3	92,1	51,5	61,4
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	476	566	317	377	476	566	317	377
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				233	254	233	278	175	191	155	185

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
1,95	2,30	1,95	2,35	1,95	2,35	**50**	1,95	2,30	1,95	2,35	1,95	2,35	1,95	2,35	1,95	2,35
1,95	2,30	1,95	2,35	1,95	2,35	**75**	1,95	2,30	1,95	2,35	1,95	2,35	1,95	2,35	1,95	2,35
1,95	2,20	1,95	2,35	1,95	2,35	**100**	1,95	2,30	1,95	2,35	1,90	2,10	1,95	2,35	1,90	2,10
1,95	2,05	1,95	2,35	1,95	2,35	**125**	1,95	2,15	1,95	2,25	1,70	1,85	1,95	2,25	1,70	1,85
1,85	1,95	1,95	2,25	1,95	2,25	**150**	1,80	1,95	1,90	2,05	1,45	1,70	1,90	2,05	1,45	1,70
1,75	1,85	1,90	2,05	1,90	2,05	**175**	1,65	1,80	1,75	1,90	1,25	1,50	1,75	1,90	1,25	1,50
1,65	1,75	1,70	1,95	1,70	1,95	**200**	1,55	1,70	1,60	1,80	1,10	1,30	1,60	1,80	1,10	1,30
1,50	1,70	1,50	1,80	1,50	1,80	**225**										
1,35	1,60	1,35	1,60	1,35	1,60	**250**										

COVEO 3.39



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,86
0,75	6,98

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

CSTB

RAPPORT D'ESSAIS › N°EX98-056
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	5,86	6,98
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	5,74	6,84

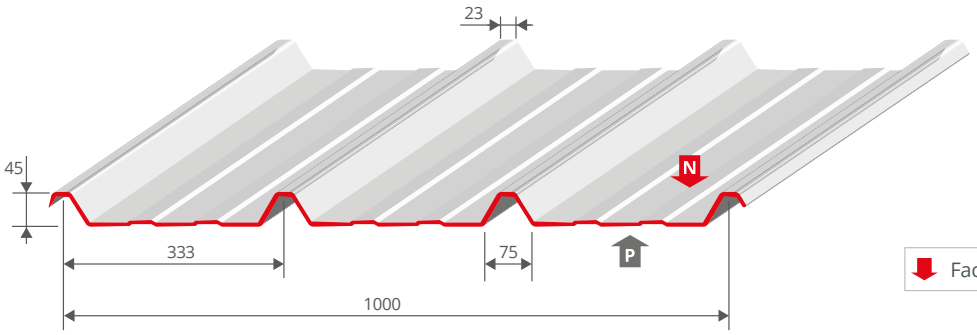
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	14,67	17,46
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	9,00	10,71
	continuité	I_m	cm⁴/m	11,83	14,08
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	127,08	151,28
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	153,87	183,18
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	117,96	140,42
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	99,25	118,15
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	601,39	715,95

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	107,83	128,4	71,89	85,6	107,83	128,4	71,89	85,6
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	135,31	161,1	90,21	107,4	135,31	161,1	90,21	107,4
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	113,34	134,9	75,56	90,0	113,34	134,9	75,56	90,0
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	460,18	548	306,79	365	460,18	548	306,79	365
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				225	268	225	268	135	161	150	178

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES							CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES		CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
2,20	2,55	2,25	2,70	2,25	2,70	**50**	2,20	2,55	2,25	2,70	2,25	2,70	2,25	2,70	2,25	2,70
2,20	2,55	2,25	2,70	2,25	2,70	**75**	2,20	2,55	2,25	2,70	2,25	2,70	2,25	2,70	2,25	2,70
2,20	2,45	2,25	2,70	2,25	2,70	**100**	2,20	2,55	2,25	2,70	2,10	2,45	2,25	2,70	2,10	2,45
2,15	2,30	2,25	2,65	2,25	2,65	**125**	2,20	2,40	2,25	2,65	1,70	2,00	2,25	2,65	1,70	2,00
2,05	2,15	2,25	2,45	2,25	2,45	**150**	2,00	2,15	2,10	2,45	1,40	1,70	2,10	2,45	1,40	1,70
1,95	2,05	2,10	2,25	2,10	2,25	**175**	1,80	2,00	1,80	2,15	1,20	1,45	1,80	2,15	1,20	1,45
1,80	1,95	1,95	2,15	1,95	2,15	**200**	1,55	1,85	1,55	1,85	1,05	1,25	1,55	1,85	1,05	1,25
1,70	1,85	1,75	2,00	1,75	2,00	**225**										
1,55	1,75	1,55	1,85	1,55	1,85	**250**										

COVEO 3.45



Option Cintrage par crantage

Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,03
0,75	7,18

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1114241/1B
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	6,03	7,18
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	5,91	7,04

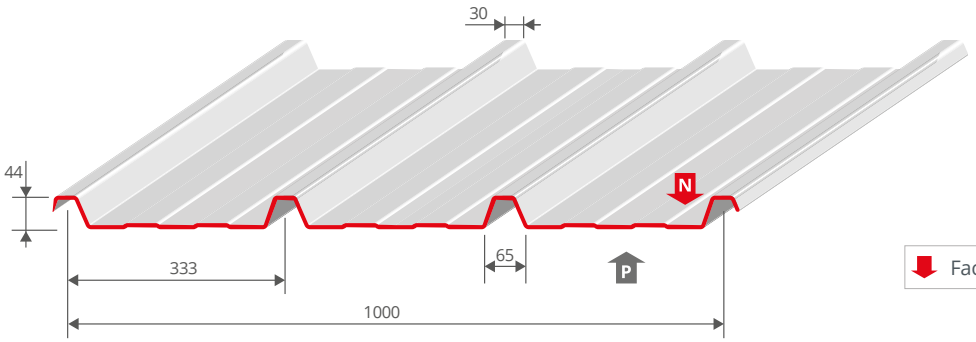
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	19,97	23,78
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	13,96	16,62
	continuité	I_m	cm⁴/m	16,97	20,2
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	140,6	167,3
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	157,8	187,9
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	149,4	177,9
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	118,5	139,5
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	721	858

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	121,2	144,2	80,8	96,2	121,2	144,2	80,8	96,2
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	142,6	169,7	95	113,1	142,6	169,7	95	113,1
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	103,4	123,1	68,9	82,1	103,4	123,1	68,9	82,1
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	515	613	343	408	515	613	343	408
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/ϒm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				252	294	252	301	189	220	168	200

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES							CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES		CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
2,40	2,80	2,70	3,20	2,70	3,20	**50**	2,40	2,80	2,70	3,20	2,70	3,20	2,70	3,20	2,70	3,20
2,40	2,80	2,70	3,20	2,70	3,20	**75**	2,40	2,80	2,70	3,20	2,55	2,80	2,70	3,20	2,55	2,80
2,40	2,70	2,70	3,05	2,70	3,05	**100**	2,40	2,80	2,70	2,95	2,20	2,40	2,70	2,95	2,20	2,40
2,40	2,55	2,55	2,75	2,55	2,75	**125**	2,30	2,55	2,40	2,60	1,90	2,15	2,40	2,60	1,90	2,15
2,20	2,40	2,35	2,55	2,35	2,55	**150**	2,10	2,30	2,20	2,40	1,55	1,90	2,20	2,40	1,55	1,90
2,05	2,20	2,12	2,35	2,12	2,35	**175**	1,95	2,15	2,00	2,20	1,35	1,60	2,00	2,20	1,35	1,60
1,90	2,10	2,00	2,20	2,00	2,20	**200**	1,75	2,00	1,75	2,05	1,15	1,40	1,75	2,05	1,15	1,40
1,80	1,95	1,90	2,10	1,90	2,10	**225**										
1,70	1,85	1,80	2,00	1,80	2,00	**250**										

COVEO 3.45 R



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,11
0,75	7,27

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

SOCOTEC

RAPPORT D'ESSAIS ›

N°N02M0/14/5332

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995. DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	6,11	7,28
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	5,99	7,13

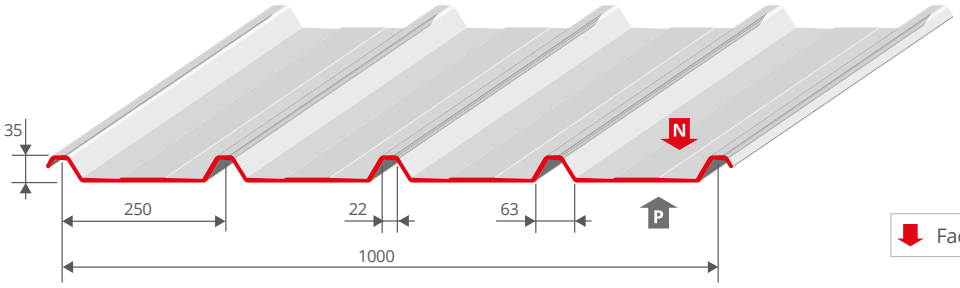
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	18,20	21,67
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	13,65	16,25
	continuité	I_m	cm⁴/m	15,93	18,96
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	122,6	146,0
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	149,6	178,1
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	125,7	149,6
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	108,1	144,4
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	612	729

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	104,6	124,5	69,7	83,0	104,6	124,5	69,7	83,0
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	129,3	153,9	86,2	102,6	129,3	153,9	86,2	102,6
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	97,7	116,3	65,1	77,6	97,7	116,3	65,1	77,6
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	434	517	289	344	434	517	289	344
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				213	254	213	254	159	190	142	169

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES							CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES		CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
2,10	2,45	2,45	3,05	2,45	3,05	**50**	2,10	2,45	2,45	3,05	2,45	3,05	2,45	3,05	2,45	3,05
2,10	2,45	2,45	3,05	2,45	3,05	**75**	2,10	2,45	2,45	3,05	2,45	2,75	2,45	3,05	2,45	2,75
2,10	2,45	2,45	3,00	2,45	3,00	**100**	2,10	2,45	2,45	2,85	2,00	2,35	2,45	2,85	2,00	2,35
2,10	2,45	2,45	2,70	2,45	2,70	**125**	2,10	2,35	2,35	2,55	1,60	1,90	2,35	2,55	1,60	1,90
2,05	2,25	2,25	2,45	2,25	2,45	**150**	1,95	2,15	2,00	2,30	1,35	1,60	2,00	2,30	1,35	1,60
1,90	2,05	2,10	2,30	2,10	2,30	**175**	1,70	1,95	1,70	2,05	1,15	1,35	1,70	2,05	1,15	1,35
1,80	1,95	1,95	2,15	1,95	2,15	**200**	1,50	1,75	1,50	1,75	1,00	1,20	1,50	1,75	1,00	1,20
1,70	1,85	1,75	2,05	1,75	2,05	**225**										
1,60	1,75	1,60	1,90	1,60	1,90	**250**										

COVEO 4.35



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,86
0,75	6,98

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

CSTB

RAPPORT D'ESSAIS › N°EM99-041
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	5,86	6,98
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	5,74	6,84

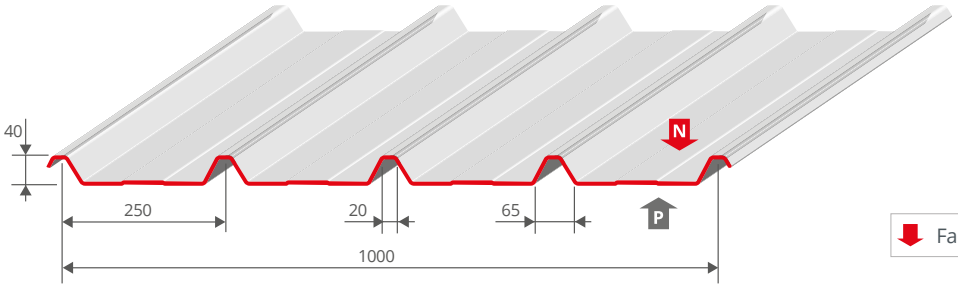
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	9,29	11,05
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	8,22	9,79
	continuité	I_m	cm⁴/m	8,75	10,42
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	122,01	145,25
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	174,62	207,88
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	115,41	137,39
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	105,20	125,24
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	694,52	826,81

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	135,34	161,12	67,67	80,56	135,34	161,12	67,67	80,56
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	161,15	191,85	80,58	95,92	161,15	191,85	80,58	95,92
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	120,32	143,24	60,16	71,62	120,32	143,24	60,16	71,62
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	514,74	612,79	257,37	306,39	514,74	612,79	257,37	306,39
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/ϒm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				189	225	189	225	151	180	126	150

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES							CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES		CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
2,10	2,45	2,40	2,85	2,40	2,85	**50**	2,10	2,45	2,40	2,85	2,40	2,85	2,40	2,85	2,40	2,85
2,10	2,30	2,40	2,85	2,40	2,80	**75**	2,10	2,45	2,40	2,85	2,40	2,60	2,40	2,85	2,40	2,60
2,00	2,10	2,40	2,75	2,40	2,55	**100**	2,10	2,45	2,40	2,85	1,80	2,15	2,40	2,85	1,80	2,15
1,85	1,95	2,40	2,55	2,25	2,40	**125**	2,10	2,45	2,40	2,85	1,40	1,70	2,40	2,85	1,40	1,70
1,75	1,85	2,20	2,40	2,15	2,25	**150**	2,10	2,45	2,35	2,55	1,15	1,40	2,35	2,55	1,15	1,40
1,65	1,75	2,05	2,25	2,05	2,15	**175**	2,00	2,25	2,00	2,35	1,00	1,20	2,00	2,35	1,00	1,20
1,60	1,70	1,95	2,10	1,95	2,05	**200**	1,75	2,10	1,75	2,10	0,90	1,05	1,75	2,10	0,90	1,05
1,55	1,60	1,85	2,00	1,85	2,00	**225**										
1,50	1,55	1,75	1,90	1,75	1,90	**250**										

COVEO 4.40



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,03
0,75	7,18

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1803357/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	6,03	7,18
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	5,91	7,04

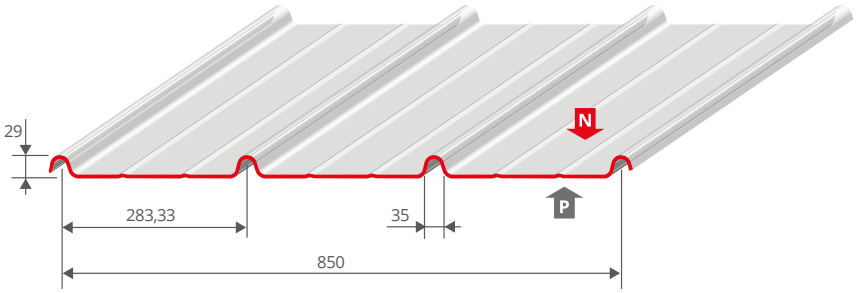
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	15,09	17,86
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	11,98	15
	continuité	I_m	cm⁴/m	13,53	16,43
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	131,4	177,9
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	157,4	206,7
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	137,6	194,5
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	108,6	166,2
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	594	751

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES		symbole	unités	FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées	
				0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	142,3	195,3	71,1	97,7	142,3	195,3	71,1	97,7
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	145,8	207,6	72,9	103,8	145,8	207,6	72,9	103,8
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	115	161,8	57,5	80,9	115	161,8	57,5	80,9
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	536	630	268	315	536	630	268	315
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				197	232	197	232	158	186	131	155

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
2,25	3,00	2,45	3,70	2,45	3,70	**50**	2,25	3,00	2,45	3,70	2,45	3,50	2,45	3,70	2,45	3,50
2,25	2,70	2,45	3,45	2,45	3,25	**75**	2,25	3,00	2,45	3,70	2,35	2,80	2,45	3,70	2,35	2,80
2,25	2,45	2,45	3,15	2,45	3,00	**100**	2,25	3,00	2,45	3,40	1,85	2,20	2,45	3,40	1,85	2,20
2,20	2,30	2,45	2,90	2,45	2,80	**125**	2,25	2,95	2,45	3,00	1,50	1,75	2,45	3,00	1,50	1,75
2,05	2,15	2,30	2,65	2,30	2,60	**150**	2,25	2,70	2,30	2,75	1,25	1,45	2,30	2,75	1,25	1,45
1,95	2,05	2,15	2,45	2,15	2,45	**175**	2,10	2,45	2,10	2,50	1,05	1,25	2,10	2,50	1,05	1,25
1,85	2,00	1,90	2,30	1,90	2,30	**200**	1,80	2,15	1,85	2,15	0,90	1,10	1,85	2,15	0,90	1,10
1,70	1,90	1,70	2,15	1,70	2,15	**225**										
1,55	1,85	1,55	1,95	1,55	1,95	**250**										

COVEO 850



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,82
0,75	6,93

Face Prélaquée

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1186325/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	5,82	6,93
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	5,70	6,79

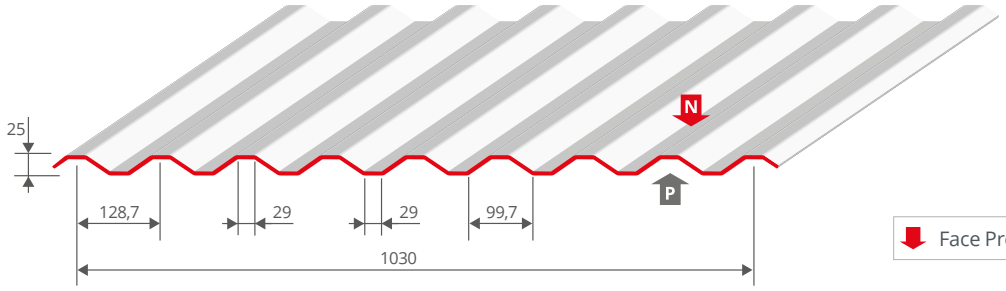
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	7,67	9,13
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	4,04	4,81
	continuité	I_m	cm⁴/m	5,85	6,97
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	71,9	85,6
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	89,8	106,9
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	57,5	68,5
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	56,2	66,9
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	374	445

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	67,7	80,6	45,1	53,7	67,7	80,6	45,1	53,7
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	85	101,1	56,6	67,4	85	101,1	56,6	67,4
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	78,6	93,6	52,4	62,4	78,6	93,6	52,4	62,4
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	382	455	255	303	382	455	255	303
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				157	186	159	190	117	139	106	126

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

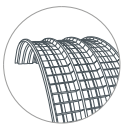
CHARGES DESCENDANTES						CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**50**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**75**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**100**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**125**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**150**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,15	1,40	1,30	1,55	1,15	1,40
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**175**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,10	1,20	1,30	1,55	1,10	1,20
1,20	1,45	1,20	1,45	1,20	1,45	**200**	1,25	1,50	1,30	1,55	0,85	1,05	1,30	1,55	0,85	1,05
1,10	1,30	1,10	1,30	1,10	1,30	**225**										
1,00	1,15	0,95	1,15	0,95	1,15	**250**										

COVEO 1030



Face Prélaquée

Option Cintrage par crantage



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,86
0,75	6,97

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1702353/1H
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	5,86	6,97
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	5,74	6,83

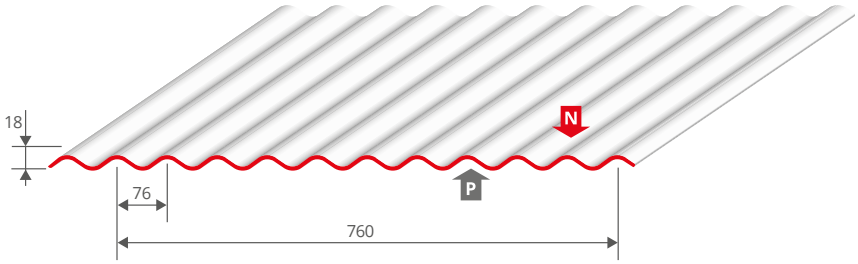
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	6,58	7,83
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	5,67	6,75
	continuité	I_m	cm⁴/m	6,13	7,29
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	147,8	176
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	168,1	200,1
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	132,7	157,9
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	87,3	104
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	781	929

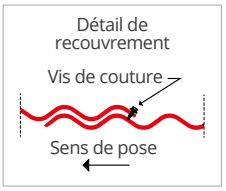
ACTION DES CHARGES ASCENDANTES		symbole	unités	FIXATION EN FOND DE NERVURE 1 nervure sur 2	
				0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	152,3	181,3
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	177,5	211,3
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	120,1	143
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	642	765
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				177	196

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES							CHARGES ASCENDANTES					
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES		CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES fixation en fond d'ondes (1/2)		TRAVÉES MULTIPLES fixation en fond d'ondes (1/2)	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
2,00	2,30	2,00	2,40	2,00	2,40	**50**	2,00	2,40	2,00	2,40	2,00	2,40
1,95	2,05	2,00	2,40	2,00	2,40	**75**	2,00	2,40	2,00	2,40	2,00	2,40
1,75	1,85	2,00	2,40	2,00	2,30	**100**	2,00	2,40	2,00	2,40	2,00	2,40
1,65	1,75	2,00	2,25	2,00	2,10	**125**	2,00	2,40	2,00	2,40	2,00	2,40
1,55	1,65	2,00	2,12	1,90	2,00	**150**	2,00	2,40	2,00	2,40	2,00	2,40
1,50	1,55	1,90	2,05	1,80	1,90	**175**	2,00	2,40	2,00	2,35	2,00	2,35
1,40	1,50	1,85	1,95	1,75	1,85	**200**	2,00	2,40	2,00	2,20	2,00	2,20
1,35	1,45	1,75	1,85	1,65	1,75	**225**						
1,30	1,40	1,70	1,80	1,60	1,70	**250**						

SINUS 18C - 11 ONDES





Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,51
0,75	7,75

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1790477/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	6,51	7,75
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	6,38	7,59

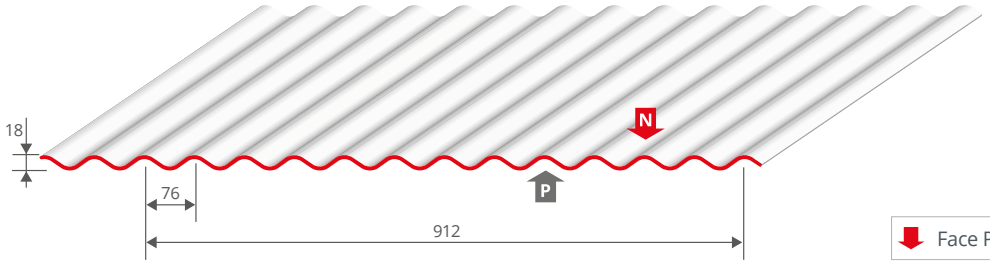
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	3,36	4,00
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	2,68	3,19
	continuité	I_m	cm⁴/m	3,02	3,59
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	138,30	164,60
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	184,40	219,60
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	145,20	172,80
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	112,90	165,90
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	897,00	1068,00

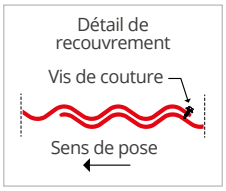
ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET D'ONDE				FIXATION EN FOND D'ONDE			
				1 onde sur 2		1 onde sur 3		1 onde sur 2		1 onde sur 3	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	132,40	157,60	88,30	105,10	132,40	157,60	88,30	105,10
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	165,40	196,90	110,30	131,30	165,40	196,90	110,30	131,30
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	100,90	120,20	67,30	80,10	100,90	120,20	67,30	80,10
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	521,00	620,00	347,00	414,00	521,00	620,00	347,00	414,00
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				127,00	145,00	127,00	152,00	127,00	145,00	127,00	152,00

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES							CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES		CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									1 onde sur 2		1 onde sur 3		1 onde sur 2		1 onde sur 3	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
1,75	1,85	2,20	2,30	2,10	2,20	**50**	2,35	2,75	2,60	3,45	2,60	3,45	2,60	3,45	2,60	3,45
1,55	1,65	1,95	2,05	1,85	1,95	**75**	2,35	2,75	2,60	3,40	2,55	2,58	2,60	3,40	2,55	2,58
1,40	1,50	1,80	1,90	1,70	1,80	**100**	2,35	2,75	2,60	2,90	2,25	2,40	2,60	2,90	2,25	2,40
1,30	1,40	1,65	1,75	1,60	1,65	**125**	2,35	2,65	2,35	2,60	1,90	2,10	2,35	2,60	1,90	2,10
1,25	1,30	1,55	1,66	1,50	1,60	**150**	2,20	2,40	2,15	2,35	1,60	1,90	2,15	2,35	1,60	1,90
1,20	1,25	1,50	1,60	1,40	1,50	**175**	2,05	2,20	2,00	2,20	1,35	1,65	2,00	2,20	1,35	1,65
1,15	1,20	1,45	1,50	1,35	1,45	**200**	1,75	2,10	1,80	2,05	1,20	1,40	1,80	2,05	1,20	1,40
1,10	1,15	1,35	1,45	1,30	1,40	**225**										
1,50	1,10	1,35	1,40	1,25	1,35	**250**										

SINUS 18C - 13 ONDES





Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,62
0,75	7,88

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1790477/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	6,62	7,88
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	6,48	7,72

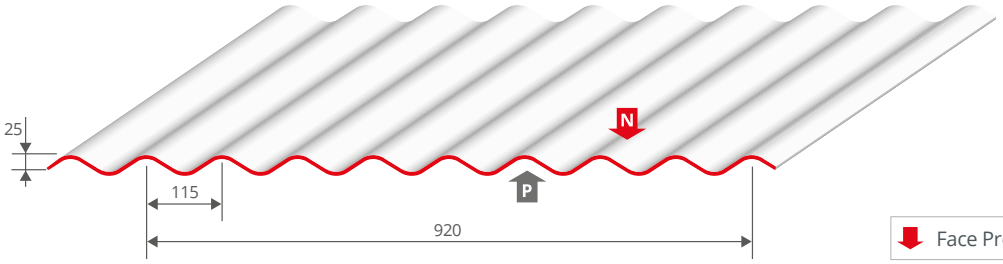
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	3,36	4,00
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	2,68	3,19
	continuité	I_m	cm⁴/m	3,02	3,59
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	138,30	164,60
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	184,40	219,60
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	145,20	172,80
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	112,90	165,90
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	897,00	1068,00

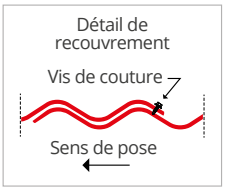
ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET D'ONDE				FIXATION EN FOND D'ONDE			
				1 onde sur 2		1 onde sur 3		1 onde sur 2		1 onde sur 3	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	132,40	157,60	88,30	105,10	132,40	157,60	88,30	105,10
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	165,40	196,90	110,30	131,30	165,40	196,90	110,30	131,30
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	100,90	120,20	67,30	80,10	100,90	120,20	67,30	80,10
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	521,00	620,00	347,00	414,00	521,00	620,00	347,00	414,00
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				127,00	145,00	127,00	152,00	127,00	145,00	127,00	152,00

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									1 onde sur 2		1 onde sur 3		1 onde sur 2		1 onde sur 3	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
1,75	1,85	2,20	2,30	2,10	2,20	**50**	2,35	2,75	2,60	3,45	2,60	3,45	2,60	3,45	2,60	3,45
1,55	1,65	1,95	2,05	1,85	1,95	**75**	2,35	2,75	2,60	3,40	2,55	2,58	2,60	3,40	2,55	2,58
1,40	1,50	1,80	1,90	1,70	1,80	**100**	2,35	2,75	2,60	2,90	2,25	2,40	2,60	2,90	2,25	2,40
1,30	1,40	1,65	1,75	1,60	1,65	**125**	2,35	2,65	2,35	2,60	1,90	2,10	2,35	2,60	1,90	2,10
1,25	1,30	1,55	1,66	1,50	1,60	**150**	2,20	2,40	2,15	2,35	1,60	1,90	2,15	2,35	1,60	1,90
1,20	1,25	1,50	1,60	1,40	1,50	**175**	2,05	2,20	2,00	2,20	1,35	1,65	2,00	2,20	1,35	1,65
1,15	1,20	1,45	1,50	1,35	1,45	**200**	1,75	2,10	1,80	2,05	1,20	1,40	1,80	2,05	1,20	1,40
1,10	1,15	1,35	1,45	1,30	1,40	**225**										
1,50	1,10	1,35	1,40	1,25	1,35	**250**										

SINUS 25C





Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,56
0,75	7,81

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1942358/1B
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	6,56	7,81
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	6,43	7,65

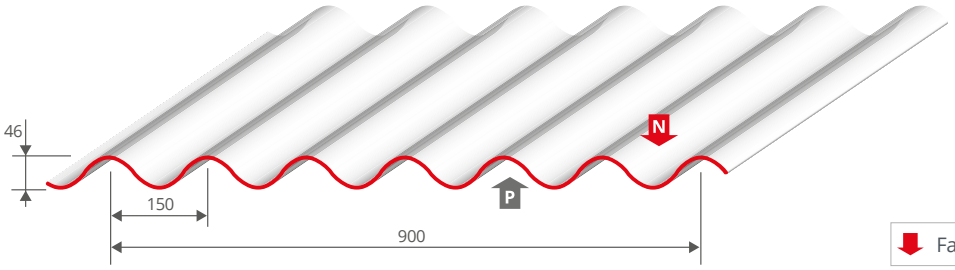
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	5,91	7,24
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	4,07	5,61
	continuité	I_m	cm⁴/m	4,99	6,42
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	131,10	176,10
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	148,30	202,60
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	118,20	168,40
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	66,10	146,20
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	598,00	919,00

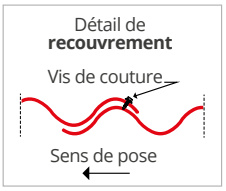
ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET D'ONDE				FIXATION EN FOND D'ONDE			
				1 onde sur 2		1 onde sur 3		1 onde sur 2		1 onde sur 3	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	139,70	162,30	83,80	97,40	139,70	162,30	83,80	97,40
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	135,70	168,70	81,40	101,20	135,70	168,70	81,40	101,20
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	78,00	128,60	46,80	77,20	78,00	128,60	46,80	77,20
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	383,00	517,00	230,00	310,00	383,00	517,00	230,00	310,00
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				116,00	158,00	116,00	158,00	116,00	158,00	116,00	158,00

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									1 onde sur 2		1 onde sur 3		1 onde sur 2		1 onde sur 3	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
1,50	2,25	1,50	2,80	1,50	2,70	**50**	1,50	2,95	1,50	3,35	1,50	3,35	1,50	3,35	1,50	3,35
1,50	2,00	1,50	2,50	1,50	2,40	**75**	1,50	2,95	1,50	3,35	1,50	2,70	1,50	3,35	1,50	2,70
1,50	1,85	1,50	2,25	1,50	2,20	**100**	1,50	2,95	1,50	3,00	1,50	2,15	1,50	3,00	1,50	2,15
1,50	1,70	1,50	2,10	1,50	2,05	**125**	1,50	2,70	1,50	2,70	1,25	1,70	1,50	2,70	1,25	1,70
1,50	1,60	1,50	2,00	1,50	1,90	**150**	1,50	2,35	1,50	2,40	1,05	1,45	1,50	2,40	1,05	1,45
1,45	1,55	1,50	1,90	1,50	1,85	**175**	1,50	2,00	1,50	2,05	0,90	1,20	1,50	2,05	0,90	1,20
1,35	1,45	1,50	1,85	1,50	1,75	**200**	1,30	1,75	1,30	1,75	0,80	1,05	1,30	1,75	0,80	1,05
1,30	1,40	1,50	1,75	1,50	1,70	**225**										
1,30	1,35	1,50	1,70	1,50	1,65	**250**										

SINUS 46C





Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	-
0,75	7,98

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Polyester 25µ / 35µ	0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1803357/1B
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	-	7,98
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	-	7,82

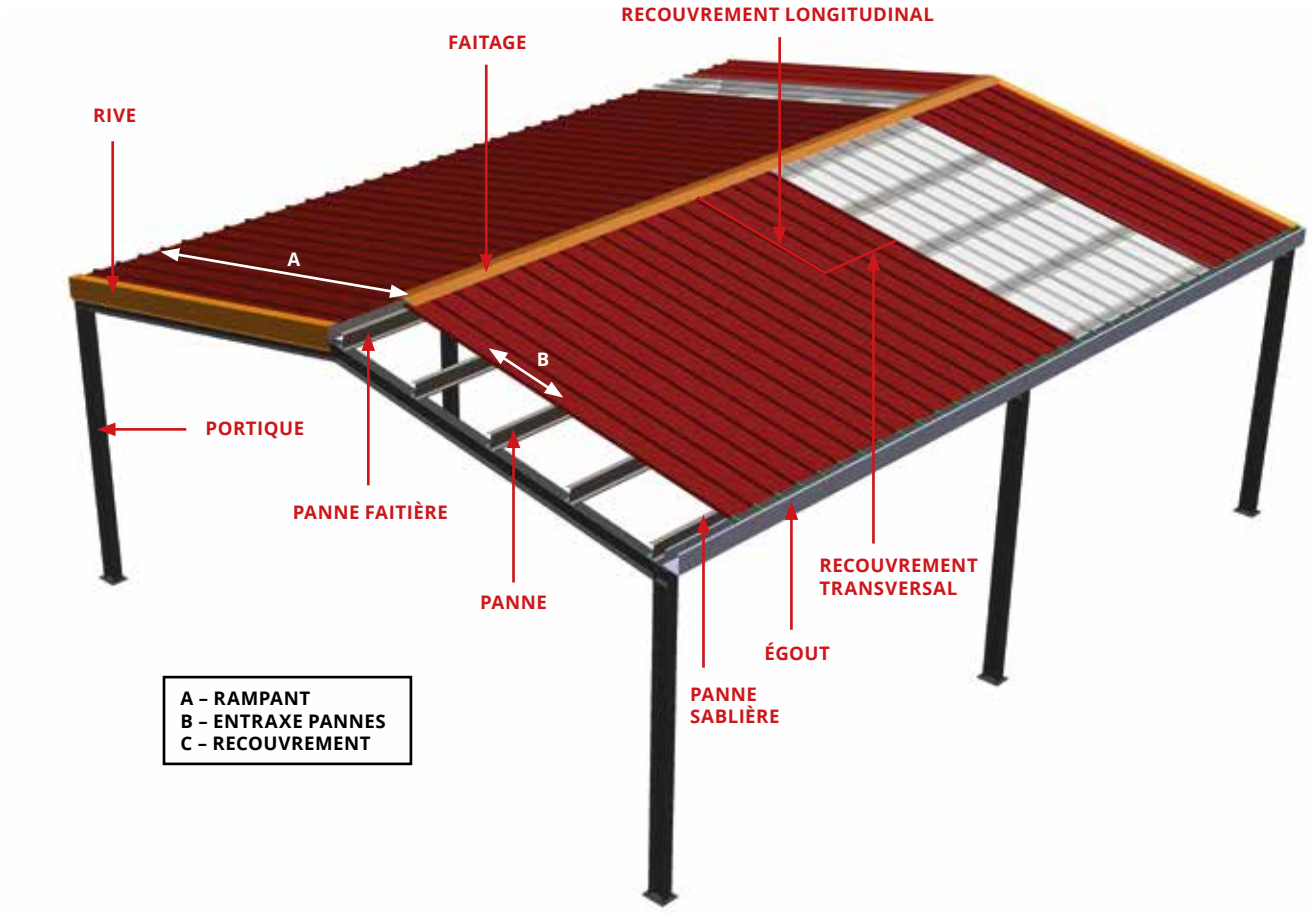
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	-	25,60
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	-	22,28
	continuité	I_m	cm⁴/m	-	23,94
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	-	342,20
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	-	386,90
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	-	250,60
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	-	165,30
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	-	769,00

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET D'ONDE				FIXATION EN FOND D'ONDE			
				toutes ondes		1 onde sur 2		toutes ondes		1 onde sur 2	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	-	333,30	-	166,60	-	333,30	-	166,60
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	-	368,00	-	184,00	-	368,00	-	184,00
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	-	238,40	-	119,20	-	238,40	-	119,20
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	-	773,00	-	387,00	-	773,00	-	387,00
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				-	171,00	-	171,00	-	171,00	-	171,00

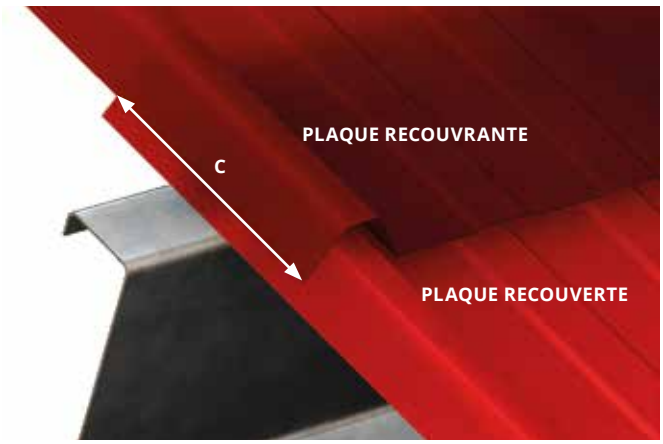
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES						CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES			TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									toutes ondes		1 onde sur 2		toutes ondes		1 onde sur 2	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
-	3,40	-	3,80	-	3,80	**50**	-	3,80	-	3,80	-	3,80	-	3,80	-	3,80
-	3,05	-	3,80	-	3,70	**75**	-	3,80	-	3,80	-	3,40	-	3,80	-	3,40
-	2,75	-	3,60	-	3,35	**100**	-	3,80	-	3,80	-	2,75	-	3,80	-	2,75
-	2,60	-	3,35	-	3,15	**125**	-	3,80	-	3,65	-	2,15	-	3,65	-	2,15
-	2,45	-	3,15	-	2,95	**150**	-	3,50	-	3,35	-	1,80	-	3,35	-	1,80
-	2,35	-	2,80	-	2,80	**175**	-	3,05	-	3,05	-	1,55	-	3,05	-	1,55
-	2,25	-	2,45	-	2,45	**200**	-	2,65	-	2,65	-	1,35	-	2,65	-	1,35
-	2,15	-	2,20	-	2,20	**225**										
-	2,00	-	2,00	-	2,00	**250**										

LES RÈGLES FONDAMENTALES DE LA COUVERTURE



RECOUVREMENT LONGITUDINAL



RECOUVREMENT TRANSVERSAL

LES RÈGLES FONDAMENTALES DE LA COUVERTURE

TABLEAU DE CONVERSION DES PENTES / DEGRÉS (°) <— > POURCENTAGE (%)

3°	4°	6°	8°	10°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°	38°
5 %	7 %	10 %	14 %	18 %	21 %	25 %	29 %	32 %	36 %	40 %	44 %	49 %	53 %	58 %	62 %	67 %	73 %	78 %

VALEURS MINIMALES À ADOPTER POUR LES PENTES DES COUVERTURES DE LA GAMME COVEO[2]

CONFIGURATION DE LA COUVERTURE	HAUTEUR DES NERVURES h (mm)	ZONES ET SITUATION CLIMATIQUE (H ÉTANT L'ALTITUDE EN MÈTRES)						
		ZONE I			ZONE II			ZONE III
		situation			situation			toutes situations
		protégée	normale	exposée	protégée	normale	exposée	
simultanément : - pas de pénétration - pas de plaques PRV translucides - plaques nervurées de longueur égale à celle du rampant	h ≥ 35	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
	h < 35	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	15 %
autres cas	h ≥ 35	7 %	7 %	10 %[1]	7 %	10 %[1]	10 %[1]	H ≤ 500 : 10 %[1] 500 < H ≤ 900 [1] 15 %[1]
	h < 35	10 %[1]	10 %[1]	15 %[1]	10 %[1]	15 %[1]	15 %[1]	15 %

[1] Lorsque la couverture ne comprend pas de plaques nervurées en PRV tout en présentant des pénétrations ou des joints transversaux de plaques nervurées, la pente minimale peut être ramenée à 7 % en utilisant des compléments d'étanchéité transversaux.

[2] Consulter le service commercial pour les pentes de la gamme SINUS.

NF P 34-205-1 EXTRAIT DTU 40.35 MAI 1997

LONGUEURS MAXIMALES DU RAMPANT

Le DTU 40.35 ne s'applique pas aux longueurs de rampant dépassant 40 m.

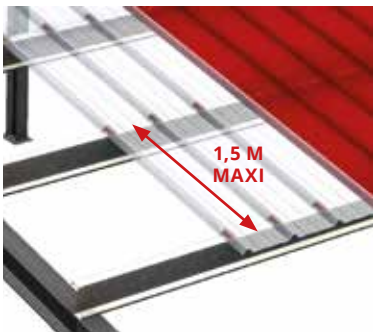
Lorsque les nervures ont une hauteur inférieure à 35 mm, la longueur du rampant est limitée à 30 m.

SPÉCIFICITÉS DES PLAQUES TRANSLUCIDES

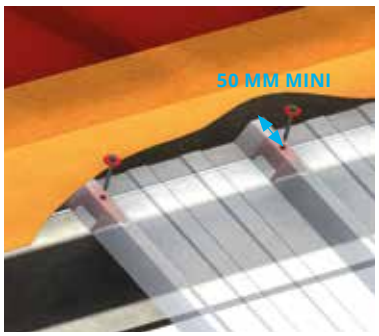
Les plaques en polyester armées de fibres de verre doivent être de même profil que les plaques nervurées de partie courante.

NF P 34-205-1 EXTRAIT DTU 40.35 MAI 1997

Interdit en rive

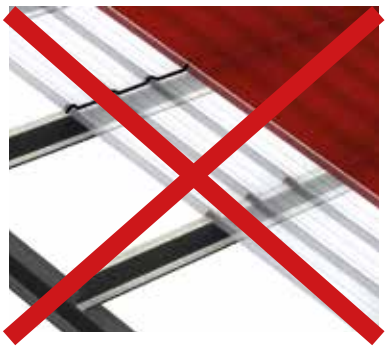


Portée 1,50 m maxi

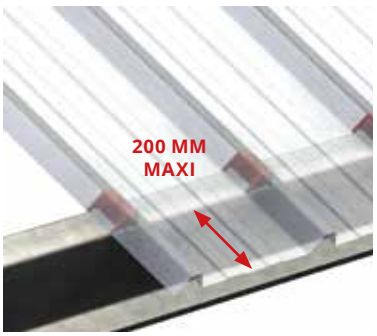


Les plaques doivent être percées en sommet d'onde à une distance d'au moins 50 mm des bords transversaux

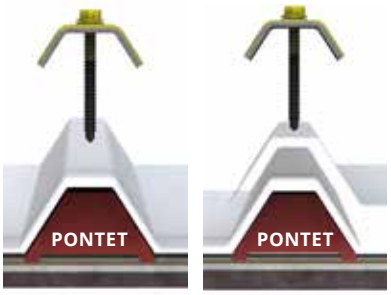
NF P 34-205-1 EXTRAIT DTU 40.35 MAI 1997



Recouvrement transversal interdit



Débord à l'égout 200 mm maxi

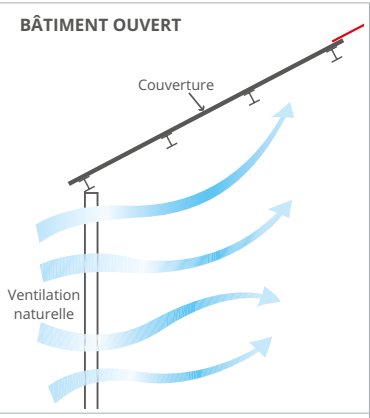
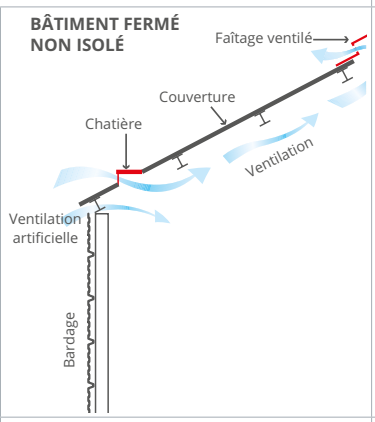
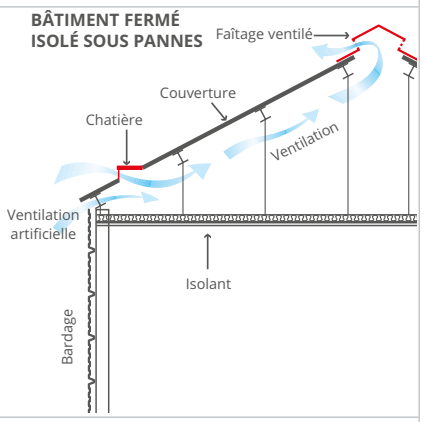


Pontet obligatoire à chaque fixation.

LES TOITURES FROIDES

Toitures caractérisées par la présence en sous-face de la plaque nervurée d'une lame d'air ventilée avec l'air extérieur.

NOTIONS A PRENDRE EN COMPTE POUR LES TOITURES FROIDES

	NON ISOLÉ		ISOLÉ
	BÂTIMENT OUVERT 	**BÂTIMENT FERMÉ NON ISOLÉ** 	**BÂTIMENT FERMÉ ISOLÉ SOUS PANNES** 
Risque de condensation en sous face de couverture	Élevé	Élevé	Élevé
Présence d'un feutre régulateur de condensation en sous face de couverture	Conseillé	Fortement conseillé	Obligatoire
Procédé de régulation de condensation	**NATUREL** Les échanges d'air (entrées et sorties) sont suffisants	**ARTIFICIEL** Par ventilation équivalente à : - Entrée d'air (bas de toit) : 1/500e de la surface projeté au sol du rampant - Sortie d'air (haut de toit) : 1/500e de la surface projeté au sol du rampant	**ARTIFICIEL** Par ventilation équivalente à : **BÂTIMENT FAIBLE HYGROMÉTRIE** **- Entrée d'air (bas de toit) :** 1/2000e de la surface projeté au sol du rampant - Sortie d'air (haut de toit) : 1/2000e de la surface projeté au sol du rampant **BÂTIMENT MOYENNE HYGROMÉTRIE** **- Entrée d'air (bas de toit) :** 1/1000e de la surface projeté au sol du rampant **- Sortie d'air (haut de toit) :** 1/1000e de la surface projeté au sol du rampant

Nota : la section de ventilation ne doit pas excéder 400 cm^2/ml

NF P 34-205-1 EXTRAIT DTU 40.35 MAI 1997

ATTENTION : le régulateur peut avoir une incompatibilité à certaines ambiances pouvant affecter le fonctionnement du régulateur (présence de poussières) ou aggraver le risque de corrosion (présence de vapeur ou de gaz).

SOLUTION RÉGULATION DE CONDENSATION - PAGE 188

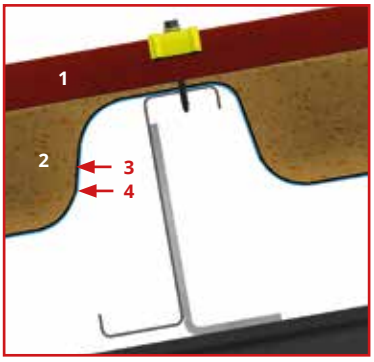
LES TOITURES CHAUDES

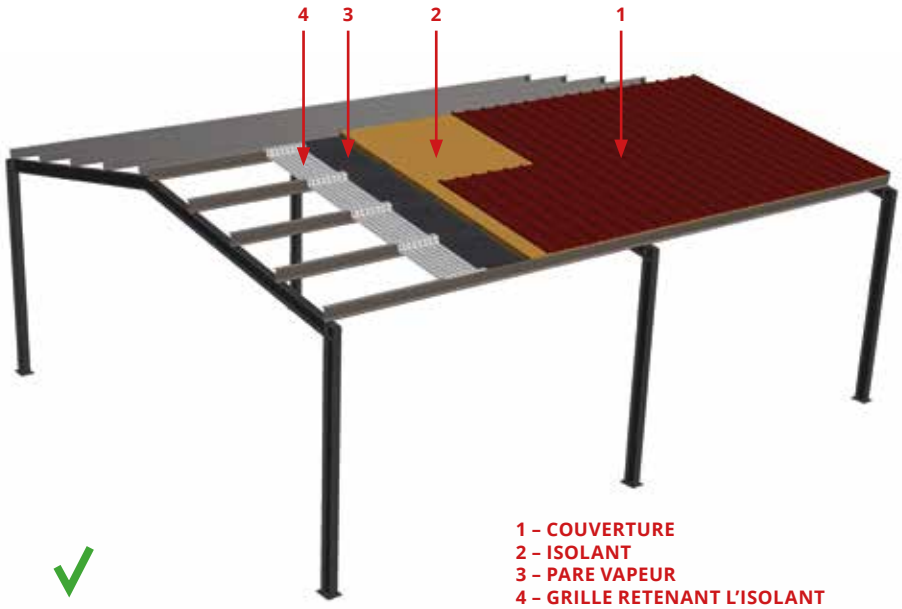
Toitures isolées en sous-face des plaques nervurées et caractérisées très généralement par l'absence d'une lame d'air entre la sous-face de la couverture et l'isolation. Lorsqu'une lame d'air existe, elle n'est pas ventilée avec l'air extérieur.

NF P 34-205-1 EXTRAIT DTU 40.35 MAI 1991

ISOLATION SUR PANNES

COUVERTURE SIMPLE PEAU



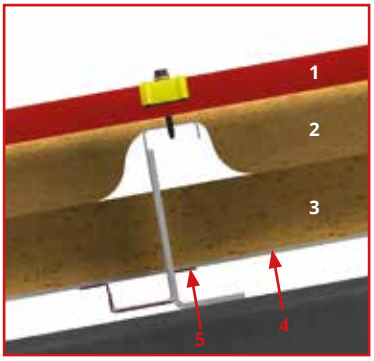


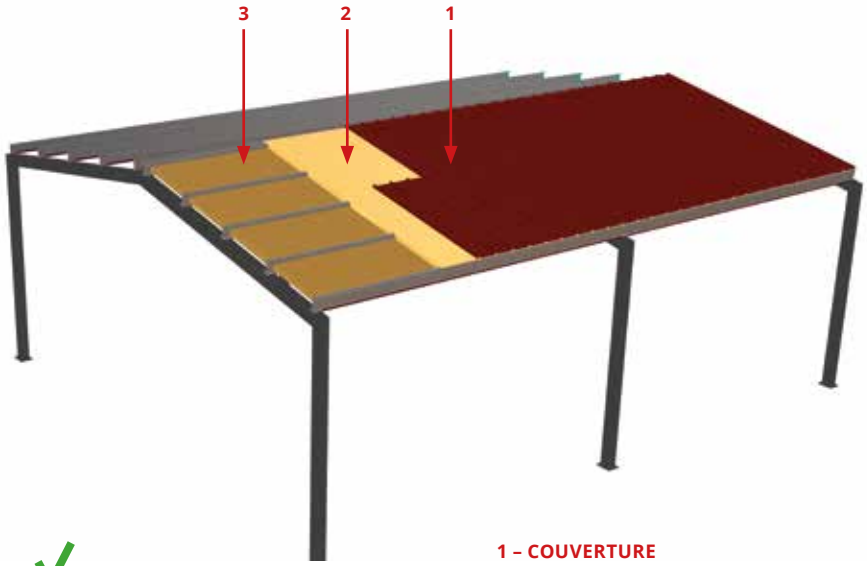
1 – COUVERTURE
2 – ISOLANT
3 – PARE VAPEUR
4 – GRILLE RETENANT L'ISOLANT

BÂTIMENT FAIBLE HYGROMÉTRIE ✓

BÂTIMENT MOYENNE ET FORTE HYGROMÉTRIE ✗

ISOLATION ENTRE PANNES sans lame d'air



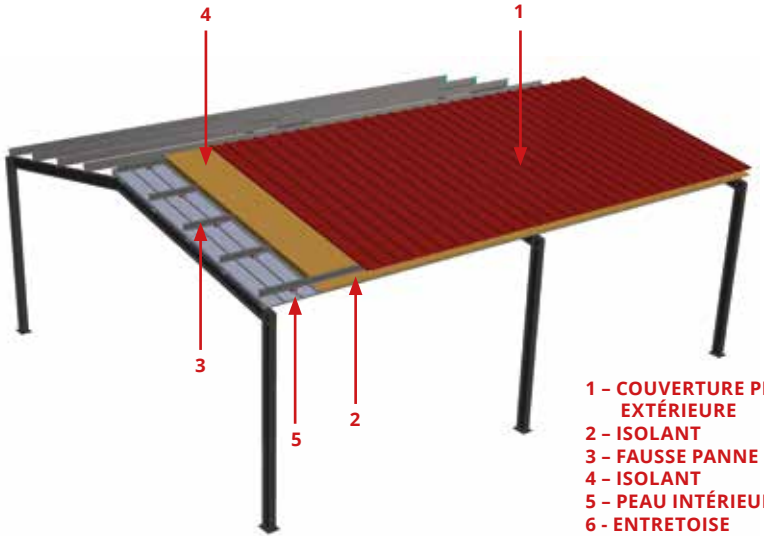


1 – COUVERTURE
2 – ISOLANT
3 – PANNEAU ISOLANT AUTOPORTANT
4 – PARE-VAPEUR
5 – PLIAGE SUPPORT

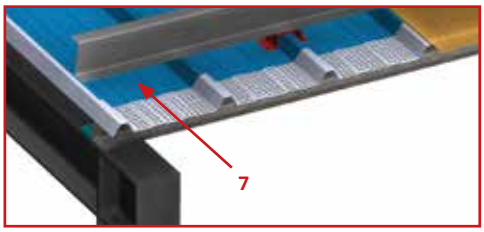
BÂTIMENT FAIBLE HYGROMÉTRIE ✓

BÂTIMENT MOYENNE ET FORTE HYGROMÉTRIE ✗

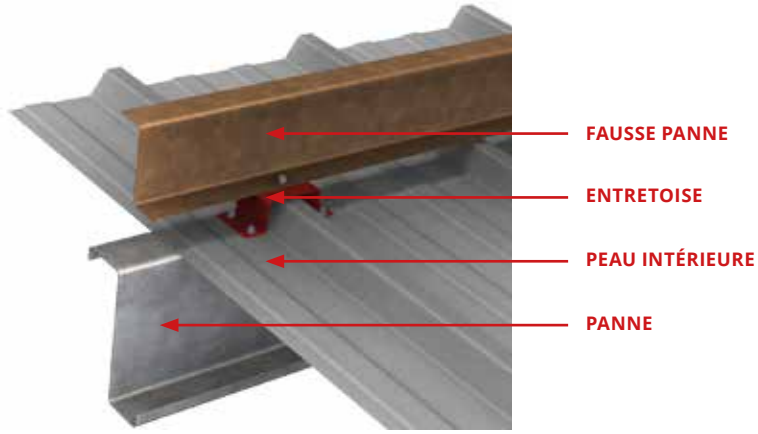
COUVERTURE DOUBLE PEAU - TRAMES PARALLÈLES

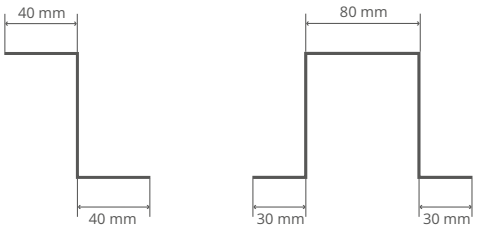


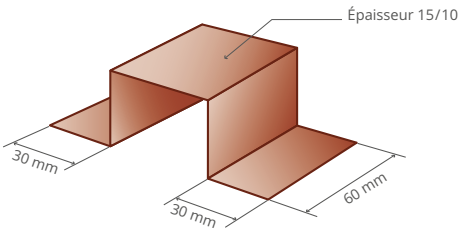
1 – COUVERTURE PEAU EXTÉRIEURE
2 – ISOLANT
3 – FAUSSE PANNE
4 – ISOLANT
5 – PEAU INTÉRIEURE
6 - ENTRETOISE
7 - PARE-VAPEUR



ENTRETOISE POUR COUVERTURE DOUBLE PEAU - DIMENSIONS MINIMALES À ADOPTER

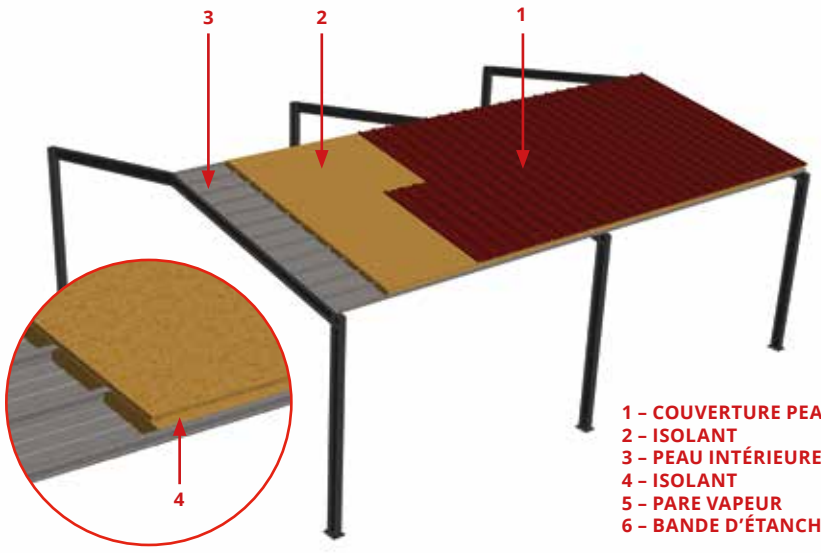




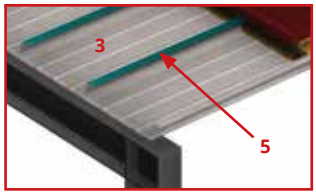


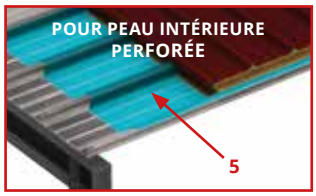
Les entretoises, fausses pannes et leur fixations doivent être validées par étude.

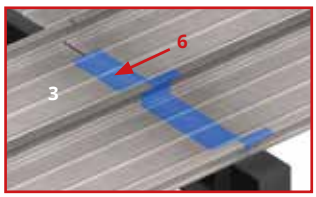
COUVERTURE DOUBLE PEAU - TRAMES CROISÉES HORS DTU



1 – COUVERTURE PEAU EXTÉRIEURE
2 – ISOLANT
3 – PEAU INTÉRIEURE
4 – ISOLANT
5 – PARE VAPEUR
6 – BANDE D'ÉTANCHÉITÉ

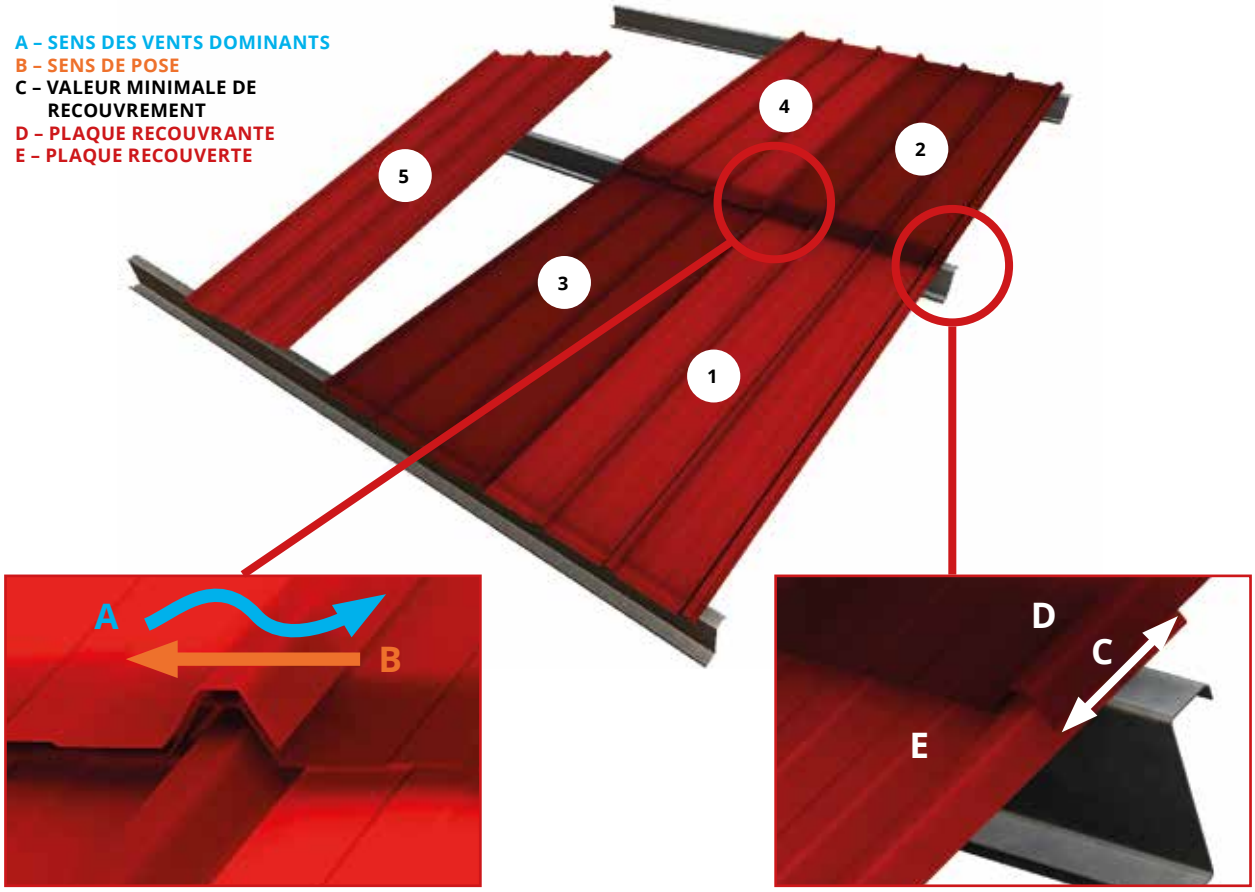






LA COUVERTURE

A – SENS DES VENTS DOMINANTS
B – SENS DE POSE
C – VALEUR MINIMALE DE RECOUVREMENT
D – PLAQUE RECOUVRANTE
E – PLAQUE RECOUVERTE



RECOUVREMENT LONGITUDINAL

RECOUVREMENT TRANSVERSAL

RECOUVREMENT TRANSVERSAL MINIMAL SANS COMPLÉMENT D'ÉTANCHÉITÉ

PENTE p (%)	ZONES CLIMATIQUES	
	ZONE I ZONE II	ZONE III
7 ≤ p < 10	300	cas non prévu par le DTU 40.35
10 ≤ p <15	200	300
p ≥ 15	150	200

RECOUVREMENT TRANSVERSAL MINIMAL AVEC COMPLÉMENT D'ÉTANCHÉITÉ

PENTE p (%)	RECOUVREMENT MINIMAL (mm)	ZONE I : SITUATIONS PROTÉGÉES ET NORMALES	ZONE II : SITUATIONS PROTÉGÉES ET NORMALES	ZONES I ET II : SITUATIONS EXPOSÉES ZONE III : TOUTES SITUATIONS
7 ≤ p < 20	200	C.E.[1]	C.E.	C.E.
20 ≤ p < 25	200	-	C.E.	C.E.
25 ≤ p < 35	200	-	-	C.E.
p > 35	150	-	-	-

[1] complément d'étanchéité

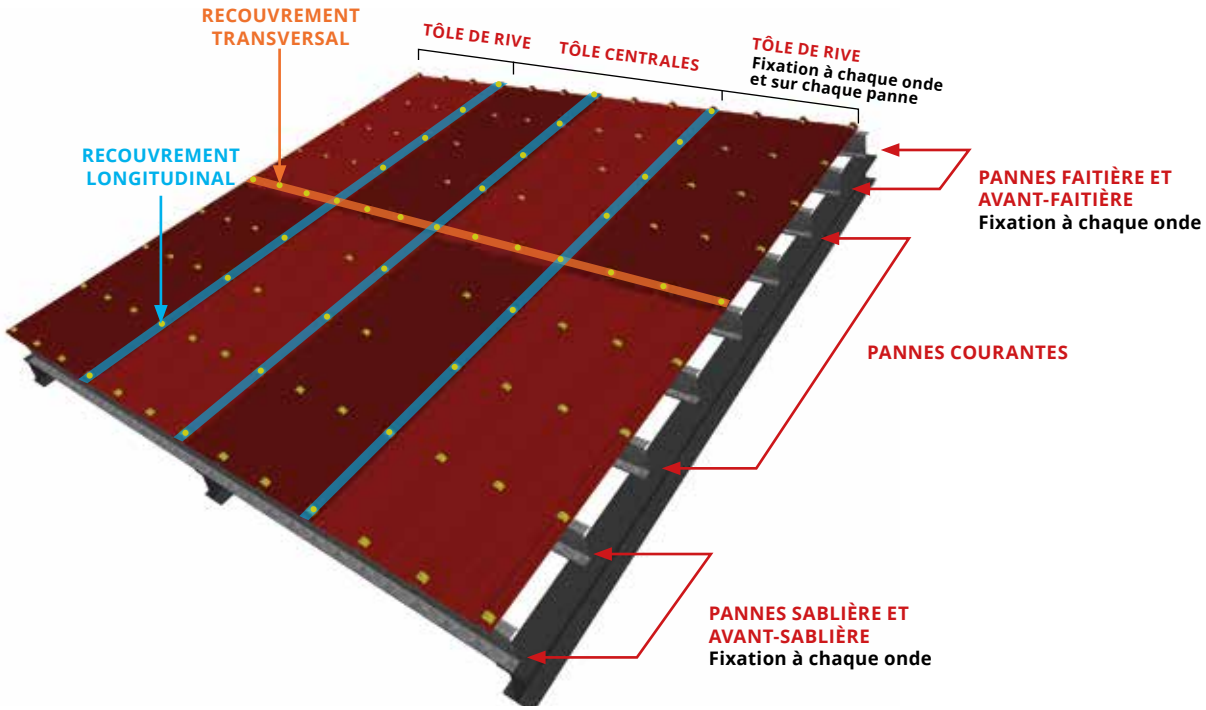
COMPLÉMENT D'ÉTANCHÉITÉ : Les compléments d'étanchéité conformes à la norme NF P 30-305 se posent sur une surface propre et sèche. Le complément d'étanchéité se pose au droit de l'appui à environ 3 cm au-dessous de la ligne de fixation.

Les plaques avec régulateur de condensation ont une mise en œuvre spécifique.

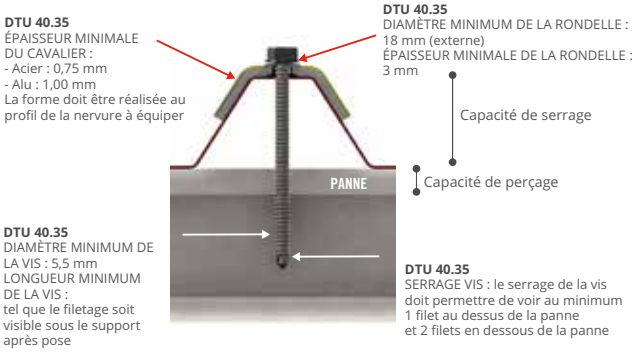
SOLUTION RÉGULATION DE CONDENSATION - PAGE 188

LES FIXATIONS

Exemple de couverture pour un bâtiment de hauteur au faîtage < 10 m (Zone I, site non exposé)

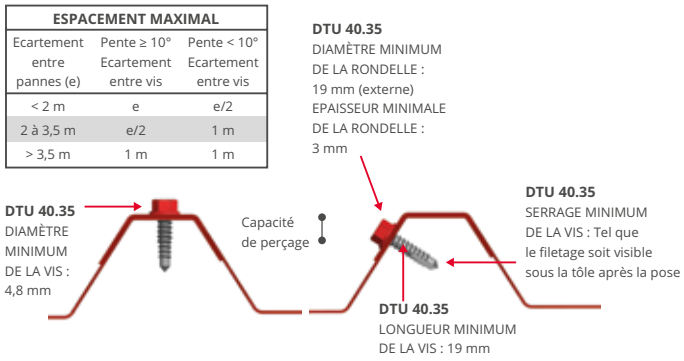


FIXATION SUR SUPPORT ACIER



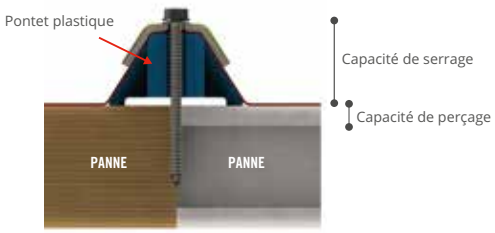
FIXATION DE COUTURE

ESPACEMENT MAXIMAL		
Ecartement entre pannes (e)	Pente ≥ 10° Ecartement entre vis	Pente < 10° Ecartement entre vis
< 2 m	e	e/2
2 à 3,5 m	e/2	1 m
> 3,5 m	1 m	1 m

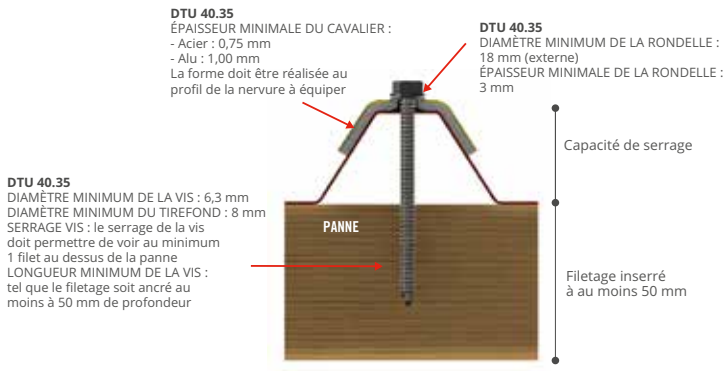


La fixation sur pannes des nervures de recouvrement longitidinal des plaques est également considérée comme une fixation de couture lorsqu'elle est située en sommet de nervure.

FIXATION DES TRANSLUCIDES



FIXATION SUR SUPPORT BOIS



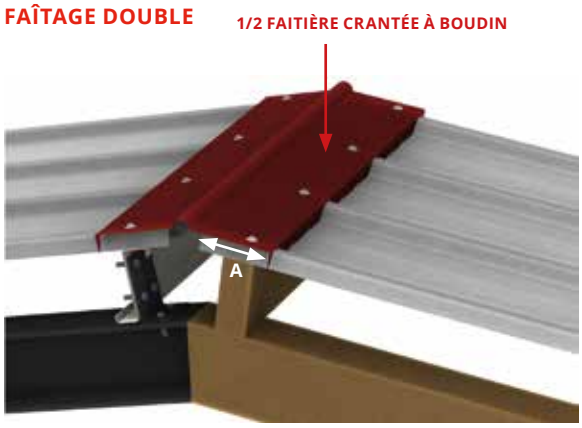
SOLUTION RÉGULATION DE CONDENSATION - PAGE 188

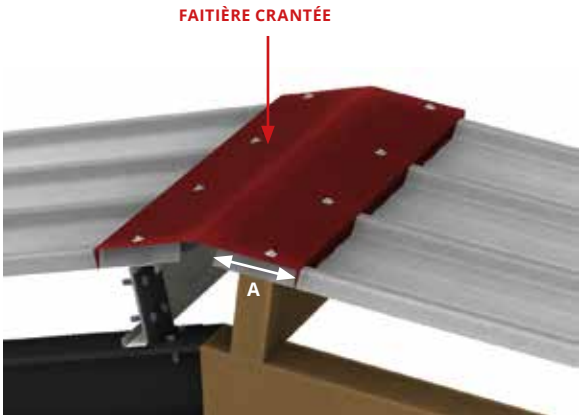
Les plaques avec régulateur de condensation ont une mise en œuvre spécifique.

LE FAÎTAGE

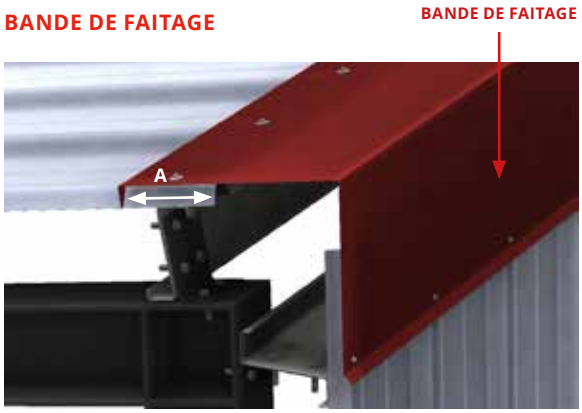
A – 120 MM MINI
B – 100 MM MINI

FAÎTAGE DOUBLE

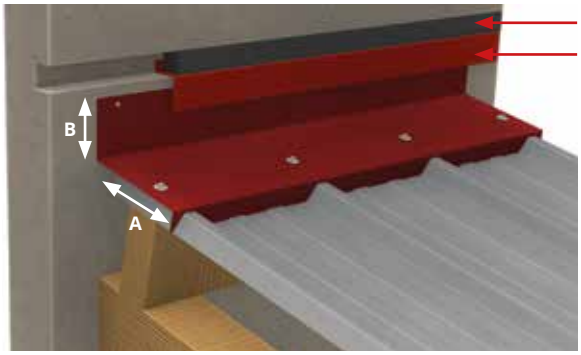




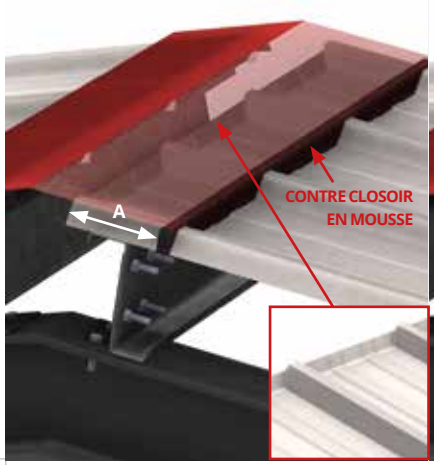
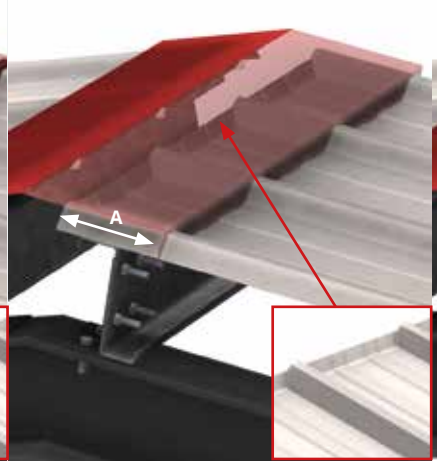
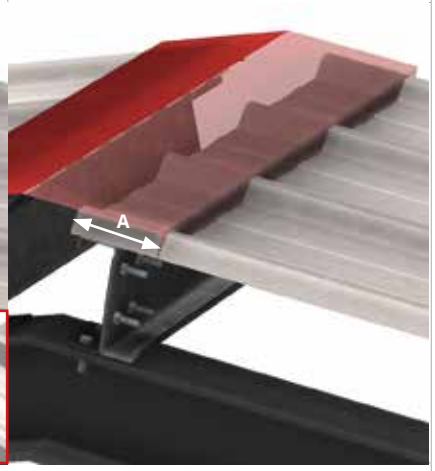
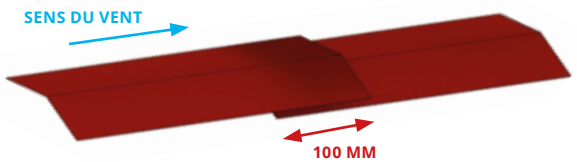
BANDE DE FAITAGE



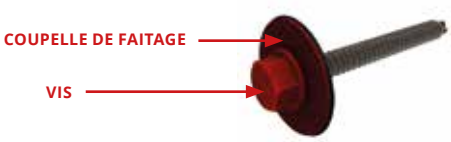
FAÎTAGE CONTRE MUR



PARTICULARITÉS DE MISE EN ŒUVRE

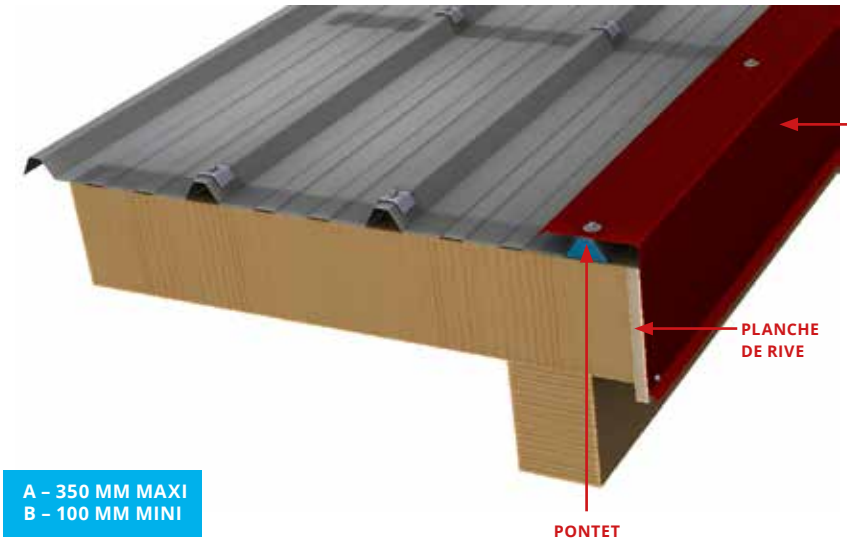
PENTE	> 5 %	> 7 %	> 10 %
FAÎTAGE			
RECOUVREMENT			

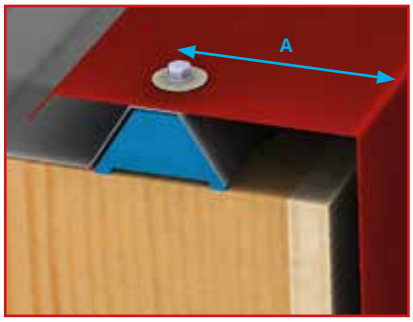
LES PLIAGES SONT FIXÉS EN MÊME TEMPS QUE LES TÔLES DE COUVERTURE. L'UTILISATION D'UNE COUPELLE DE FAÎTAGE EST VIVEMENT CONSEILLÉ.



LA RIVE

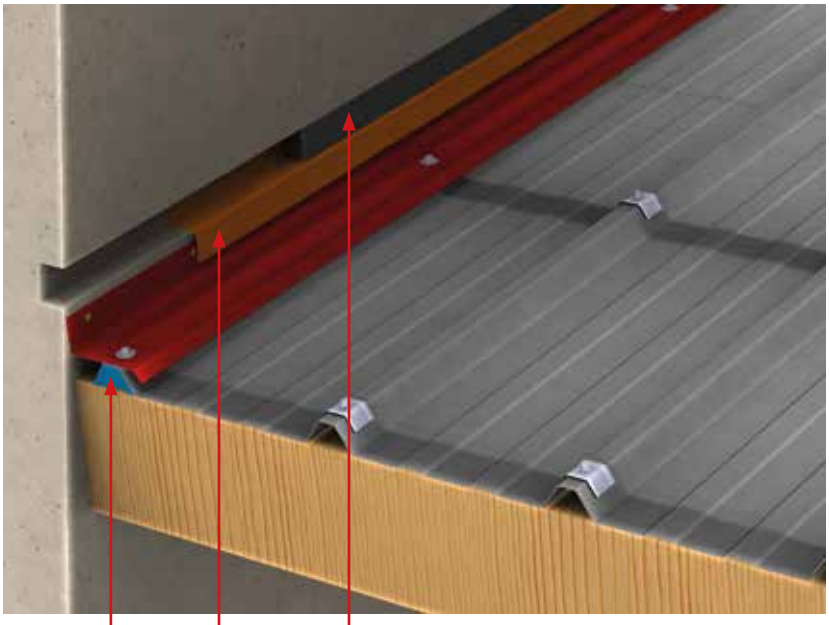
RIVE SIMPLE

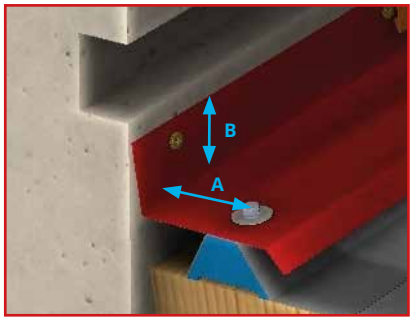




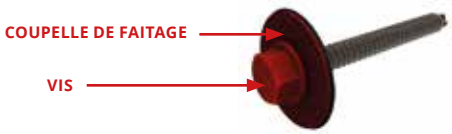
A – 350 MM MAXI
B – 100 MM MINI

RIVE CONTRE MUR





LES PLIAGES SONT FIXÉS EN MÊME TEMPS QUE LES TÔLES DE COUVERTURE. L'UTILISATION D'UNE COUPELLE DE FAÎTAGE EST VIVEMENT CONSEILLÉE.

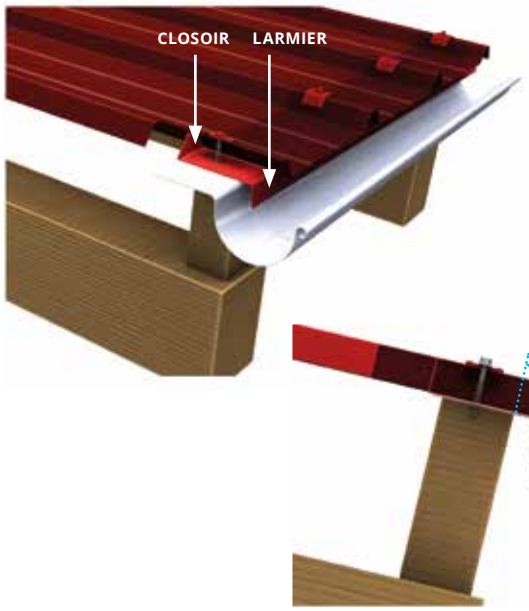


L'ÉGOUT

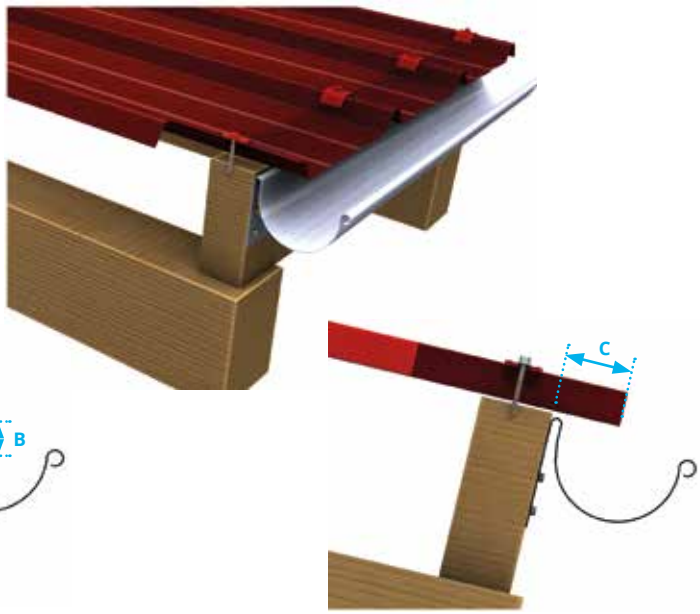
GOUTTIÈRE SIMPLE

A – DÉBORD - 100 MM MINI - 400 MM MAXI
B – SUPÉRIEUR À 40 MM
C – DÉBORD - 200 MM MINI - 400 MM MAXI

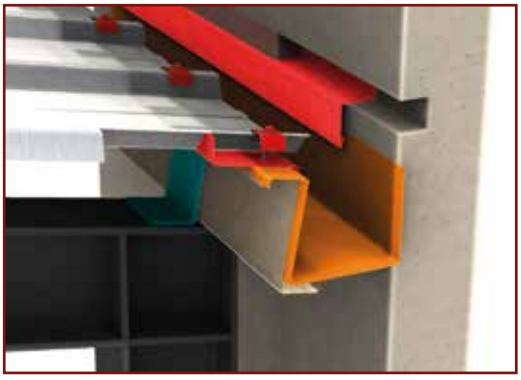
GOUTTIÈRE AVEC LARMIER/CLOSOIR

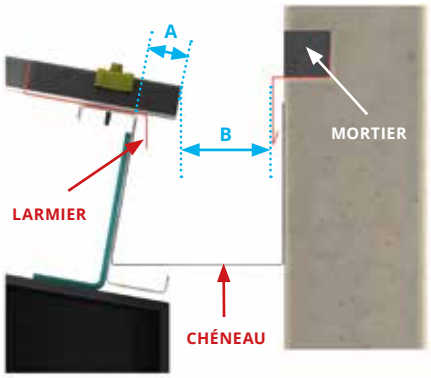


GOUTTIÈRE SANS LARMIER/CLOSOIR



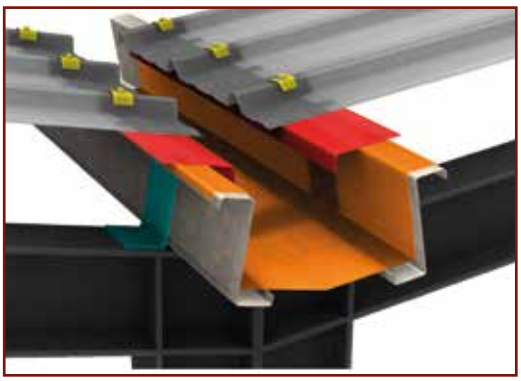
GOUTTIÈRE CONTRE MUR

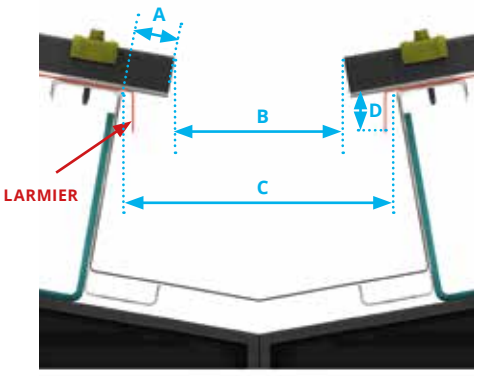




A – DÉBORD - 100 MM MINI - 400 MM MAXI
B – 80 MM MINI

CHÉNEAU CENTRAL

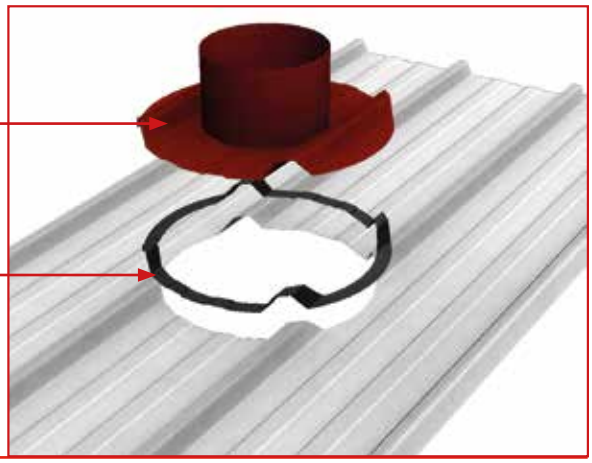




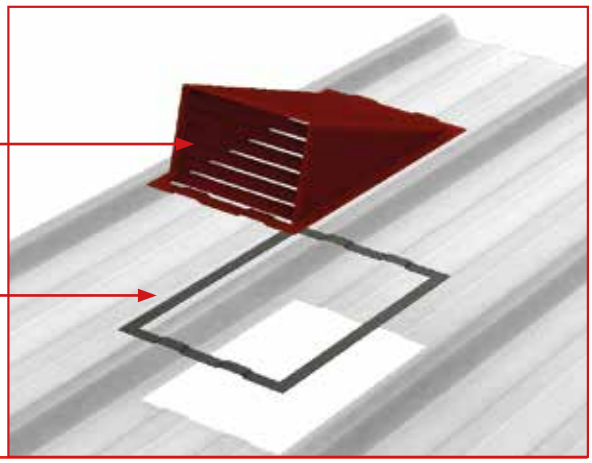
A – DÉBORD - 50 MM MINI
B – 80 MM MINI
C – 200 MM MINI
D – 40 MM MINI

LES SORTIES ET PÉNÉTRATIONS

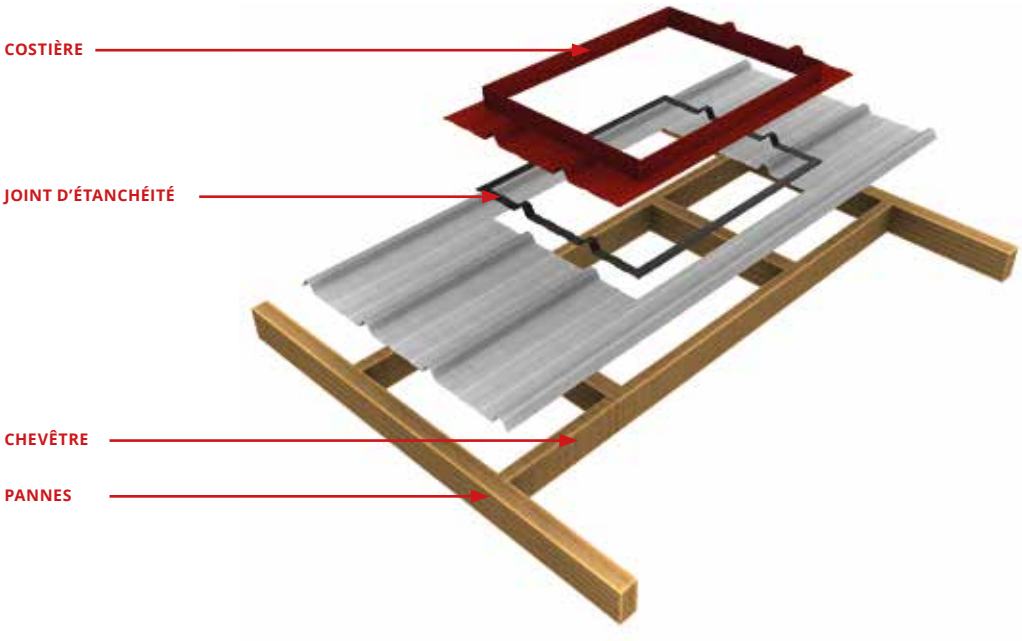
PLAQUE À DOUILLE



CHATIÈRE



COSTIÈRE

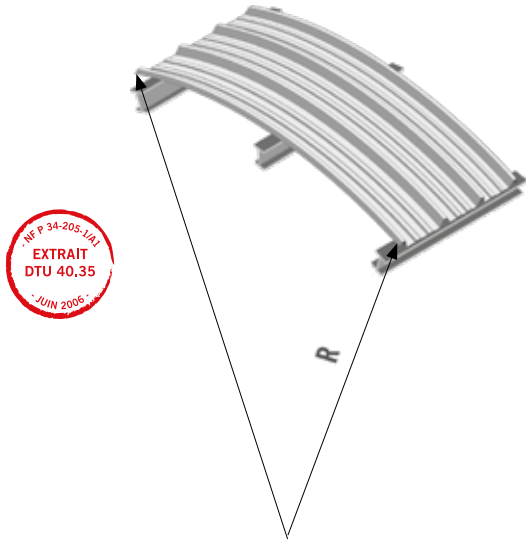


Un chevêtre est prévu autour des pénétrations ayant une dimension (largeur ou longueur) supérieure à 400 mm.

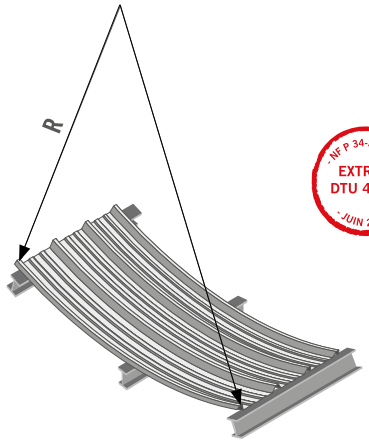
LE CINTRAGE - GÉNÉRALITÉS

GÉNÉRALITÉS

Cintrage convexe : cintrage tel que le centre de courbure est à l'intérieur du bâtiment et les plaques sont toujours posées en nervures saillantes.



Cintrage concave : cintrage tel que le centre de courbure est à l'extérieur du bâtiment. (ce type de cintrage n'est pas couvert par le DTU 40.35 et n'est pas réalisé par Bacacier)



PARAMÈTRES DE CINTRAGE

R : rayon de précintrage
α : angle au centre (en degrés)
co : corde de l'arc
f : flèche de l'arc
L_D : longueur totale de l'arc

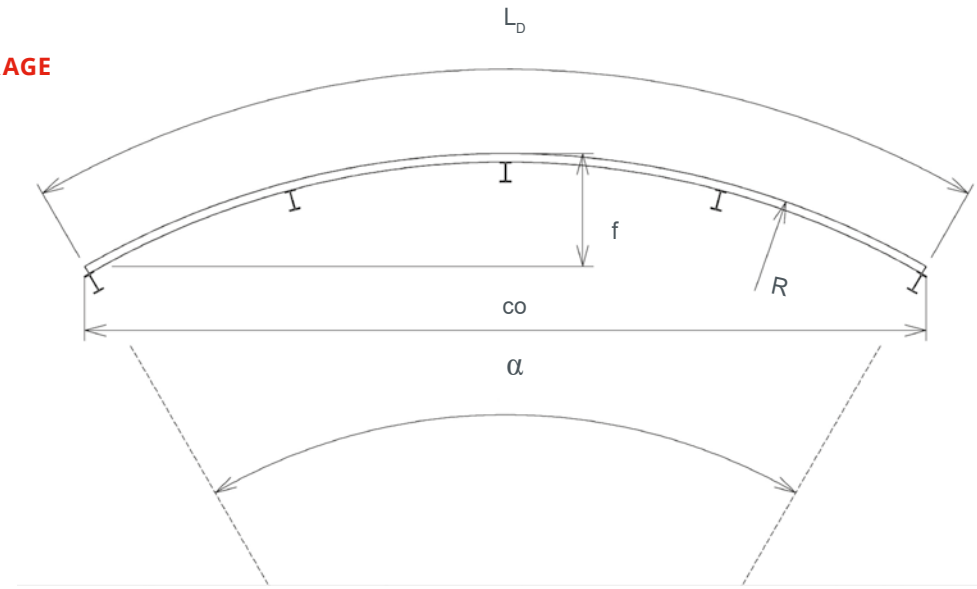
$$R = \frac{co^2 + 4f^2}{8f}$$

$$\alpha = 2 \cdot \arcsin\left(\frac{co}{2R}\right)$$

$$R = 2 \cdot \arcsin\left(\frac{\alpha}{2}\right)$$

$$f = R \cdot \left(1 - \cos\frac{\alpha}{2}\right)$$

$$L_D = \frac{\pi \cdot R \cdot \alpha}{180}$$



TYPES DE CINTRAGE

Le cintrage mécanique

Plaque nervurée précintrée : plaque nervurée cintrée obtenue à partir d'une plaque nervurée droite.
Une plaque nervurée précintrée peut se présenter sous deux formes :
- Plaque nervurée précintrée lisse
- Plaque nervurée précintrée par crantage

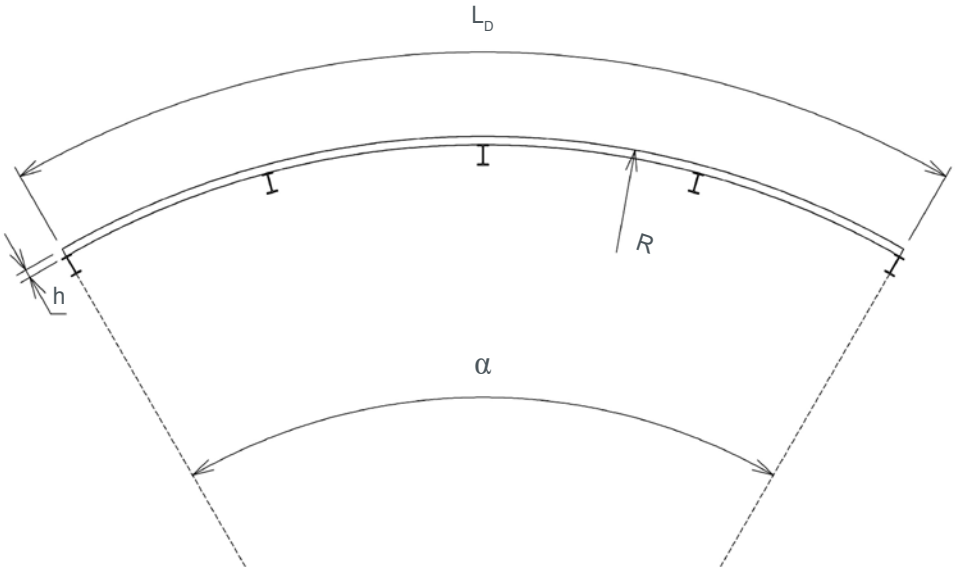
LE CINTRAGE - GÉNÉRALITÉS

PLAQUE NERVURÉE PRÉCINTRÉE LISSE

Plaque nervurée précintrée obtenue par roulage sur machine à galets

R : rayon de précintrage
L_D : longueur développée totale de la plaque cintrée
h : hauteur des nervures principales

$$L_D = \frac{\pi \cdot R \cdot \alpha}{180}$$



Performance des profils de couverture précintrés lisses :

$L_{cint} = 0{,}75 \cdot L_{droit}$

PLAQUE NERVURÉE PRÉCINTRÉE PAR CRANTAGE

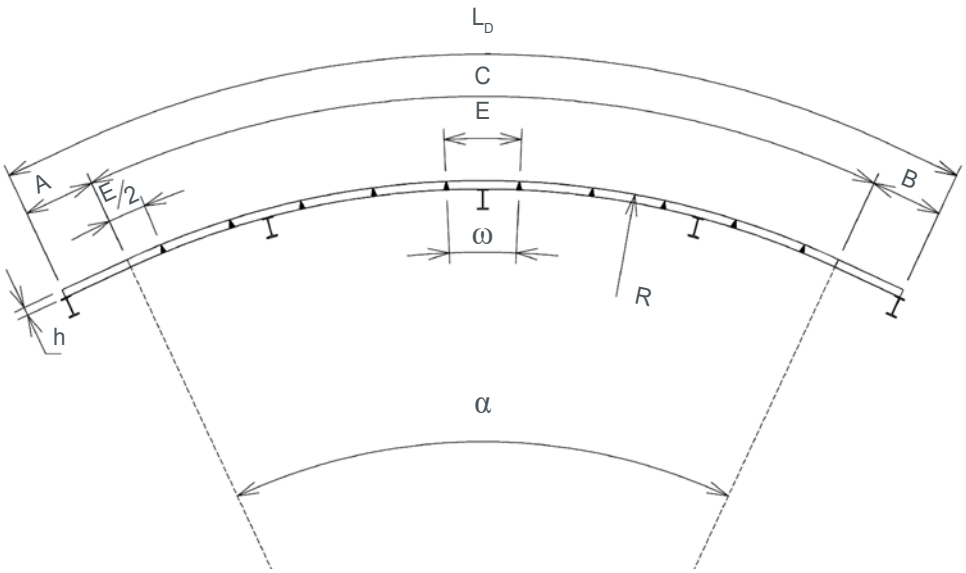
Plaque nervurée précintrée par crantage obtenue par emboutissage

R : rayon de précintrage
L_D : longueur développée totale de la plaque cintrée
A, B : débords droits
C : longueur développée cintrée
h : hauteur des nervures principales
E : entraxe entre 2 crans successifs
ω : angle entre 2 crans successifs

$$E = \frac{\pi \cdot R \cdot \omega}{180}$$

Performance des profils de couvertur précintrés par crantage :

$L_{cint} = 0{,}60 \cdot L_{droit}$



LE CINTRAGE NATUREL (PLAQUE NERVURÉE CINTRÉE À LA POSE)

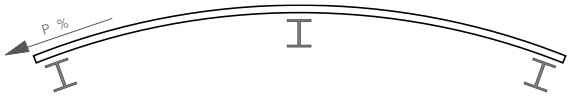
Plaque nervurée droite qui épouse la forme de la charpente au cours de la fixation sur appuis.
Ce mode de pose induit des efforts internes qui font diminuer les performances du profil. Le rayon de cintrage minimum dépend donc des charges visées et de la portée.
Le tableau ci-dessous donne des valeurs de rayon minimum pour les profils de couverture (épaisseur égale à 0,75 mm) pour une charge maximum de 75 daN/m² et une portée égale à 80 % de la portée d'un profil droit.

PROFIL	COVEO 3.35	COVEO 3.39	COVEO 3.45	COVEO 4.35	COVEO 4.40	COVEO 850	COVEO 1030
Rayon mini (m)	87	91	95	78	103	124	35

LE CINTRAGE - SPÉCIFICITÉS

PENTES MINIMALES À L'ÉGOUT

Pente minimale à l'égout d'une couverture cintrée ne comportant qu'une seule tôle couvrant les deux versants.

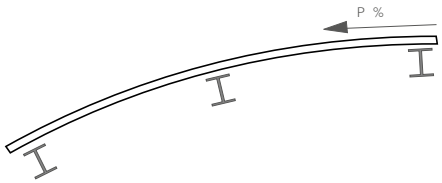


NF P 34-205-1/A1 EXTRAIT DTU 40.35 JUIN 2006

	ZONES CLIMATIQUES		
HAUTEUR DES NERVURES (h en mm)	Zone I	Zone II	Zone III
h ≥ 35	5 %	5 %	5 %
h < 35	7 %	7 %	15 %

PENTES MINIMALES AU FAÎTAGE

Pente minimale au faîtage d'une couverture cintrée ne comportant qu'un seul versant.



NF P 34-205-1/A1 EXTRAIT DTU 40.35 JUIN 2006

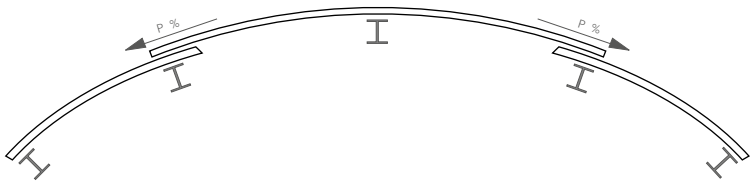
	ZONES CLIMATIQUES		
HAUTEUR DES NERVURES (h en mm)	Zone I	Zone II	Zone III
h ≥ 35	5 %	5 %	5 %
h < 35	7 %	7 %	15 %

SPÉCIFICITÉS À PRENDRE EN COMPTE

PENTES	OBLIGATION LORS DE LA MISE EN ŒUVRE
5 % À 7 %	profil avec bord relevé et contre closoir
7 % À 10 %	profil avec bord relevé
> 10 %	pas de spécificité

PENTES MINIMALES SUR PLUSIEURS PLAQUES

Pente minimale aux recouvrements transversaux d'une couverture cintrée constituée de plusieurs plaques.

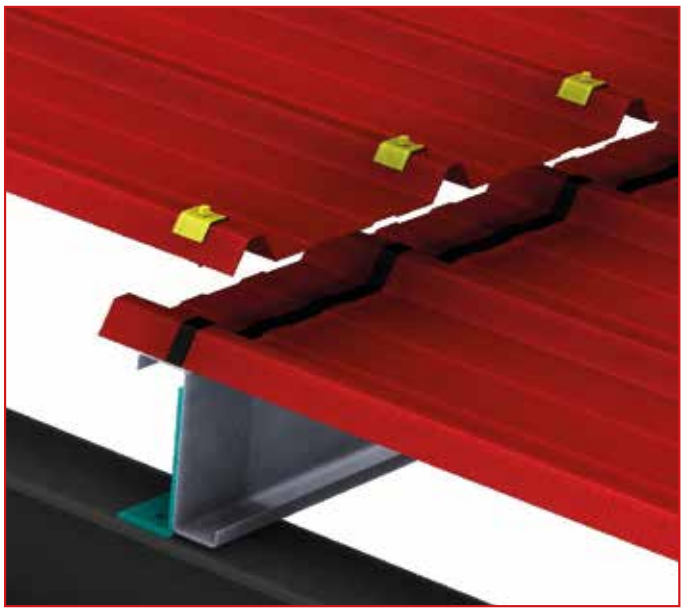


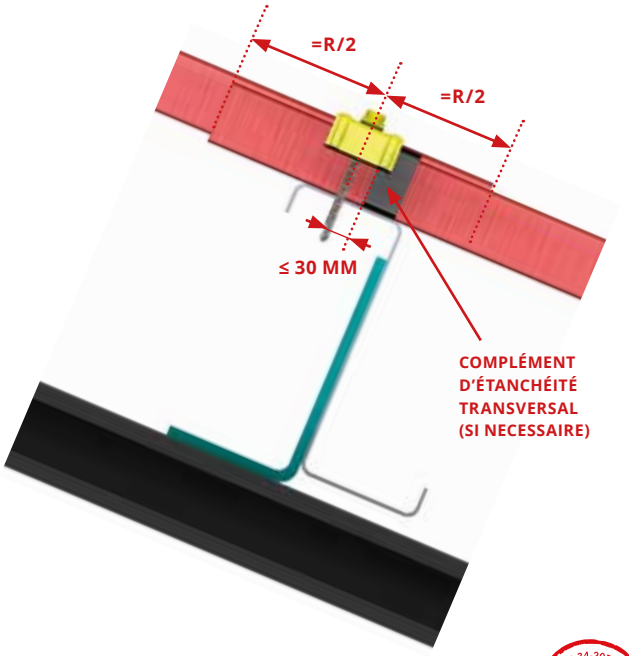
NF P 34-205-1/A1 EXTRAIT DTU 40.35 JUIN 2006

	ZONES CLIMATIQUES		
HAUTEUR DES NERVURES (h en mm)	Zone I	Zone II	Zone III
h ≥ 35	7 %	7 %	7 %
h < 35	7 %	7 %	15 %

LE CINTRAGE - SPÉCIFICITÉS

RECOUVREMENTS TRANSVERSAUX





NF P 34-205-1/A1 EXTRAIT DTU 40,35 JUIN 2006

LONGUEURS MINIMALES À ADOPTER POUR LES RECOUVREMENTS TRANSVERSAUX

PENTE p (%)	VALEUR R (mm)	NOMBRE DE C.E a)
7 ≤ p < 15	150 ≤ R ≤ 200	1
p ≥ 15	150 ≤ R < 200	1
	R ≥ 200	0

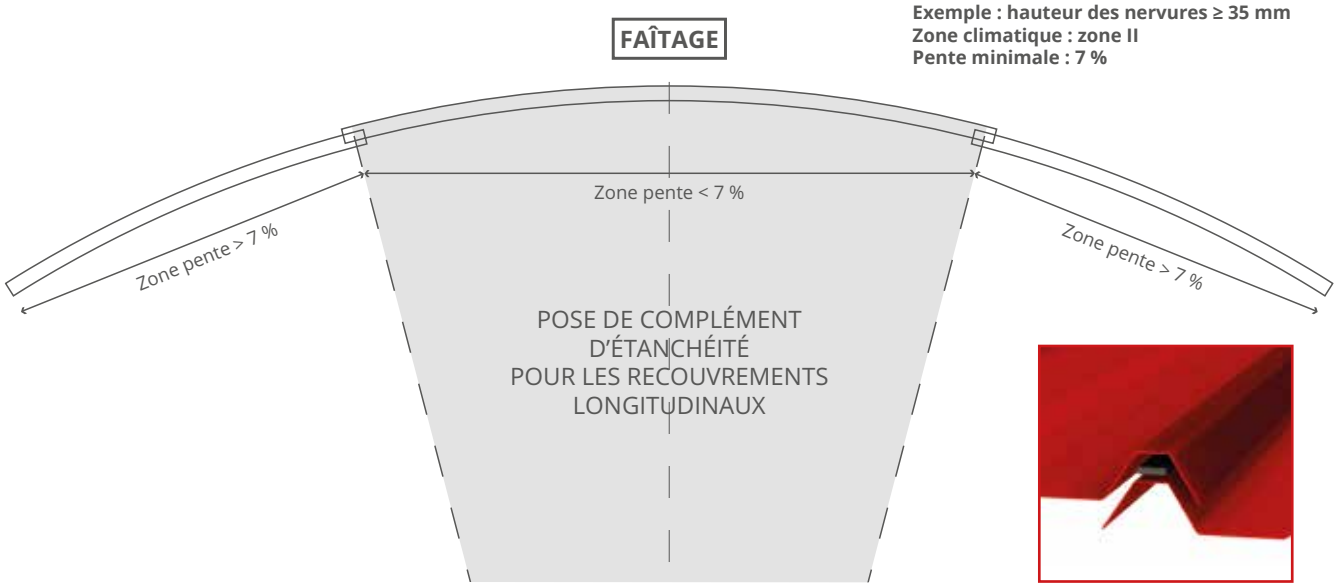
a) C.E : complément d'étanchéité

Le complément d'étanchéité doit être conforme à la norme NF P 30-305

RECOUVREMENTS LONGITUDINAUX

Dans le cas de la toiture à deux versants, des compléments d'étanchéité doivent être mis en œuvre au niveau des recouvrements longitudinaux depuis le faîtage jusqu'au niveau de la toiture ayant une pente égale aux valeurs indiquées dans le tableau des pentes minimales pour les profils de hauteur de nervures inférieures ou égales à 35 mm ou les profils précintrés par crantage.

Exemple : hauteur des nervures ≥ 35 mm
Zone climatique : zone II
Pente minimale : 7 %

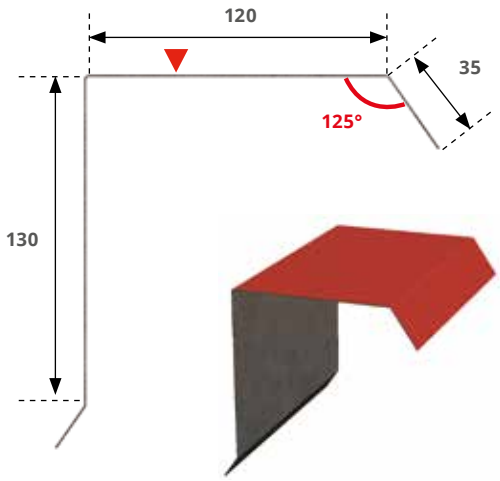


ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE

Épaisseur standard 0.75 mm prélaqué 25 ou 35 µm, longueurs 2100, 3000 ou 4000 mm

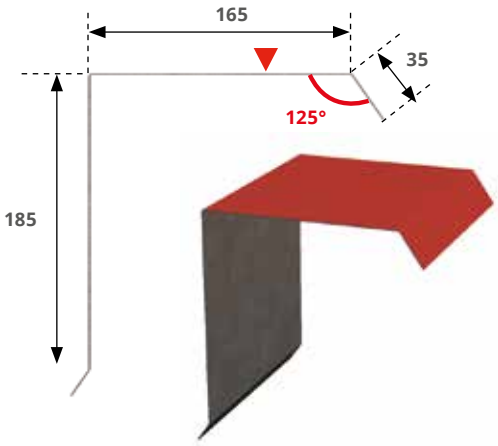
Bande de rive 1

Code Article : PLIBR1



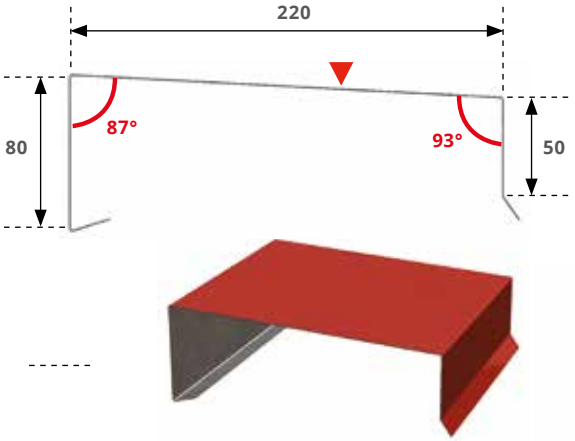
Bande de rive 2

Code Article : PLIBR2



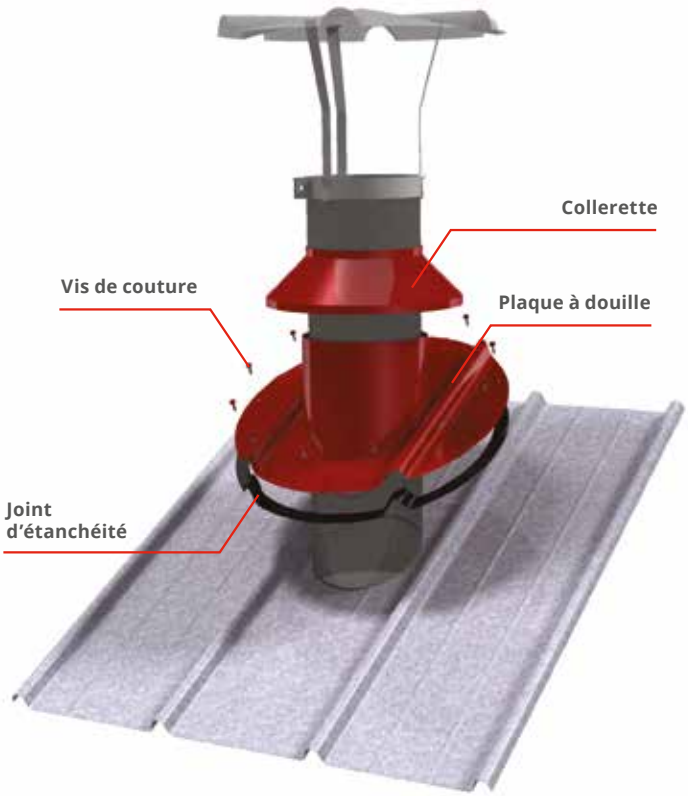
Couvertine

Code Article : PLIACRO



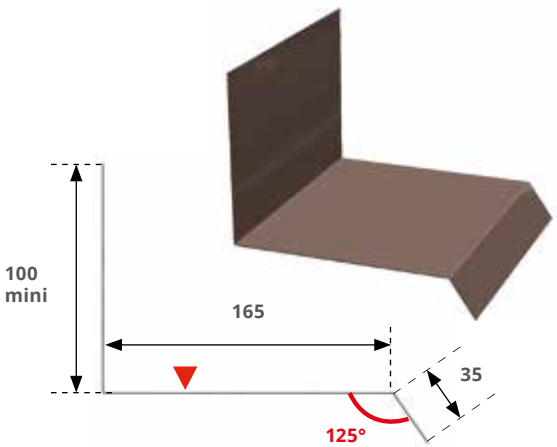
Chapeau chinois plaque à douille

Code Article : CHAPEAUCHI
Code Article : PD



Rive contre mur

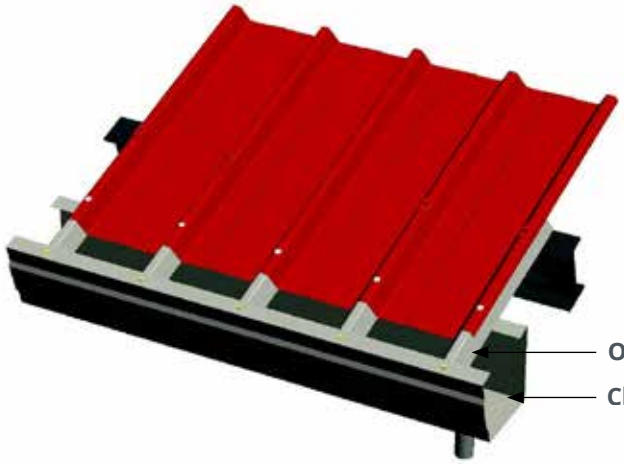
Code Article : PLIRCM



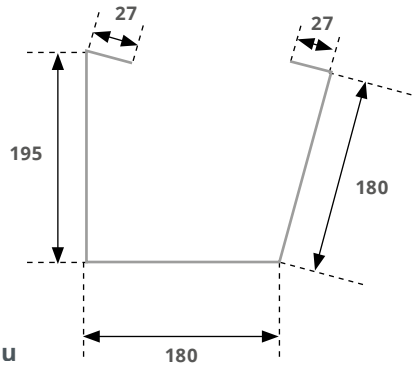
ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE

Cheneau prélaqué

Épaisseur standard 0.75 mm laqué 25 µm



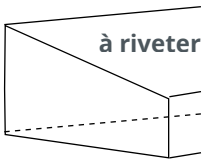
Chéneau *Code Article : PLICLP*



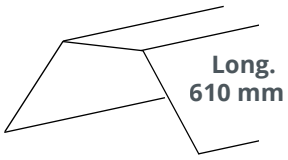
Accessoires :

Épaisseur standard 0.75 mm laqué 25 µm

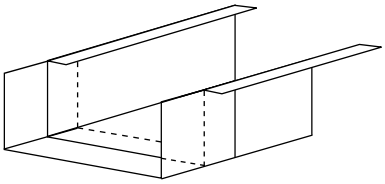
Fond
Code Article : PLICLPFOND



Omega
Code Article : PLICLPOMEGA

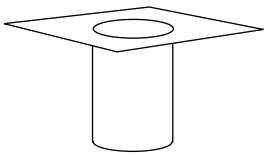


Eclisse
Code Article : PLICLPECLIS



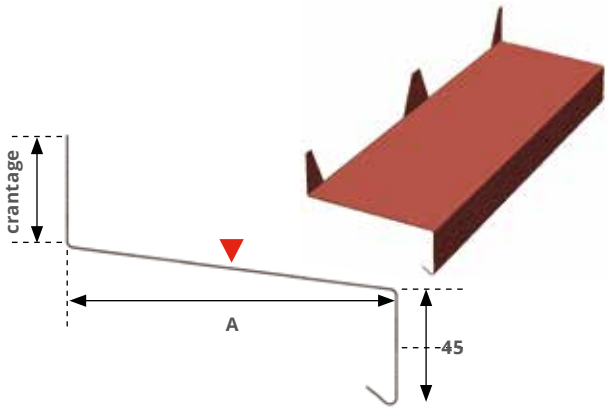
Naissance PVC

Ø 80, 100, 120, 140, 160
Code Article : PLICLPNAISS



Closoir bord découpé

Épaisseur standard 0.75 mm laqué 25 µm, longueurs 2100

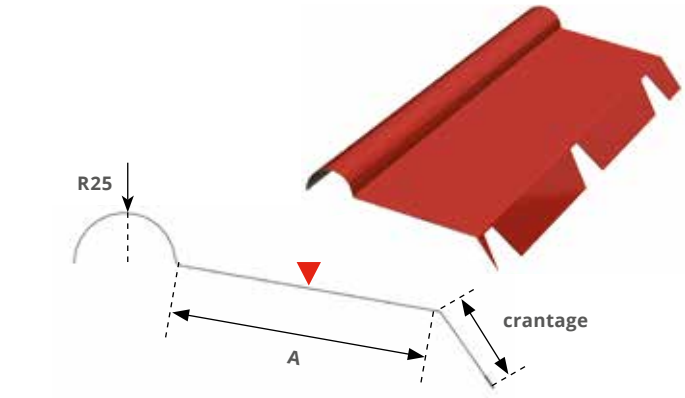


Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000	2100	139	PLICBD345
COVEO 3.35			149	PLICBD335
COVEO 3.39			145	PLICBD339
COVEO 4.40			144	PLICBD440
COVEO 850			155	PLICBD850
COVEO 1030			159	PLICBD1030
COVEO 3.45R			139	PLICBD345R

ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE

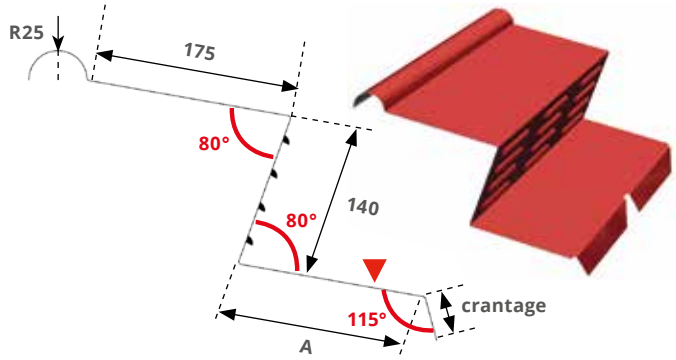
Épaisseur standard 0.75 mm
prélaqué 25 ou 35 µm, longueurs 2100 mm

1/2 faîtière à boudin crantée



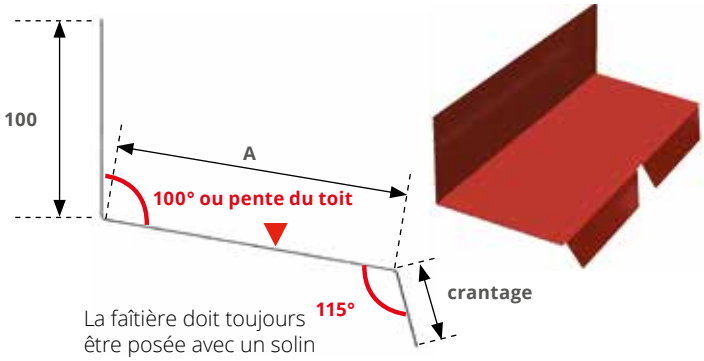
Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	180	PLIFABC345
COVEO 3.35			190	PLIFABC335
COVEO 3.39			186	PLIFABC339
COVEO 4.40			185	PLIFABC440
COVEO 850			196	PLIFABC850
COVEO 1030			200	PLIFABC1030
COVEO 3.45R			180	PLIFABC345R
VENTILEO			198	PLIFABC827

1/2 faîtière à boudin crantée ventilée*



Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	150	PLIFABCV345
COVEO 3.35			160	PLIFABCV335
COVEO 3.39			156	PLIFABCV339
COVEO 4.40			155	PLIFABCV440
COVEO 850			166	PLIFABCV850
COVEO 1030			170	PLIFABCV1030
COVEO 3.45R			150	PLIFABCV345R
VENTILEO			168	PLIFABCV827

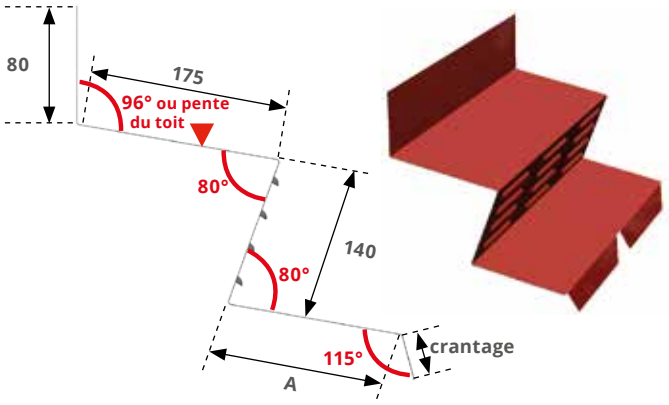
Faîtière crantée contre mur



La faîtière doit toujours être posée avec un solin

Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	155	PLIFCMC345
COVEO 3.35			165	PLIFCMC335
COVEO 3.39			161	PLIFCMC339
COVEO 4.40			160	PLIFCMC440
COVEO 850			171	PLIFCMC850
COVEO 1030			175	PLIFCMC1030
COVEO 3.45R			155	PLIFCMC345R
VENTILEO			173	PLIFCMC827

Faîtière contre mur crantée ventilée*



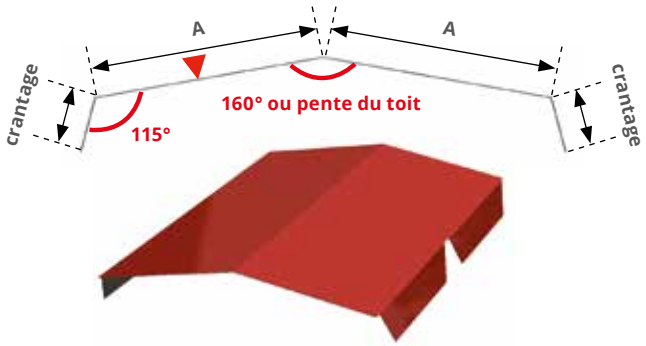
Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	150	PLIFCMCV345
COVEO 3.35			160	PLIFCMCV35
COVEO 3.39			156	PLIFCMCV 339
COVEO 4.40			155	PLIFCMCV440
COVEO 850			166	PLIFCMCV850
COVEO 1030			170	PLIFCMCV1030
COVEO 3.45R			150	PLIFCMCV345R
VENTILEO			168	PLICMCV827

*** Section de ventilation : 194 cm² / mètre linéaire**

ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE

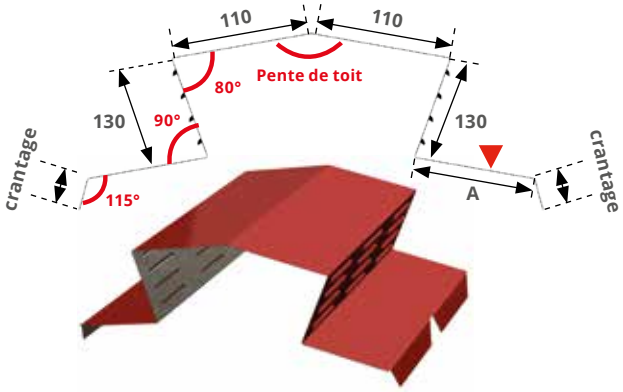
Épaisseur standard 0.75 mm
prélaqué 25 ou 35 µm, longueurs 2100 mm

Faîtière double crantée



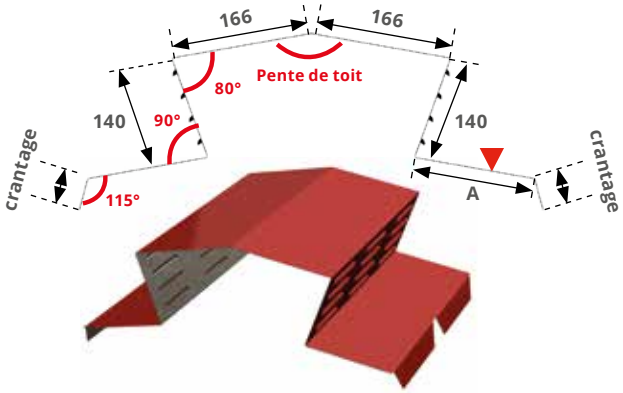
Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	155	PLIFDC345
COVEO 3.35			165	PLIFDC335
COVEO 3.39			161	PLIFDC339
COVEO 4.40			160	PLIFDC440
COVEO 850			171	PLIFDC850
COVEO 1030			175	PLIFDC1030
COVEO 3.45R			155	PLIFDC345R
VENTILEO			173	PLIFDCV827

Faîtière double crantée ventilée eco*



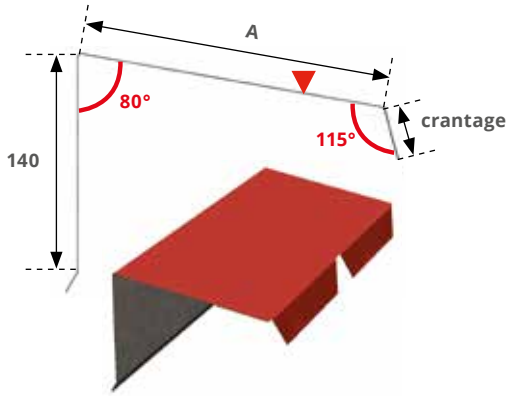
Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	120	PLIFDCV345ECO
COVEO 3.35			130	PLIFDCV335ECO
COVEO 3.39			126	PLIFDCV339ECO
COVEO 4.40			125	PLIFDCV440ECO
COVEO 850			136	PLIFDCV850ECO
COVEO 1030			140	PLIFDCV1030ECO
COVEO 3.45R			120	PLIFDCV345RECO
VENTILEO			138	PLIFDCVV827ECO

Faîtière double crantée ventilée*



Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	149	PLIFDCV345
COVEO 3.35			159	PLIFDCV335
COVEO 3.39			155	PLIFDCV339
COVEO 4.40			154	PLIFDCV440
COVEO 850			165	PLIFDCV850
COVEO 1030			169	PLIFDCV1030
COVEO 3.45R			149	PLIFDCV345R
VENTILEO			167	PLIFDCVV827

Faîtière simple crantée



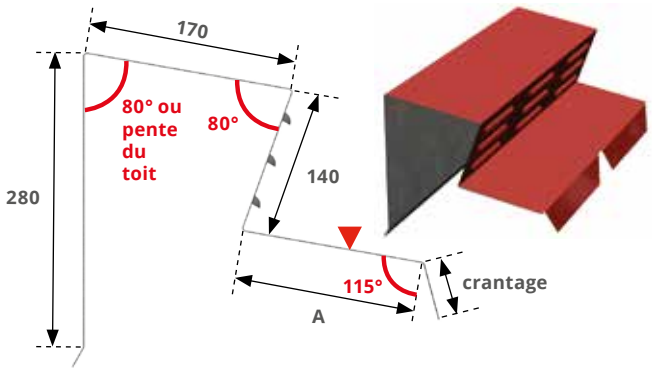
Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	200	PLIFSC345
COVEO 3.35			210	PLIFSC335
COVEO 3.39			206	PLIFSC339
COVEO 4.40			205	PLIFSC440
COVEO 850			216	PLIFSC850
COVEO 1030			220	PLIFSC1030
COVEO 3.45R			200	PLIFSC345R
VENTILEO			218	PLIFSCV827

*** Section de ventilation : 194 cm² / mètre linéaire**

ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE

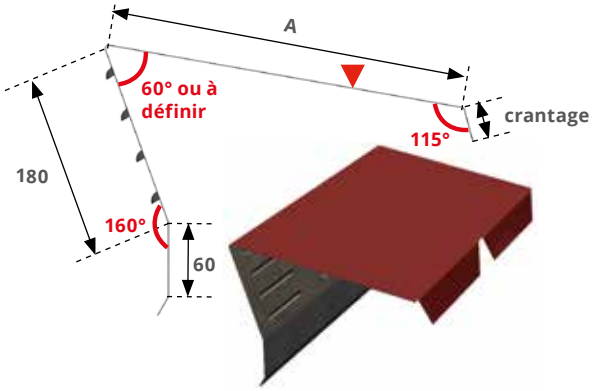
Épaisseur standard 0.75 mm prélaqué 25 ou 35 µm, longueurs 2100 mm

Faîtière simple crantée ventilée*



Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	145	PLIFSCV345
COVEO 3.35			155	PLIFSCV335
COVEO 3.39			151	PLIFSCV339
COVEO 4.40			150	PLIFSCV440
COVEO 850			161	PLIFSCV850
COVEO 1030			165	PLIFSCV1030
COVEO 3.45R			145	PLIFSCV345R
VENTILEO			163	PLIFSCV827

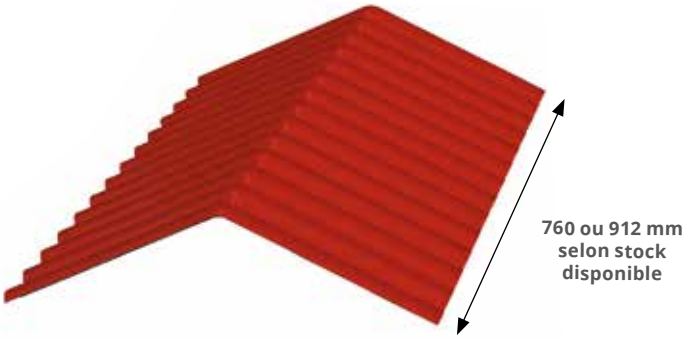
Faîtière simple crantée ventilation arrière*



Profil	Longueurs		A (mm)	Code article
	Utile (mm)	Totale (mm)		
COVEO 3.45	2000 mm	2100 mm	298	PLIFSCVA345
COVEO 3.35			308	PLIFSCVA335
COVEO 3.39			304	PLIFSCVA339
COVEO 4.40			303	PLIFSCVA440
COVEO 850			314	PLIFSCVA850
COVEO 1030			318	PLIFSCVA1030
COVEO 3.45R			298	PLIFSCVA345R
VENTILEO			316	PLIFSCVA827

Faîtière double ondulée pour profil SINUS 18

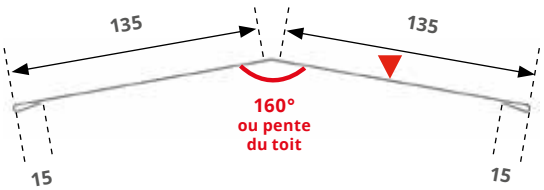
Code Article : PLIFDSINUS18



Faîtière plate

Code Article : PLIFP

Épaisseur standard 0.75 mm laqué 25 µm, longueurs 2100, 3000 ou 4000 mm



*** Section de ventilation : 194 cm² / mètre linéaire**

ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE

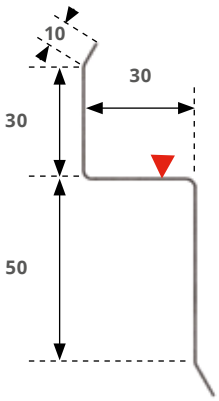
Chatière

GALVA *- Code Article : PLICHATGAL*
POST LAQUÉE *- Code Article : PLICHATLAQ*

Capacité de ventilatin 230 cm² en stock, 400 à 800 cm² sur consultation

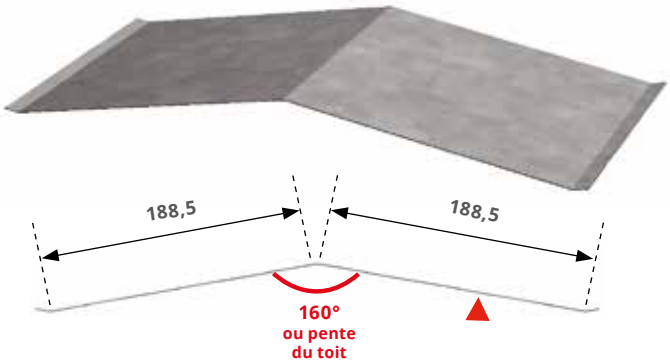
Solin

Code Article : PLISOLIN **Épaisseur standard 0.75 mm laqué 25 µm, longueurs 2100, 3000 ou 4000 mm**



Sous faîtière

Code Article : PLISF **Épaisseur standard 0.75 mm prélaqué 25 ou 35 µm, longueurs 2100, 3000 ou 4000 mm**



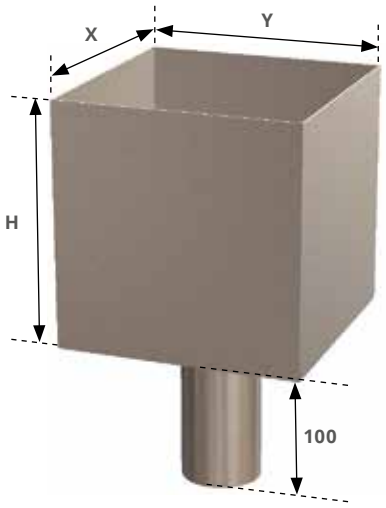
Sortie Velux

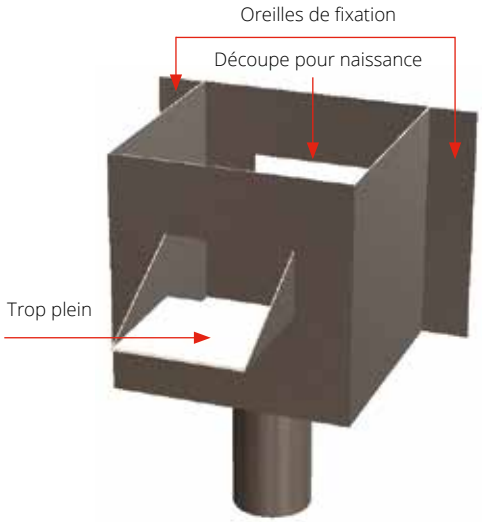
Code Article : PLISV

ACCESSOIRES SOUDÉS DE TOITURE

Boîte à eau galva 1,5 ou 2 mm

Code Article : PLIBEG15 *Code Article : PLIBEG20*



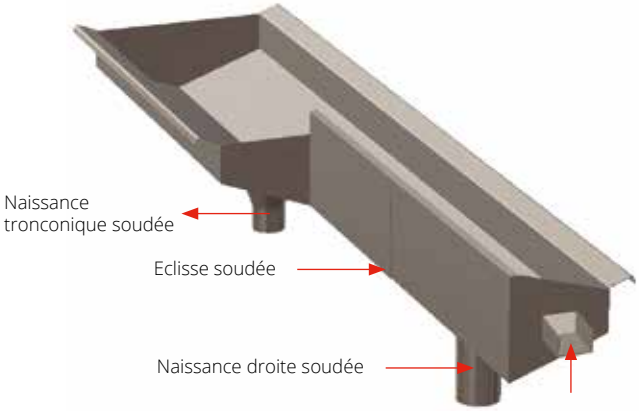


Post laquage sur demande

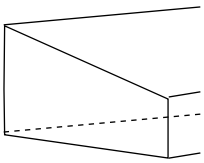
Chéneau galva parachevé

Code Article : PLICGP

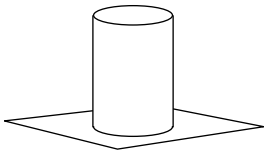
Options : Anneaux de levage



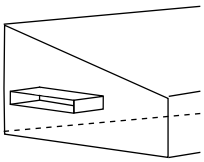
Fond
Code Article : PLICGPFOND



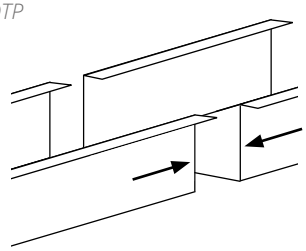
Naissance diamètre à spécifier
Code Article : PLICGPNAISS



Fond + trop plein
Code Article : PLICGPFONDTP



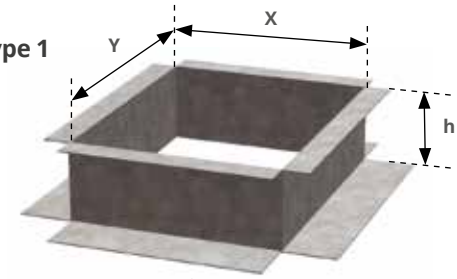
Soudure



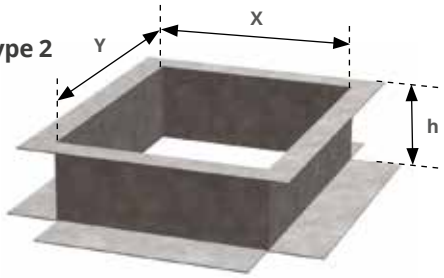
Costières soudées en tôle galvanisée

Code Article : CSG

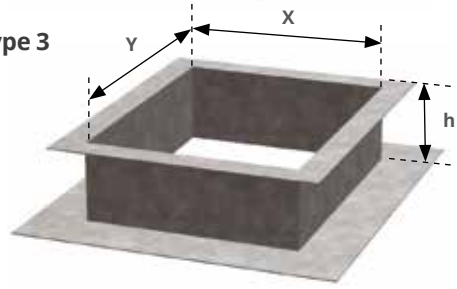
Type 1



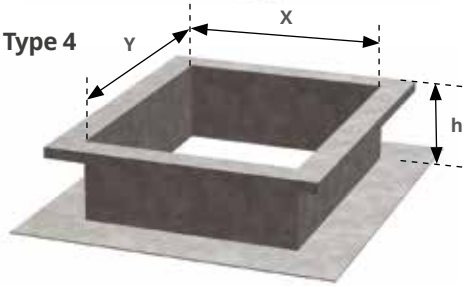
Type 2



Type 3



Type 4



Galva
1,5 mm *PLICSG15*
2 mm *PLICSG20*
3 mm *PLICSG30*

Nous préciser vos dimensions à la commande.

Nous contacter pour sortie de toiture sur profil reconstitué

SOLUTIONS RÉGULATION DE CONDENSATION

LE PRINCIPE

Qu'est-ce que la condensation ?

L'air que nous respirons contient une quantité plus ou moins grande d'eau sous forme gazeuse. Cette quantité est la **« concentration de vapeur d'eau »** exprimée en g/m³. Elle varie en fonction de plusieurs paramètres, dont la température.

Cet air possède une certaine capacité à contenir la vapeur. Lorsque celle-ci est dépassée, on dit que l'air est saturé. L'humidité relative est alors de 100%. La température pour laquelle on arrive à cette valeur est nommée **« point de rosée »**.

La concentration en vapeur d'eau peut augmenter par :

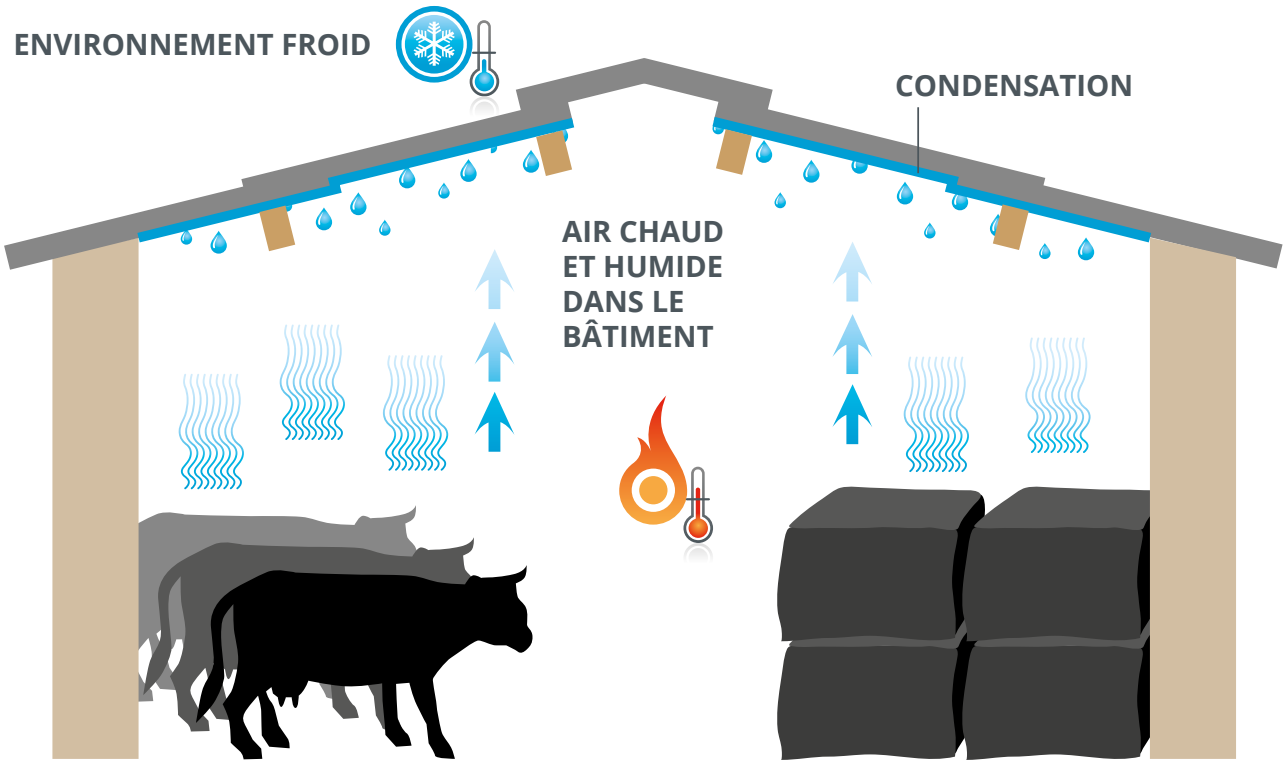
> une augmentation de l'humidité ;
> une baisse de température (l'air chaud peut contenir plus de vapeur d'eau que l'air froid)

Lorsque le point de rosée est dépassé, l'excès de vapeur d'eau forme des gouttelettes. Ce passage, où le gaz devient liquide, s'appelle **« la condensation ».**
Dans la construction, ce phénomène se produit lorsque l'air intérieur (chaud) entre en contact avec une paroi froide (dont la température est inférieure au point de rosée). C'est notamment le cas pour les couvertures et les bardages simple–peau.

Comment lutter contre ce phénomène ?

Il est possible de se prémunir des problèmes que peut générer cette condensation (voir ci-dessous) de manière simple. Pour les couvertures sèches, BACACIER vous propose 2 solutions adaptées à des atmosphères différentes : **COVABSORB** et **COVADRAIN**.

Pour que ces solutions soient pleinement efficaces, il convient que le bâtiment soit conçu en respectant certains principes. Les règles de mise en œuvre sont détaillées dans cette documentation.



Lorsque la température extérieure est inférieure à la température intérieure, un toit non isolé thermiquement reste plus froid. Quand l'air chaud à l'interieur entre en contact avec la tôle froide, des gouttes d'eau se forment sur la face interne de la tôle.

Les problèmes liés à la condensation

La condensation peut :

> causer des dommages à la marchandise et au matériel stockés ;
> perturber l'exploitation à l'intérieur d'un bâtiment

LES SOLUTIONS BACACIER

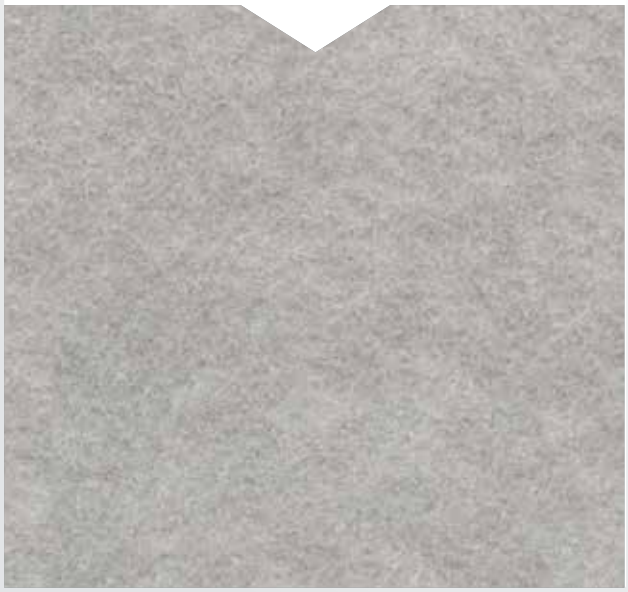
Environnements différents = **solutions adaptées**

BACACIER vous propose deux solutions différentes afin de résoudre les problèmes de condensation dans les bâtiments non-isolés :

① LA SOLUTION "ÉVAPORANTE"

COVABSORB

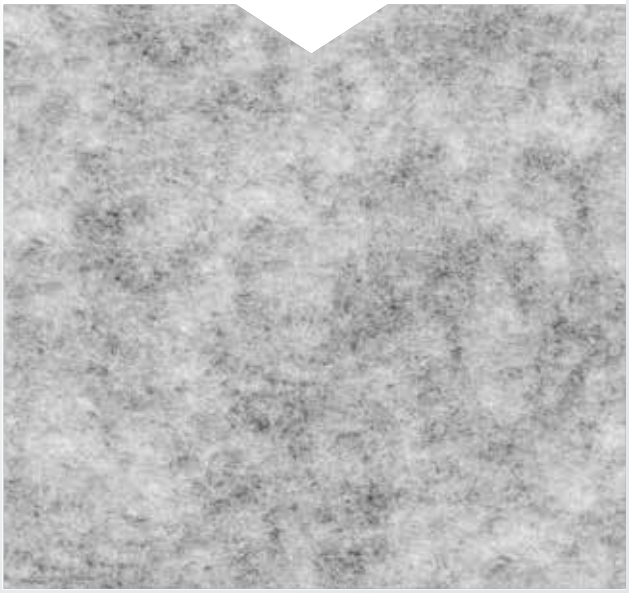
La première solution est constituée d'un feutre non-tissé **COVABSORB** qui absorbe les gouttes d'eau jusqu'à ce qu'elles s'évaporent grâce à la ventilation. **COVABSORB** est une solution idéale pour toute sorte de bâtiment ouvert comme des hangars, des abris, des garages, ...



② LA SOLUTION "DRAINANTE"

COVADRAIN

Dans les locaux à forte hygrométrie tels que l'élevage, stockage de fourrage, industrie d'affinage fromager, séchage de céréales ou de bois, le produit **COVABSORB** risque d'atteindre le point de saturation. La solution de BACACIER : le **COVADRAIN** qui favorise l'évacuation de l'eau vers l'extérieur par gravité.



Des échantillons peuvent vous être envoyés sur demande.

LA BONNE CONCEPTION

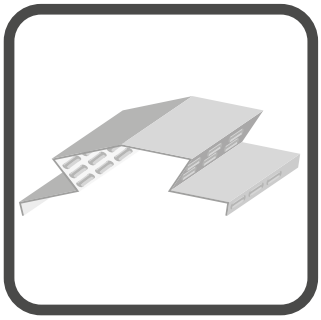
Les solutions présentées précédemment peuvent être sujettes à des désordres si la conception du bâtiment ne respecte pas les critères suivants :

Assurer une bonne ventilation

La ventilation est essentielle pour les solutions de régulation de condensation car elle permet de garantir un séchage total du produit. Elle permet également d'éviter l'apparition de moisissure. Les sections minimales d'ouverture à prévoir sont données dans l'encadré ci–dessous.

Pour ne pas gêner la circulation de l'air, il est indispensable de ne pas obstruer les nervures en bas de pente et de prévoir une faîtière ventilée.

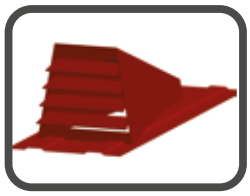
Ventilation naturelle sous profil



Faîtière double ventilée*

Si la section offerte par les nervures de la couverture n'est pas suffisante, il est possible de prévoir des dispositifs complémentaires tels que :

Bardage à ventelles*

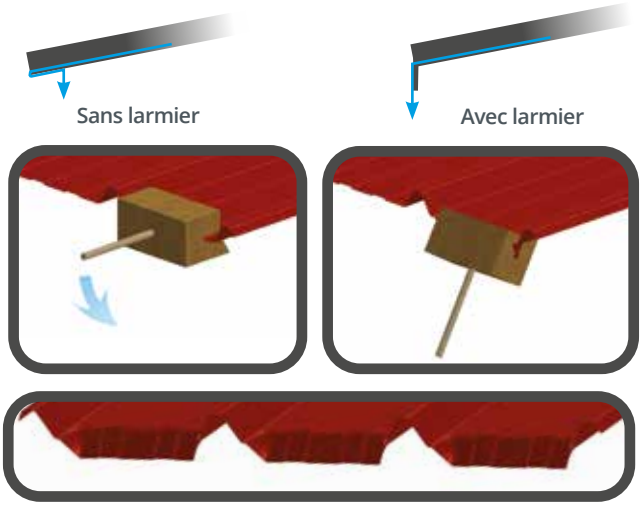


Châtières*

* Surfaces de ventilation offertes par ces accessoires - page 185

Réaliser un larmier en bas de pente

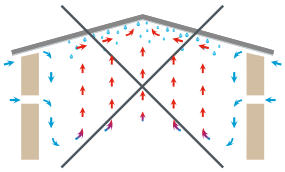
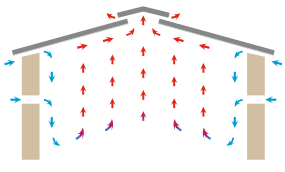
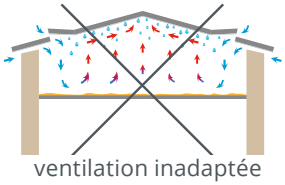
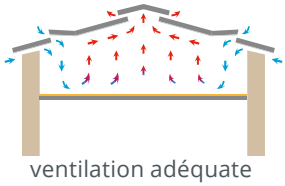
Afin de protéger le feutre et d'en assurer sa pérennité, il est indispensable de réaliser un larmier en bas de pente sur chaque tôle.



Larmier

Contrôle de ventilation adéquate (cf DTU 40-35)

Attention, afin de garantir l'évaporation d'eau, il faut se conformer aux règles de ventilation du DTU 40-35 par la pose d'accessoires ventilés. La section de chaque série d'ouverture ne devra pas dépasser 400 cm²/ml

Type des bâtiments	Section minimale de chaque série d'ouvertures (entrée ou sortie d'air), exprimée en fraction de la surface projetée du versant de toiture à ventiler.
› BÂTIMENT NON-ISOLÉ Bâtiment non-isolé avec entrées d'air au bardage et sorties en toiture.  ventilation inadaptée  ventilation adéquate	**1/500**
› BÂTIMENT ISOLÉ Bâtiment isolé avec entrées d'air au bardage et sorties en toiture.  ventilation inadaptée  ventilation adéquate Lame d'air continue. Épaisseur minimum : 4 cm	**BATIMENT A FAIBLE HYGROMETRIE** **1/2000** **BATIMENT A MOYENNE HYGROMETRIE** **1/1000**

LA SOLUTION ÉVAPORANTE – COVABSORB

COVABSORB

Conseils de stockage et de pose

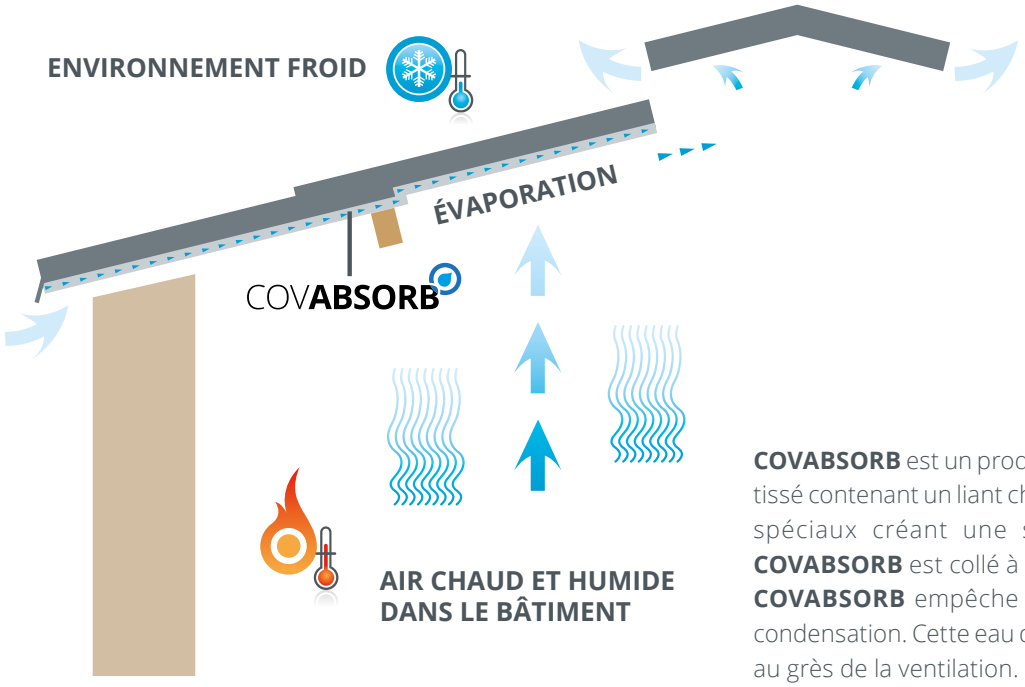
> Il convient de respecter les conditions générales de stockage et de manutention décrites .

> Les panneaux COVABSORB doivent impérativement être stockés au sec.

> Lorsque l'épargne n'est pas possible et afin d'éviter les désordres liés aux remontées capillaires, nous vous conseillons d'éliminer le feutre par brûlage au décapeur thermique dans les zones à risques (noue et recouvrements transversaux). Il est également possible de se prémunir de ces problèmes en saturant le produit par application d'un vernis clair.

Applications

- BÂTIMENTS INDUSTRIELS
- USINES
- GARAGES
- AUVENTS
- ABRIS DE JARDIN



COVABSORB est un produit industriel textile non-tissé contenant un liant chimique aux composants spéciaux créant une surface très poreuse. **COVABSORB** est collé à la tôle avant le profilage. **COVABSORB** empêche l'égouttement d'eau de condensation. Cette eau disparaît par évaporation au grès de la ventilation.

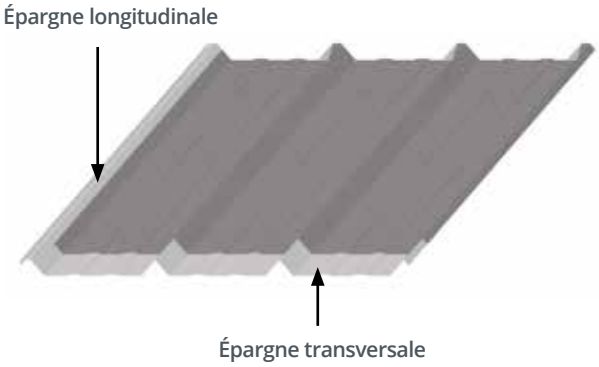
Caractéristiques techniques

Capacité d'absorption (selon NF P 15–203–1)	Réaction au feu (selon EN 13501–1)
530 g/m²	A2-s1,d0

L'épargne

La réalisation d'une épargne permet d'éviter l'apparition de certains désordres (décollage du feutre, moisissures, ...) qui résultent de conditions extrêmes ou d'une pose inadéquate.

C'est pour prévenir ces désordres qu'il est préconisé d'épargner le feutre au niveau des recouvrements longitudinaux et transversaux.



La ventilation

Afin de s'assurer que les critères de ventilation définis en page précédente sont vérifiés et de déterminer si des dispositifs complémentaires sont nécessaires, le tableau donne les surfaces de ventilation naturelles offertes par nos différents profils.

Profil	COVEO 3.35	COVEO 3.39	COVEO 3.45	COVEO 4.35	COVEO 4.37	COVEO 4.40	COVEO 1030	COVEO 850
Surface de ventilation cm²/ml	49	57	66	60	57	68	125	25

LA SOLUTION DRAINANTE – COVADRAIN

COVADRAIN

Conseils de stockage et de pose

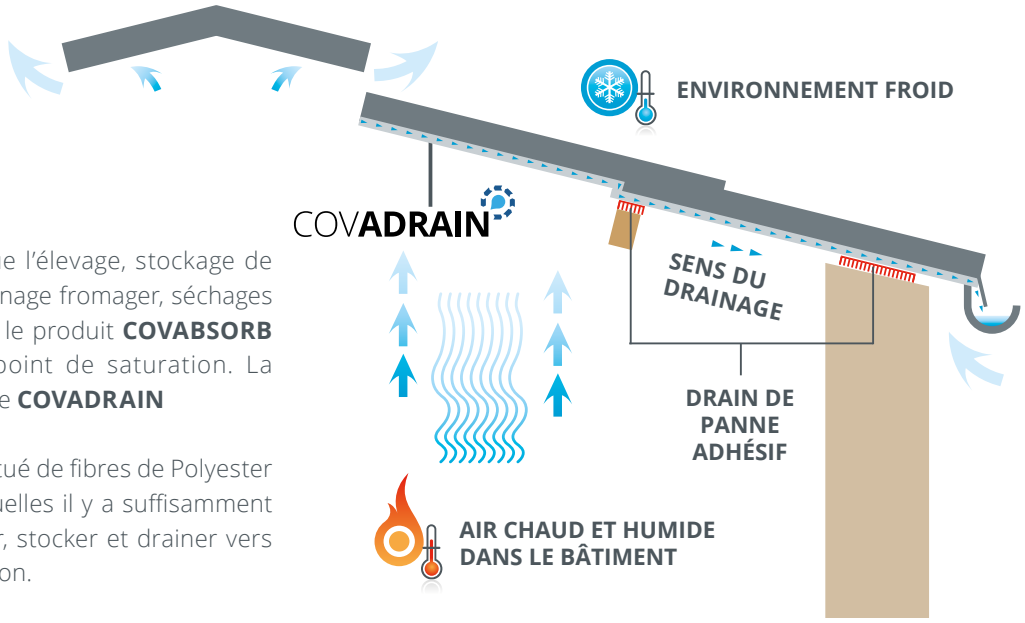
> Il convient de respecter les conditions générales de stockage et de manutention décrites page 480.

> Les panneaux COVADRAIN doivent impérativement être stockés au sec.

> Afin de ne pas empêcher le drainage de l'eau vers l'extérieur, il convient de ne pas brûler, ni de saturer, le COVADRAIN au bas des panneaux.

Applications

- BÂTIMENTS D'ÉLEVAGE
- STOCKAGE DE FOURRAGE
- HALLS DE SPORTS
- USINES



Dans les locaux tels que l'élevage, stockage de fourrage, industrie d'affinage fromager, séchages de céréales ou de bois, le produit **COVABSORB** risque d'atteindre le point de saturation. La solution de BACACIER : le **COVADRAIN**

COVADRAIN est constitué de fibres de Polyester entrelacées, entre lesquelles il y a suffisamment d'espace pour absorber, stocker et drainer vers l'extérieur la condensation.

Caractéristiques techniques

Capacité d'absorption*	Réaction au feu (selon EN 13501–1)
750 g/m²	B-s1,d0

* Valeur indicative

Spécificités du COVADRAIN

Plus d'absorption

Le COVADRAIN présente une capacité d'absorption plus importante que le COVABSORB. De plus, lorsque le poids d'eau dépasse une certaine valeur, le surplus est évacué vers l'extérieur à condition de respecter les dispositions données ci–dessous.

La ventilation

Le fait de poser un produit drainant ne dispense, en aucun cas, d'assurer une ventilation suffisante. En effet, le produit se comporte, dans un premier temps comme un produit absorbant. Il est donc indispensable d'assurer un bon séchage du produit pour éviter l'apparition de moisissures.

Le drainage

Plusieurs dispositions doivent être respectées afin de ne pas perturber le drainage.

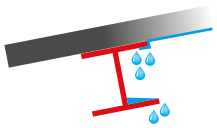
L'inclinaison

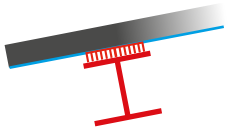
L'inclinaison minimale du toit doit être de **12%**.
La longueur des panneaux doit être **limitée** en fonction de la pente comme le montre le tableau ci–dessous :

Pente de la toiture %	12 (7°)	25 (14°)	38 (21°)
Longueur maximale m	4	6	9

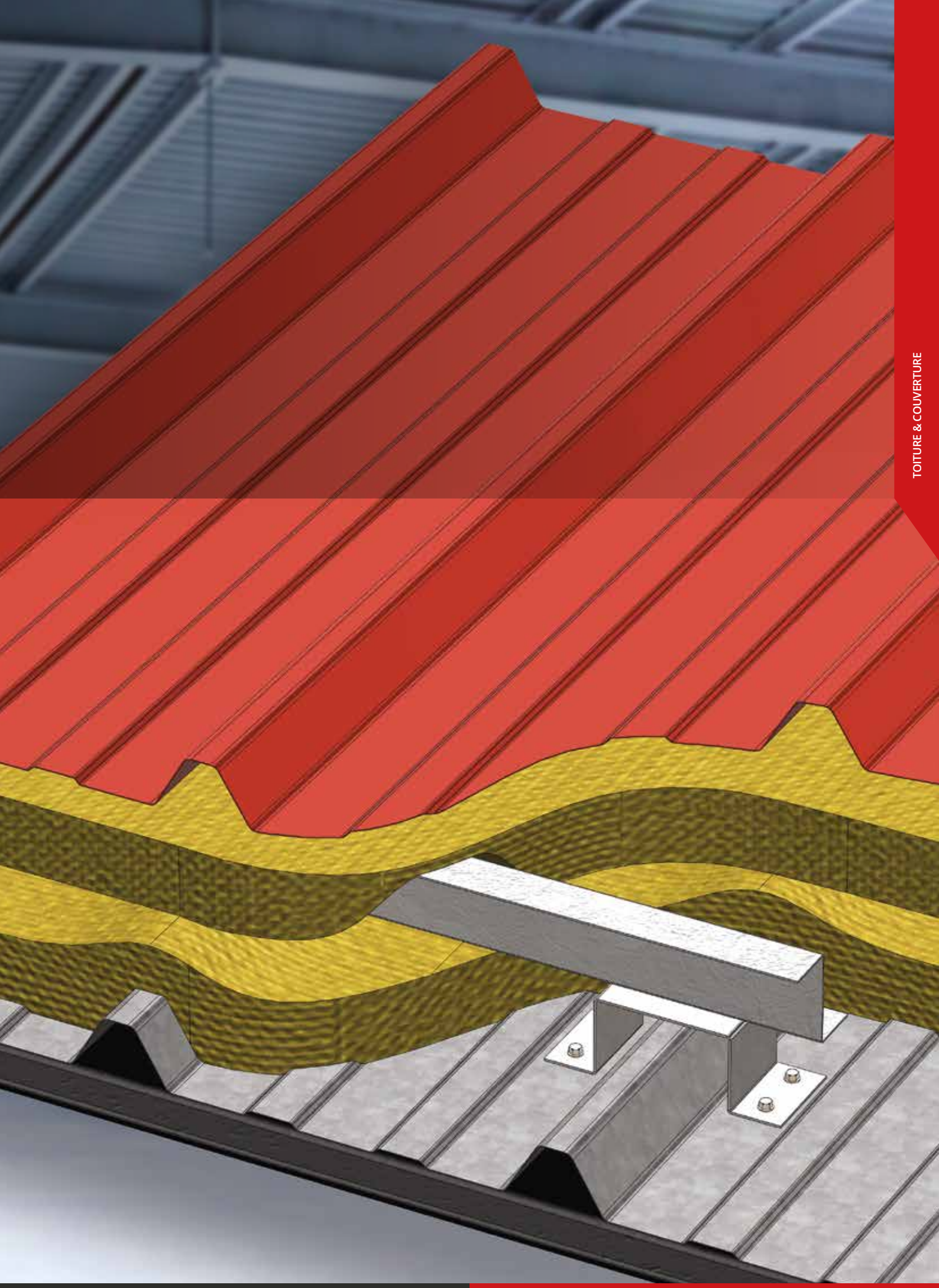
Continuité du drainage
(joint butyl sur papier siliconné ou drain de panne)

Il est obligatoire de prévoir un dispositif de continuité du drainage pour éviter les lignes de gouttage au droit des pannes. Attention : adaptez la longueur des fixations (prendre en compte l'épaisseur du dispositif de continuité du drainage et du feutre).


Sans drain de panne

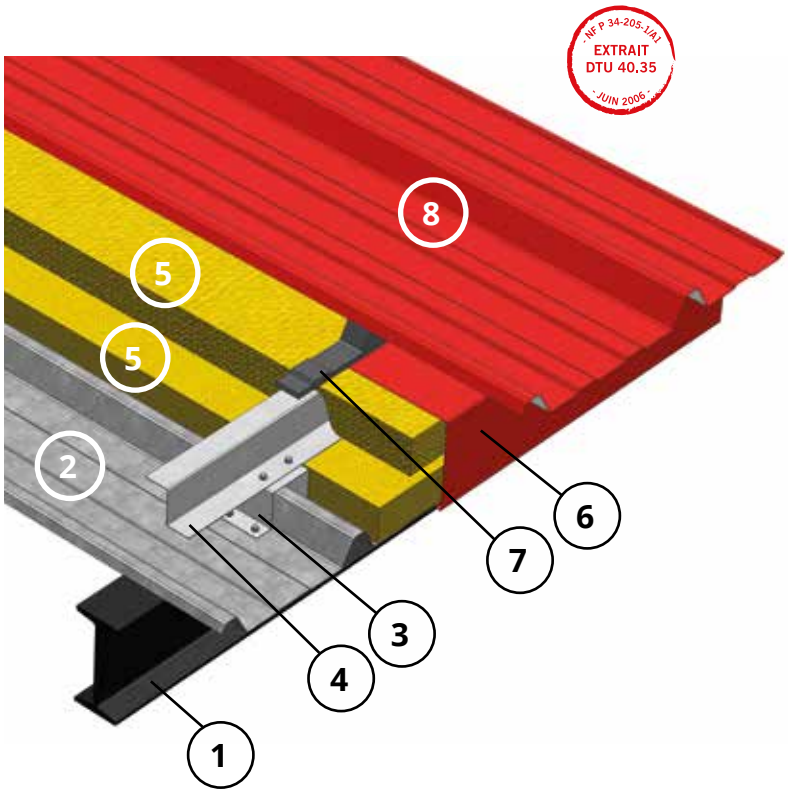

Avec drain de panne

SOLUTIONS THERMIQUES DE RÉNOVATION DES TOITURES



LA RÉNOVATION DE TOITURE EN ACIER

L'isolation de la toiture est une étape incontournable lors de travaux de rénovation de couverture.
Il est prouvé que 30% des déperditions énergétiques d'une maison se font par le toit.
Dans le cas de rénovation, l'isolation par l'extérieur permet d'isoler ou de renforcer une isolation existante qui n'apportait pas les résultats souhaités en termes d'isolation, tout en continuant l'activité dans le bâtiment dans certain cas et sans réduire l'espace.



1 - Panne existante

2 - Couverture métallique existante

3 - Entretoise pliée

4 - Fausse panne Z

5 - deux couches d'isolant croisé, la seconde couche est pincée sur la fausse panne Z

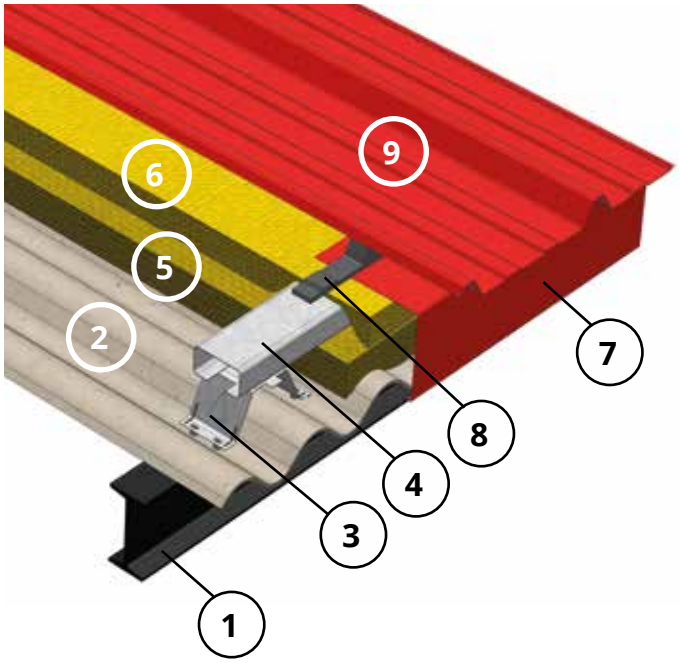
6 - Closoir métallique

7 - Closoir mousse adapté au profil de couverture

8 - Profil de couverture Covéo

RÉNOVATION DE TOITURE EN FIBROCIMENT

La solution ISONOV est une solution complète et économique brevetée qui permet la réfection de toiture existante en fibro-ciment avec un système de sur-toiture.



1- Panne existante

2- Couverture fibrociment existante

3- Intercalaire ISONOV

4- Panne C de sur couverture

5- Isolant en laine minérale, ep 100 mm avec pare vapeur entre couverture isolante et panne C

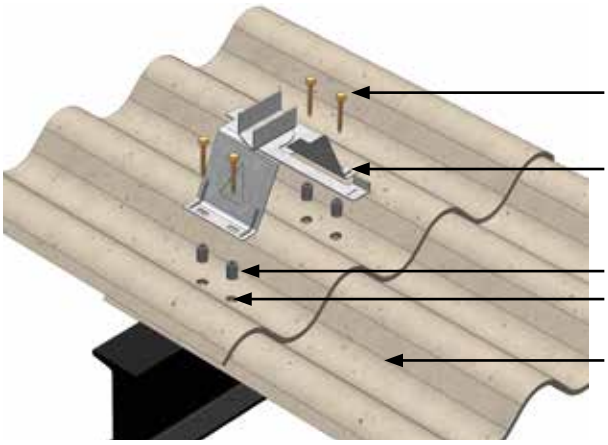
6- Isolant en laine minérale, ep 50 mm, pincé sur panne C

7- Closoir métallique

8- Closoir mousse adapté au profil de couverture

9- Profil de couverture Covéo

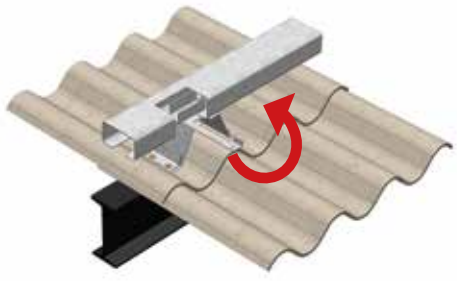
MONTAGE DE L'INTERCALAIRE ISONOV



Chaque projet nécessite une étude particulière, voir fiche de renseignements sur batiroc.fr.

Se référer à la réglementation en vigueur concernant les couvertures contenant de l'amiante.

PRINCIPE DE VERROUILLAGE DE SÉCURITÉ DE L'INTERCALAIRE ISONOV

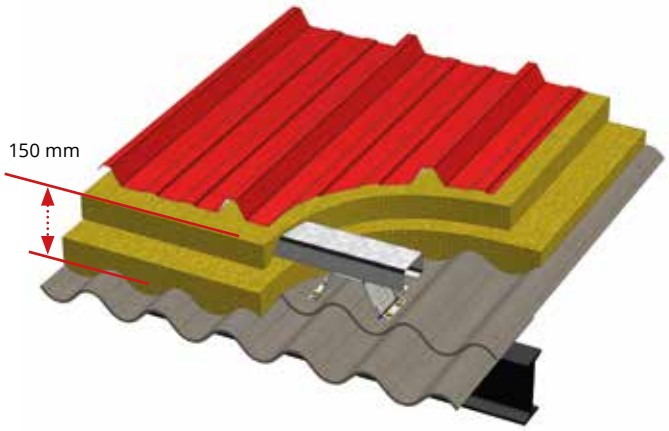


SYSTÈMES ET SOLUTIONS THERMIQUES

Les valeurs de U_p (Coefficient de transmission surfacique) et de R_p (Résistance thermique de paroi)) sont estimées pour :
- 2,5 fixations / m²
- Des entretoises espacées de 1,0 m le long des pannes pour le système de rénovation acier et 1,065 m pour les plaques fibrociment
- Un isolant en laine minéral de conductivité λ= 0,04 W/m.k maxi

Le procédé ISONOV est mis en œuvre selon dossier technique, chaque chantier fait l'objet d'une étude séparée

C.40.RÉNO.F



TOITURE FIBROCIMENT EXISTANTE
- Panne sur structure
- Profil en fibrociment à rénover, portée 1,325 m (généralement profil 177/51 ep 6,0mm

+

RÉNOVATION
- Intercalaire ISONOV, [a]
- Isolant déroulé sur Fibrociment ep. 100 mm
- Profil BATICÉ, ep. 2,0 mm [a]
- Isolant pincé sur BATICé, ep. 50 mm
- Profil de couverture[a]

U_p 0,40 — COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE

R_p 2,36 — RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI

U_p(W/(m².K))	0,45	0,40	0,39	0,38	0,36
R_p(m².K/W)	2,10	2,36	2,42	2,50	2,60

C.38.RÉNO.A

TOITURE MÉTALLIQUE EXISTANTE
- Panne sur structure
- Profil métallique nervuré à rénover

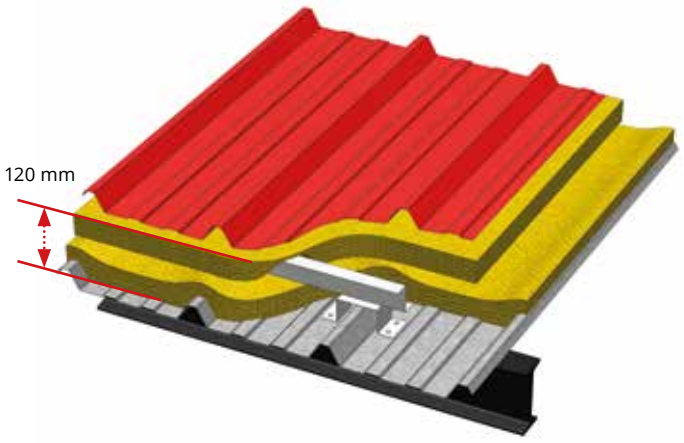
+

RÉNOVATION
- Entretoise Oméga [a]
- Isolant déroulé sur profil métallique ep.60mm
- Fausse panne pliée Z [a] (Entraxe 2.5m)
- Isolant pincé sur Z ep.60 mm
- Profil de couverture[a]

U_p 0,38 — COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE

R_p 2,50 — RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI

Les solutions de rénovation peuvent être utilisées sur des complexes neufs



(a) Sous réserve de vérification mécanique

SYSTÈMES ET SOLUTIONS THERMIQUES

Ces solutions de rénovation peuvent être utilisées sur des complexes neufs

C.34.RÉNO.A

TOITURE FIBROCIMENT EXISTANTE

- Panne sur structure
- Profil métallique nervuré à rénover

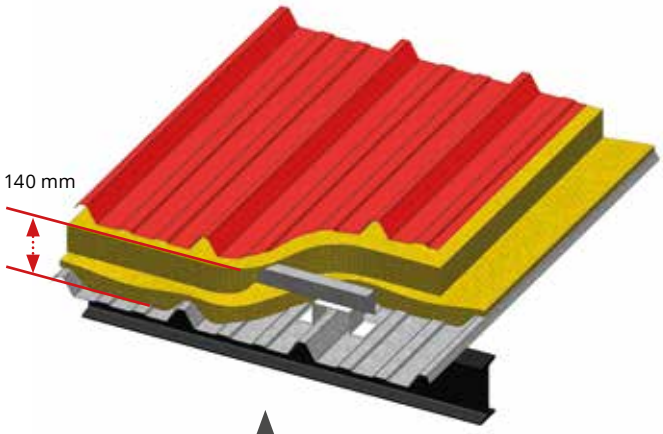
+

RÉNOVATION

- Entretoise Oméga [a]
- Isolant déroulé sur profil métallique, ep. 70 mm
- Fausse panne pliée Z [a] (Entraxe 2.5m)
- Isolant pincé, ep.70 mm
- Profil de couverture [a]

U_p 0,34 — COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE

R_p 2,80 — RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI



0,34	0,32	0,29
2,80	3,00	3,30

C.29.RÉNO.A

TOITURE MÉTALLIQUE EXISTANTE

- Panne sur structure
- Profil métallique nervuré à rénover

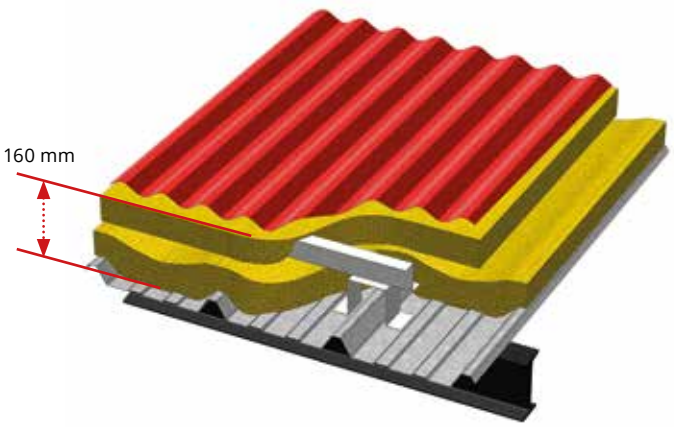
+

RÉNOVATION

- Entretoise Oméga [a]
- Isolant déroulé sur profil métallique, ep. 80 mm
- Fausse panne pliée Z [a] (Entraxe 2.5m)
- Isolant pincé ep.80 mm
- Profil de couverture [a]

U_p 0,29 — COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE

R_p 3,30 — RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI



(a) Sous réserve de vérification mécanique

LANDRYBAC

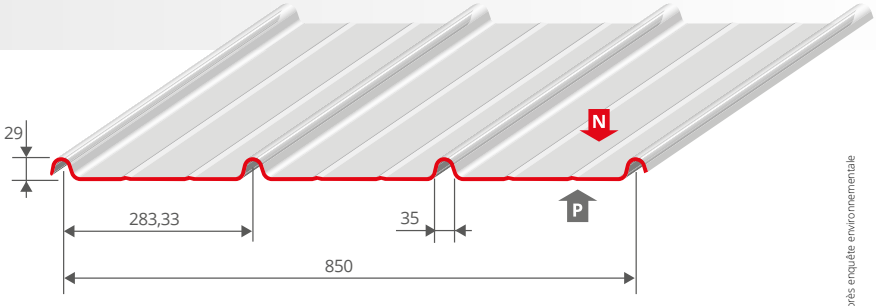
Revêtement mat et texturé 50 µm
4 coloris exclusifs aspect zinc
Idéal pour toiture résidentielle
Garantie 30 ans*

Le LANDRYBAC® est un **profil de couverture** destiné aux **toitures résidentielles**. Disponible en 4 coloris, son revêtement mat lui confère un aspect unique **imitation zinc**. Pour répondre aux exigences esthétiques des toitures résidentielles, une gamme de **pliages spécifiques** est disponible dans les mêmes coloris.

CARACTÉRISTIQUES

Largeur utile :	850 mm
Hauteur :	29 mm
Revêtement :	Polyester 50 µm
Matière :	Acier galvanisé prélaqué
Épaisseur :	0.75 mm
Poids :	6.93 kg / m²
Options :	Covabsorb

BROOF(T3)

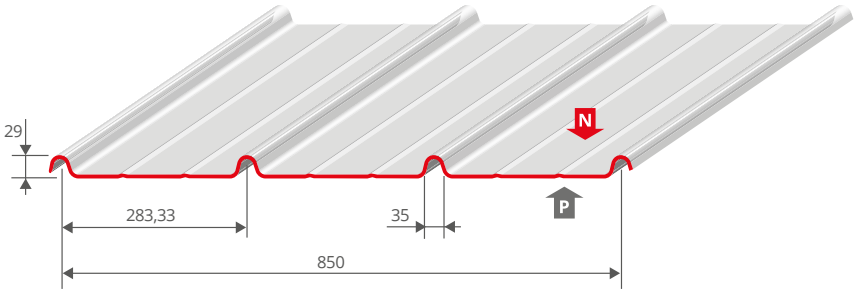


COLORIS **ZINC**

GALEO 0103 | NERRO 0104 | VOLCANO 0101 | AZURO 0102

* Sous réserve de validation après enquête environnementale

LANDRYBAC



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	6,93

Face Prélaquée

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Polyester 50µ	0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1186325/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

BROOF(T3)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	5,82	6,93
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	5,70	6,79

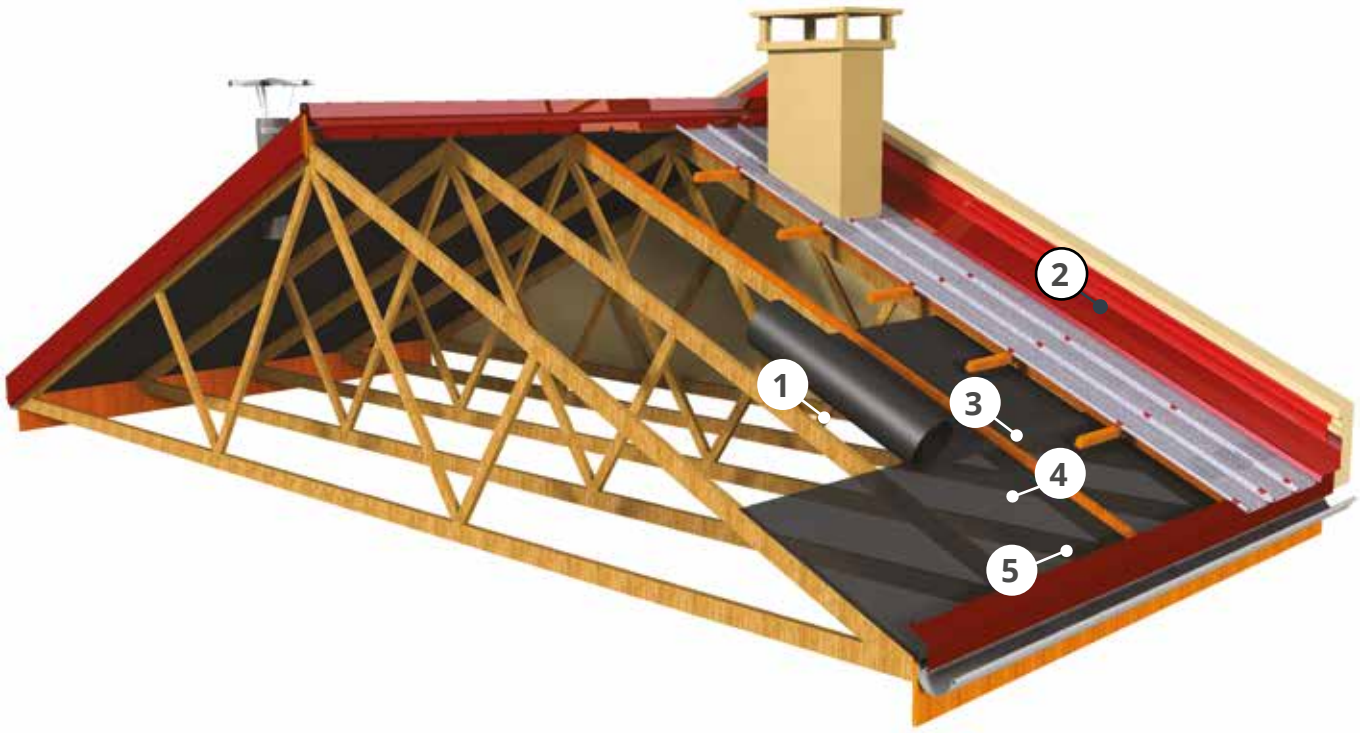
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	7,67	9,13
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	4,04	4,81
	continuité	I_m	cm⁴/m	5,85	6,97
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	71,9	85,6
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	89,8	106,9
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	57,5	68,5
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	56,2	66,9
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	374	445

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	67,7	80,6	45,1	53,7	67,7	80,6	45,1	53,7
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	85	101,1	56,6	67,4	85	101,1	56,6	67,4
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	78,6	93,6	52,4	62,4	78,6	93,6	52,4	62,4
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	382	455	255	303	382	455	255	303
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/ϒm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				157	186	159	190	117	139	106	126

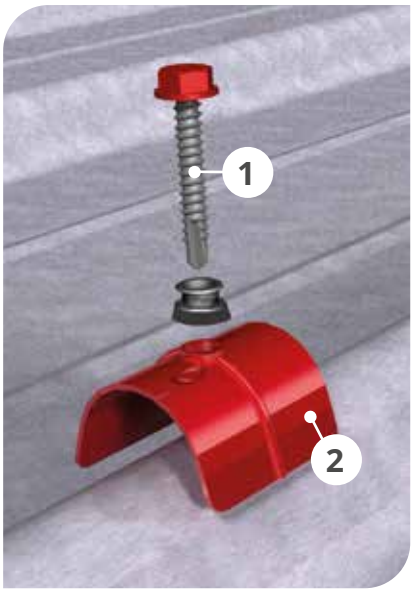
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES							CHARGES ASCENDANTES									
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES		CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES				TRAVÉES MULTIPLES			
									toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**50**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**75**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**100**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**125**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55	1,30	1,55
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**150**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,15	1,40	1,30	1,55	1,15	1,40
1,25	1,50	1,30	1,55	1,30	1,55	**175**	1,25	1,50	1,30	1,55	1,10	1,20	1,30	1,55	1,10	1,20
1,20	1,45	1,20	1,45	1,20	1,45	**200**	1,25	1,50	1,30	1,55	0,85	1,05	1,30	1,55	0,85	1,05
1,10	1,30	1,10	1,30	1,10	1,30	**225**										
1,00	1,15	0,95	1,15	0,95	1,15	**250**										

COMPOSITION DU SYSTÈME



1 - Ecran de sous-toiture
2 - Mur maçonné
3 - Liteau
4 - Contre liteau
5 - Closoir de bas de pente



1 - Vis autoperceuse
2 - Cavalier avec rondelle d'étanchéité

1 - Fixation
2 - Arrêt de neige (1)
3 - Rive en solin
4 - Couverture
5 - Puit de lumière
6 - Conduit d'évacuation
7 - Faitière ventilée
8 - Bande de rive

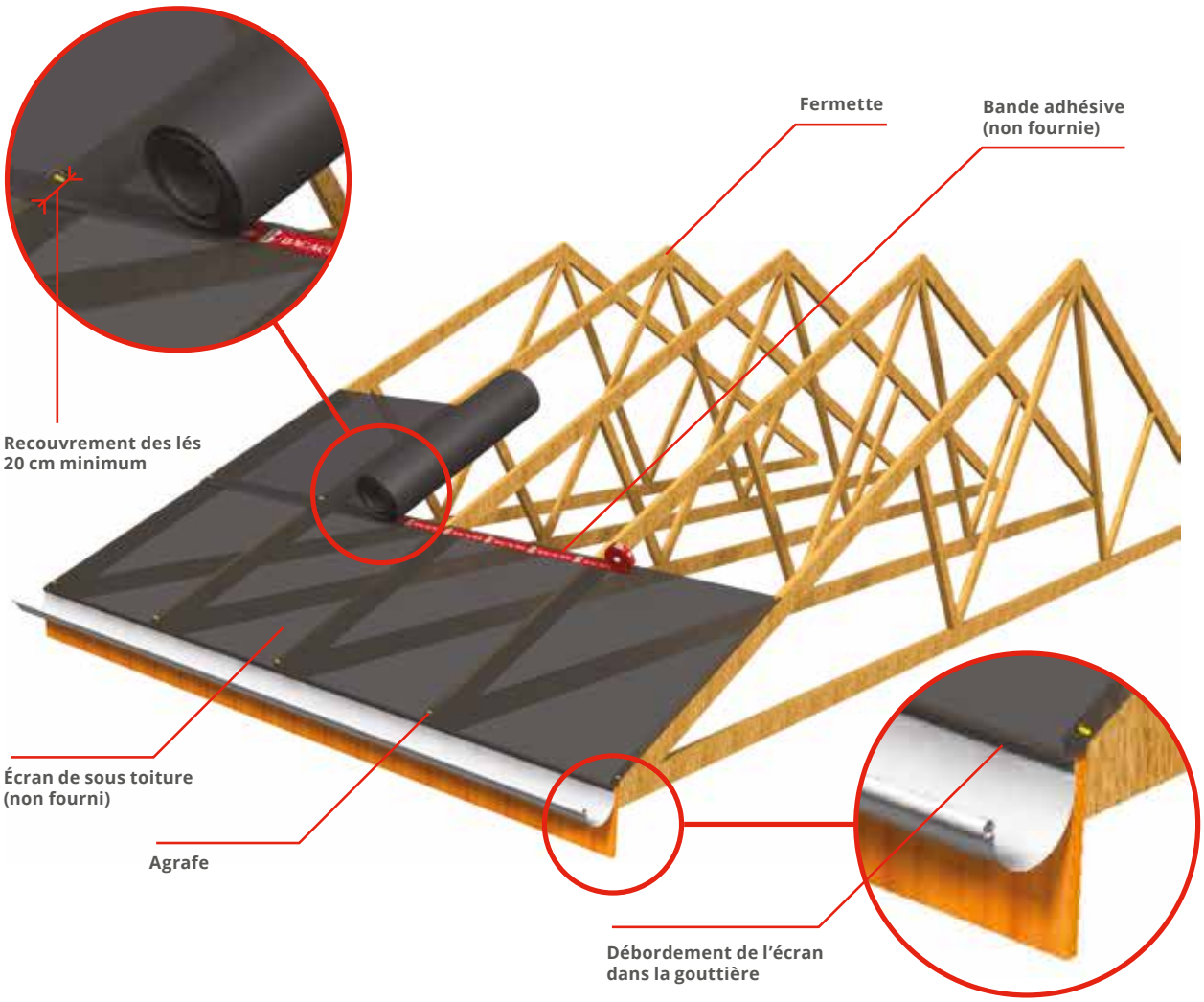
(1) ATTENTION :
La mise en œuvre d'arrêt de neige se fait sur la surface totale du versant.
Ici pour des raisons de lisibilité, seules deux rangées sont représentées.

ÉCRAN DE SOUS TOITURE

Pose de l'écran de sous toiture

Que ce soit pour une nouvelle toiture ou pour une rénovation, il est possible de prévoir un écran de sous-toiture. Il s'agit d'un film qui laisse passer les vapeurs de l'intérieur vers l'extérieur mais qui limite les infiltrations dans l'autre sens.

La première étape de mise en œuvre consiste à poser l'écran de sous toiture. On déroule l'écran directement sur les fermettes, en commençant par le bas de pente. On maintient les lés en position en les agrafant sur les fermettes. Afin d'assurer une continuité optimale entre les lés, il est fortement conseillé de mettre entre les deux lés une bande adhésive double face.



Lors de la pose du premier lé, attention à bien le faire déborder dans la gouttière

Caractéristiques de l'écran de sous toiture

La perméance(1) du matériau utilisé comme écran de sous toiture doit être au plus égale à 0,02 g/m2.h.mmHg (valeur donnée par le fabricant)

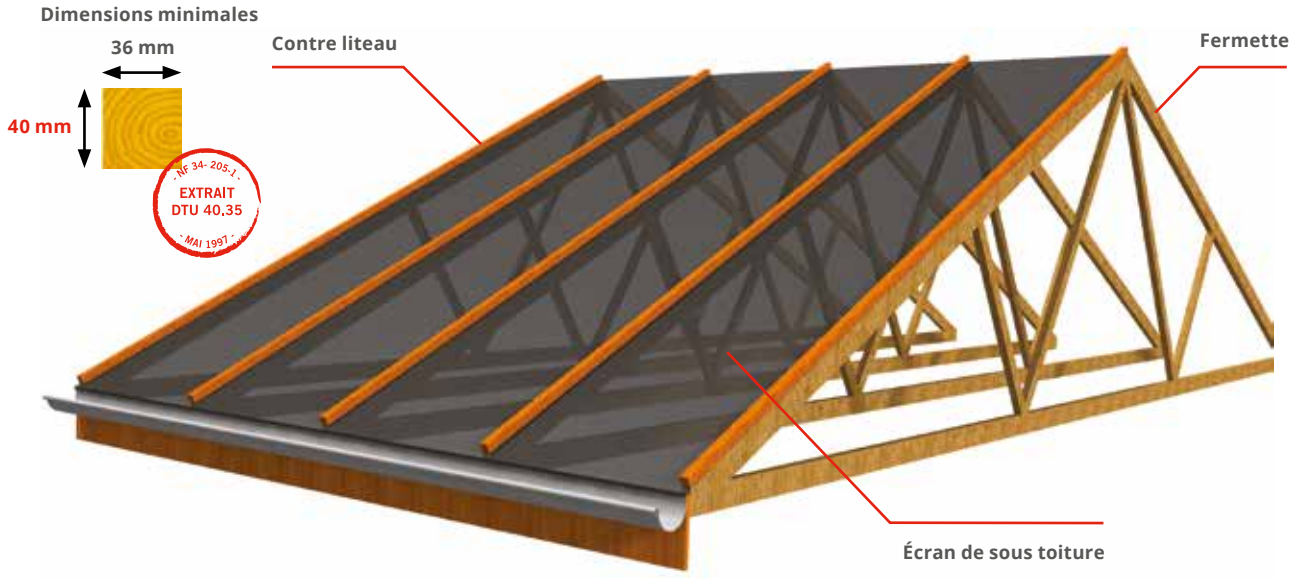
NF 34-205-1 EXTRAIT DTU 40,35 MAI 1991

(1) Perméance : capacité d'un matériau à se laisser traverser par la vapeur d'eau.

CONTRE LITEAUX

Pose des contre liteaux

La seconde étape de mise en œuvre consiste à mettre en place les contre liteaux, ces derniers assureront une bonne fixation de l'écran de sous toiture sur les fermettes. L'épaisseur du contre liteau (40 mm) assure la hauteur indispensable pour une bonne ventilation.



Pose des liteaux

Les contre liteaux fixés, on met en place les liteaux. Ces derniers serviront de supports de fixation à la couverture et aux accessoires.

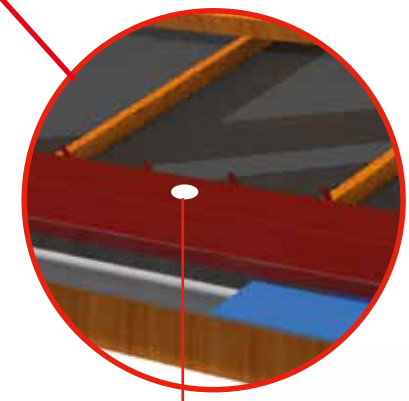
L'espace créé entre la face supérieure de l'écran de sous toiture et la face inférieure des liteaux assure une circulation d'air correcte. La ventilation doit être assurée par une lame d'air de 40 mm minimum.

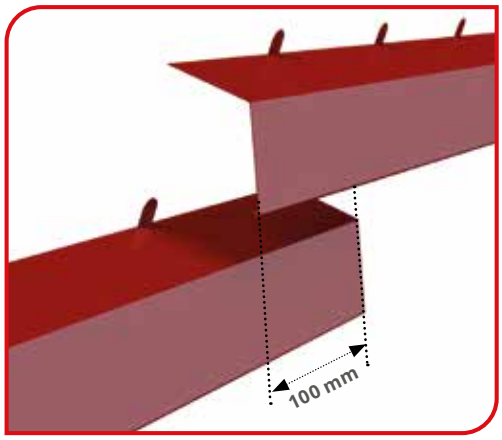
CLOSOIR BAS DE PENTE

Pose du closoir bas de pente

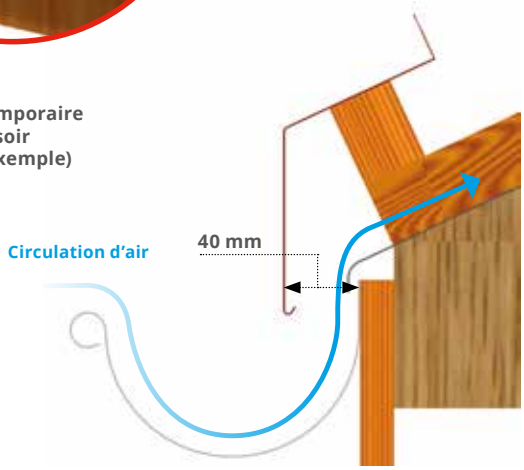
Le larmier de bas de pente se positionne sur le liteau de bas de pente.

Pour le maintenir temporairement en position, nous vous conseillons d'utiliser deux pointes à clouer aux extrémités.



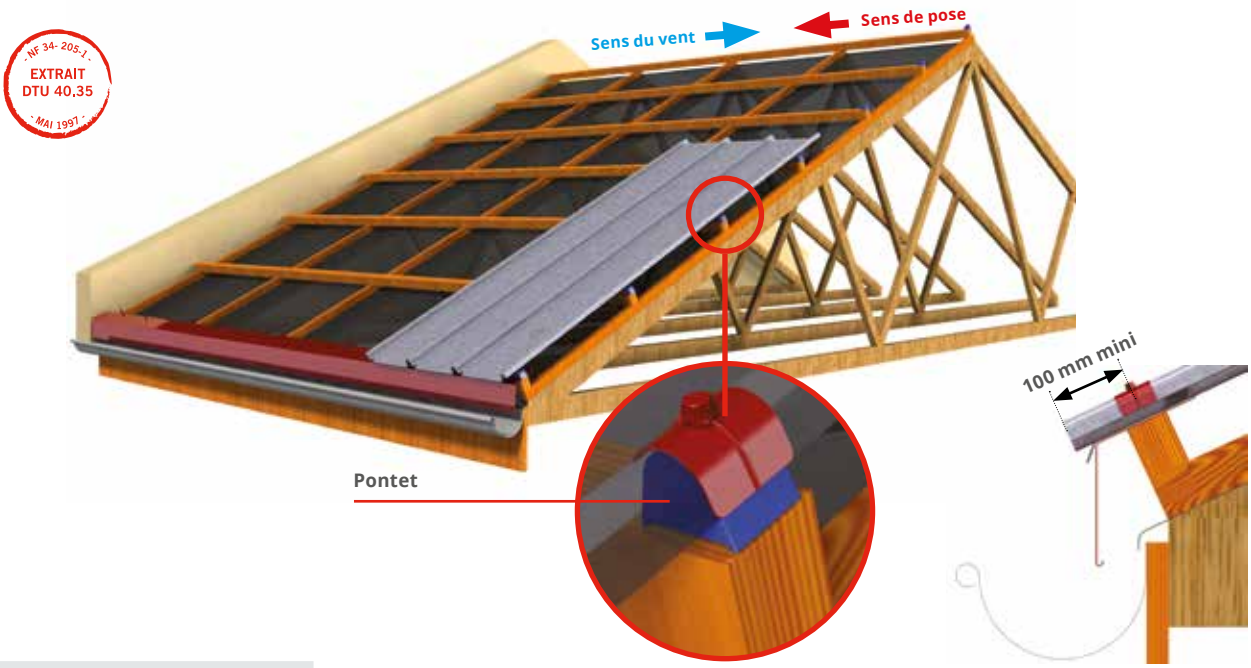


Recouvrement entre closoirs



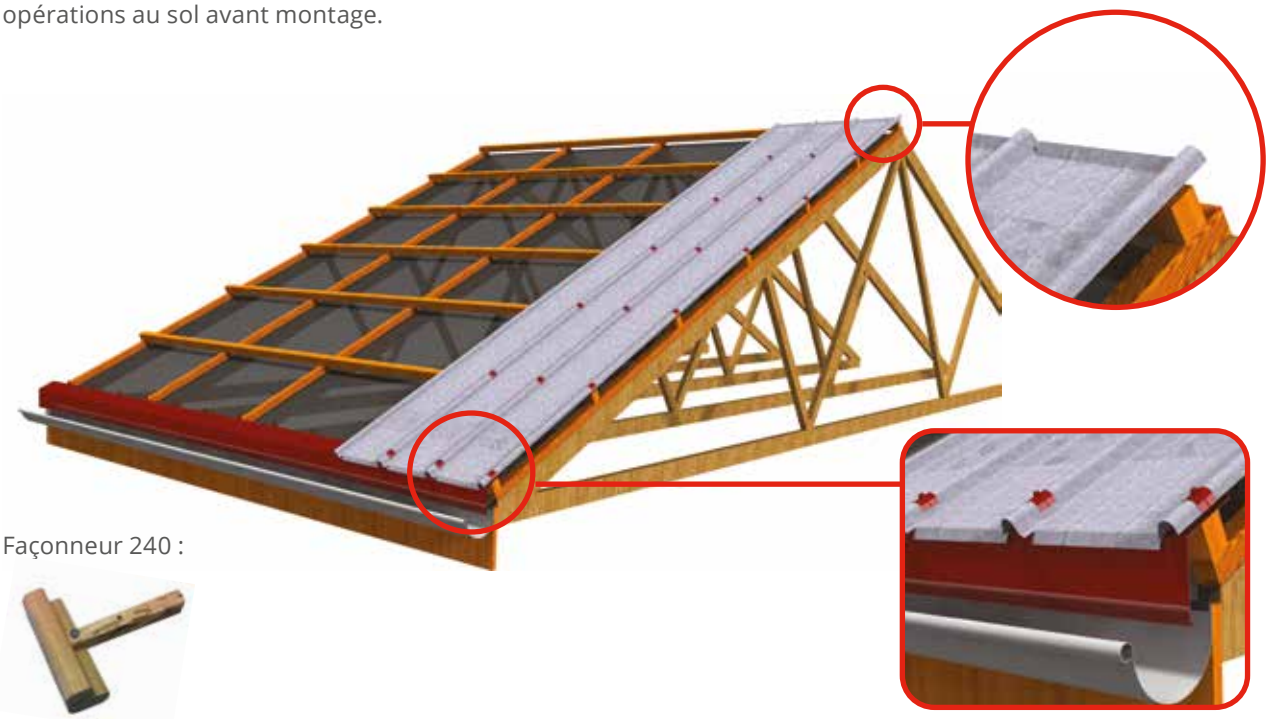
POSE DES PROFILS DE COUVERTURE

Les profils de couverture se posent dans le sens opposé aux vents dominants en commençant en bas du versant.
Pour éviter l'écrasement des ondes lors de la fixation en rive, la mise en place de pontets plastiques entre la couverture et les appuis bois est **obligatoire**.



Points singuliers :

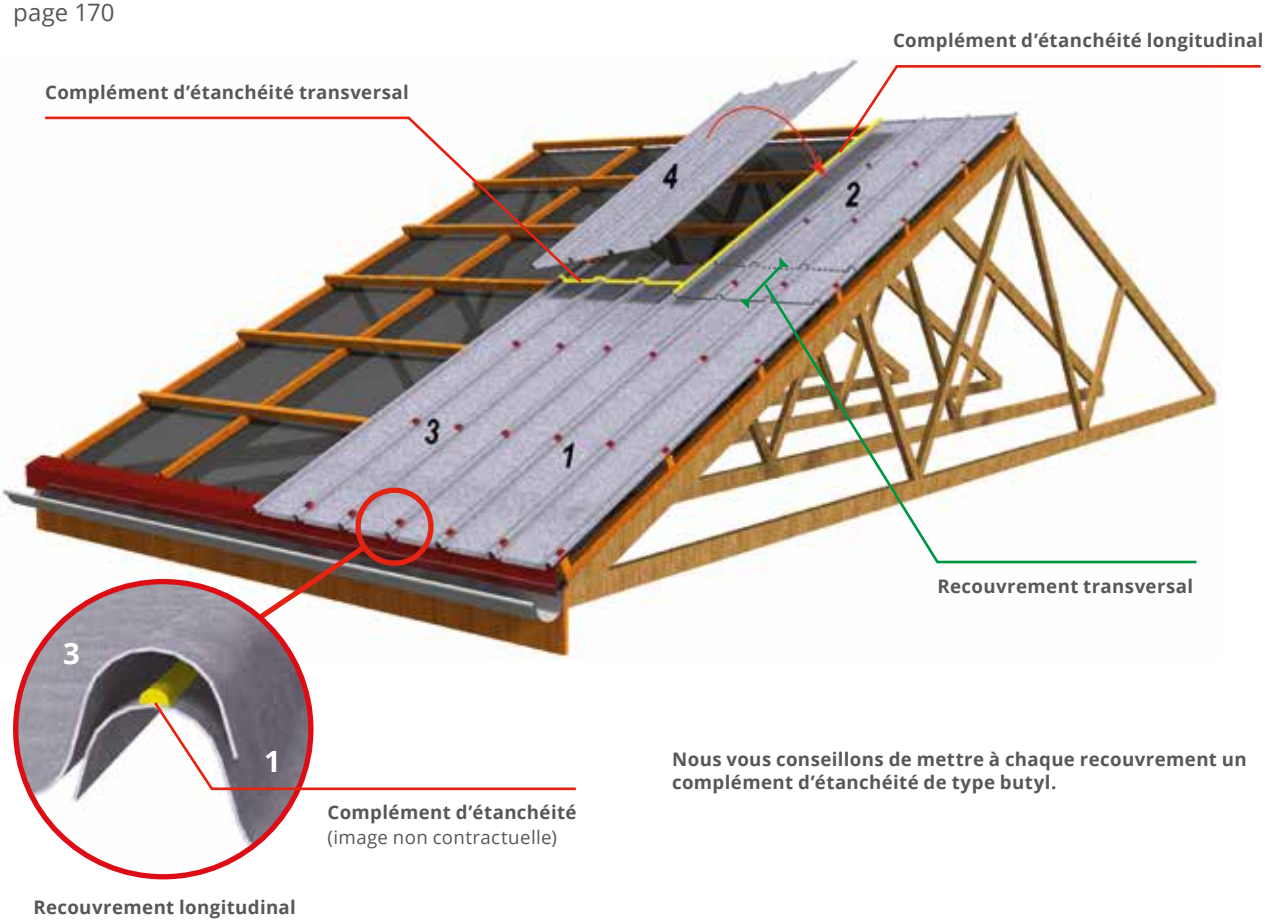
Un relevé d'étanchéité au faîtage et un larmier en bas de pente permettent de drainer les eaux de pluie vers la gouttière et d'éviter les remontées d'eau. Pour des raisons pratiques, nous vous conseillons de réaliser ces opérations au sol avant montage.



Façonneur 240 :

Cet outil est disponible dans notre gamme Landrybac

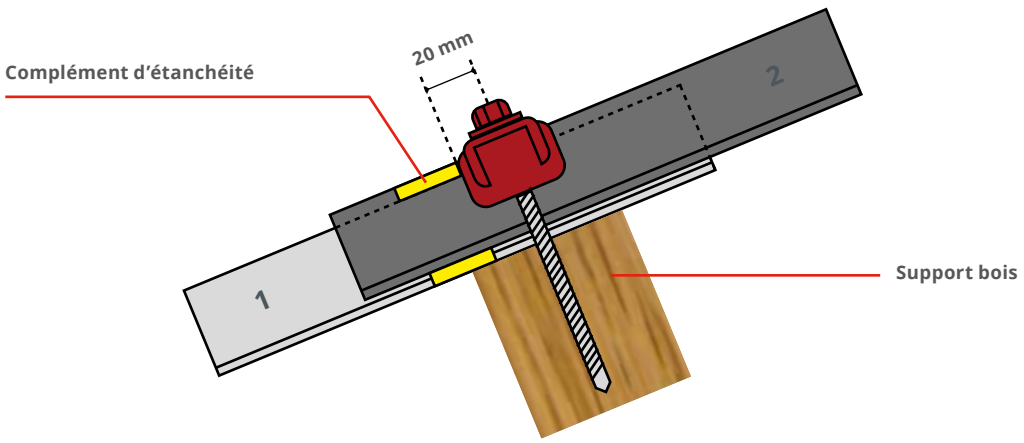
La pose des autres tôles se fait dans l'ordre indiqué ci-dessous, les valeurs de recouvrement sont données en page 170



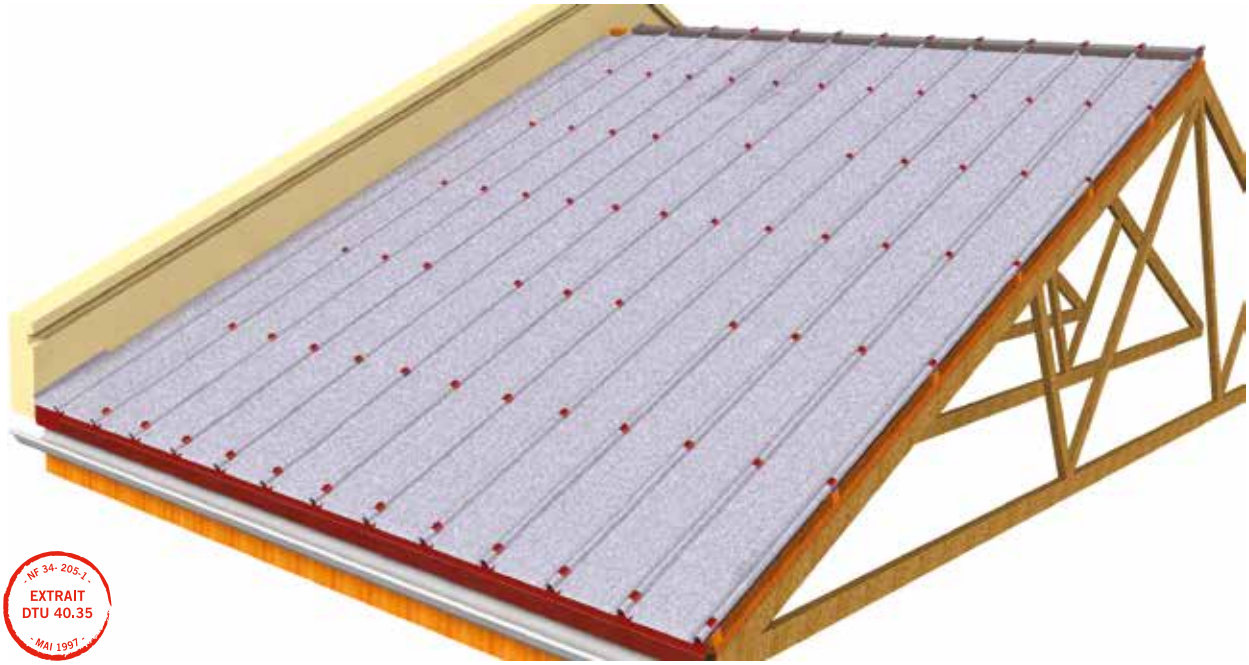
Nous vous conseillons de mettre à chaque recouvrement un complément d'étanchéité de type butyl.

COMPLÉMENT D'ÉTANCHÉITÉ

Les compléments d'étanchéité conformes à la norme NF P 30-305 se posent sur une surface propre et sèche. Le recouvrement transversal se fait en posant le complément d'étanchéité au droit d'un appui à environ 2 cm en dessous de la ligne de fixation.



Rendez-vous en page 223 pour plus de détails

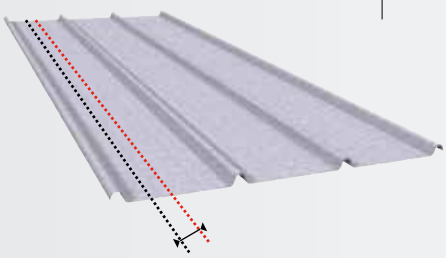


NF 34-205-1
EXTRAIT
DTU 40.35
MAI 1991

ATTENTION :
Lorsque la dernière tôle à poser ne se termine pas sur une onde, il faut réaliser un bord relevé. Pour cela on procède de la manière suivante :

Étape 1 : Traçage des lignes

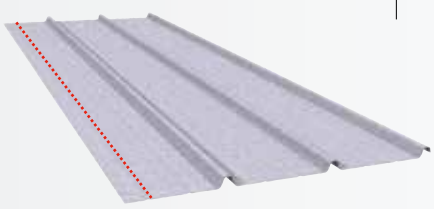
Ligne de coupe* .....
Ligne de pli .....



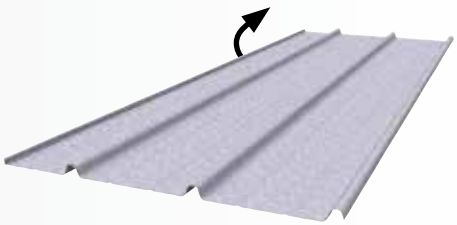
30 mm maxi

Étape 2 : Découpe de l'excédent

Ligne de pli .....



Étape 3 : Pliage du bord relevé



Façonneur 240 :

* Découpe de la tôle à la grignoteuse

FIXATIONS

> Fixation des tôles de couverture à l'ossature : Vis de fixation Ø 6.3 mm

Caractéristiques

Diamètre mini : 6.3 mm
Profondeur d'ancrage mini : 50 mm
Hauteur du profil : 29 mm

Sur support bois, le profil de couverture doit être maintenu en sommet de nervure par des vis autoperceuses, avec interposition d'un cavalier et d'une rondelle d'étanchéité.

Mise en œuvre des fixations

- Fixations sur toutes les nervures au droit de chaque panne ; sur les tôles de rives, sur les liteaux : sablière, avant sablière, faitière et avant faitière, et à chaque recouvrement transversal ou longitudinal.
- Fixation en partie courante : 1 panne sur 2 et 1 nervure sur 2

..... voir schéma page suivante

> Couturage des tôles de couverture : Vis de couture Ø 4.8 mm

Caractéristiques

Diamètre minimum de la vis : 4.8 mm
Longueur : 19 mm

Diamètre minimum de la rondelle : 19 mm
Épaisseur minimale de la rondelle : 3 mm

Diamètre minimum de la rondelle d'étanchéité : 14 mm
Épaisseur minimale de la rondelle d'étanchéité : 3 mm

Mise en œuvre des fixations

Les fixations de couture se positionnent aux droits des recouvrements longitudinaux, elles permettent de solidariser les tôles de couverture entre elles.

À mettre en place lorsque la pente de la couverture est inférieure à 10 % ou en zone exposée.

Les fixations sont livrées dans un coloris similaire à la couverture !

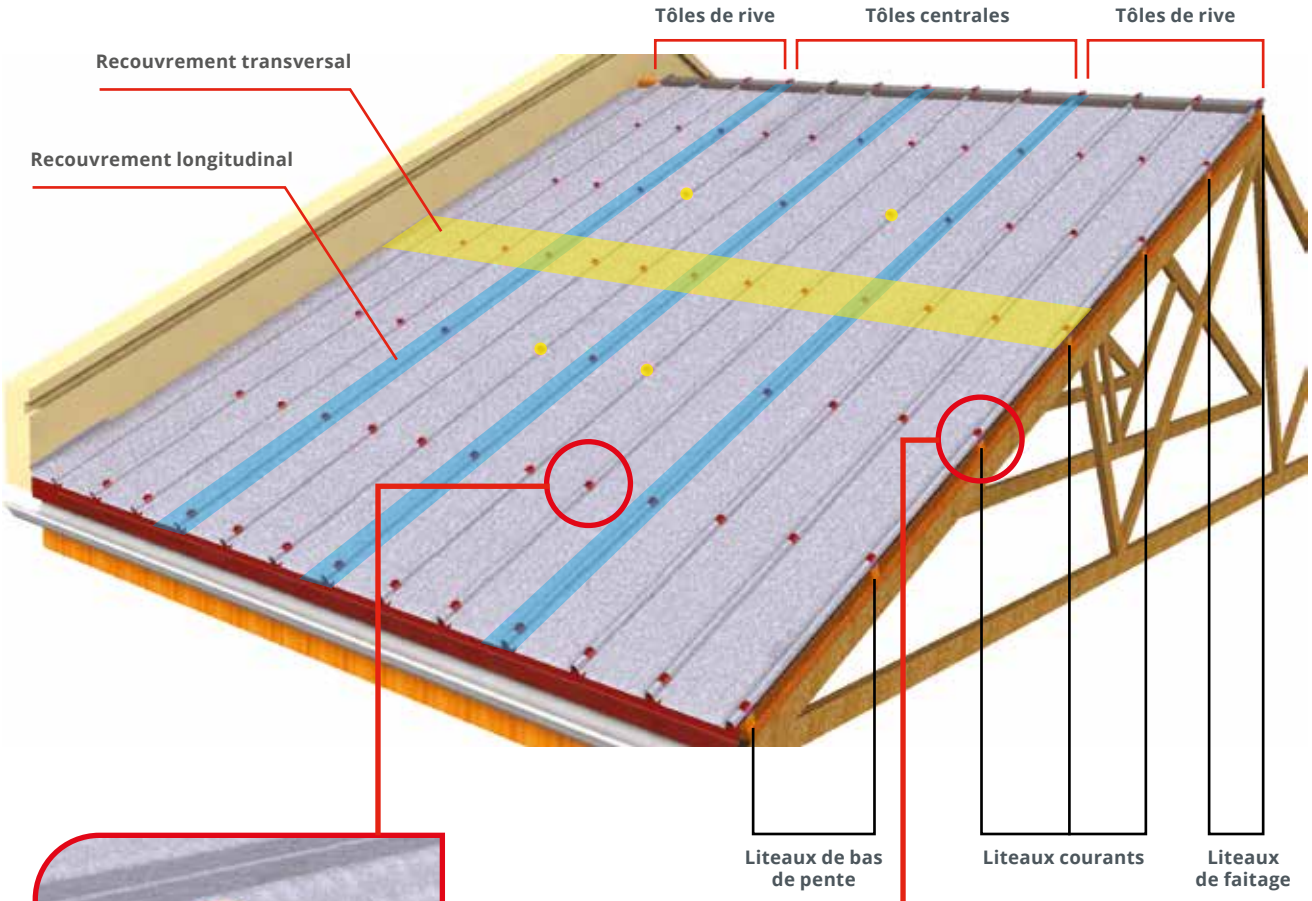
> Serrage des fixations

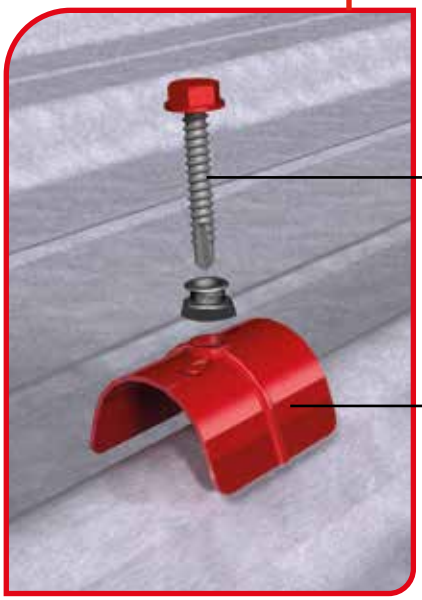
Caractéristiques

Veillez à adapter les couples de serrage. Un contrôle visuel permet d'apprécier le niveau de serrage idéal

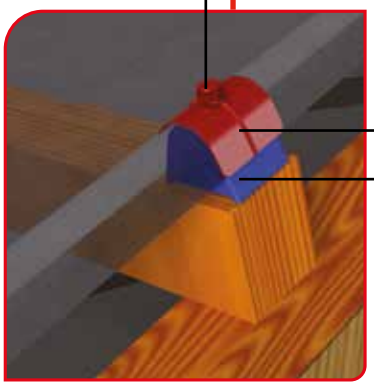
Une mauvaise fixation a une influence néfaste sur la résistance mécanique, sur l'esthétique et sur l'étanchéité de la couverture.

Les fixations





Fixation en partie courante

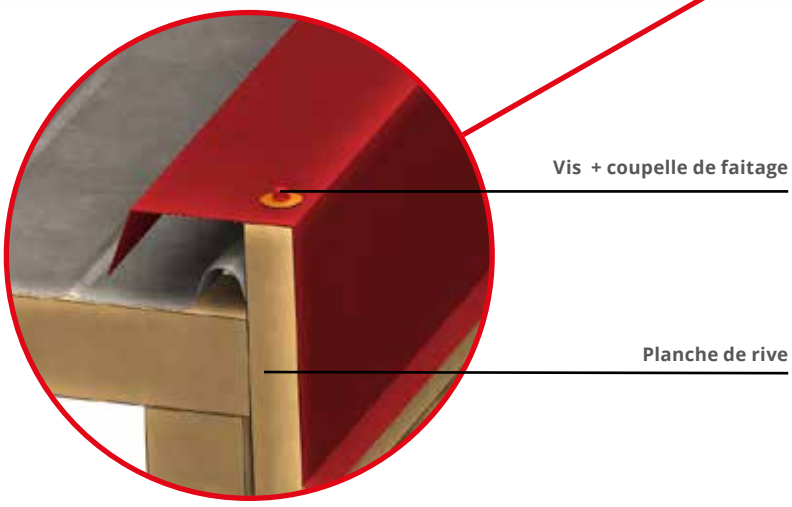


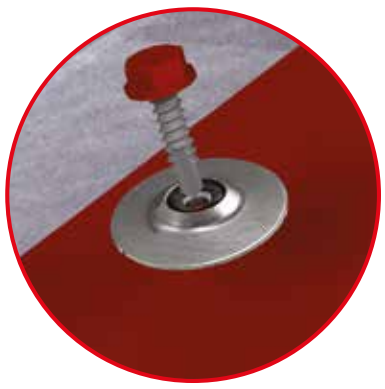
Fixation en rive

En rive, il est impératif d'intercaler un pontet sous la tôle de couverture, celui-ci assure le maintien de l'onde lors de la fixation.

BANDE DE RIVE

Pose de la bande de rive

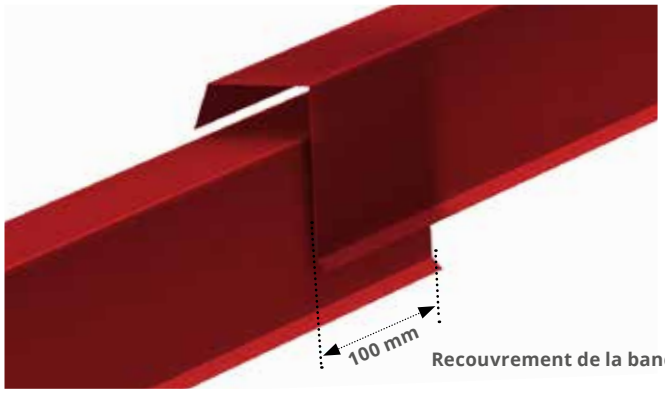




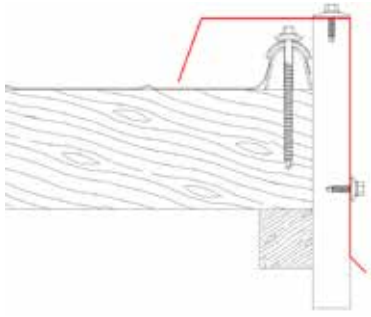
Vis + coupelle de faitage

Fixation de la bande de rive :

Les fixations sont à répartir régulièrement le long de la bande de rive avec un espacement maximal de 1m.



Recouvrement de la bande de rive



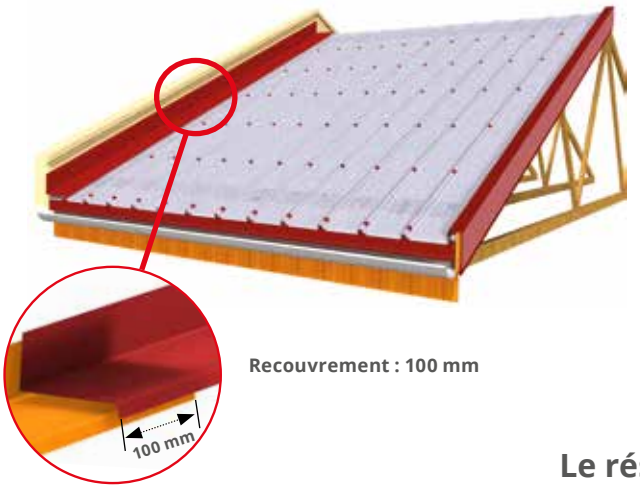
Détails de le fixation de la bande de rive

RIVE EN SOLIN

Pose de la rive en solin

La rive en solin se compose de deux pièces, une bande de rive recouverte d'une bande porte solin. Sa mise en œuvre se fait en deux étapes et requiert une engravure dans la maçonnerie.

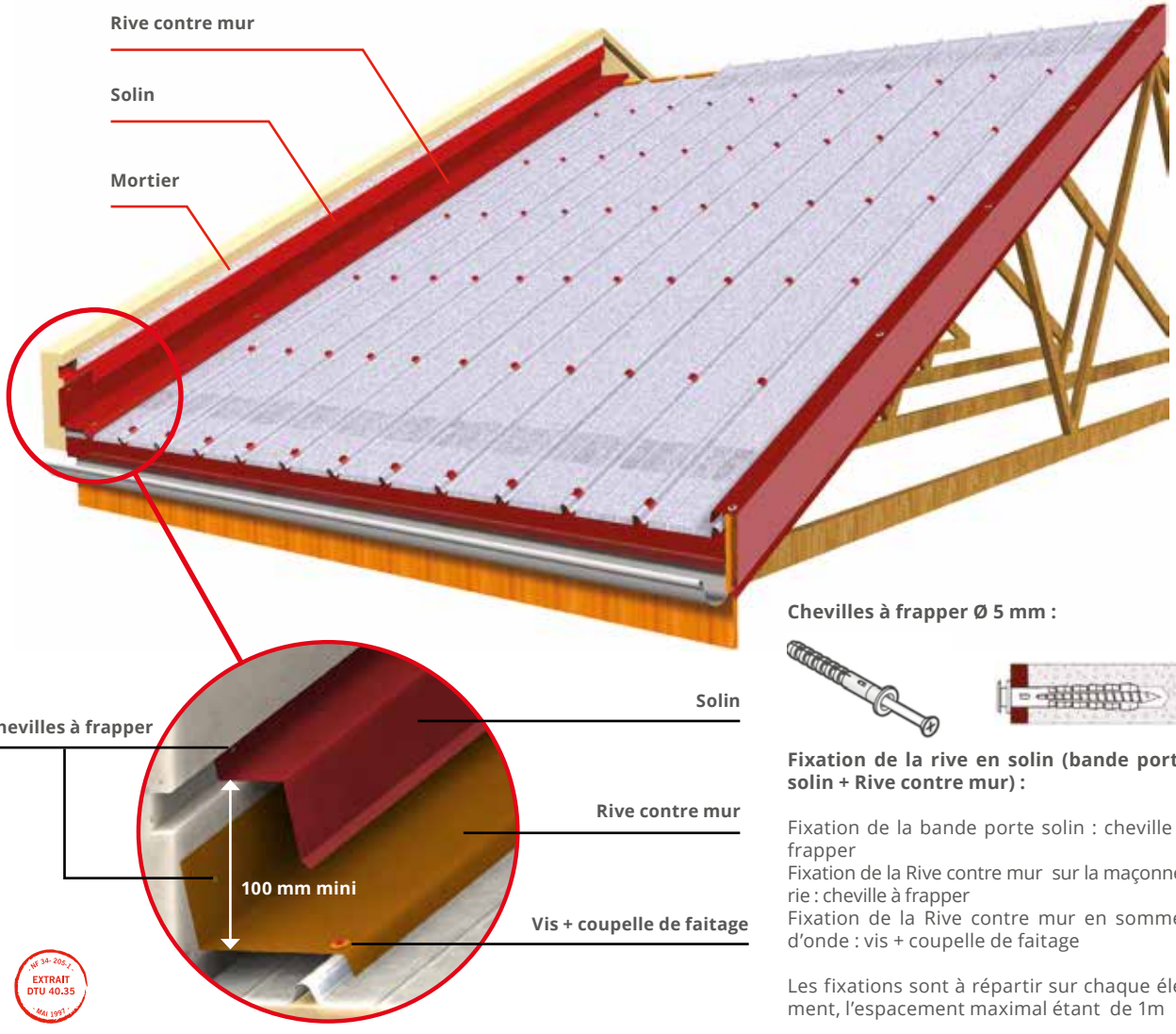
Étape 1 : Pose de la rive contre mur



Recouvrement : 100 mm

Étape 2 : Pose du solin

Le résultat final



Chevilles à frapper Ø 5 mm :

Fixation de la rive en solin (bande porte solin + Rive contre mur) :

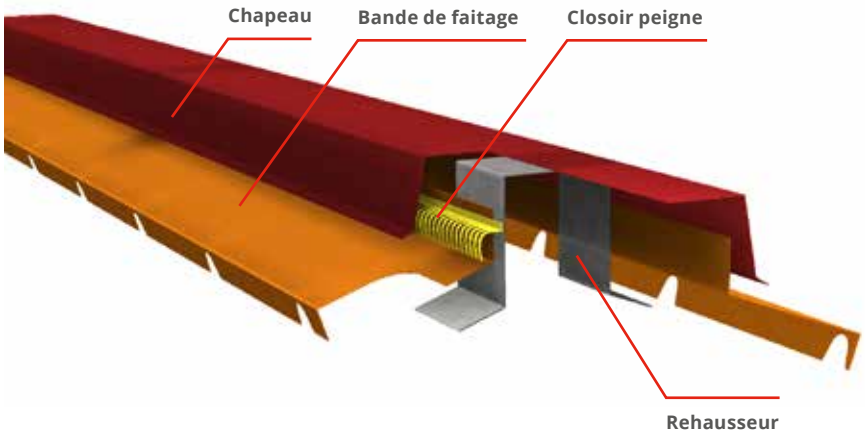
Fixation de la bande porte solin : cheville à frapper
Fixation de la Rive contre mur sur la maçonnerie : cheville à frapper
Fixation de la Rive contre mur en sommet d'onde : vis + coupelle de faitage

Les fixations sont à répartir sur chaque élément, l'espacement maximal étant de 1m

EXTRAIT DTU 40.35

FAÎTIÈRE VENTILÉE

Pose de la faîtière ventilée



La faitière ventilée est composée de 3 éléments principaux :

- un rehausseur ;
- une bande de faitage ;
- un chapeau.

Un closoir peigne est inséré dans la faitière, sa fonction est d'empêcher les oiseaux et autres nuisibles de s'introduire sous la toiture. Il se fixe sur la bande de faitage. Sa souplesse garantie une mise en forme optimale et un montage du chapeau sans effort.

Rendez-vous en page 223 pour plus de détails sur le closoir peigne

Mise en œuvre de la faitière ventilée :

Étape 1 : Relever la longueur nécessaire en prévoyant l'excédent nécessaire (100 mm) aux recouvrements entre faitières.

Étape 2 : Repérer, tracer et découper les parties à supprimer afin d'assurer le montage de l'ensemble sur la toiture.

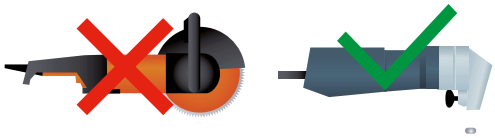
Étape 3 : Pose et fixation des rehausseurs sur la couverture au droit d'appuis bois -espacement maximal entre rehausseur = 1000 mm

Étape 4 : Pose des bandes de faitage et du closoir peigne, fixation de l'ensemble sur les rehausseurs

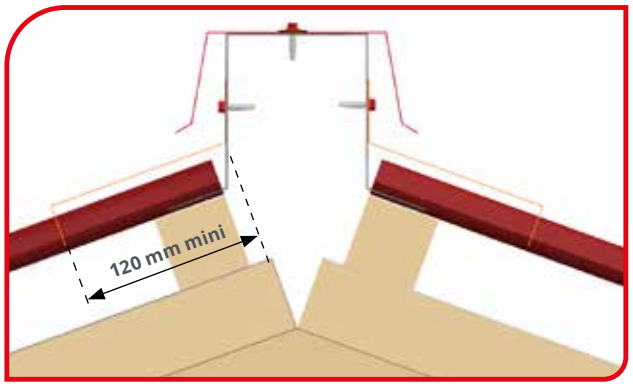
Étape 5 : Pose et fixation du chapeau sur les rehausseurs, assurer un recouvrement entre chapeaux

Afin d'éviter tout risque de corrosion prématurée ou de dégradation du revêtement, toutes les découpes s'effectuent uniquement à l'aide d'une grignoteuse.

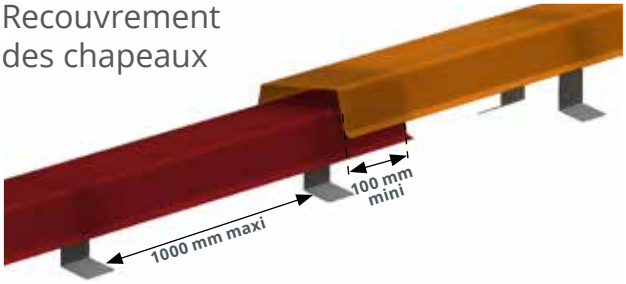
Afin de maintenir la garantie du fabricant, la découpe au disque abrasif est strictement interdite !



Recouvrement et fixations des faîtières



Recouvrement des chapeaux



Détails de coupe : faîtière - rive

Fixation de la faîtière :

Fixation du rehausseur sur la couverture :
Vis de fixation Ø6.3x50 + rondelle d'étanchéité

Fixation de la bande de faîtage sur le rehausseur:
Vis Ø4.8x22 + rondelle d'étanchéité

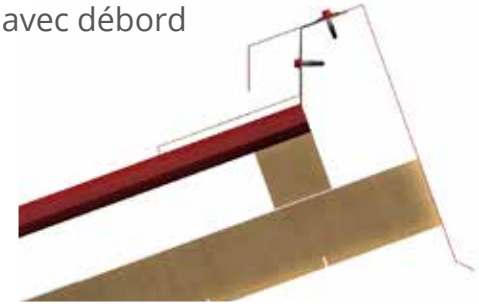
Fixation du chapeau sur le rehausseur :
Vis Ø4.8x22 + Coupelle de faîtage --> OBLIGATOIRE

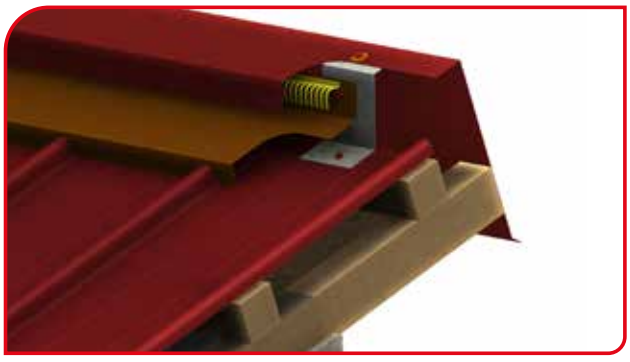
Les fixations sont à répartir le long du chapeau au droit de chaque rehausseur, l'espacement entre les rehausseurs est de 1000 mm maximum.

Faîtière ventilée pour toiture monopente

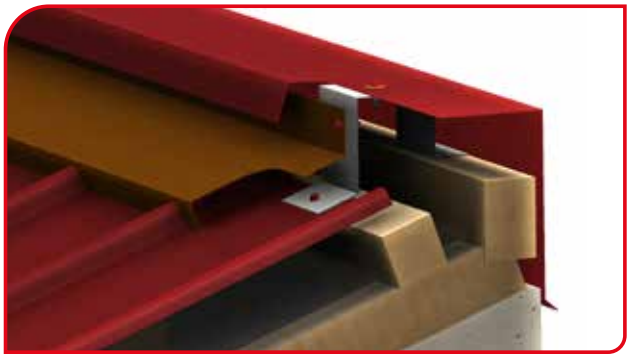
La mise en en œuvre de la faîtière ventilée pour toiture monopente se fait de la même manière que la faîtière ventilée détaillée ci-dessous

Faîtière avec débord





Faîtière simple

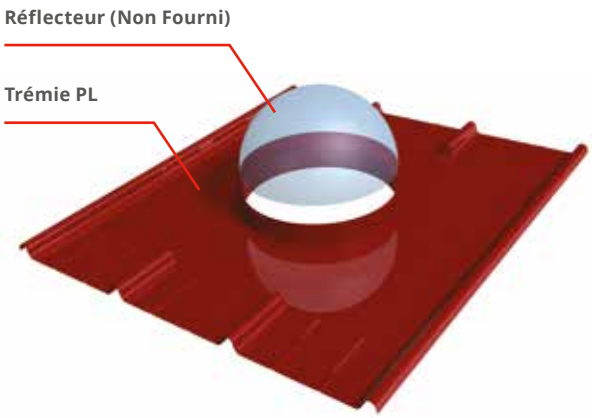


SORTIES ET PÉNÉTRATIONS

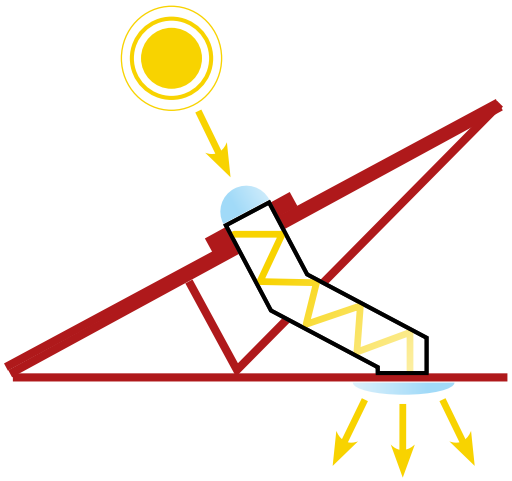
Pose des sorties et pénétrations

ATTENTION :
La mise en place d'un chevêtre est obligatoire lors de la pose de pénétration.

Les tôles d'adaptation se posent en même temps que les tôles de couverture classiques.
Exception faite pour la plaque à douille, pour laquelle il faut réaliser une ouverture, pour le passage du conduit d'évacuation, dans une tôle de couverture classique.

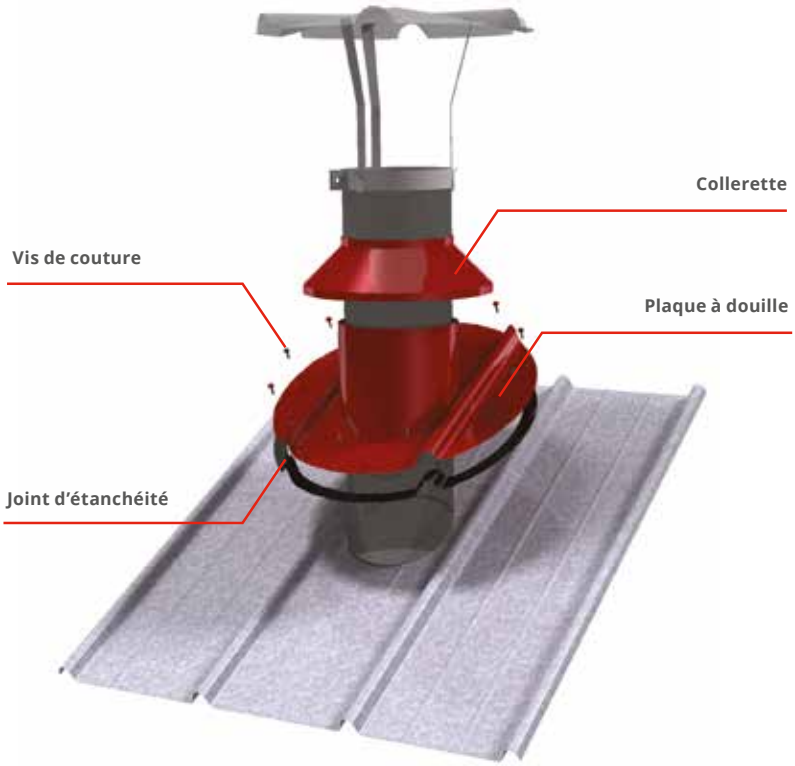


Pénétration pour puits de lumière



Faites entrer le soleil chez vous

> Plage d'adaptation très large
> Adaptable pour 99% des puits de lumière existants



Diamètre maxi : 250 mm

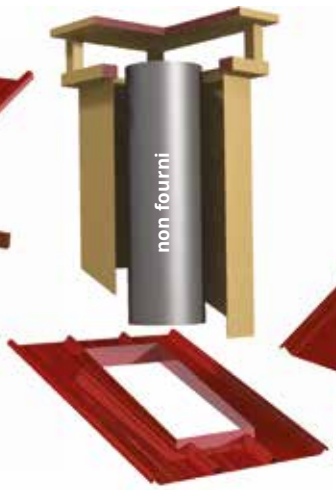
Sortie pour conduit d'évacuation

COMPOSITION DU SYSTÈME

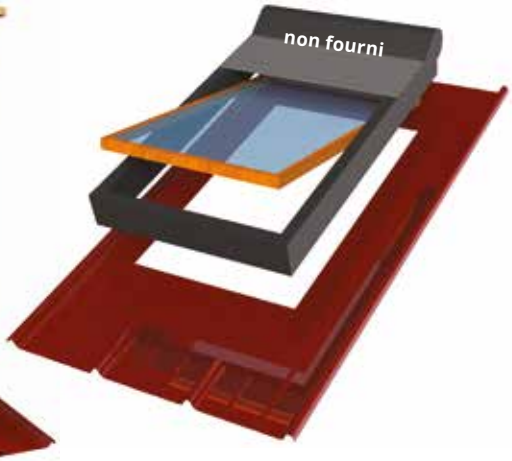
Pose des sorties et pénétrations

Mise en œuvre du chevêtre

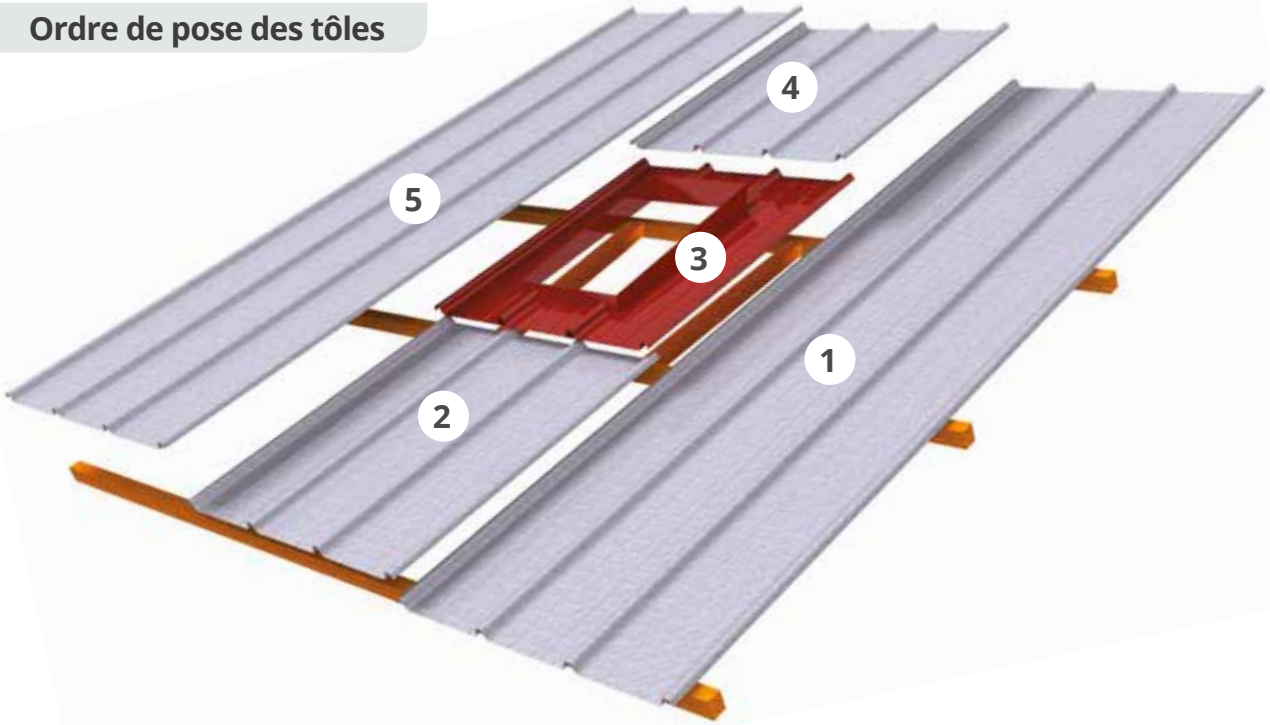
Pénétration pour un chassis de cheminée



Pénétration pour une fenêtre de toit



Ordre de pose des tôles



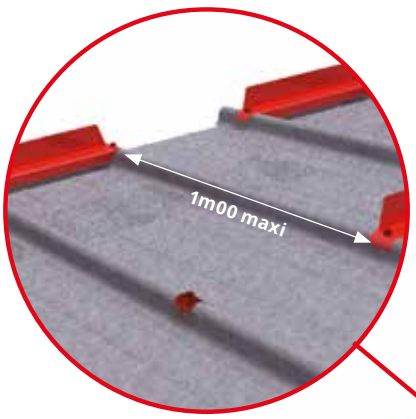
Nous pouvons adapter les dimensions de passage en fonction de vos besoins !

ACCESSOIRES DIVERS

Arrêt de neige

À poser en quinconce entre deux nervures de la couverture et fixé par deux vis de fixations Ø 6,3 mm. Cet élément évite l'emploi des cavaliers, l'étanchéité est assurée par des rondelles.

Densité minimale : 4 arrêts de neige par mètre carré



Arrêts de neige laqués : teinte uniforme en toiture

Complément d'étanchéité

À poser directement aux droits des recouvrements, pour plus de détails rendez-vous en page 213.

Matière : Mastic souple à base de Butyl
Diamètre du cordon : Ø 5.5 mm
Longueur du cordon : rouleau de 8 ml

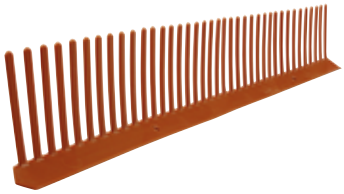
Conservation : 12 mois à partir de la date de fabrication, dans l'emballage d'origine non ouvert à l'abri de l'humidité.

Stockage : Stocker dans un local correctement ventilé à une température maximum de 30°C.
Sécurité : Conserver hors de portée des enfants.

Closoir peigne

Empêche les oiseaux et autres nuisibles de se nicher sous la toiture. Pour plus de détails pour la mise en œuvre reportez-vous au chapitre mise en œuvre de la faitière.

Matière : Polypropylène
Hauteur du peigne : 55 mm
Longueur du peigne : 1 ml
Sécurité : Conserver hors de portée des enfants.

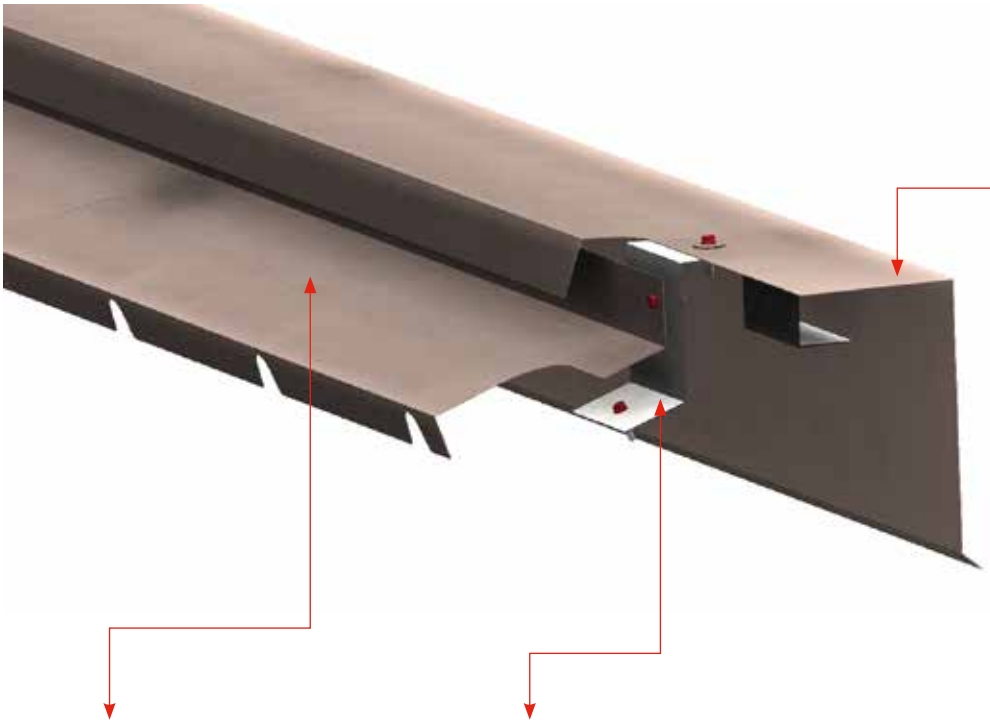


ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE SYSTÈME LANDRYBAC

Épaisseur standard 0.75 mm laqué 50 µm, longueurs 2100 mm

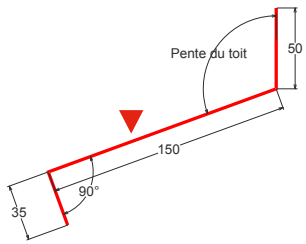
Faîtière ventilée monopente

Galeo : G | Nerro : N | Volcano : V | Azuro : A



Bande de faîtage

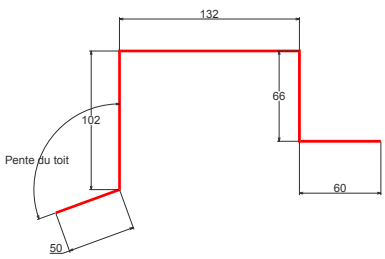
Code Article : PLIBFLBA
PLIBFLBG
PLIBFLBN
PLIBFLBV



Écarteur

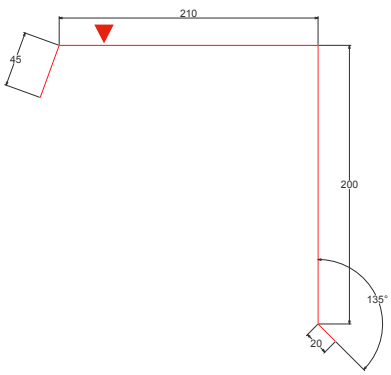
Code Article : PLIECARTLB

Épaisseur standard 1,5 mm galva
Longueur : 100 mm



Chapeau faîtière simple

Code Article : PLICHAPLBFPDA
PLICHAPLBFPDG
PLICHAPLBFPDN
PLICHAPLBFPDV

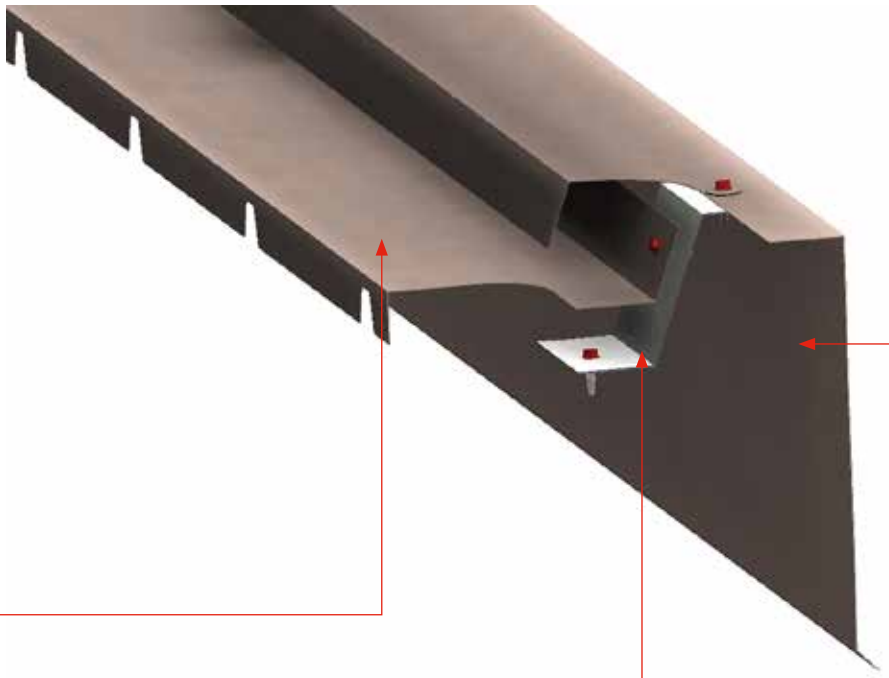


ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE SYSTÈME LANDRYBAC

Épaisseur standard 0.75 mm laqué 50 µm, longueurs 2100 mm

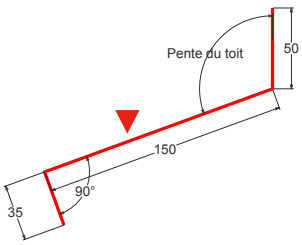
Faîtière ventilée monopente avec débord

Galeo : G | Nerro : N | Volcano : V | Azuro : A



Bande de faîtage

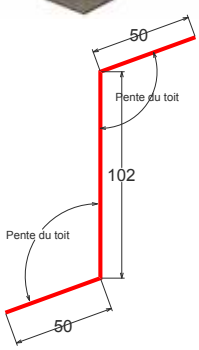
Code Article : PLIBFLBA
PLIBFLBG
PLIBFLBN
PLIBFLBV



Écarteur faîtière monopente à débord

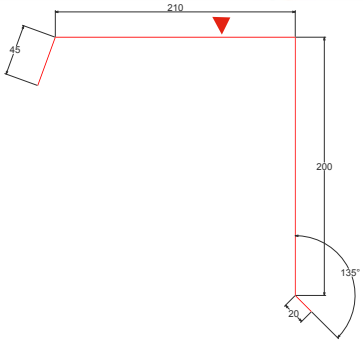
Code Article : PLIECARTLBFPD

Épaisseur standard 1,5 mm galva
Un tous les mètres
Longueur : 100 mm



Chapeau faîtière monopente à débord

Code Article : PLICHAPLBFPDA
PLICHAPLBFPDG
PLICHAPLBFPDN
PLICHAPLBFPDV

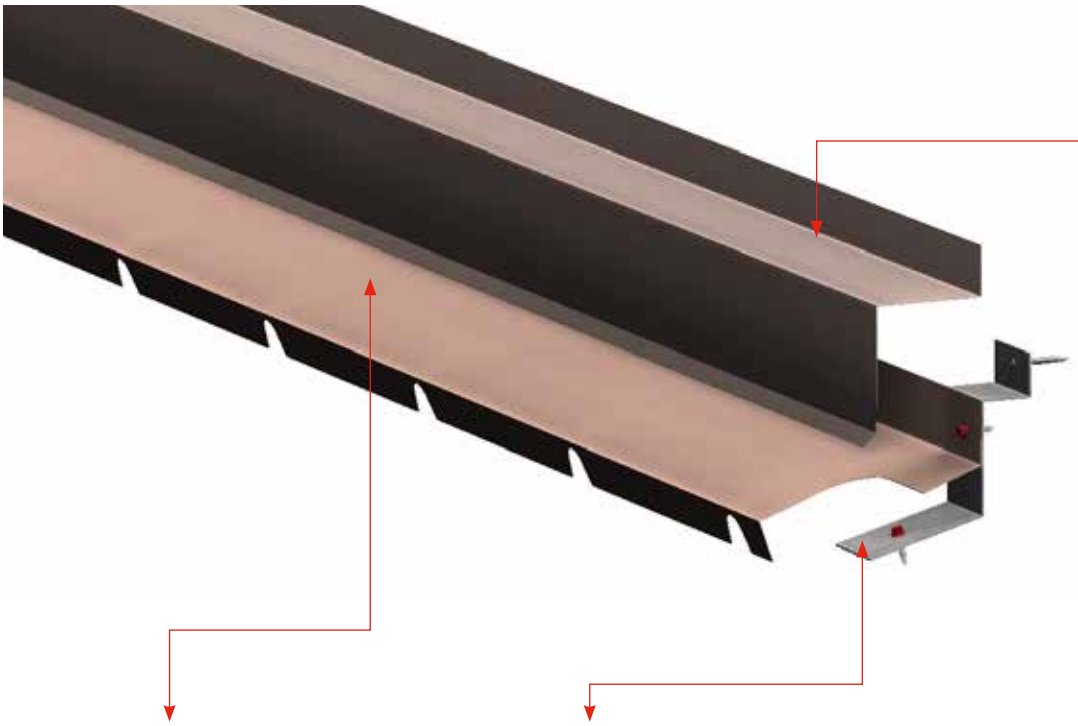


ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE SYSTÈME LANDRYBAC

Épaisseur standard 0.75 mm laqué 50 µm, longueurs 2100 mm

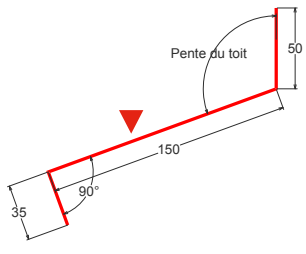
Faîtière ventilée contre mur

Galeo : G | Nerro : N | Volcano : V | Azuro : A



Bande de faîtage

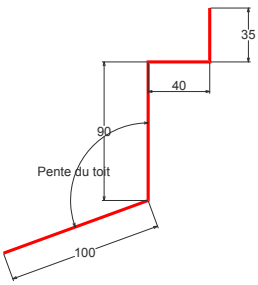
Code Article : PLIBFLBA
PLIBFLBG
PLIBFLBN
PLIBFLBV



Écarteur faîtière contre mur

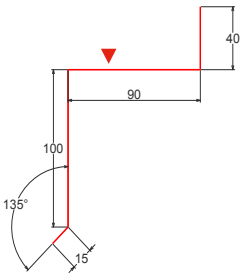
Code Article : PLIECARTLBFCM

Épaisseur standard 1,5 mm galva
Longueur : 100 mm



Solin

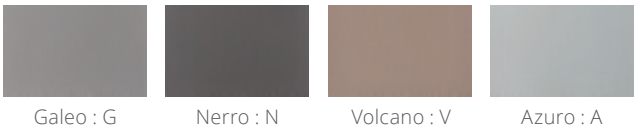
Code Article : PLISOLINLBA
PLISOLINLBG
PLISOLINLBN
PLISOLINLBV



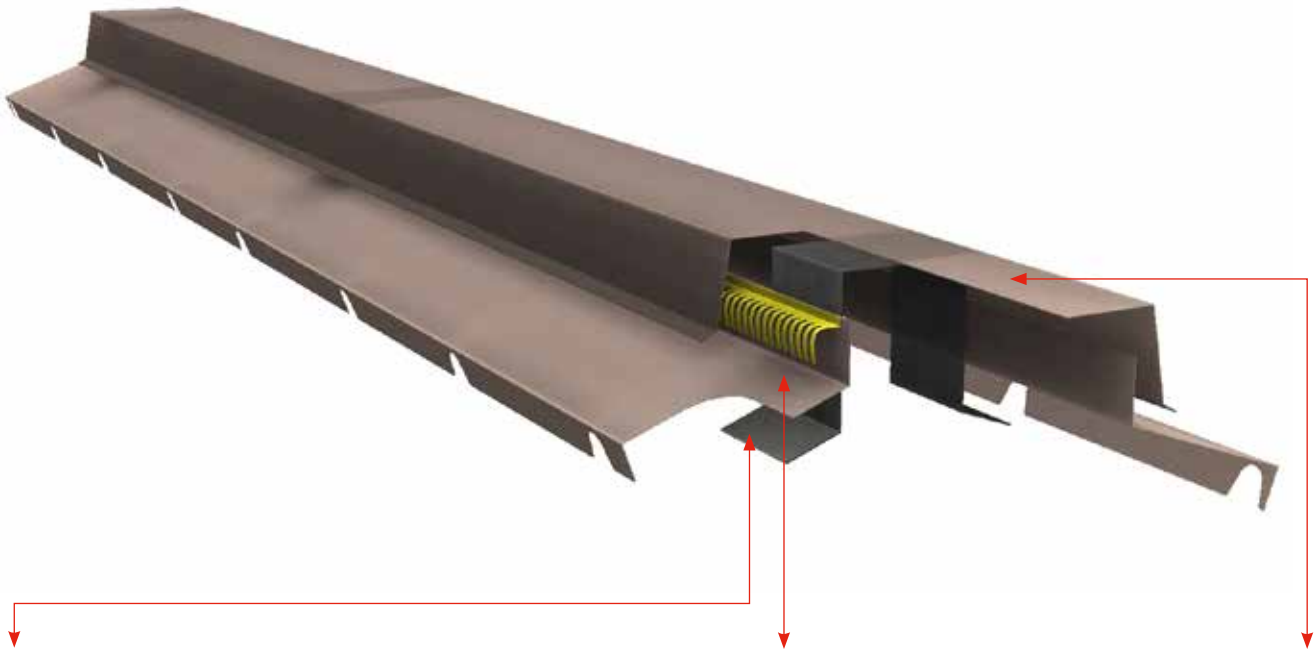
ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE SYSTÈME LANDRYBAC

Épaisseur standard 0.75 mm laqué 50 µm, longueurs 2100 mm

Faîtière ventilée double



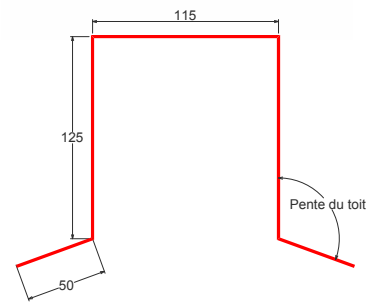
Galeo : G | Nerro : N | Volcano : V | Azuro : A



Rehausseur

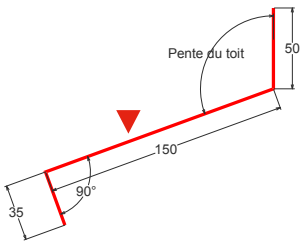
Code Article : PLIREHAUSSEURLB

Épaisseur standard 1,5 mm galva
Un tous les mètres
Longueur : 100 mm



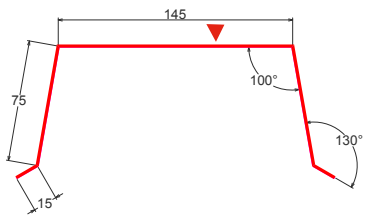
Bande de faîtage

Code Article : PLIBFLBA
PLIBFLBG
PLIBFLBN
PLIBFLBV



Chapeau faîtière double

Code Article : PLICHAPEAULBFDA
PLICHAPEAULBFDG
PLICHAPEAULBFDN
PLICHAPEAULBFDV



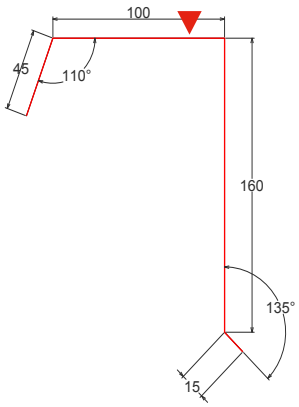
ACCESSOIRES PLIÉS DE COUVERTURE SYSTÈME LANDRYBAC

Épaisseur standard 0.75 mm laqué 50 µm, longueurs 2100 mm

Autres accessoires

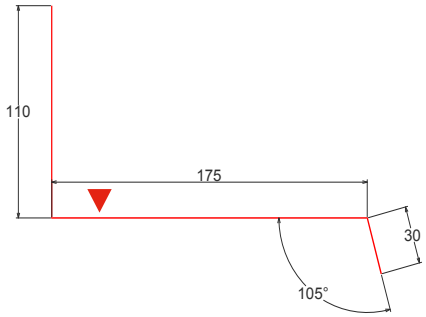
Bande de rive

Code Article : PLIBRLBA
PLIBRLBG
PLIBRLBN
PLIBRLBV



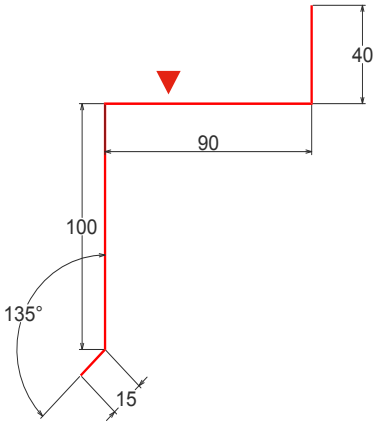
Rive contre mur

Code Article : PLIRCMLBA
PLIRCMLBG
PLIRCMLBN
PLIRCMLBV



Solin

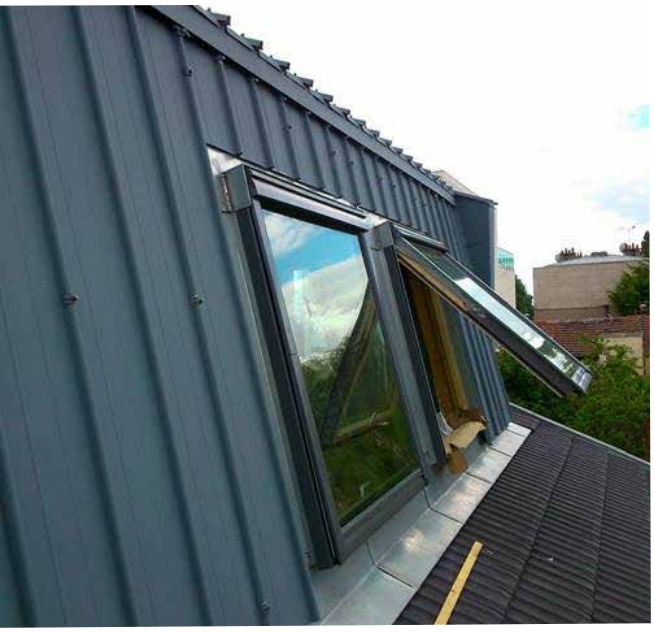
Code Article : PLISOLINLBA
PLISOLINLBG
PLISOLINLBN
PLISOLINLBV



Pliages standards

Tous les pliages standards sont aussi disponibles dans les coloris Zinc Spirit du Landrybac

Galeo : G | Nerro : N | Volcano : V | Azuro : A



TUILE R PRO

Emboîtable et sans découpe

Légère et facile à manipuler

Solution complète avec accessoires

Coloris Premium quartz texturé mat

La TUILE R PRO® est la solution idéale pour tous vos travaux de construction ou de rénovation de toitures. Grâce à son **concept breveté**, la TUILE R PRO® permet une pose **sans découpe**. Les panneaux de **1m²** composés de **48 tuiles** sont emboîtables entre eux, en hauteur comme en largeur, pour **s'adapter à tous vos chantiers**. Tous les accessoires nécessaires sont également disponibles, avec la même finition, afin d'obtenir un rendu de qualité professionnelle.

CONCEPT BREVETÉ

GARANTIE 20 ANS*

* Sous réserve de validation après enquête environnementale

CARACTÉRISTIQUES

Revêtement :	Polyester 45µm
Matière :	Acier galvanisé prélaqué
Épaisseur :	0.50 mm
Largeur utile :	870 mm
Longueur utile :	De 1150 à 3029 mm *par pas de 143 mm*
Poids :	5.31 kg / m²

Coloris : ROUGE 8004 - GRAPHITE 7016

DTA N° 5.1/18-2560_V1

CSTB
DTA TUILE R ›
N° 5.1/18-2560_V1

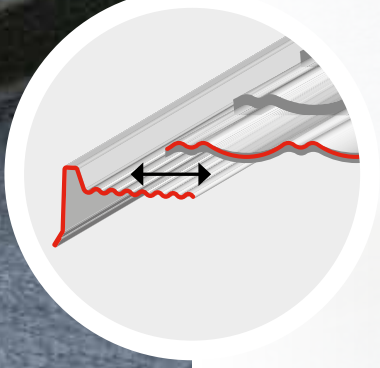
BROOF(T3)

LA TÔLE TUILE **REPOSITIONNABLE**

PAR BACACIER®

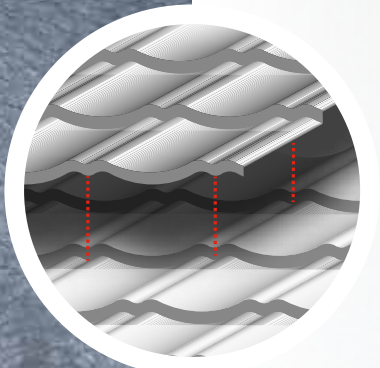
CONCEPT COMPLET

Une solution clé en main prêt à poser comprenant tous les accessoires et fixations



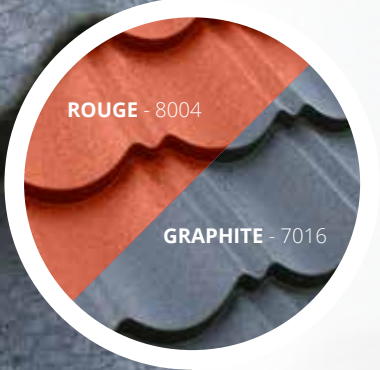
AJUSTABLE

Rive ondulée crantée pour un ajustement sans découpe



EMBOÎTABLE

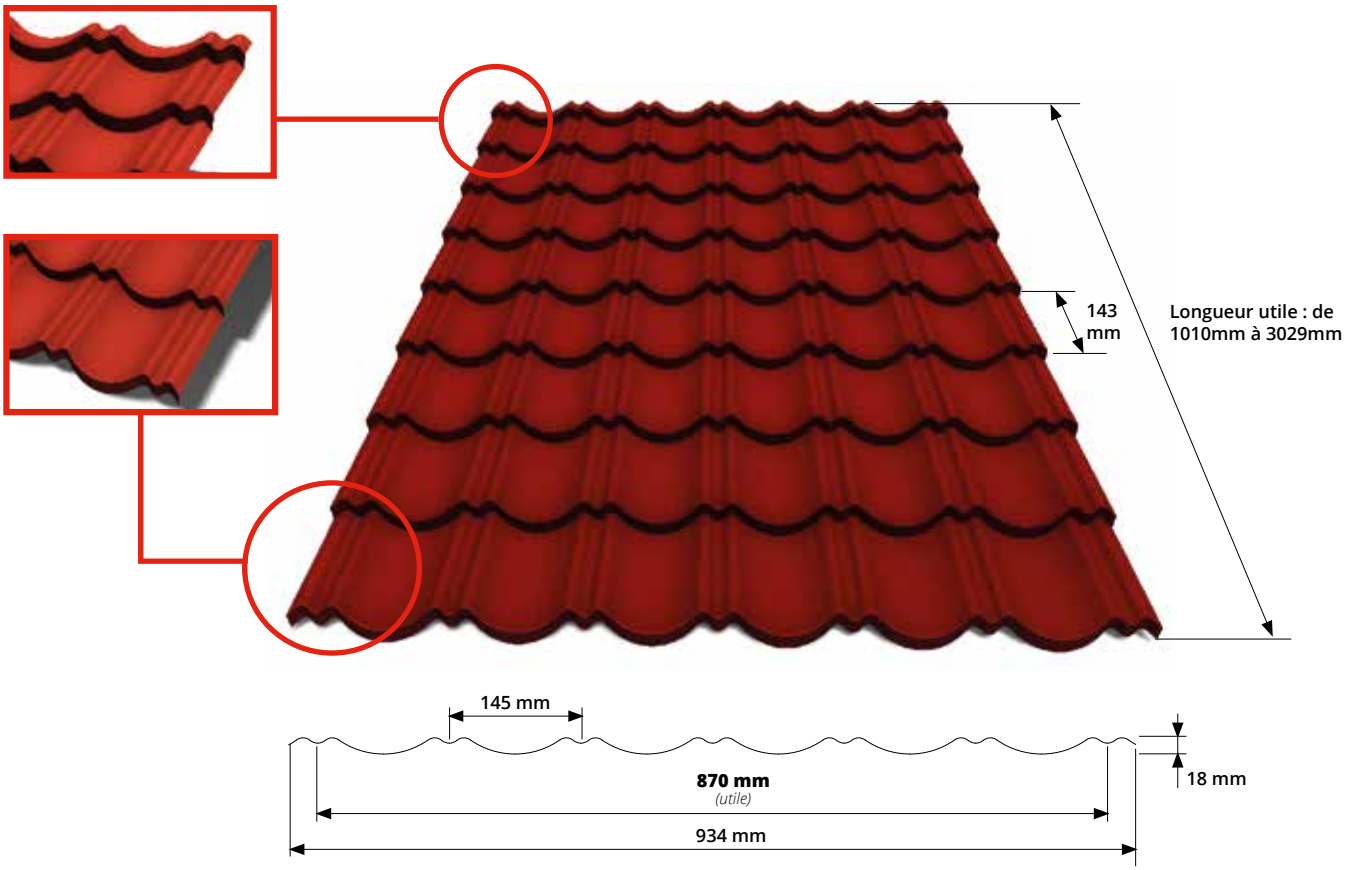
Panneaux de tuiles emboîtables en largeur et en hauteur pour une pose facile et sans découpe



COLORIS

Disponible en deux coloris exclusifs :
Quartz texturé mat

LA TUILE R PRO



CARACTÉRISTIQUES

Longueur du pureau: 143 mm

Largeur utile: 870 mm

Épaisseur nominale : 0.5 mm

Poids nominal: 5.31 kg/m²

Longueur utile: 1150 mm à 3029 mm, pas de 143 mm

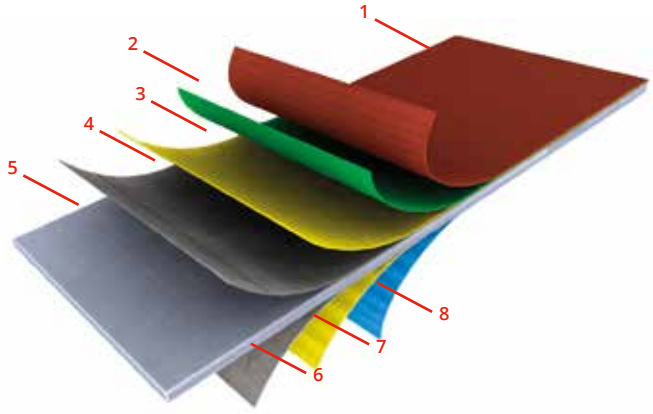
GARANTIE 20 ANS*

COLORIS DISPONIBLES

GRAPHITE 7016 **ROUGE 8004**

CSTB

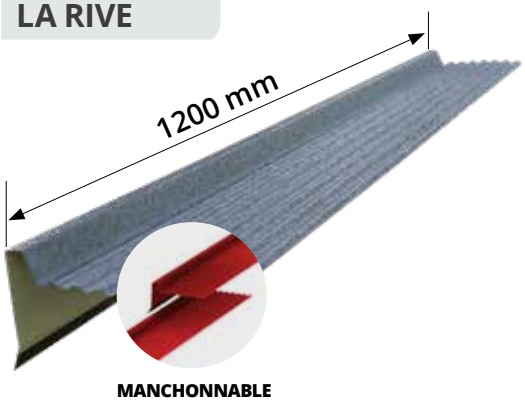
DTA TUILE R ›
N° 5.1/18-2560_V1



1 - Couche supérieure polyester
2 - Apprêt
3 - Couche de passivation
4 - Galvanisation
5 - Acier
6 -Galvanisation
7 - Couche de passivation
8 - Envers de bande laqué

LES COMPOSANTS DU SYSTÈME

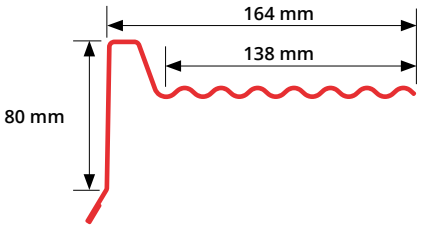
LA RIVE



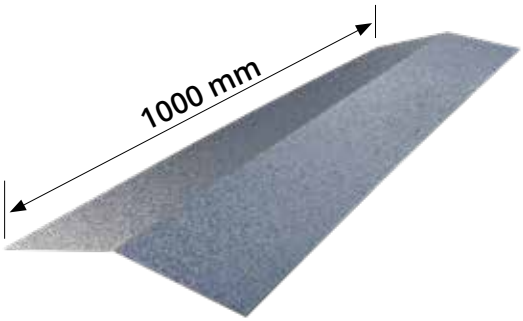
MANCHONNABLE

CARACTÉRISTIQUES
Revêtement : Polyester 45µm
Longueur : en stock 1200 mm
Longueur sur commande : 1200 à 3000 mm
Coloris : ROUGE 8004 - GRAPHITE 7016
Poids : 1.47kg / pièce

DIMENSIONS

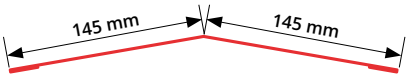


LA FAÎTIÈRE STANDARD



CARACTÉRISTIQUES
Revêtement : Polyester 45µm
Longueur : en stock 1000 mm
Longueur sur commande : 1000 à 3000 mm
Coloris : ROUGE 8004 - GRAPHITE 7016
Poids : 1.22kg / pièce

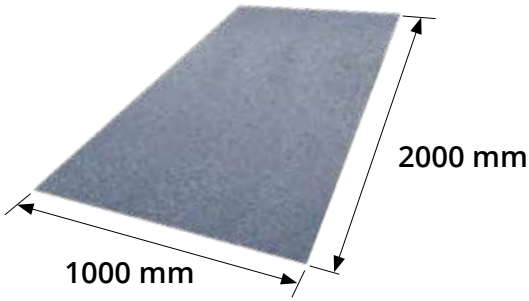
DIMENSIONS



LE KIT DE FIXATIONS

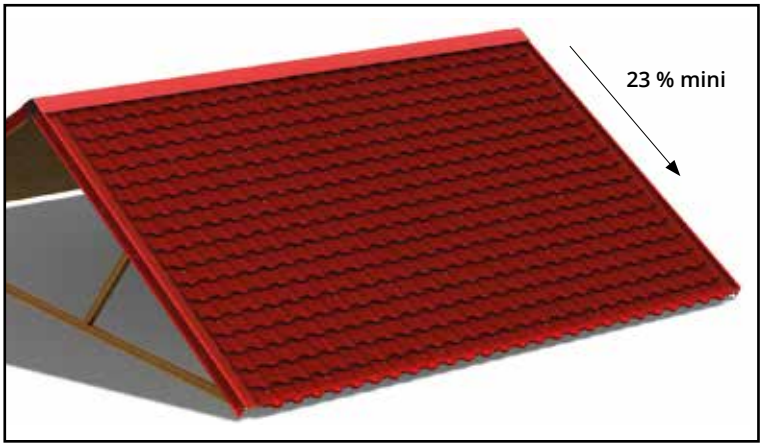
CARACTÉRISTIQUES
Vis autoperceuse
50 vis / sachet
Dimension : 4.9 x 35 mm
Avec rondelle d'étanchéité
Coloris : ROUGE 8004 - GRAPHITE 7016
Poids : 0.35 kg / sachet

LA TÔLE PLANE

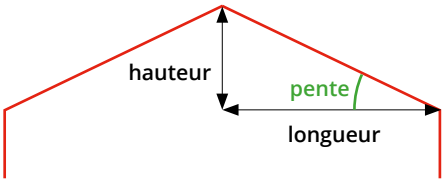


CARACTÉRISTIQUES
Revêtement : Polyester 45µm
Longueur : 2000 mm
Largeur : 1000 mm
Coloris : ROUGE 8004 - GRAPHITE 7016
Poids : 7.85kg / pièce

PENTE DE LA TOITURE



Calculer facilement la pente



$$\text{Pente (\%)} = \frac{\text{hauteur}}{\text{longueur}} \times 100$$

TABLEAU DE CONVERSION – PENTE																
Degrés	13°	14°	15°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°	38°	40°
Pourcent	23%	25%	28%	29%	32%	36%	40%	44%	49%	53%	58%	62%	67%	73%	78%	84%

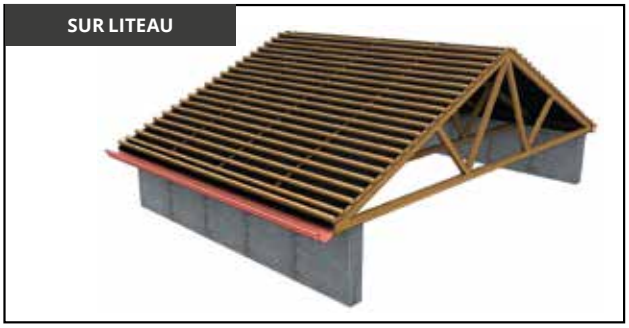
DOMAINE D'EMPLOI

La Tuile R PRO® est le produit idéal pour votre toiture . Elle convient aussi bien aux constructions neuves qu'a la rénovation de toiture.

EN CONSTRUCTION NEUVE

SUPPORT CONTINU

SUR LITEAU

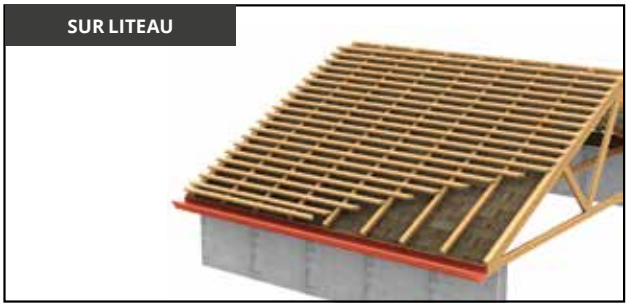


EN RÉNOVATION

SUR BARDEAU BITUMÉ OU SUR COUVERTURE ONDULÉE

SUPPORT CONTINU

SUR LITEAU

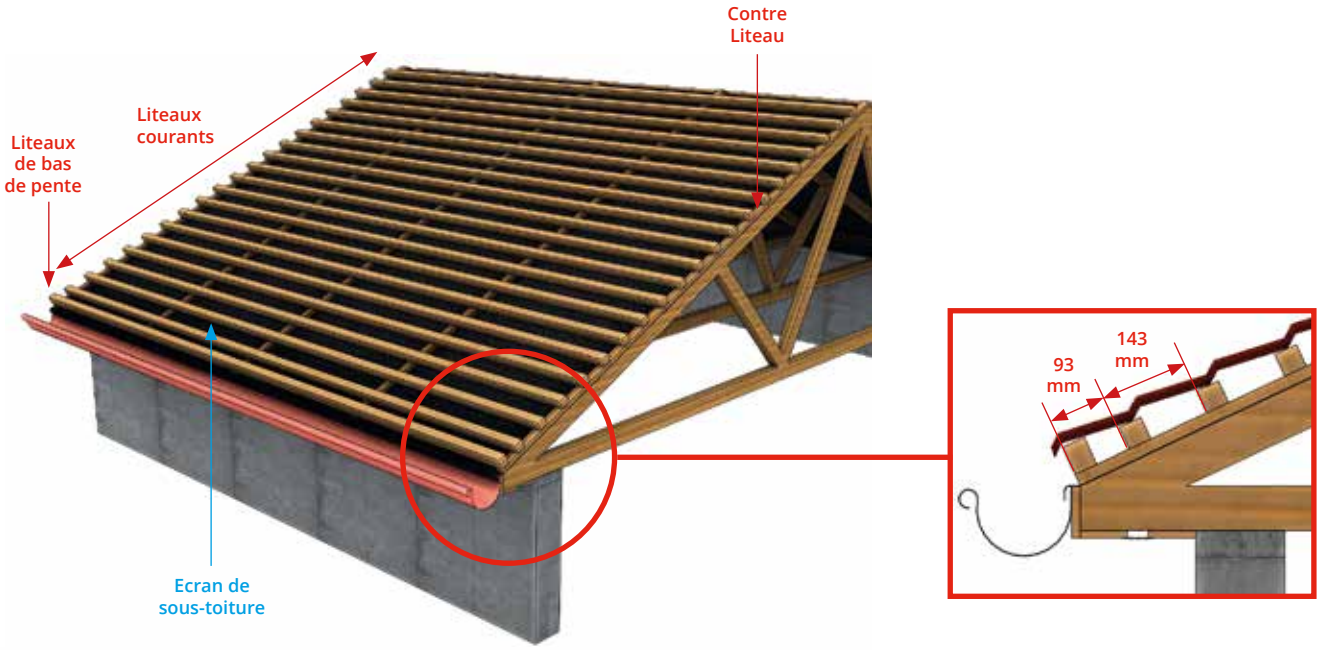


Avant la rénovation, il est nécessaire de s'assurer du bon état de la charpente et de la structure porteuse.

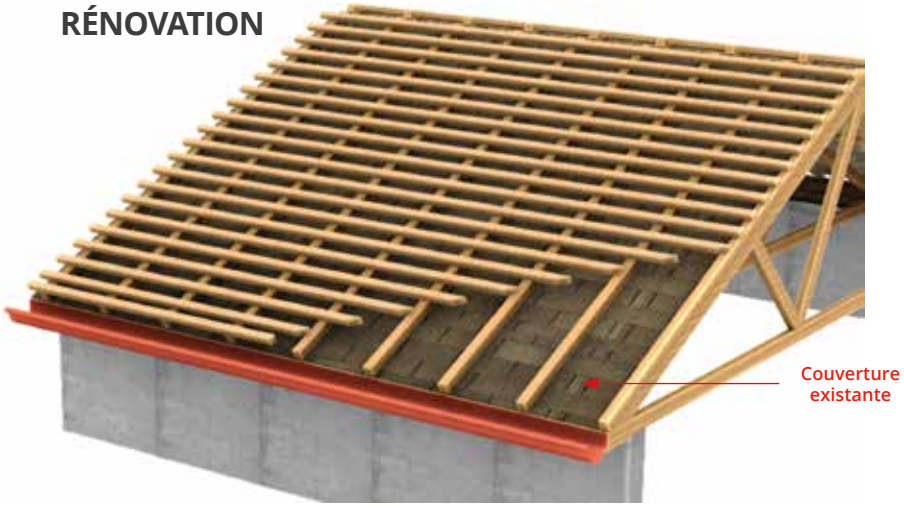
Si la toiture est étanche la pose de la Tuile R PRO® peut s'effectuer directement, si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de prévoir la pose d'un pare pluie (se référer à l'avis technique du pare pluie utilisé).

POSE SUR LITEAUX

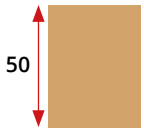
Pour une pose sur liteaux, 1 liteau doit être prévu au droit de chaque pureau.



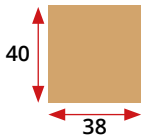
RÉNOVATION



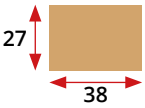
Dimensions(*) de l'ossature secondaire :



Liteau de bas de pente



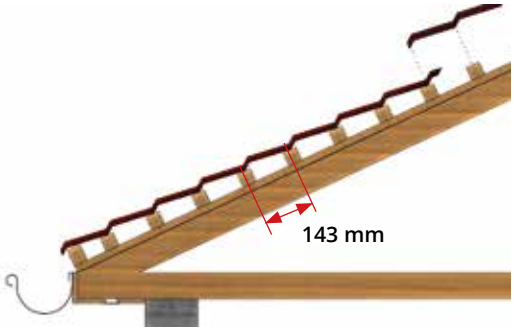
Liteau courant



Contre liteau

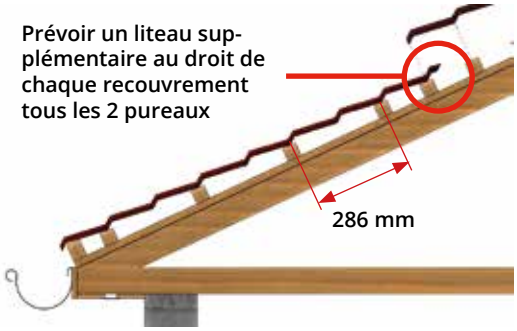
(*) Dimensions standards couramment vendues par les négociants

VARIANTES POSSIBLES



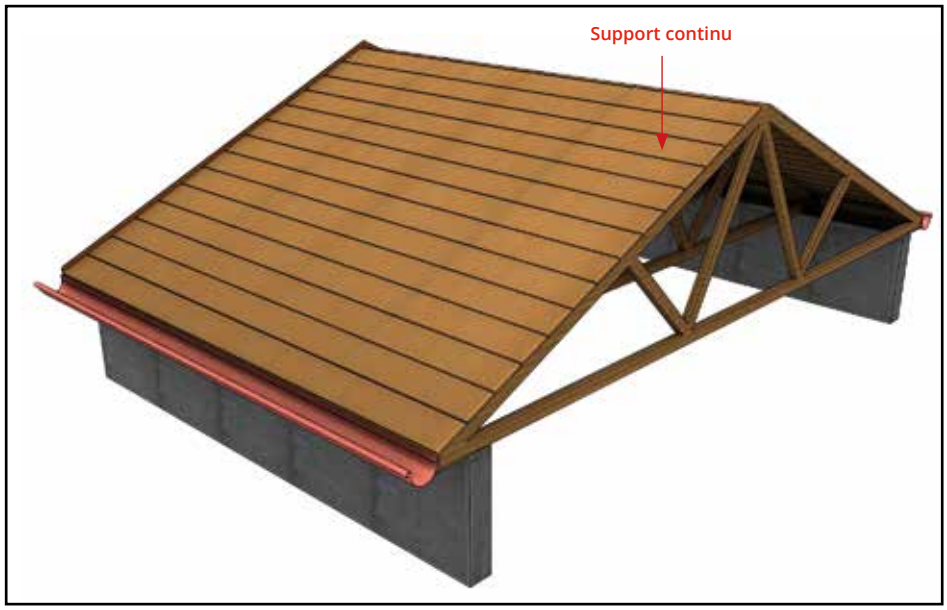
un liteau tous les pureaux

Prévoir un liteau supplémentaire au droit de chaque recouvrement tous les 2 pureaux



un liteau tous les 2 pureaux

POSE SUR SUPPORT CONTINU



Réalisation du support continu conforme au DTU 40.41

En fonction de la nature du support, un écran d'interposition peut être nécessaire.

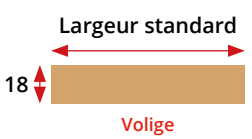
RÉNOVATION

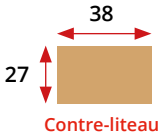
Réalisation du support à l'aide d'une ossature secondaire* composée de contre-liteaux et de voliges.

La mise en œuvre de l'ossature secondaire en rénovation est identique à la mise en œuvre, en construction neuve, sur voliges.

Si la toiture existante présente des défauts d'étanchéité, un écran de sous toiture est à mettre en œuvre .

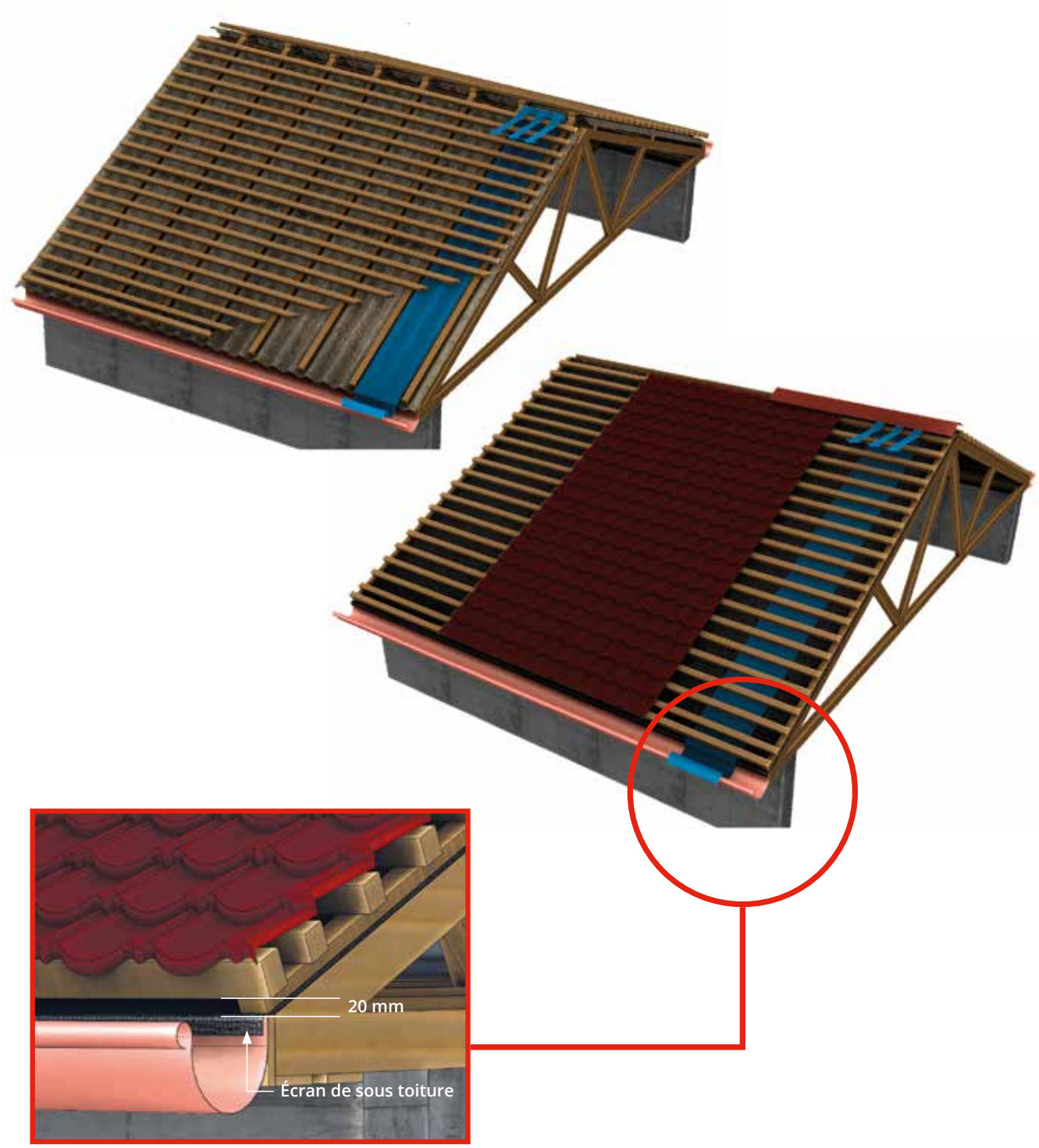
*Dimensions de l'ossature secondaire.





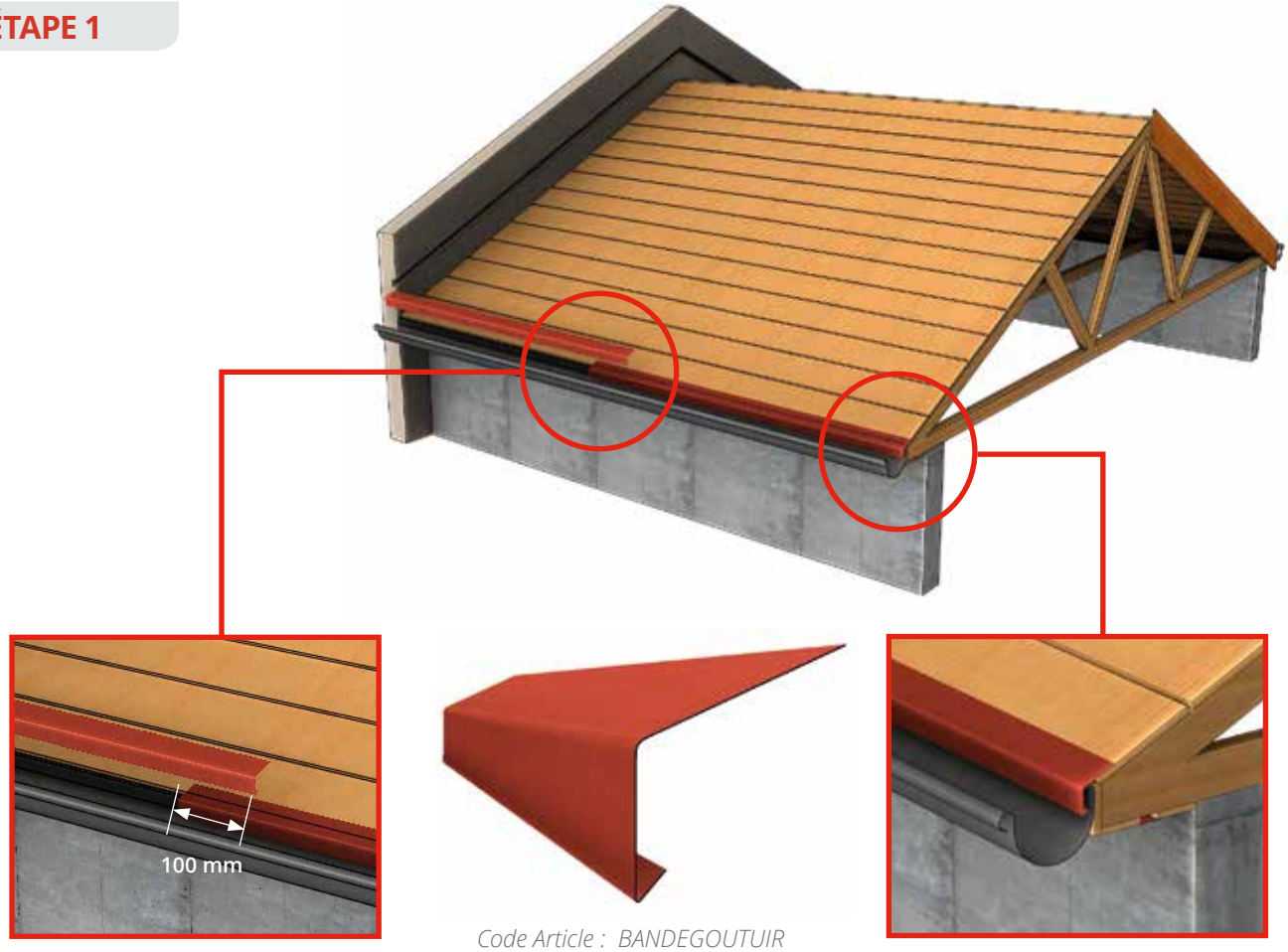
VENTILATION

En construction neuve ou en rénovation, pour assurer une bonne ventilation de votre toiture une lame d'air de 20mm minimum doit être créée.



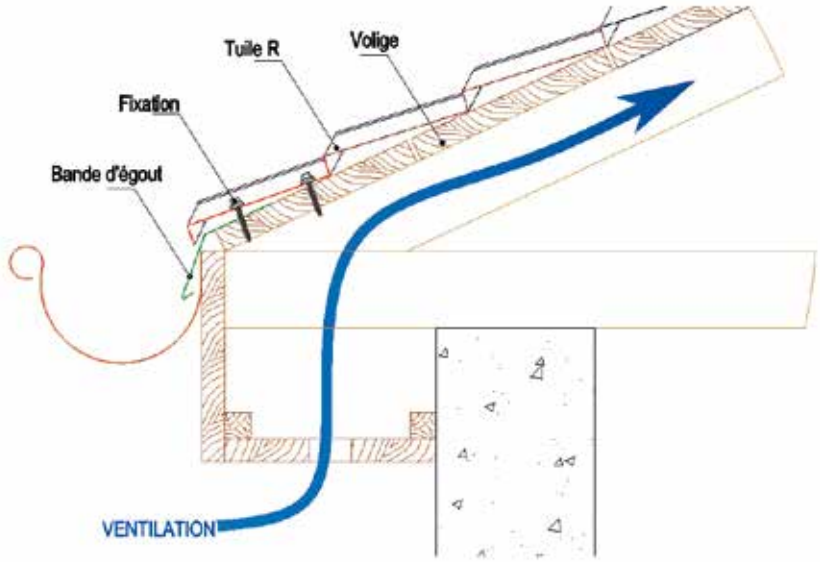
POSE DE L'ÉGOUT

ÉTAPE 1



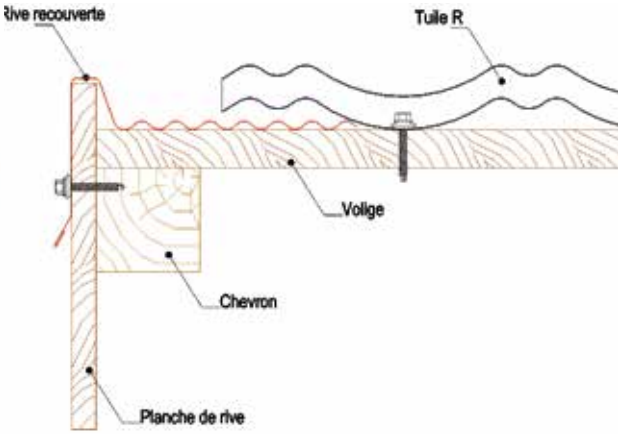
Code Article : BANDEGOUTUIR

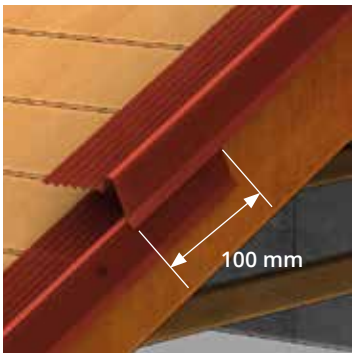
La bande d'égout se positionne en de bas de pente.
Pour la maintenir temporairement en position, utiliser deux pointes à clouer aux extrémités.



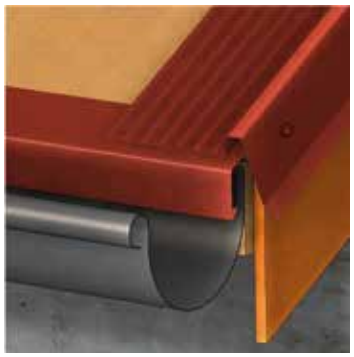
POSE DES RIVES

ÉTAPE 2





Rive emboitable sans découpe



3 fixations par mètre linéaire

Vis de fixation
Ø4.9x35

FINITION AU FAÎTAGE

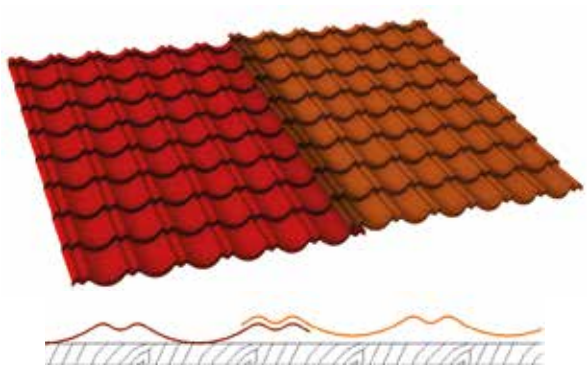
D’autres solutions de rive sont possibles, voir page 248.

POSE DES TUILES R PRO

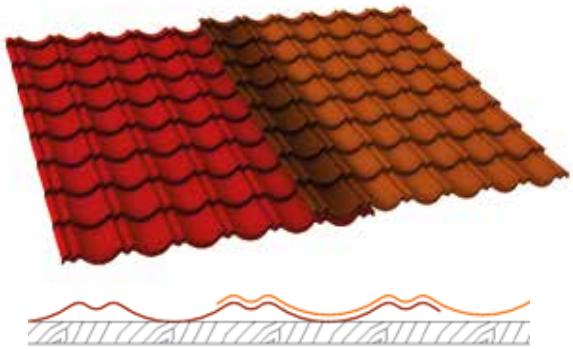
ÉTAPE 3

BON À SAVOIR | La Tuile R PRO® a la particularité d'être chevauchable, aussi bien sur la longueur que sur la largeur. **Pas besoin de découpe**

RECOUVREMENT LONGITUDINAL



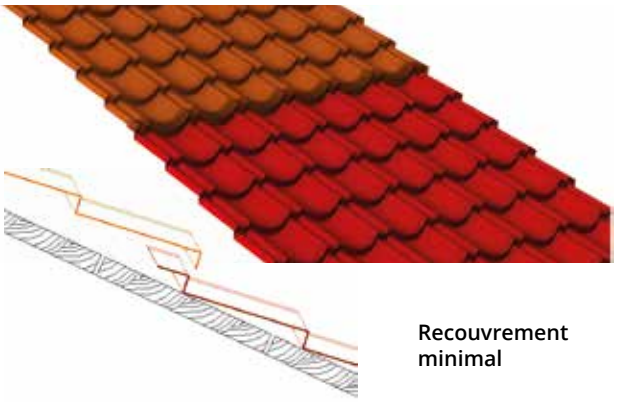
Recouvrement minimal



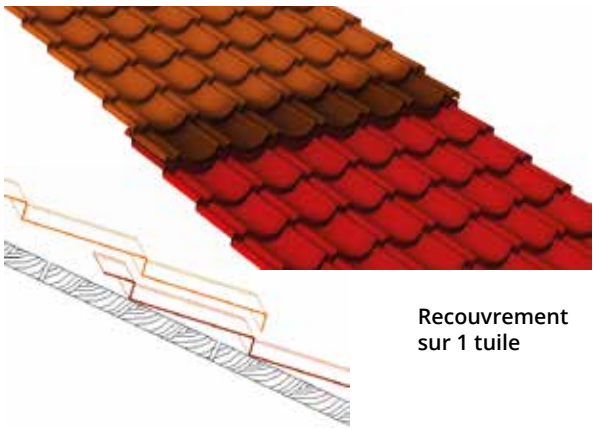
Recouvrement sur 1 tuile

Recouvrement sur 2 tuiles et plus

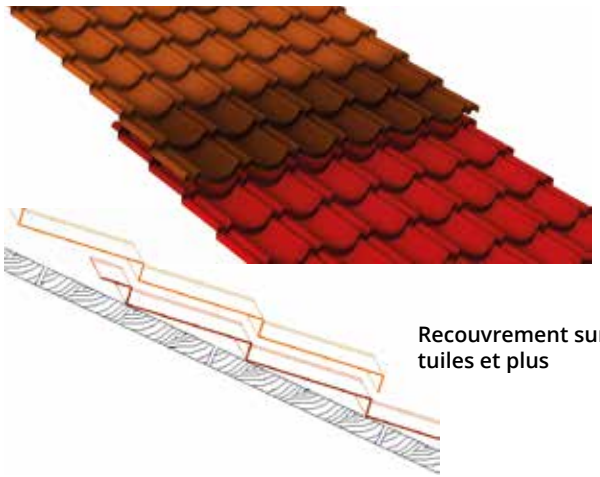
RECOUVREMENT TRANSVERSAL



Recouvrement minimal



Recouvrement sur 1 tuile



Recouvrement sur 2 tuiles et plus

POSE DES TUILES R PRO

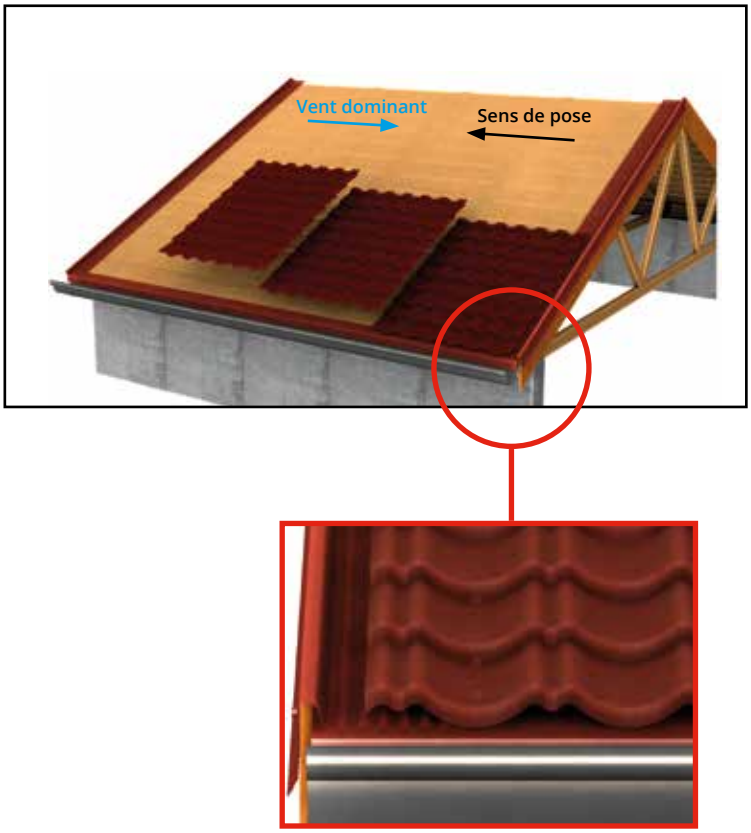
PREMIÈRE RANGÉE DE PLAQUE TUILE R

Les plaques Tuile R PRO® se posent toujours en commençant par le bas.

Visser avec 6 vis minimum par plaque . La fixation des tuiles se fait toujours en creux d'ondes.

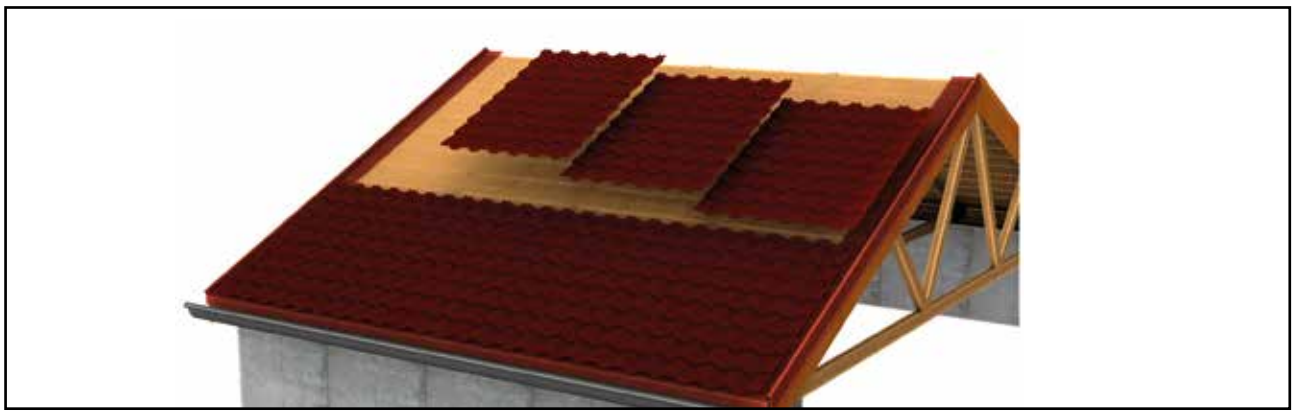
Poser les plaques suivantes en les recouvrant les unes aux autres.

Pour la dernière plaque, adapter le recouvrement longitudinal pour avoir une finition parfaite et sans découpe.



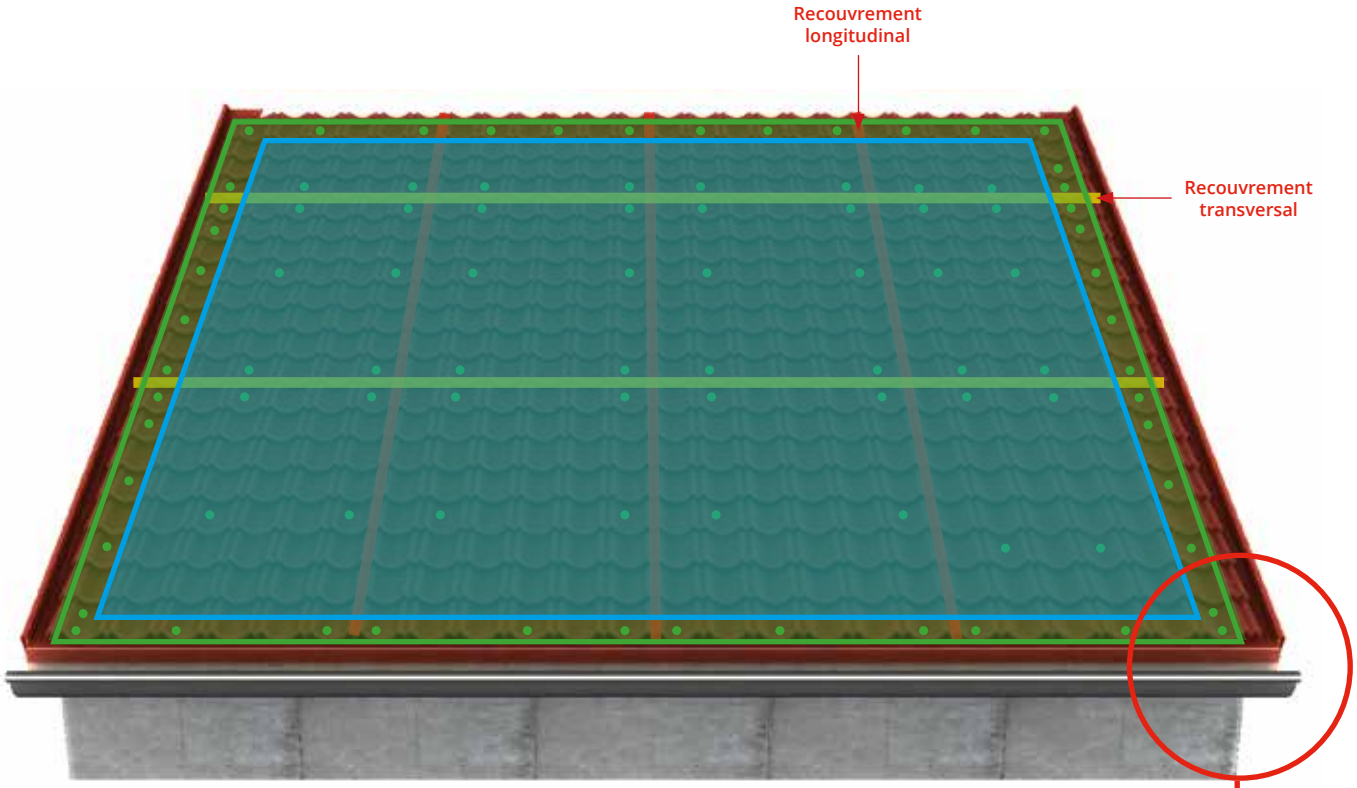
Vis de fixation Ø4.9x35

RANGÉE DE PLAQUES TUILE R PRO® SUIVANTE

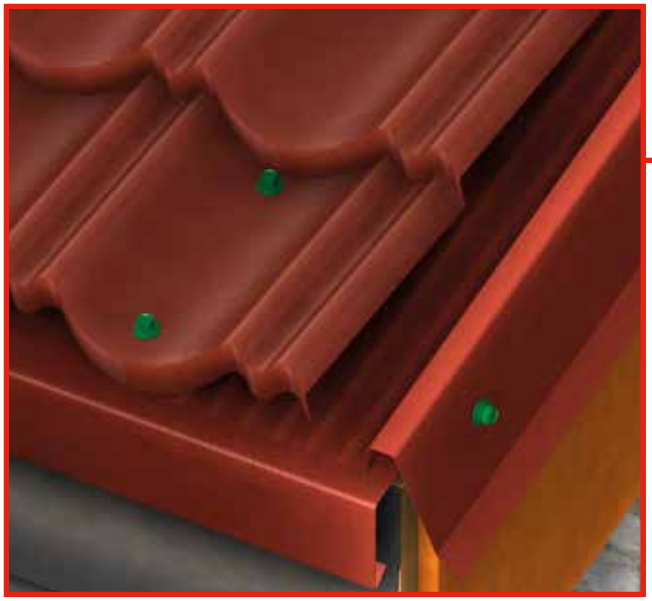


FIXATIONS DES TUILES R PRO

ÉTAPE 4



Vis de fixation
Ø4.9x35



En rives : Fixation 1 liteau sur deux
Au faitage et à l'égout : Fixation 1 onde sur deux

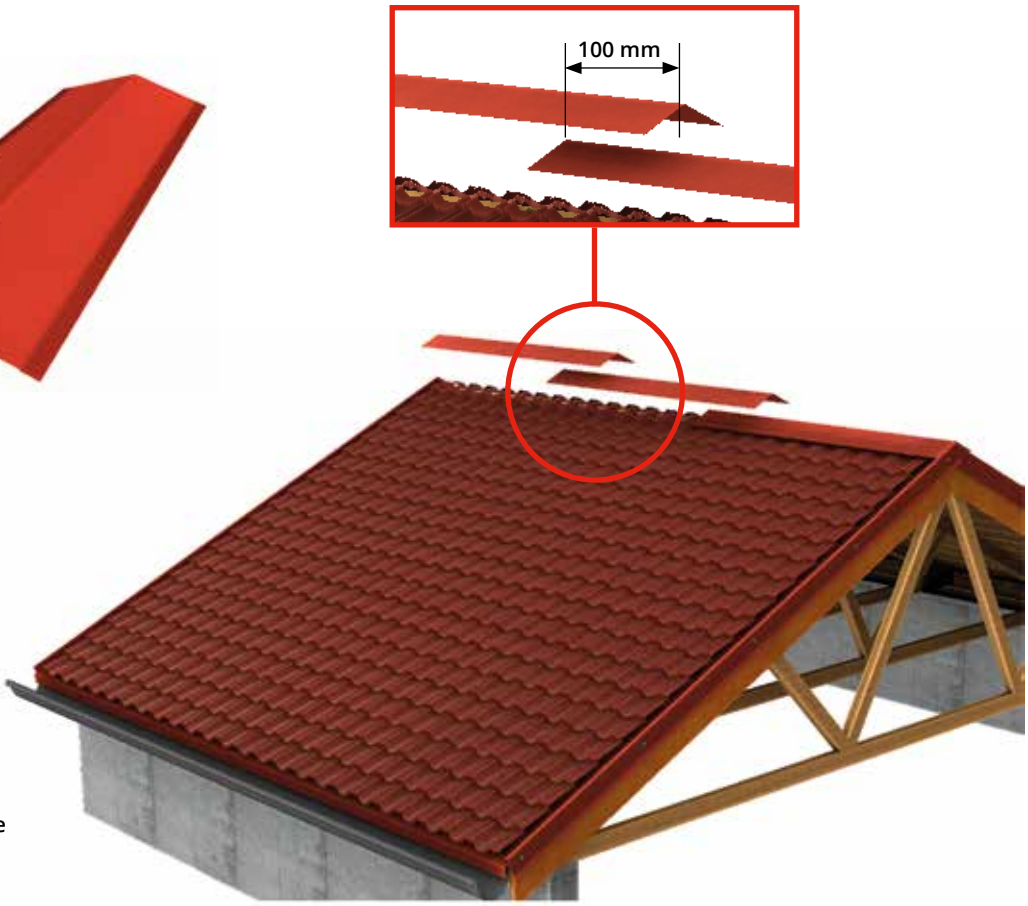
En partie courante :
1 Fixation tous les 4 pureaux maximum
1 Fixation toutes les 4 ondes
6 fixations / plaques

POSE DES FAÎTIÈRES

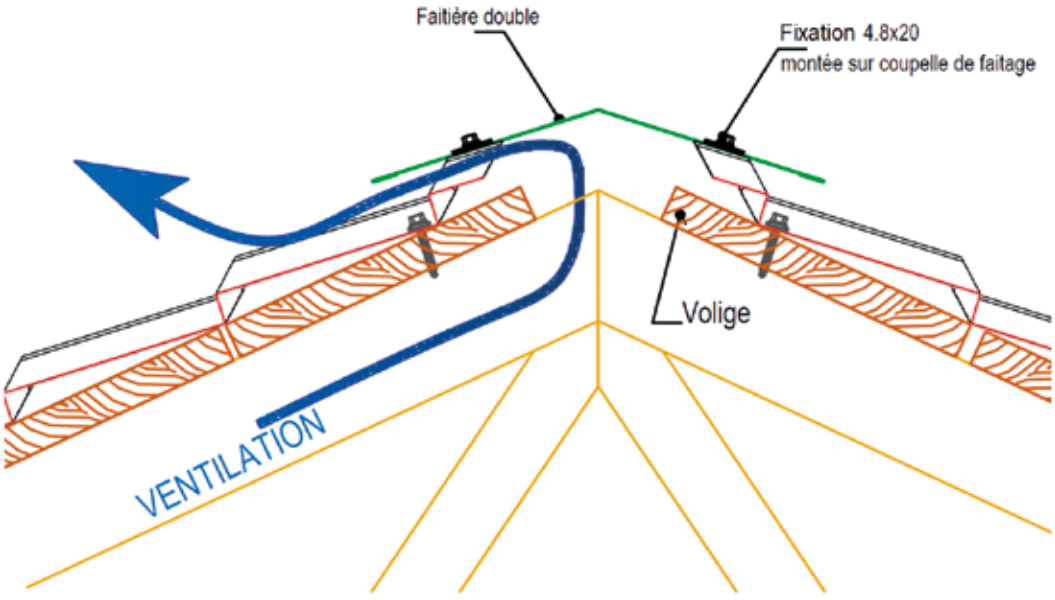
ÉTAPE 5

Répartissez les faîtières sur toute la longueur de votre toiture

Vis de fixation
Ø4.8x20
+ coupelle de faitage

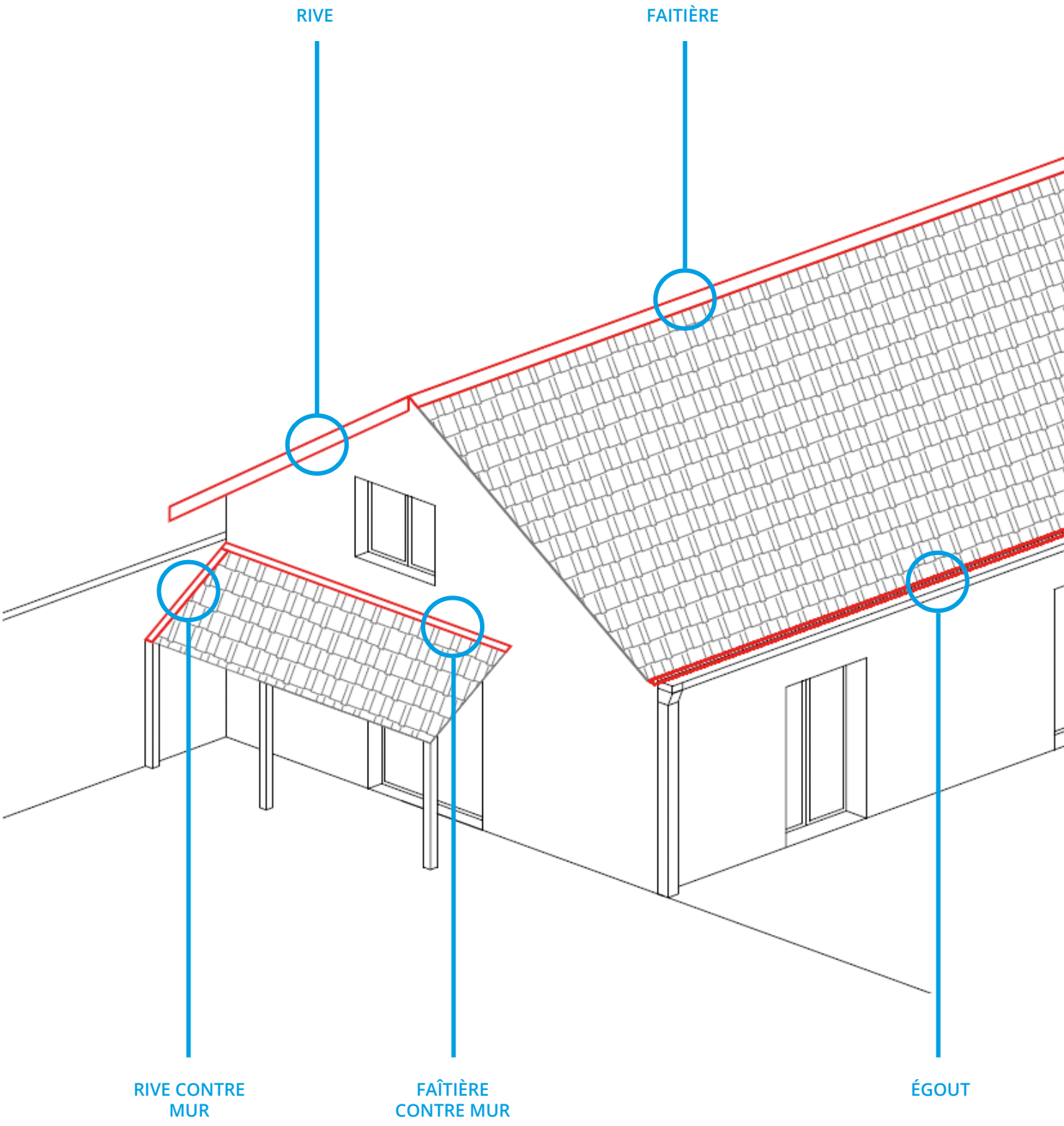


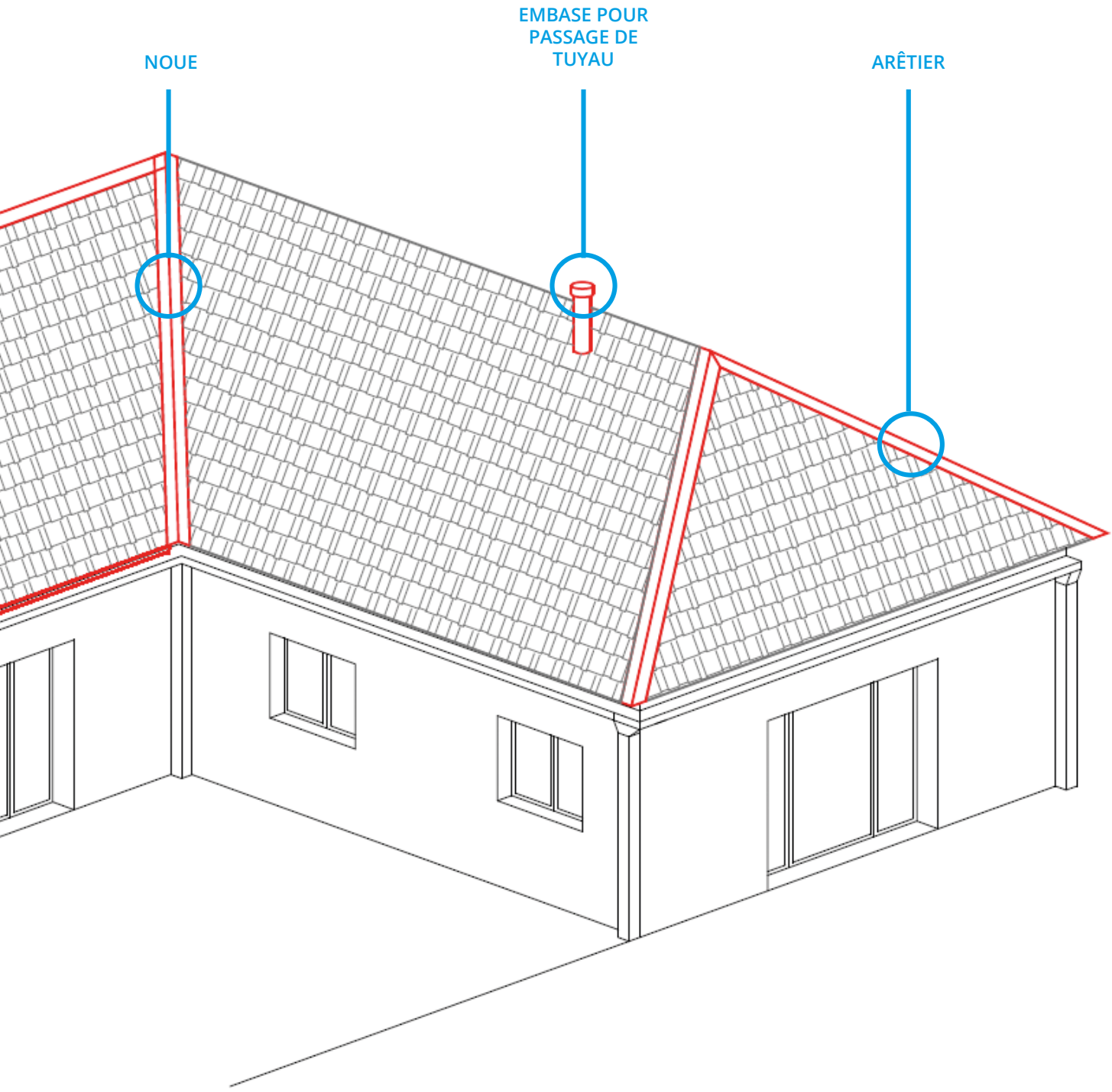
3 fixations par mètre linéaire
Elles se recouvrent entres elles, inutile de les recouper.



TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS

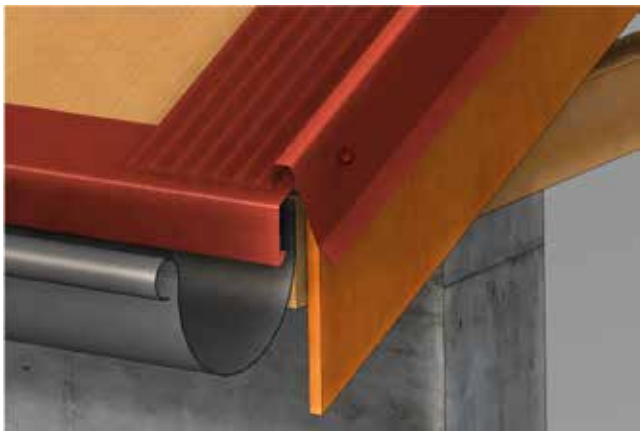
ÉTAPE 6

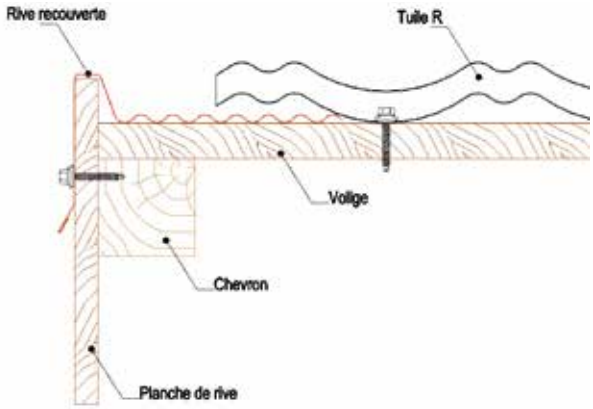


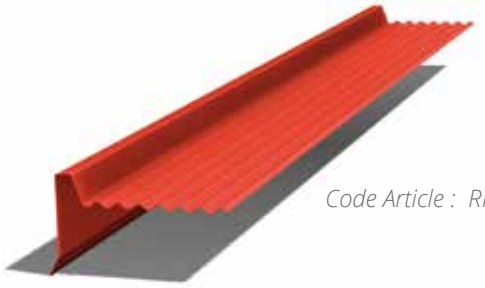

NOUE
EMBASE POUR PASSAGE DE TUYAU
ARÊTIER

LES RIVES

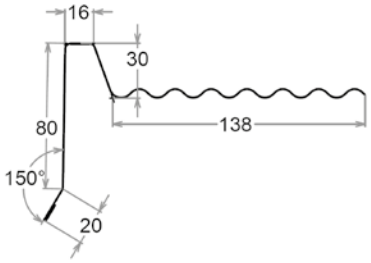
RIVE SIMPLE ONDULÉE



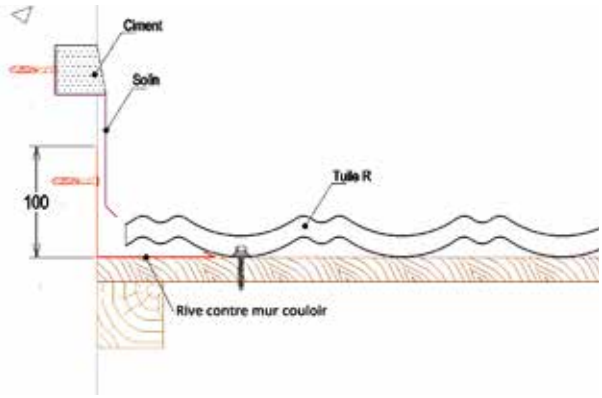


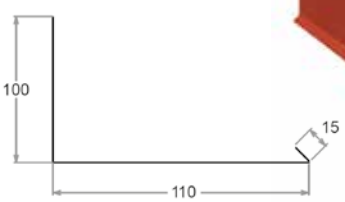


Code Article : RIVTUIRL50



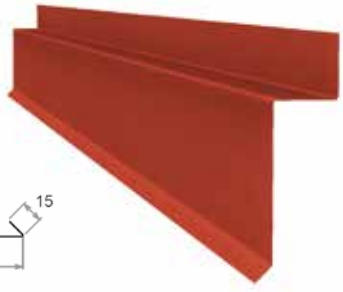
RIVE COULOIR EN SOLIN

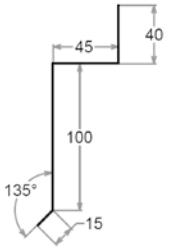




RIVE CONTRE MUR COULOIR

Code Article : PLIRCMCTR



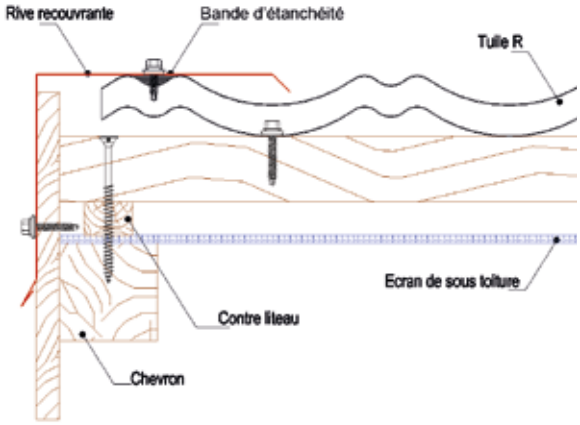


SOLIN

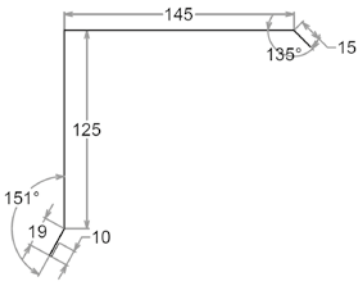
Code Article : PLISOLINTR

LES RIVES

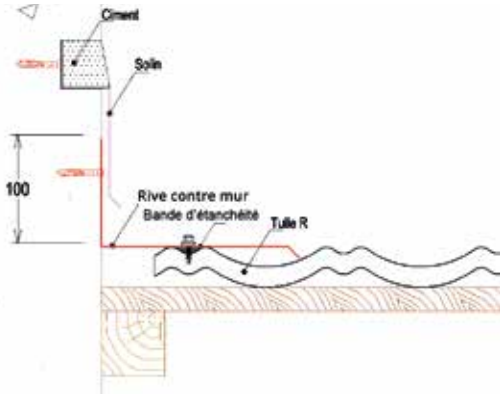
RIVE SIMPLE RECOUVRANTE

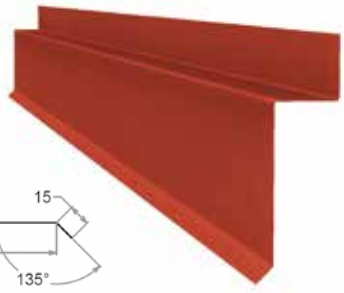


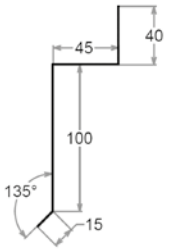
Code Article : PLIRSRTR



RIVE EN SOLIN







RIVE CONTRE MUR

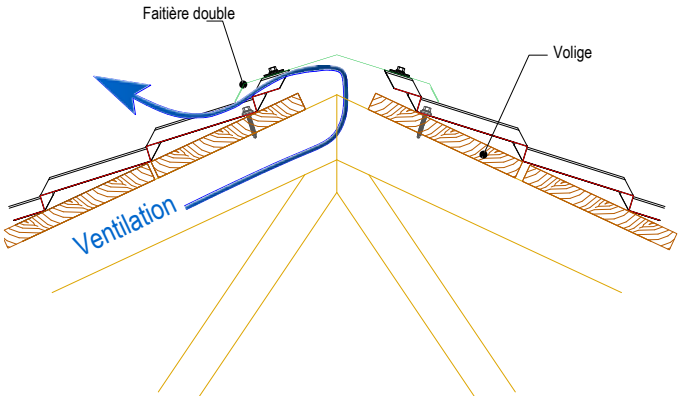
Code Article : PLIRCMTR

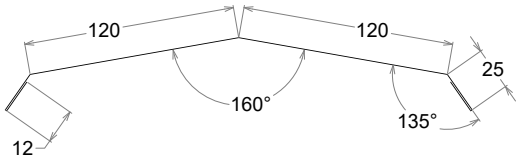
SOLIN

Code Article : PLISOLINTR

LES FAÎTIÈRES

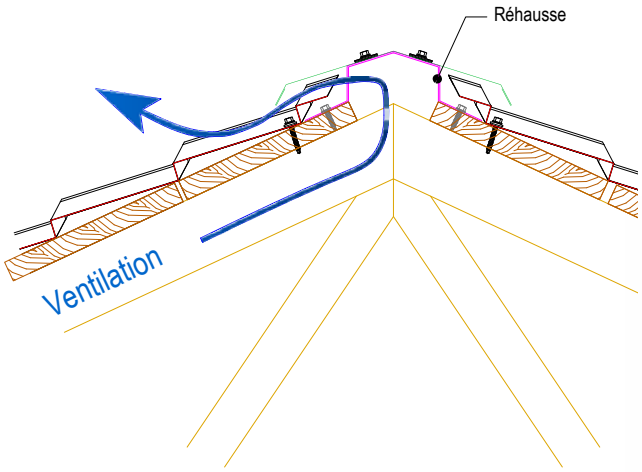
FAÎTIÈRE DOUBLE

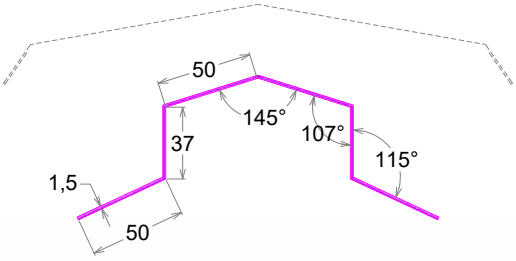


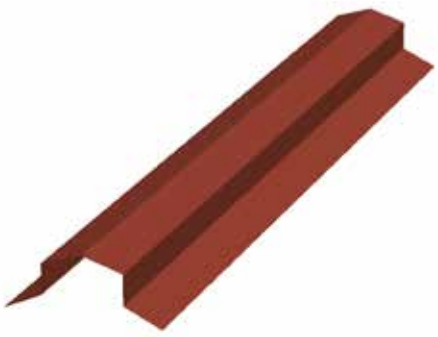


Code Article : FAITUIRL50

FAÎTIÈRE DOUBLE AVEC REHAUSSE



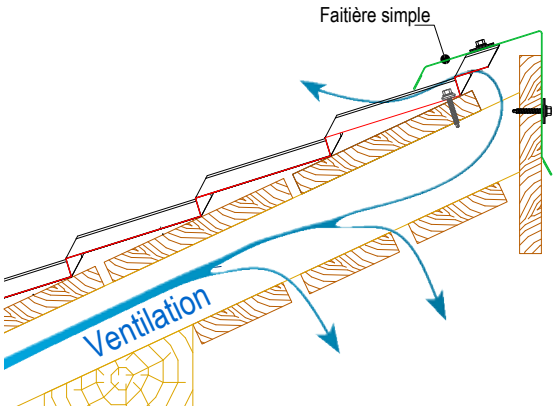




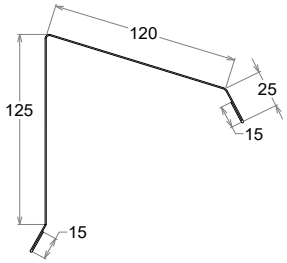
Code Article : PLIREHAUSSEURTR

LES FAÎTIÈRES

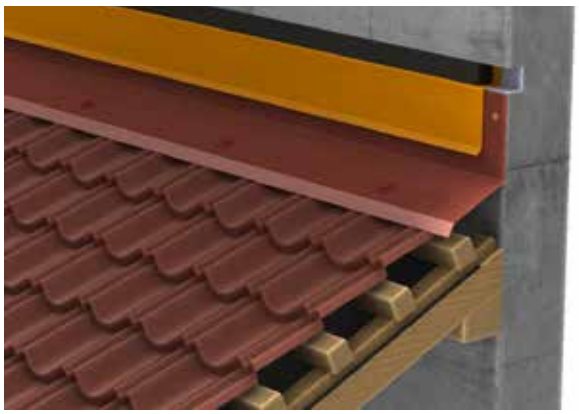
FAÎTIÈRE SIMPLE

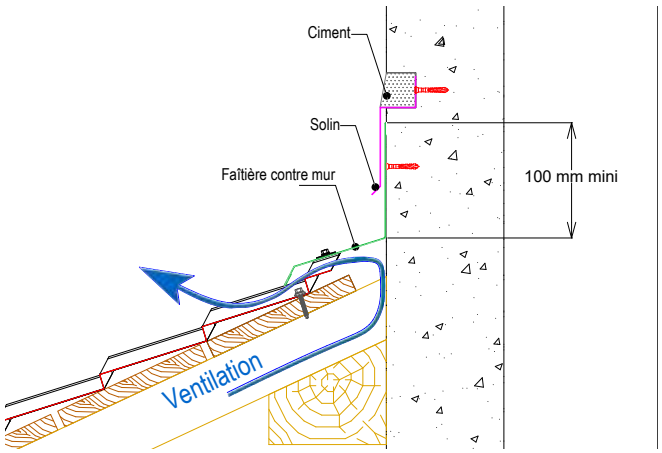


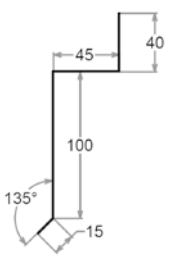
Code Article : PLIFSTR



FAÎTIÈRE EN SOLIN

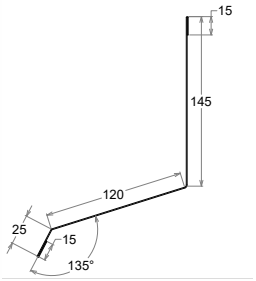






SOLIN

Code Article : PLISOLINTR

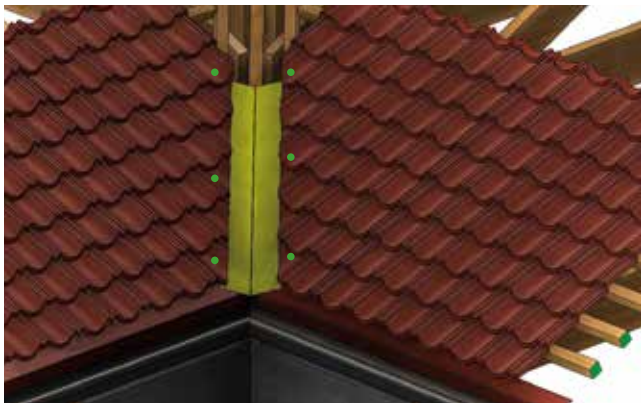


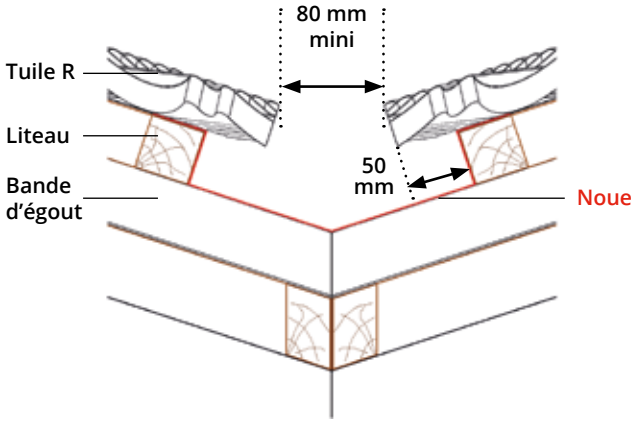
FAÎTIÈRE CONTRE MUR

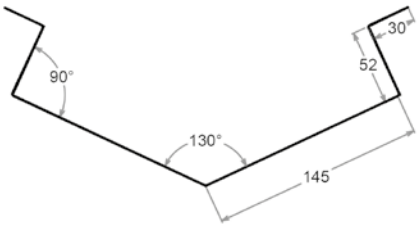
Code Article : PLIFCMTR

LA NOUE

- Fixations



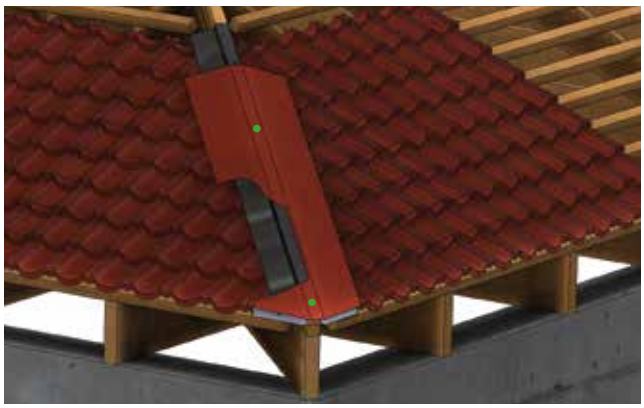


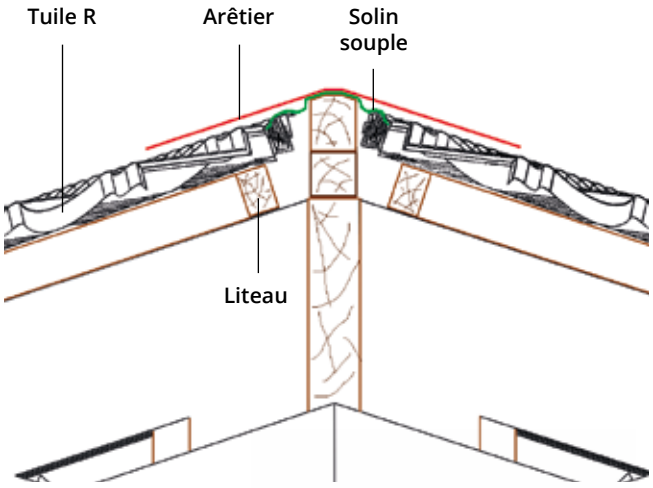


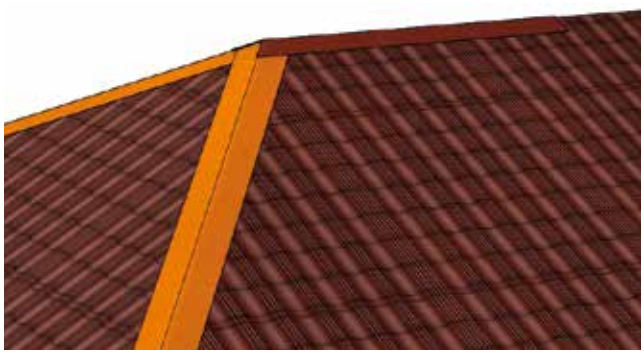
Code Article : PLINOUETR

L'ARÊTIER

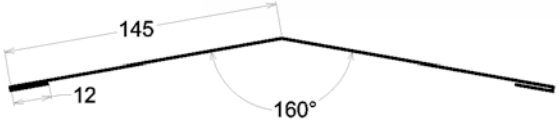
- Fixations





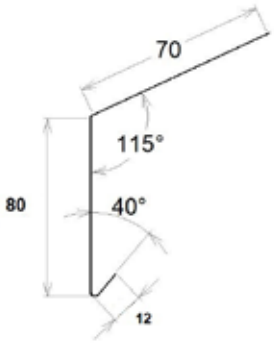


Réalisation de la liaison au faitage



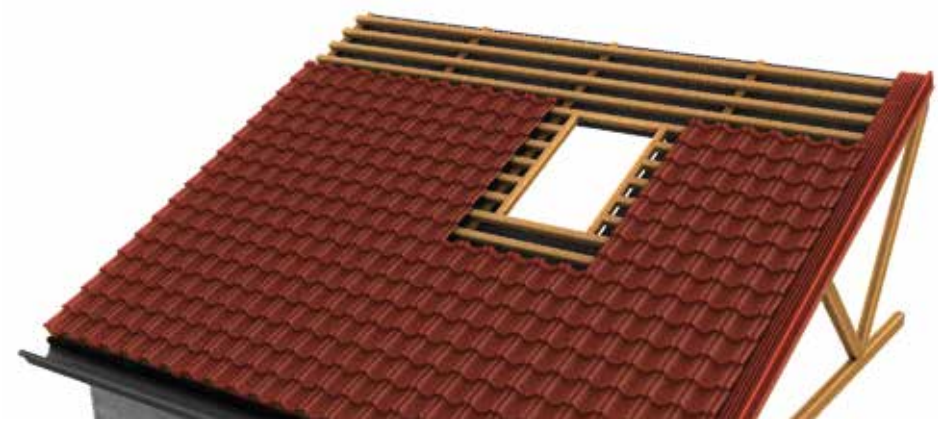
Code Article : PLIARETIERTR

BANDE D'ÉGOUT



Code Article : BANDEGOUTUIR

LES SORTIES DE TOITURE



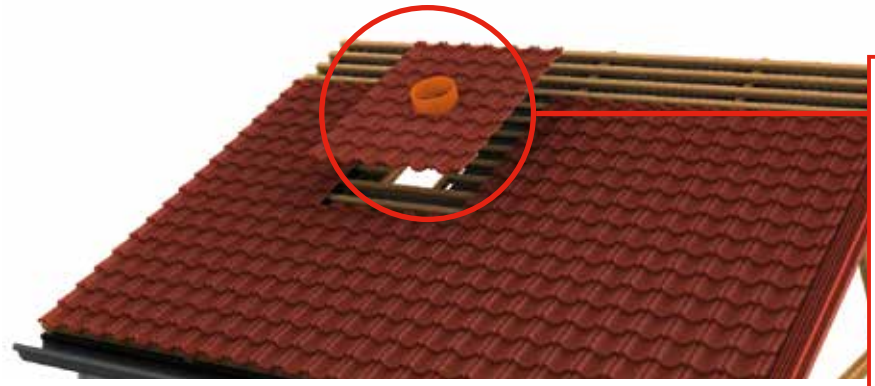
La mise en place d'un chevêtre est obligatoire pour la pose de sorties de toiture.

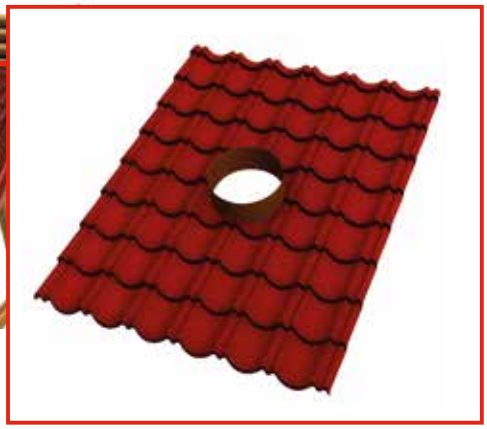
Les plaques d'adaptation se posent en même temps que les tôles.

Grande adaptabilité, réalisation sur mesure

Elles sont proposées dans les coloris standards polyester.

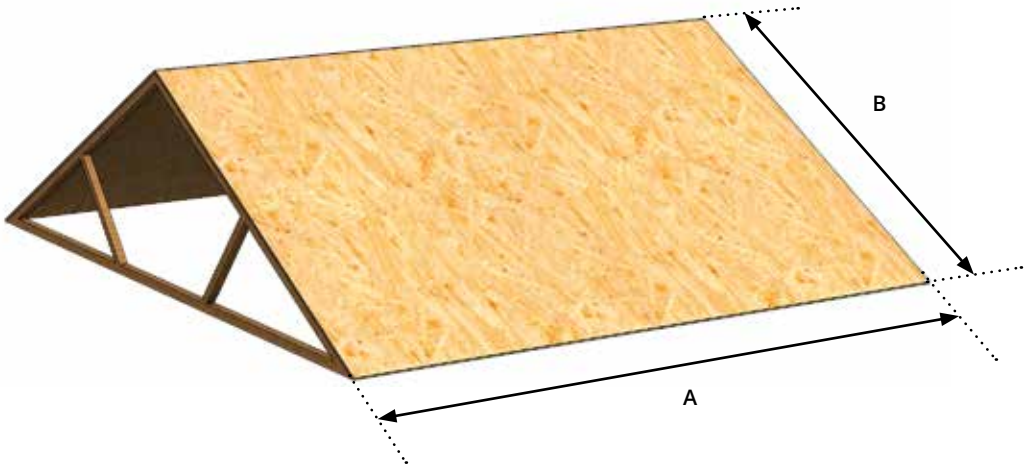
PLAQUE POUR PASSAGE DE TUYAU





Elles sont proposées dans les coloris standards polyester.

CALCUL DES BESOINS PAR VERSANT



NOMBRE DE TUILE

EN LARGEUR : $T_{larg} = \frac{A}{0,87}$ Arrondir à l'entier supérieur

EN LONGUEUR : $T_{long} = \frac{B}{1,1}$ Arrondir à l'entier supérieur

TOTAL TUILES = T_{LONG} X T_{LARG}

NOMBRE DE RIVE

$N_{rives} = \frac{B}{1,1}$ Arrondir à l'entier supérieur

TOTAL RIVES = N_{rives} X 2

NOMBRE DE FAITIÈRE

$N_{fait} = \frac{A}{0,9}$ Arrondir à l'entier supérieur

TOTAL FAÎTIÈRES = N_{fait}

NOMBRE DE FIXATIONS

6 FIXATIONS PAR TUILE

3 FIXATIONS PAR RIVE

3 FIXATIONS PAR FAÎTIÈRE

TOTAL TUILES x **6**

\+

TOTAL RIVES x **3**

\+

TOTAL FAITIÈRES x **3**

TOTAL FIXATIONS

TUYLEO

Garantie 20 ans*

Montage facile

Longueurs sur mesure

3 coloris spécifiques

GARANTIE 20 ANS*

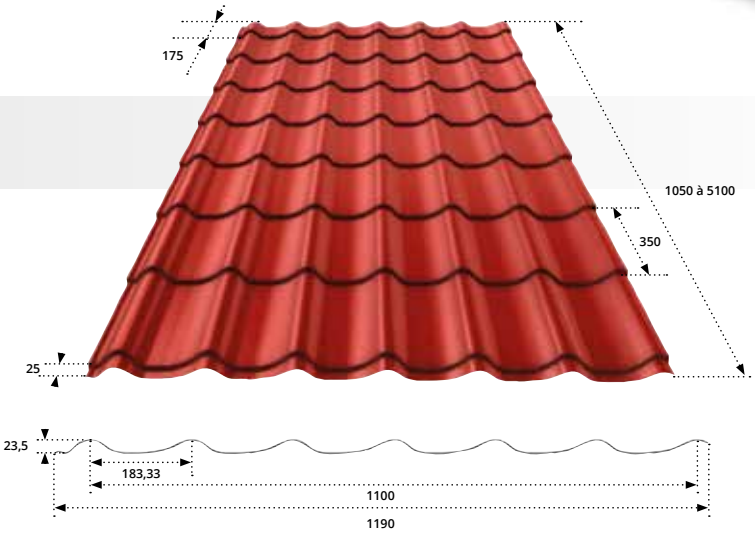
PRODUIT CERTIFIÉ BACACIER www.bacacier.com FABRIQUÉ EN FRANCE

* Sous réserve de validation après enquête environnementale

Le TUYLEO® est un profil **imitation tuile**, idéal pour la réalisation de **toitures légères** en neuf ou rénovation. Facile à poser et résistant grâce à son **revêtement en Plastisol® 200µm**, le profil TUYLEO® et sa gamme d'accessoires de finition sont disponibles en **3 coloris**.

CARACTÉRISTIQUES

Largeur utile :	1100 mm
Longueur conseillée :	1050 à 5100 mm *par pas de 350 mm*
Revêtement :	Plastisol 200 µm
Matière :	Acier galvanisé prélaqué
Épaisseur :	0.50 mm
Poids :	5.00 kg / m²
Option :	Covabsorb



BROOF(T3)

COLORIS DISPONIBLES

ROUGE TERRACOTTA (804) | BRUN TERRACOTTA (802) | GRIS GRAPHITE (716)

GÉNÉRALITÉS

PENTE DE LA TOITURE

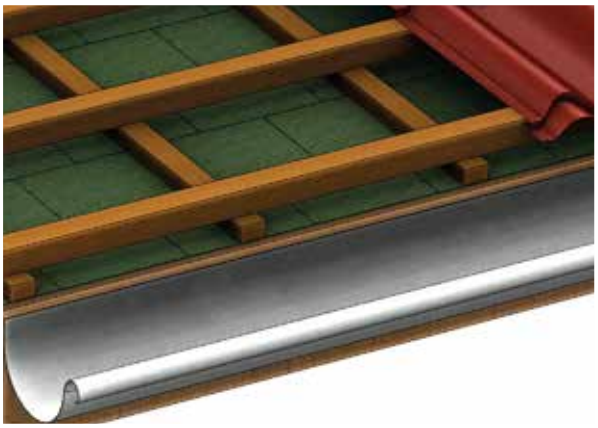
Pente minimale 14° soit 25 %

TABLEAU DE CONVERSION : PENTE EN DEGRES ET EN %

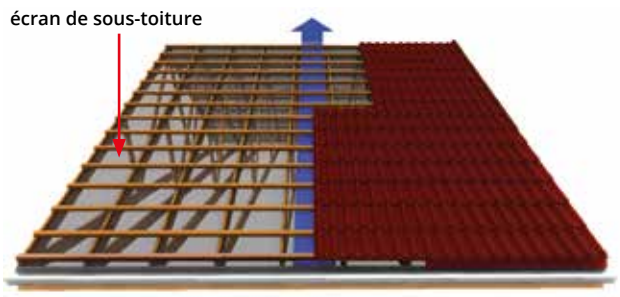
Degrés	%	Degrés	%
16°	29%	28°	53%
18°	32%	30°	58%
20°	36%	32°	62%
22°	40%	34°	67%
24°	44%	36°	73%
26°	49%	38°	78%

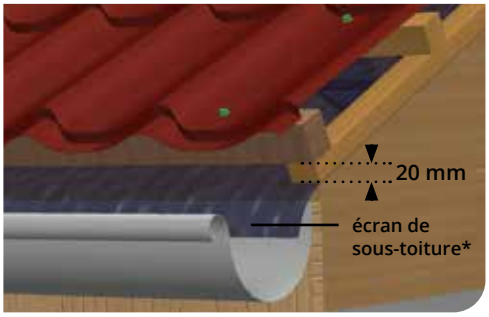
RÉNOVATION

Dans le cas de rénovation de toiture, il est nécessaire de s'assurer du bon état de la charpente et de la structure porteuse. Si la toiture est étanche la pose du tuyleo peut s'effectuer directement, si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de prévoir la pose d'un pare pluie (se référer à l'avis technique du produit utilisé).



LA VENTILATION





Pour assurer une bonne ventilation de votre toiture une lame d'air de 20mm minimum doit être créée.

*Lors de la pose de l'écran de sous-toiture il est nécessaire de le faire déborder dans la gouttière.

LE CALCUL DES LONGUEURS

Dans le but d'assurer un bon recouvrement il est nécessaire de vous reporter au tableau ci-dessous pour le choix de vos longueurs.

longueurs standards en mm	2300	3000	3700	4400	5100	— Sur consultation — 5800	6500
2300	4400	5100	5800	6500	7200	7900	8600
3000		5800	6500	7200	7900	8600	9300
3700			7200	7900	8600	9300	10000
4400				8600	9300	10000	10700
5100					10000	10700	11400
5800						11400	12100
6500							12800
7200							
7900							

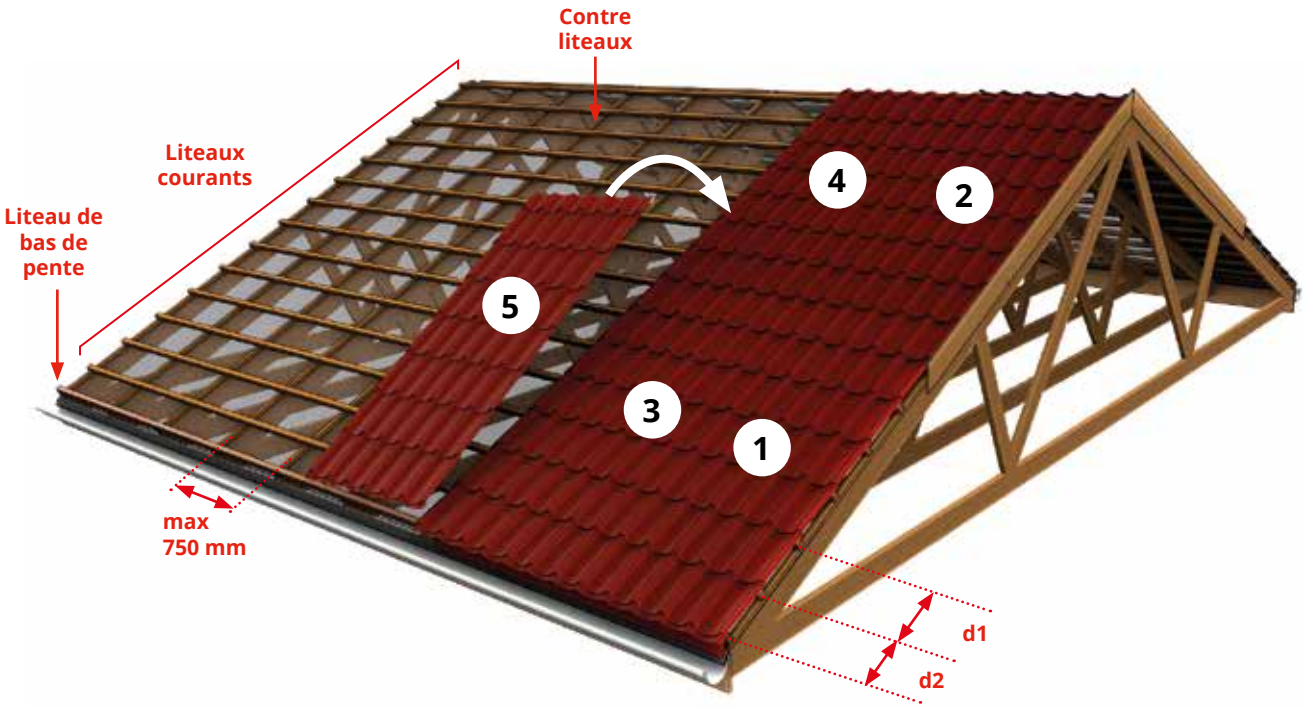
Exemple : Pour un pan de toiture d'une longueur de 9200mm, prendre une plaque de 5100mm et une plaque de 4400mm

LA POSE

La pose s'effectue de droite à gauche et à partir du bas de la pente.
La pose des panneaux tuiles s'effectue directement sur les liteaux.

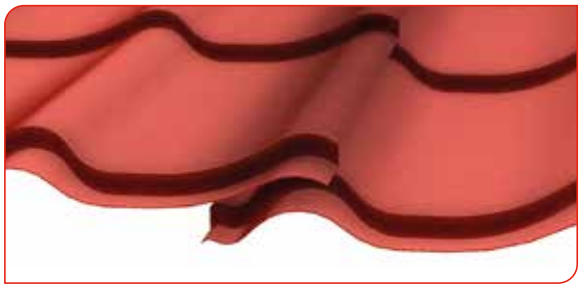
Dimension de l'ossature secondaire :

Contre liteau 20x40 mm	Liteau courant 40x40mm	Liteau de bas de pente 50x40mm

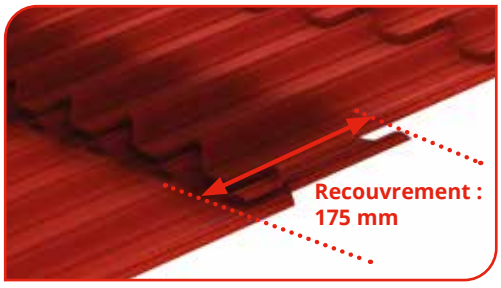


La distance (d1) entre les liteaux en zone courante est de 350 mm.
La distance (d2) entre le liteau de bas de pente et le premier liteau courant est de 290 mm.

Recouvrement longitudinal

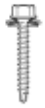


Recouvrement transversal

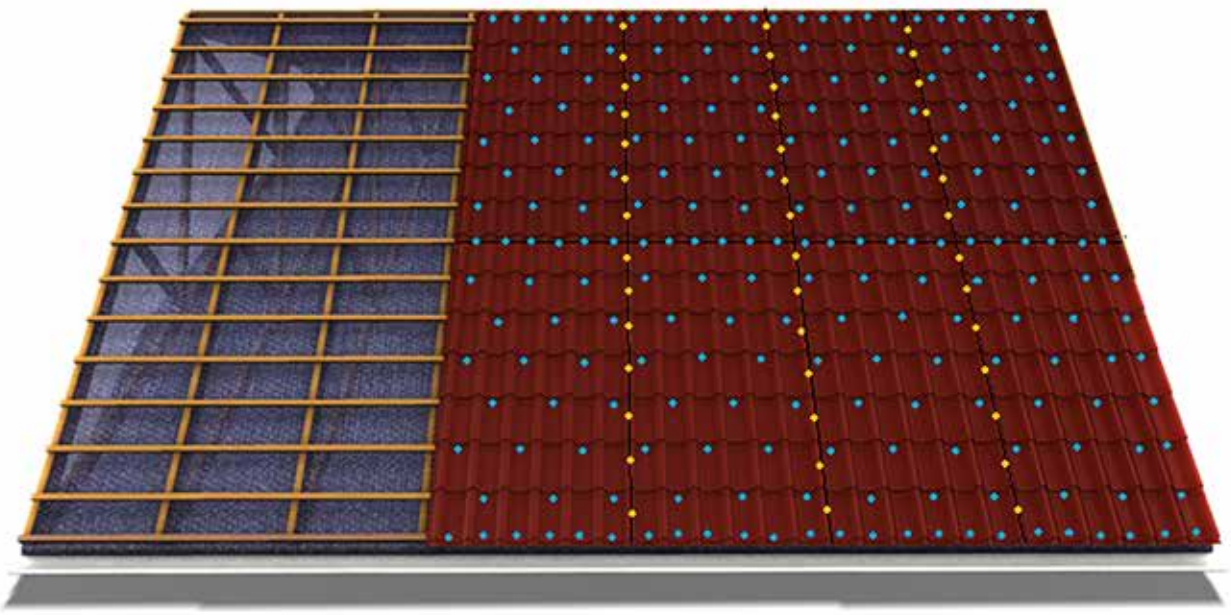


LES FIXATIONS

● **Vis de fixation en creux d'ondes**
4,9 x 35 pour support bois
5,5 x 25 pour support acier



● **Vis de couture 4,8 x 20**
en sommets d'ondes

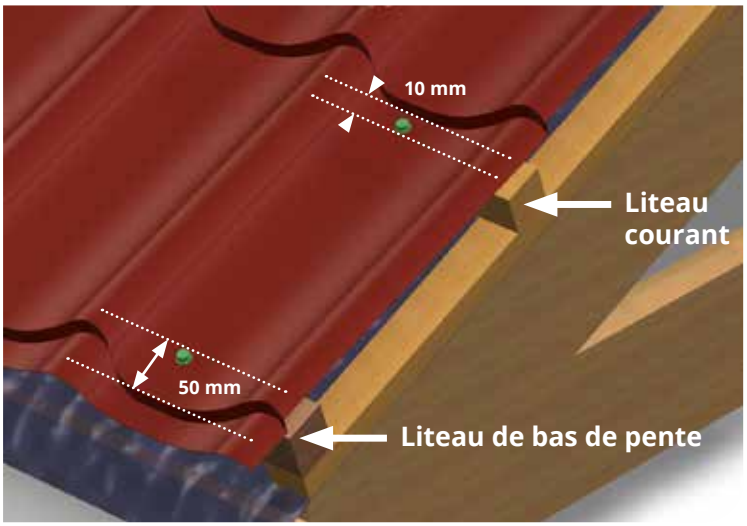


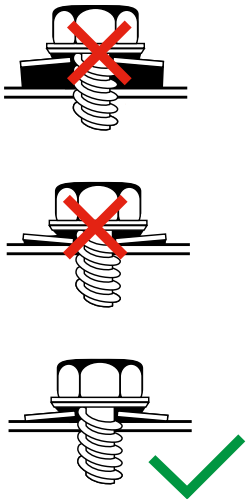
Fixation en creux d'ondes sur tous les liteaux :
> sur les ondes de rives
> sur le liteau de bas de pente
> sur le liteau de faitage
> à chaque recouvrement transversal

Fixation en creux d'ondes en partie courante
> 1 liteau sur 2 et 1 onde sur 2 en quinconce

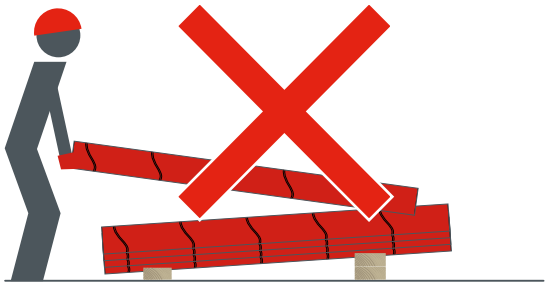
Couturage des tôles en sommet d'onde :
> à chaque recouvrement longitudinal

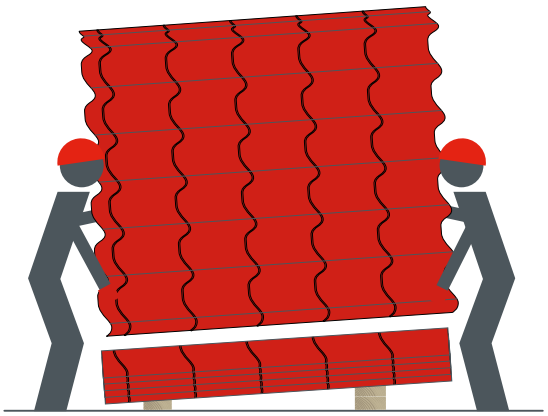
DÉTAILS FIXATION EN BAS DE PENTE



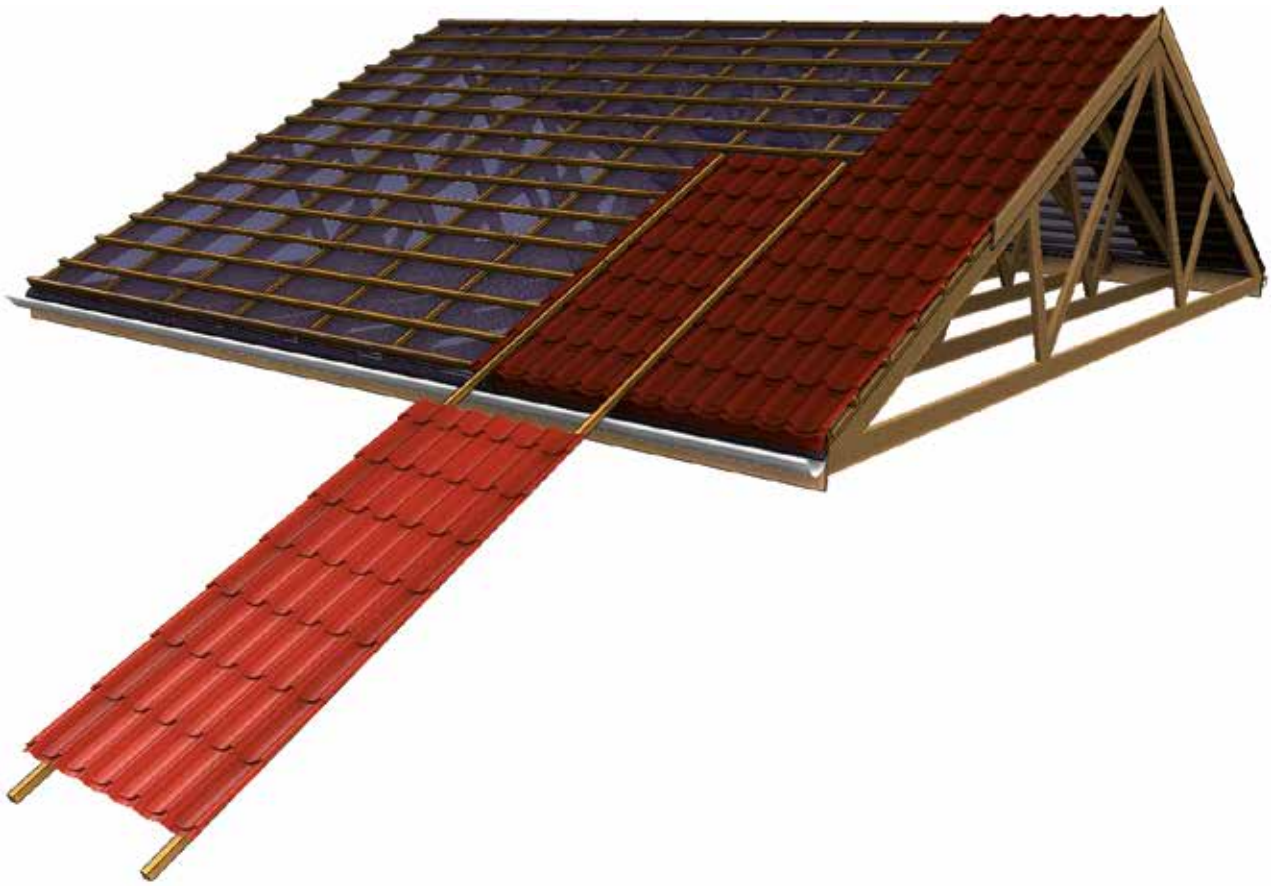


LA MANUTENTION





Il est conseillé de manipuler les panneaux à 2 personnes. Le panneau est porté verticalement, afin qu'il ne plie pas. Vous pouvez placer 2 traverses dans le prolongement du pan de toiture jusqu'au sol pour soutenir les panneaux lorsqu'ils sont tirés sur le toit. Marchez toujours dans le creux de l'onde.

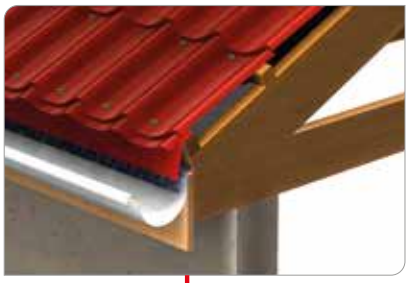


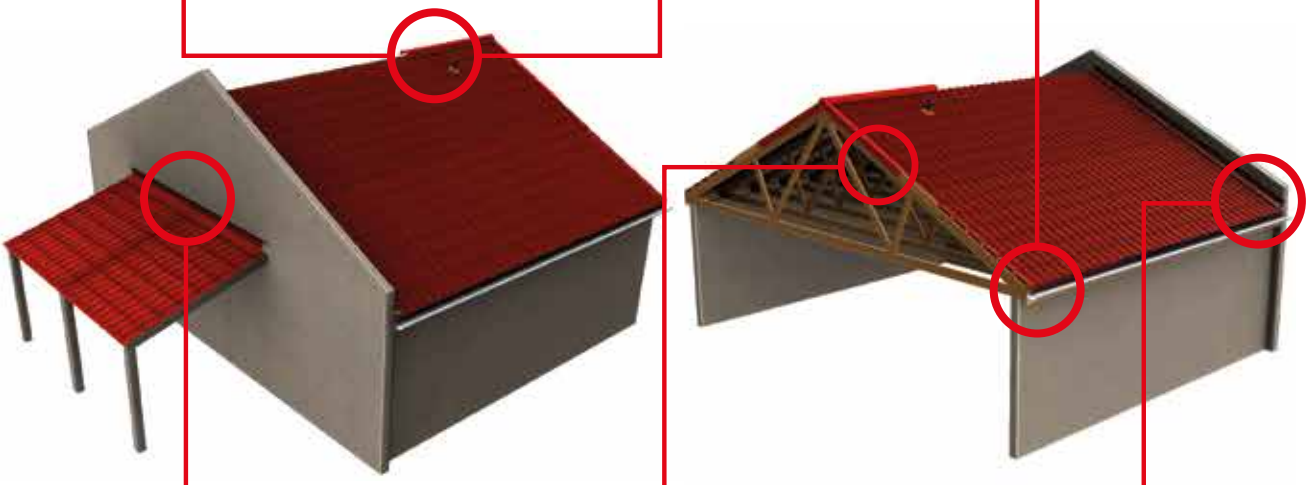
LES ACCESSOIRES

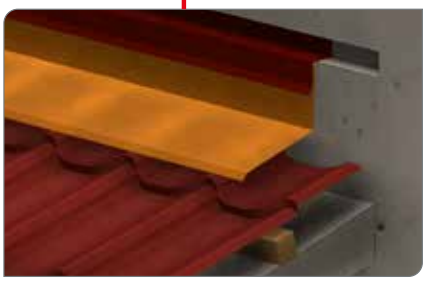
FAÎTIÈRE PLATE

FAÎTIÈRE DEMI-RONDE & MANCHON DE SORTIE DE TOITURE

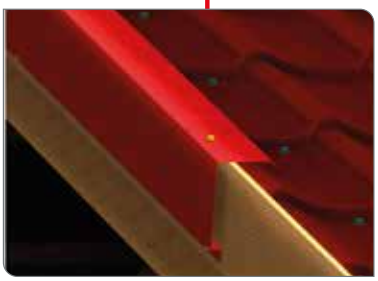
RACCORD BRIS DE GOUTTIÈRE



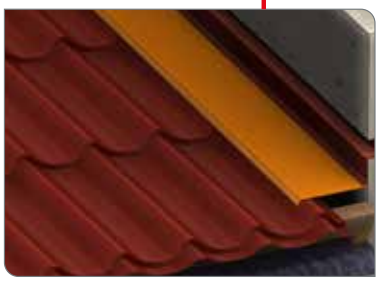




FAÎTIÈRE EN SOLIN



RIVE EN PIGNON



RIVE EN SOLIN

AUTRES ACCESSOIRES

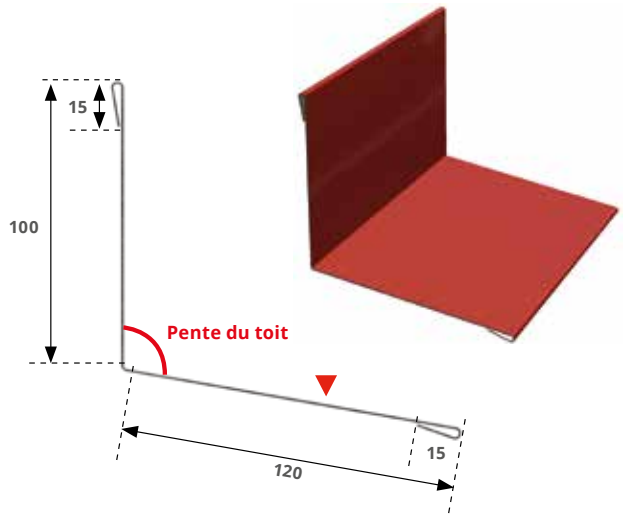
ABOUT DE FAÎTIÈRE

ACCESSOIRES PLIÉS TUYLÉO

Épaisseur standard 0.50 mm prélaqué plastisol 200 µm, longueur 2300 mm

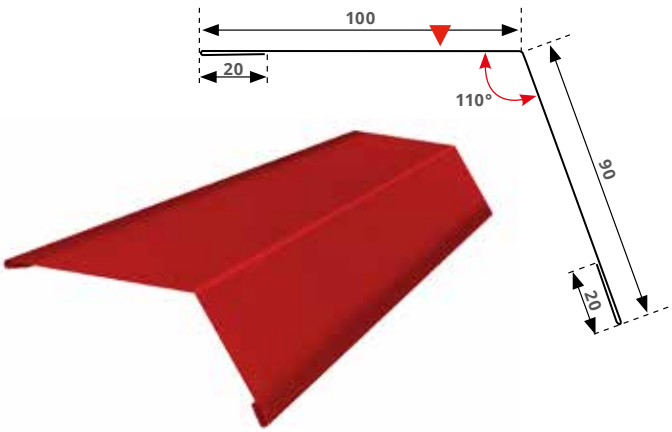
Faîtière contre mur

Code Article : PLIFCMT



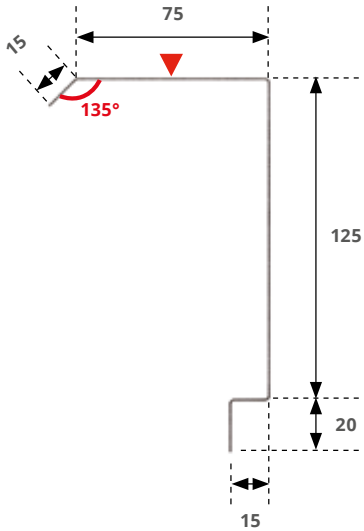
Raccord de bris de gouttière 200 µm

Code Article : PLIRBGT



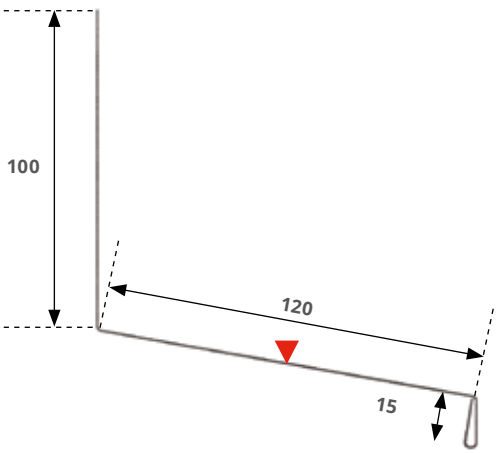
Rive en pignon

Code Article : PLIRPT



Rive contre mur

Code Article : PLIRCMT



ACCESSOIRES PLIÉS TUYLÉO

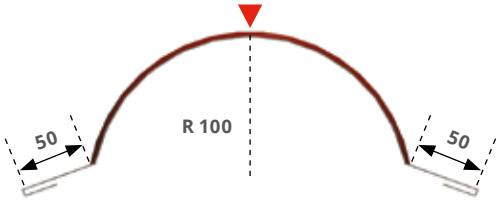
Épaisseur standard 0.50 mm prélaqué plastisol 200 µm, longueur 2300 mm

About de faîtage

Code Article : AFT716 polymère
AFT802
AFT804

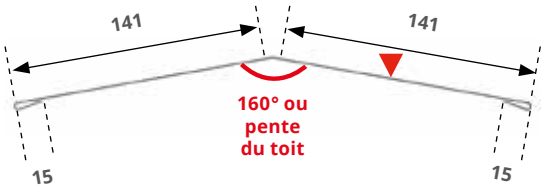
Faitière demi ronde

Code Article : PLIFDRT



Faitière plate

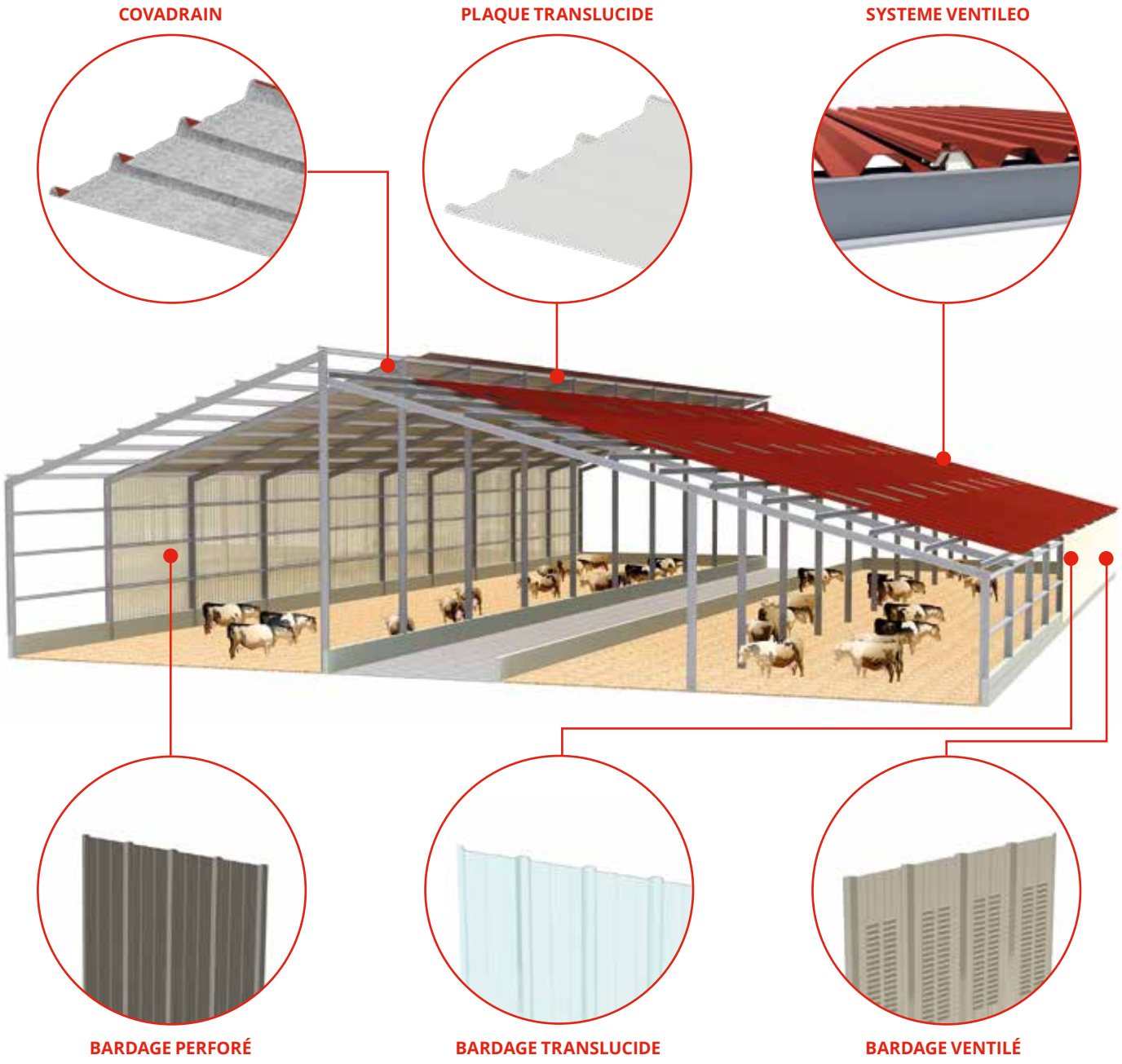
Code Article : PLIFPT



PROFILS DE COUVERTURE AGRICOLE

SOLUTION DE COUVERTURE AGRIBAC

NOS CONCEPTS AGRIBAC



Conscient des évolutions techniques du parc des bâtiments agricoles, Bacacier a souhaité s'inscrire dans une démarche constructive, à la recherche de solutions destinées à dynamiser les axes d'amélioration des conditions de travail et du confort animal.

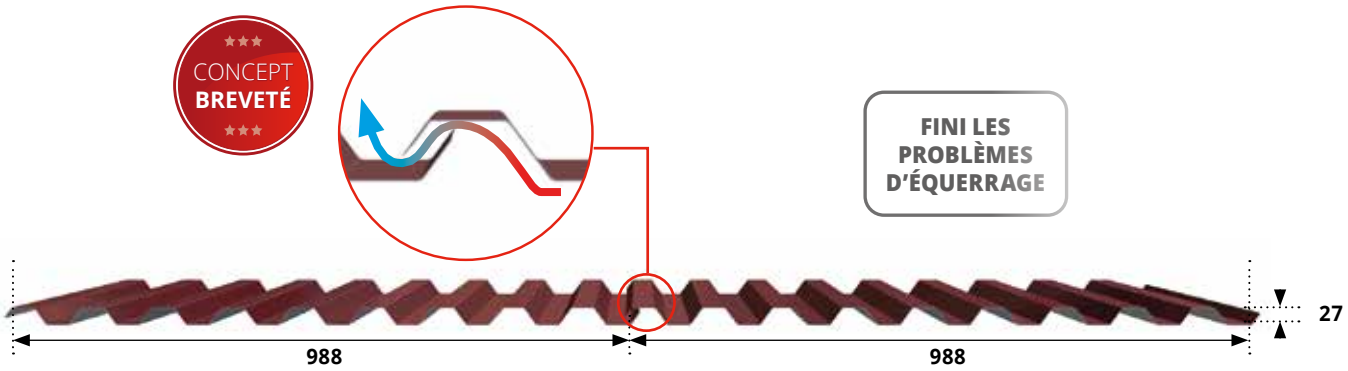
Ainsi, nos concepts **AGRIBAC** ont été créés pour répondre aux exigences et aux contraintes des bâtiments agricoles, notamment en matière de ventilation et de régulation de la condensation :

- **Concept VENTILEO pour une excellente maîtrise des flux d'aération en offrant une ventilation continue**
- **Revêtement AGRIBAC spécialement adapté aux ambiances des batiments agricoles.**
- **Feutre COVADRAIN conçu pour drainer la condensation en milieu à forte et très forte hygrométrie**
- **Panneaux SANDEO FARM pour une isolation thermique de vos bâtiments**
- **Bardages ventilés pour répondre aux exigences de vos installations.**

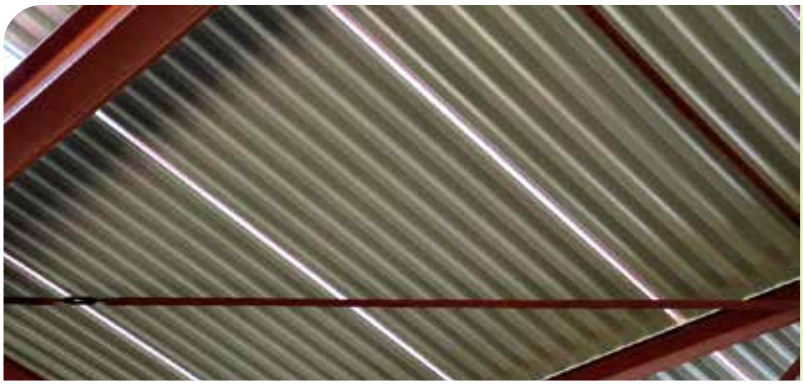
SYSTÈME DE COUVERTURE VENTILEO

La toiture ventilée

Pour répondre aux exigences d'aération des bâtiments agricoles nous avons développé un concept de couverture à emboitement décalé. Ce **système breveté VENTILEO** permet de ventiler de façon continue les toitures tout en limitant les pénétrations d'eau à l'intérieur des bâtiments grâce à la géométrie de ce profil spécifique.



Ce concept innovant, assure un **espacement régulier** des tôles de couverture à la pose, grâce à la **mise en place d'un pontet de calage** en polyamide (exclusivité BACACIER®).



- **VENTILATION CONTINUE ET RÉGULIÈRE**
- **RAPIDITÉ DE MONTAGE**
- **LIMITATION DES INFILTRATIONS D'EAU DE PLUIE**
- **EXCELLENTE RÉSISTANCE DU PROFIL**
- **LUMINEUX GRÂCE A LA TEINTE 9002 - 35µm EN SOUS-FACE**

Le système de toiture VENTILEO est à associer à des ouvertures en entrées (bardages) et en sorties (faitière ventilée). Retrouvez la fiche technique sur www.bacacier.com.

Mise en œuvre du VENTILÉO

ETAPE 1 : POSE DE LA PREMIÈRE TÔLE

ETAPE 2 : CLIPSAGE DU PONTET DE CALAGE

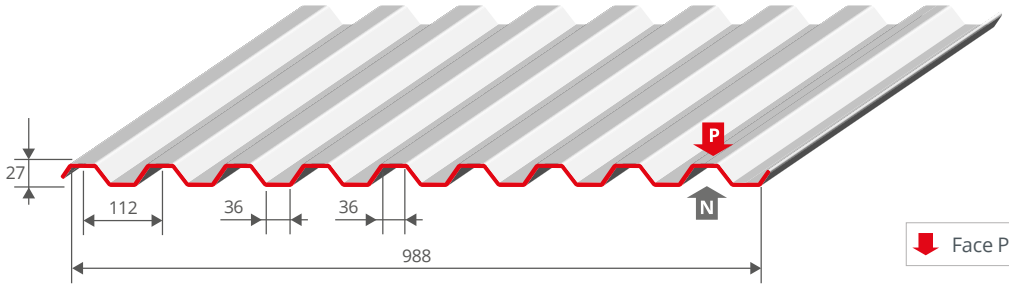
ETAPE 3 : POSE DE LA DEUXIÈME TÔLE ET FIXATION DE L'ENSEMBLE.

Pour répondre aux spécificités et aux exigences d'ambiance agressive des bâtiments agricoles, nous vous proposons un revêtement exclusif **(25µm extérieur sur 35µm intérieur)** offrant à la fois une très bonne résistance à la corrosion, et une excellente durabilité.
Nous vous proposons un revêtement **AGRIBAC** disponible en épaisseur 75/100, dans les coloris suivants.

DURABILITÉ XXL 35 µ 25 µ

RAL 7022 | RAL 8012 | RAL 5008

FICHE TECHNIQUE VENTILEO



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,16
0,75	7,33

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2606137/1B

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

VALEURS DE CALCUL › épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m²	6,16	7,33
Charge due au poids du profil	g	daN/m²	6,03	7,18

ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm⁴/m	9,05	10,77
	deux travées égales	I_3	cm⁴/m	9,05	10,77
	continuité	I_m	cm⁴/m	9,05	10,77
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{d2T}	m.daN/m	150,9	179,64
	en travée *syst. élasto-plastique*	M_{d3T}	m.daN/m	197,5	235,12
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	180	214,29
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	111,9	214,80
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	974	1160

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES		symbole	unités	FIXATION EN SOMMET DE NERVURE 5 fixations sur largeur 0,63	FIXATION EN SOMMET DE NERVURE 5 fixations sur largeur 0,75	FIXATION EN PLAGE 5 fixations sur largeur 0,63	FIXATION EN PLAGE 5 fixations sur largeur 0,75
Moments de flexion	en travée *syst. élastique*	M_{a2T}	m.daN/m	137,7	164	137,7	164
	en travéesyst. *élasto-plastique*	M_{a3T}	m.daN/m	211,6	251,9	211,6	251,9
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	94,8	112,8	94,8	112,8
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	700	833	700	833
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/γm) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				153	167	153	167

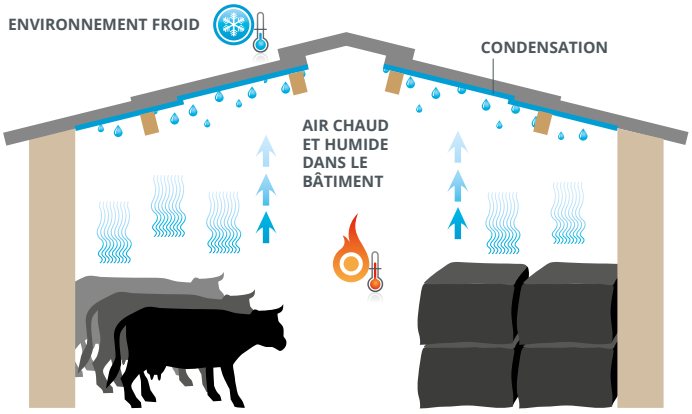
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES CHARGES NOMINALES › fy: 280MPa - épaisseurs nominales en mm

CHARGES DESCENDANTES							CHARGES ASCENDANTES					
TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES		TRAVÉES MULTIPLES		CHARGE D'EXPLOITATION NON PONDERÉE daN/m²	TRAVÉE SIMPLE		2 TRAVÉES ÉGALES 5 fixations sur largeur		TRAVÉES MULTIPLES 5 fixations sur largeur	
0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
2,45	2,55	2,55	3,50	2,55	3,20	**50**	2,55	3,00	2,55	3,70	2,55	3,70
2,15	2,25	2,55	3,10	2,55	2,85	**75**	2,55	3,00	2,55	3,30	2,55	3,30
1,95	2,10	2,55	2,80	2,45	2,60	**100**	2,55	3,00	2,55	2,85	2,55	2,85
1,85	1,95	2,50	2,65	2,30	2,40	**125**	2,45	2,70	2,30	2,50	2,30	2,50
1,75	1,85	2,35	2,50	2,15	2,30	**150**	2,25	2,45	2,10	2,30	2,10	2,30
1,65	1,75	2,25	2,35	2,05	2,15	**175**	2,05	2,25	1,95	2,10	1,95	2,10
1,60	1,65	2,15	2,25	1,95	2,10	**200**	1,95	2,10	1,80	1,95	1,80	1,95
1,50	1,60	2,05	2,20	1,90	2,00	**225**						
1,45	1,55	2,00	2,10	1,85	1,95	**250**						

SYSTÈME DE RÉGULATION DE LA CONDENSATION

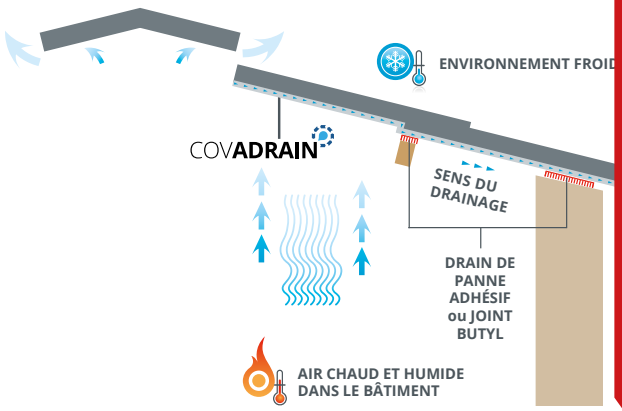
Dans les locaux à forte hygrométrie tels que l'élevage et le stockage de fourrage, nous vous apportons une solution spécifique COVADRAIN pour limiter les problèmes liés à la condensation et ainsi améliorer l'ambiance de vos installations.

SANS COVADRAIN



La condensation ne s'évacue pas et retombe sur les animaux

AVEC COVADRAIN



La condensation est absorbée et drainée jusqu'à l'égout
Ventilation haute et base obligatoire

Appliqué en sous face de nos profils de couverture prélaqués ce produit est constitué de fibres de Polyester entrelacées entre lesquelles il y a suffisamment d'espace pour **ABSORBER, STOCKER ET DRAINER** vers l'extérieur la condensation. De plus cela permet une réduction des bruits d'impact (pluie, grêle,...) et la correction acoustique des volumes pour plus de confort. Ce produit permet une capacité d'absorption d'au moins 750g/M².

Le feutre COVADRAIN est disponible pour les produits *COVEO 3.45, COVEO 4.40 et VENTILEO*
Le recouvrement transversal necessite un ajout de 100mm de recouvrement par rapport au DTU 40.35.

L'inclinaison

L'inclinaison minimale du toit doit être de **12%**.
La longueur des panneaux doit être **limitée** en fonction de la pente comme le montre le tableau ci–dessous :

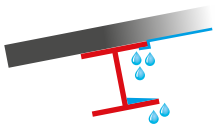
Pente de la toiture %	12 (7°)	25 (14°)	38 (21°)
Longueur max en mètres	4	6	9

Accessoires

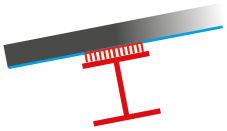
Faitière double ventilée

Continuité du drainage
(joint butyl sur papier siliconné ou drain de panne)

Il est obligatoire de prévoir un dispositif de continuité du drainage pour éviter les lignes de gouttage au droit des pannes. Attention : adaptez la longueur des fixations (prendre en compte l'épaisseur du dispositif de continuité du drainage et du feutre).



Sans dispositif



Avec dispositif

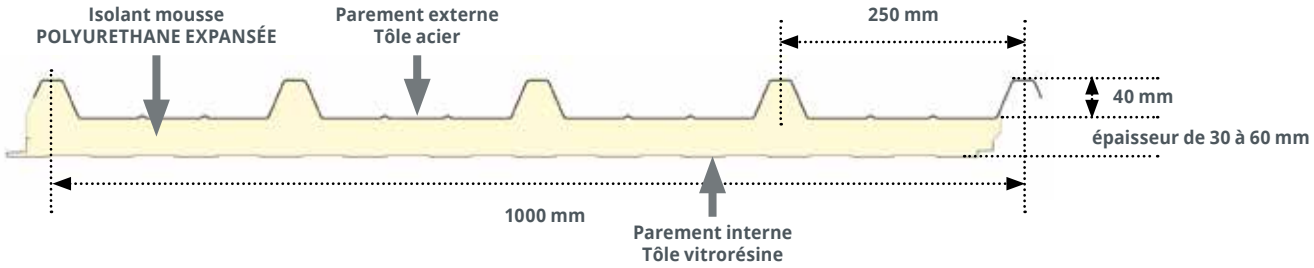
Découvrez notre solution de régulation en page 188 du catalogue générale

LES SOLUTIONS ISOLANTES

Panneaux sandwich de couverture VITRORESINE

SANDEO TOP FARM est un panneau isolant constitué d'un **parement extérieur métallique** et **d'une face intérieure spécifique en VITRORESINE**.

- **SOLUTION IDÉALE ET ÉCONOMIQUE POUR DES PERFORMANCES THERMIQUES EXIGEANTES.**
- **EXCELLENTE RÉSISTANCE AUX AGENTS AGRESSIFS : AMMONIAQUE, URÉE, ACIDE NITRIQUE,....**
- **ANTIFONGIQUE**
- **LUMINEUX (SOUS-FACE BLANCHE)**
- **TEINTES DISPONIBLES SUR CONSULTATION**



TÉMOIGNAGES

Les poseurs nous le confient :

« Spécialiste de la construction de bâtiments agricoles depuis plusieurs décennies, nous avons choisi le concept **VENTILEO** de BACACIER® pour :

- ses performances techniques en matière de ventilation continue,
- sa simplicité et sa rapidité de pose grâce aux pontets de calage qui assurent un espacement régulier des tôles,
- la rigidité des tôles conférée par un profil résistant et esthétique. »

Chantier GAEC LABILLE – St-FORGEOT (71) Réalisé par l'entreprise DEVELET Frères – St-GILLES (71)

Ce sont les éleveurs qui nous le disent :

« Les excellentes conditions de vie du troupeau ont un effet très positif sur la rentabilité de l'exploitation : la production de lait augmente fortement, alors que les animaux sont moins souvent malades, et donc les coûts sanitaires baissent radicalement. »

Caroline Bevillard - GAEC des Bessieres (63)

FAÇADE & BARDAGE

PLATEAUX DE BARDAGE

TEMPO

Assure le maintien de l'isolant

Solution économique

Mise en œuvre rapide

Les **plateaux de bardage** TEMPO® sont des caissons métalliques fixés directement sur la structure de votre bâtiment. Ils permettent la **mise en place de l'isolant** et offrent un aspect semi-lisse et sans fixation apparente à l'intérieur du bâtiment. La gamme TEMPO® vous est proposée en largeur utile de 400, 450 ou 500mm.

CARACTÉRISTIQUES

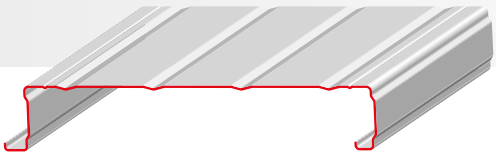
Épaisseur : 0,75 et 1,00 mm

Finition : Galva
Polyester 15µm
(autres revêtements sur demande)

Options* :

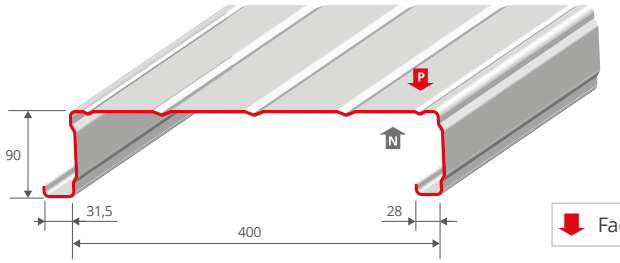
Option perforé

**Les options peuvent varier suivant les profils*



Réf.	Hauteur	Largeur utile	Option perforé
TEMPO 400	90 mm	400 mm	En plage
TEMPO 400 LC	90 mm	400 mm	En plage
TEMPO 450 LC	70 mm	450 mm	En plage
TEMPO 500	90 mm	500 mm	En plage

TEMPO 400 bardage



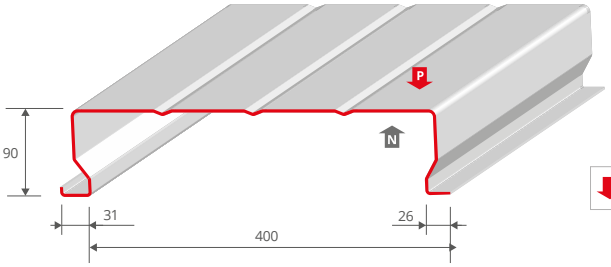
Face Prélaquée

Option perforé

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

TEMPO 400LC bardage



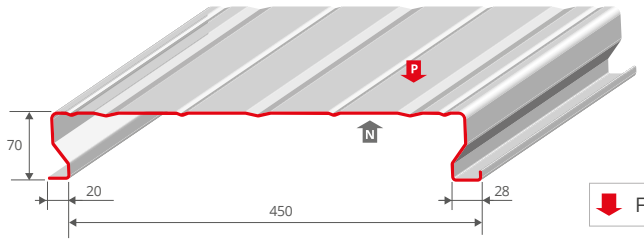
Face Prélaquée

Option perforé

FABRICATION : NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

TEMPO 450LC bardage



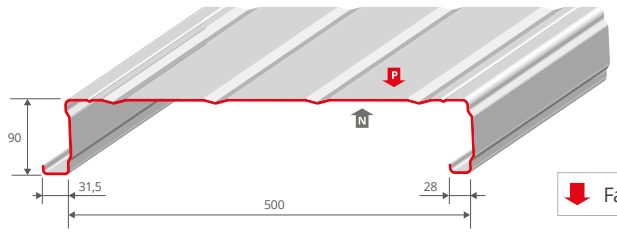
Face Prélaquée

Option perforé

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

TEMPO 500 bardage



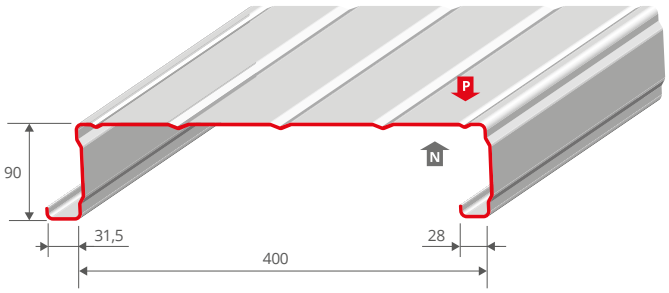
Face Prélaquée

Option perforé

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 mm
Polyester 15 µm : 0,75
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

TEMPO 400



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	9,57
1,00	12,76

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2301560/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardage metalliques de Janvier 1981

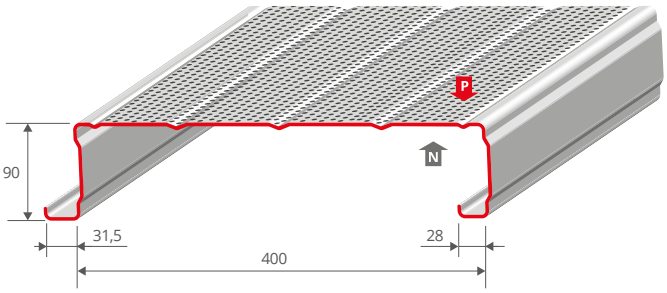
TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
176		215		**3,50**	121		184	
166		203		**3,60**	114		179	
157		192		**3,70**	108		174	
149		183		**3,80**	102		169	
141		173	231	**3,90**	97	129	164	219
133	178	165	220	**4,00**	92	122	159	213
126	168	157	210	**4,10**	87	116	155	206
120	159	150	200	**4,20**	83	111	150	200
113	151	143	191	**4,30**	79	105	146	195
108	144	137	183	**4,40**	75	100	142	189
103	137	131	175	**4,50**	72	96	137	182
98	130	126	168	**4,60**	69	92	132	176
92	123	121	161	**4,70**	66	88	127	169
87	116	116	154	**4,80**	63	84	122	163
82	110	111	148	**4,90**	60	80	118	157
78	104	107	143	**5,00**	57	76	114	152
74	99	103	138	**5,10**	55	73	110	147
71	94	100	133	**5,20**	52	70	106	142
67	90	96	129	**5,30**	50	67	103	137
64	86	93	124	**5,40**	48	64	99	132
61	82	90	120	**5,50**	46	61	96	128
58	78	87	117	**5,60**	44	59	93	124
56	74	85	113	**5,70**	42	56	89	119
53	71	82	110	**5,80**	41	54	86	115
51	68	80	106	**5,90**	39	52	83	110
49	65	77	103	**6,00**	38	50	80	106
47	63	75	100	**6,10**	36	48	77	103
45	60	73	97	**6,20**	35	46	74	99
43	58	71	95	**6,30**	34	45	72	96
42	55	69	92	**6,40**	32	43	69	92
40	53	67	90	**6,50**	31	42	67	89
		66	87	**6,60**			65	86
		64	85	**6,70**			63	84
		62	83	**6,80**			61	81
		60	80	**6,90**			59	79
		58	78	**7,00**			57	76

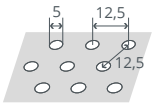
Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

TEMPO 400 P



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,73
1,00	11,64

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2450880/1B

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardage metalliques de Janvier 1981

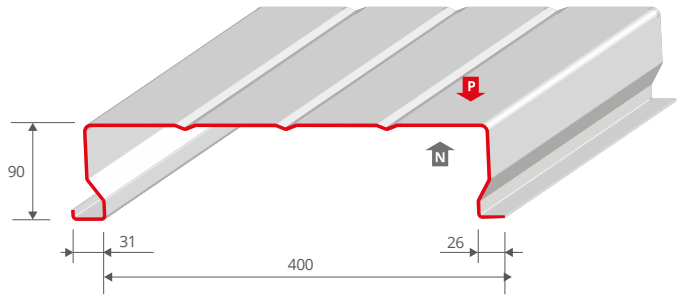
TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
171				**3,30**	137			
161				**3,40**	130	173		
152	203	181		**3,50**	124	165	214	
144	192	171		**3,60**	118	157	203	
136	181	162		**3,70**	110	146	192	
128	171	154		**3,80**	102	136	182	
121	162	147	195	**3,90**	95	127	173	230
115	153	140	187	**4,00**	89	119	163	218
109	145	134	179	**4,10**	83	111	154	205
103	138	129	172	**4,20**	78	104	145	194
98	131	123	165	**4,30**	73	98	137	183
93	125	119	158	**4,40**	69	92	130	173
89	119	114	152	**4,50**	65	87	123	164
86	114	110	146	**4,60**	61	82	117	156
82	109	106	141	**4,70**	58	77	111	148
77	103	102	136	**4,80**	55	73	106	141
73	97	98	131	**4,90**	52	69	101	134
69	91	95	127	**5,00**	49	65	96	128
65	86	91	122	**5,10**	46	62	92	123
61	82	88	117	**5,20**	44	59	88	118
58	77	85	113	**5,30**	42	56	85	113
55	73	82	109	**5,40**	40	53	82	109
52	69	79	105	**5,50**	38	50	79	105
49	66	76	102	**5,60**	36	48	76	101
47	63	74	99	**5,70**	34	46	73	97
45	60	71	95	**5,80**	33	44	70	94
43	57	69	92	**5,90**	31	42	68	91
41	54	67	89	**6,00**	30	40	66	87
		65	87	**6,10**			63	84
		63	84	**6,20**			61	82
		61	81	**6,30**			59	79
		59	79	**6,40**			57	76
		58	77	**6,50**			56	74
		56	74	**6,60**			54	72
		54	72	**6,70**			52	69
		53	70	**6,80**			51	67
		51	68	**6,90**			49	65
		50	66	**7,00**			48	63

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

TEMPO 400 LC



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	9,57
1,00	12,76

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

CSTB

RAPPORT D'ESSAIS › N° EM 01-009-5
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardage metalliques de Janvier 1981

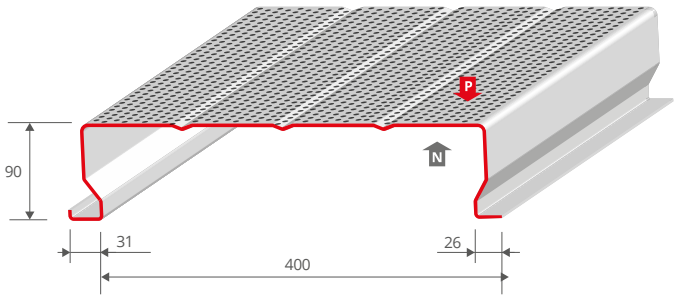
TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
147	195	176	235	**4,00**	124	165	176	235
129	172	160	213	**4,20**	109	145	157	209
114	152	146	195	**4,40**	96	128	140	186
101	135	134	179	**4,60**	86	114	125	167
90	120	123	164	**4,80**	77	102	113	150
81	107	114	152	**5,00**	69	92	102	136
73	97	105	141	**5,20**	61	81	92	123
66	88	98	131	**5,40**	54	72	84	112
59	79	90	121	**5,60**	48	64	77	102
53	71	83	111	**5,80**	43	57	72	95
48	64	76	102	**6,00**	38	51	67	89
44	58	70	94	**6,20**	34	46	62	83
40	53	65	86	**6,40**	31	41	59	78
		60	80	**6,60**			55	73
		55	74	**6,80**			52	69
		51	68	**7,00**			49	65

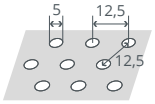
Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

TEMPO 400 LC P



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,56
1,00	11,41

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

CSTB

RAPPORT D'ESSAIS › N° EM 01-009-5

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardage metalliques de Janvier 1981

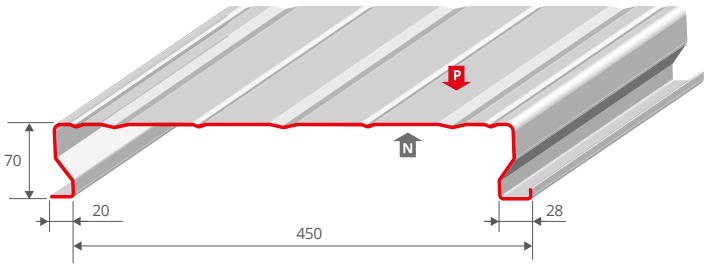
TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
136				**4,00**	108			
123		175		**4,20**	101		159	
114	171	159		**4,40**	95	126	146	
106	156	146		**4,60**	89	118	133	
99	141	133		**4,80**	83	112	123	
92	125	122		**5,00**	79	105	114	
84	113	113	164	**5,20**	72	99	107	146
77	101	104	151	**5,40**	65	93	100	136
69	92	96	141	**5,60**	60	88	93	127
63	82	89	132	**5,80**	55	80	87	119
58	76	84	123	**6,00**	50	73	82	113
52	68	79	115	**6,20**	48	67	78	106
49	62	74	109	**6,40**	44	61	73	100
46	57	70	103	**6,60**		56	69	94
42	52	66	97	**6,80**		51	66	89
	49	62	92	**7,00**		48	62	84

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

TEMPO 450 LC



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,50
1,00	11,34

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1790477/1B
RÉVISION 1

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardage metalliques de Janvier 1981

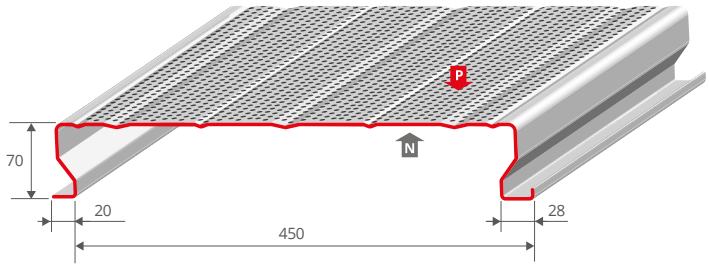
TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
269				**2,50**	170			
247				**2,60**	155			
227				**2,70**	141			
210				**2,80**	130			
194				**2,90**	119	159		
180	240	242		**3,00**	110	147	158	
167	223	228		**3,10**	102	136	150	
154	205	215		**3,20**	95	126	143	
141	188	204		**3,30**	88	117	137	
129	173	193	257	**3,40**	82	110	130	174
119	159	183	244	**3,50**	77	102	124	166
110	147	174	232	**3,60**	72	96	119	159
102	136	166	221	**3,70**	67	90	114	152
94	126	158	211	**3,80**	63	84	109	145
88	117	151	201	**3,90**	59	79	104	139
81	108	144	192	**4,00**	56	75	100	133
76	101	138	184	**4,10**	53	70	96	128
71	94	132	176	**4,20**	50	66	92	123
66	88	127	169	**4,30**	47	63	89	118
62	82	122	162	**4,40**	44	59	85	114
58	77	117	156	**4,50**	42	56	82	109
54	72	111	149	**4,60**	40	53	78	104
51	68	106	142	**4,70**	38	51	74	99
48	64	101	135	**4,80**	36	48	71	94
45	60	97	129	**4,90**	34	46	67	90
43	57	93	124	**5,00**	33	44	64	86
		89	118	**5,10**			61	82
		85	113	**5,20**			59	78
		81	109	**5,30**			56	75
		78	104	**5,40**			54	72
		75	100	**5,50**			52	69
		72	96	**5,60**			50	66
		69	92	**5,70**			48	64
		66	88	**5,80**			46	61
		64	85	**5,90**			44	59
		61	81	**6,00**			43	57
		59	78	**6,10**			41	55
		56	75	**6,20**			39	53
		54	72	**6,30**			38	51
		52	69	**6,40**			37	49
		50	67	**6,50**			36	47

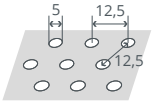
Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

TEMPO 450 LC P



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,66
1,00	10,21

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1702353/1D

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardage metalliques de Janvier 1981

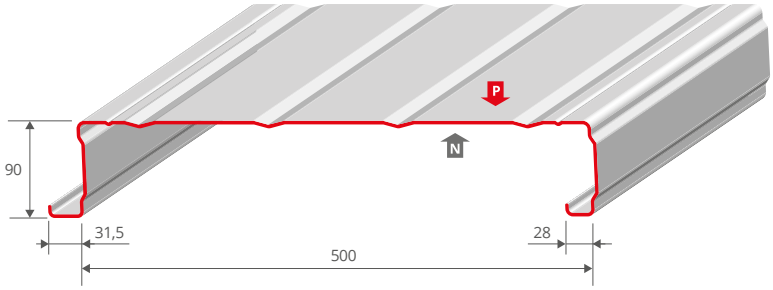
TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
270				**2,30**	173			
247				**2,40**	159			
227		266		**2,50**	146		146	
209		248		**2,60**	135		148	
193		232		**2,70**	125	167	149	
178	238	218		**2,80**	116	155	149	
166	221	205	273	**2,90**	108	144	147	196
154	206	193	258	**3,00**	101	135	145	194
144	192	183	244	**3,10**	95	126	143	190
134	179	173	231	**3,20**	89	118	140	186
126	168	164	219	**3,30**	83	111	136	182
117	156	156	208	**3,40**	78	105	132	176
108	144	148	198	**3,50**	74	99	127	169
99	132	141	189	**3,60**	70	93	121	162
91	121	135	180	**3,70**	66	88	116	155
84	112	129	172	**3,80**	62	83	112	149
77	103	124	165	**3,90**	59	79	107	143
71	95	119	158	**4,00**	56	75	104	138
66	88	113	151	**4,10**	53	71	98	130
61	82	108	144	**4,20**	51	68	92	123
57	76	103	138	**4,30**	48	64	87	116
53	71	99	132	**4,40**	46	61	83	110
50	66	95	127	**4,50**	44	59	78	105
46	62	91	122	**4,60**	42	56	74	99
43	58	88	117	**4,70**	40	54	71	94
40	54	84	112	**4,80**	39	51	67	90
		81	108	**4,90**			64	85
		78	104	**5,00**			61	81
		74	99	**5,10**			58	77
		70	94	**5,20**			55	74
		67	89	**5,30**			53	70
		63	84	**5,40**			50	67
		60	80	**5,50**			48	64
		57	76	**5,60**			46	62
		54	72	**5,70**			45	60
		52	69	**5,80**			43	58
		49	66	**5,90**			42	56
		47	63	**6,00**			40	54

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

TEMPO 500



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,83
1,00	11,78

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2382135/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardage metalliques de Janvier 1981

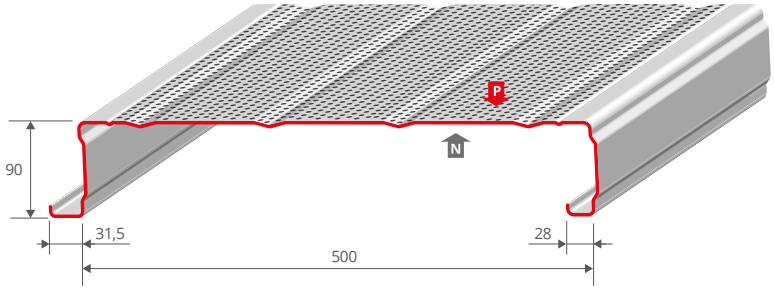
TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
163				**3,00**	172			
153				**3,10**	158			
144		199		**3,20**	146		184	
135		187		**3,30**	135		173	
127		176		**3,40**	125	167	163	
120	160	167		**3,50**	117	156	154	
113	151	160	213	**3,60**	109	145	146	194
107	143	153	204	**3,70**	102	136	138	184
102	135	147	197	**3,80**	95	127	130	174
96	128	142	189	**3,90**	89	119	124	165
92	122	137	182	**4,00**	84	112	118	157
87	116	132	176	**4,10**	79	105	112	149
83	111	127	170	**4,20**	75	99	107	142
79	105	123	164	**4,30**	70	94	102	136
76	101	119	159	**4,40**	67	89	97	129
72	96	115	154	**4,50**	63	84	93	124
69	92	112	149	**4,60**	59	79	89	118
66	88	109	145	**4,70**	56	75	85	113
63	84	105	140	**4,80**	53	71	81	109
61	81	102	136	**4,90**	50	67	78	104
58	77	100	133	**5,00**	48	63	75	100
56	74	96	128	**5,10**	45	60	72	96
54	71	93	124	**5,20**	43	57	70	93
52	69	90	120	**5,30**	41	54	67	90
50	66	87	116	**5,40**	39	52	65	86
48	64	84	112	**5,50**	37	49	63	84
46	61	81	108	**5,60**	35	47	61	81
44	59	79	105	**5,70**	34	45	59	78
43	57	76	102	**5,80**	32	43	57	76
41	55	74	99	**5,90**	31	41	55	73
40	53	72	96	**6,00**	30	39	53	71
		70	93	**6,10**			52	69
		68	91	**6,20**			50	67
		66	88	**6,30**			48	65
		64	85	**6,40**			47	63
		62	82	**6,50**			45	61
		60	80	**6,60**			44	59
		58	78	**6,70**			43	57

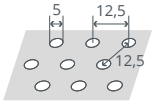
Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

TEMPO 500 P



Perforation



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,98
1,00	10,64

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 15µ	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2450880/1C

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardage metalliques de Janvier 1981

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
201				**2,70**	168	224		
187	249			**2,80**	162	217		
174	232			**2,90**	157	209		
163	217	218		**3,00**	151	201	179	
156	208	204		**3,10**	139	185	172	
150	200	191		**3,20**	128	171	166	
144	192	180		**3,30**	119	158	160	
139	185	169	226	**3,40**	110	147	154	205
134	179	160	213	**3,50**	102	137	148	198
129	173	151	201	**3,60**	95	127	143	191
125	167	143	190	**3,70**	89	119	138	184
121	161	135	180	**3,80**	83	111	133	177
117	156	128	171	**3,90**	78	104	128	171
114	152	122	162	**4,00**	74	98	123	165
107	143	116	154	**4,10**	69	92	119	159
101	135	110	147	**4,20**	65	86	115	153
95	126	105	140	**4,30**	61	81	111	148
89	119	101	135	**4,40**	57	76	106	141
84	111	97	130	**4,50**	54	72	101	135
79	105	94	125	**4,60**	51	68	97	130
74	99	91	121	**4,70**	48	64	93	124
70	93	88	117	**4,80**	46	61	89	119
66	88	85	113	**4,90**	43	58	86	114
62	83	82	109	**5,00**	41	55	82	110
59	79	79	106	**5,10**	39	52	79	106
56	75	77	103	**5,20**	37	49	76	102
53	71	75	100	**5,30**	35	47	73	98
50	67	72	97	**5,40**	34	45	71	94
48	64	70	94	**5,50**	32	43	68	91
		68	91	**5,60**			66	88
		66	89	**5,70**			63	84
		65	86	**5,80**			61	81
		63	84	**5,90**			58	77
		61	82	**6,00**			56	74
		59	79	**6,10**			53	71
		57	77	**6,20**			51	68
		56	74	**6,30**			49	66
		54	72	**6,40**			47	63
		52	70	**6,50**			45	60

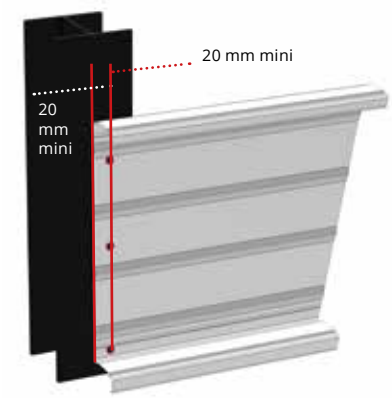
Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

*Pour toutes demandes de notes de calculs selon les EUROCODES, rapprochez-vous de votre contact commercial ou de notre service technique.

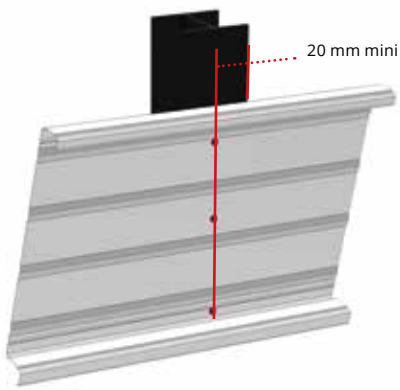
MISE EN ŒUVRE DES PLATEAUX DE BARDAGE

Les plateaux de bardage sont des caissons métalliques fixés directement sur la structure. Ils permettent la mise en place de l'isolant et offrent un aspect lisse à l'intérieur sans fixations apparentes.

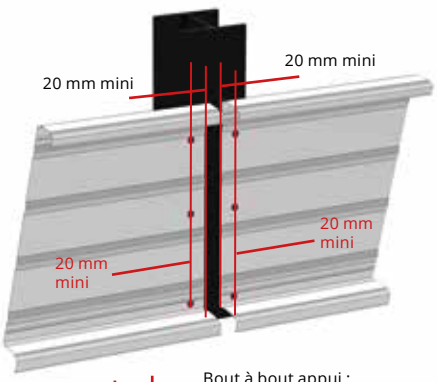
EXTRÉMITÉ

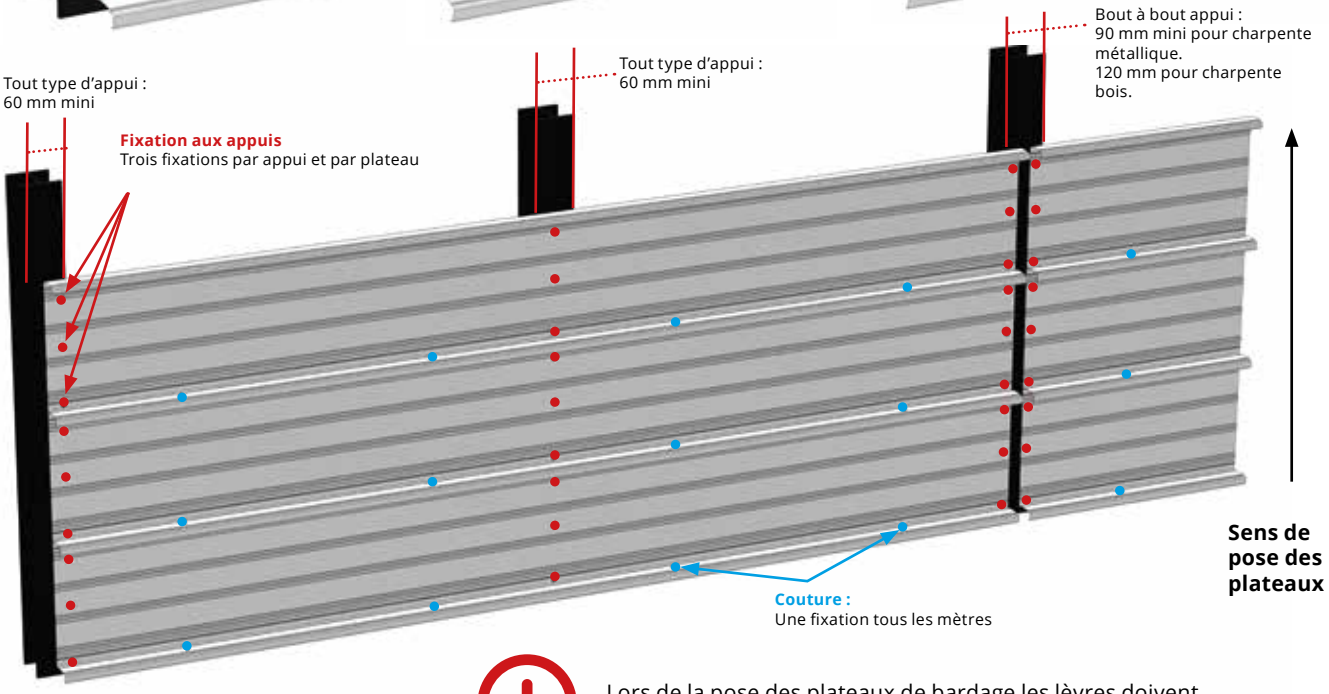


CONTINUITÉ



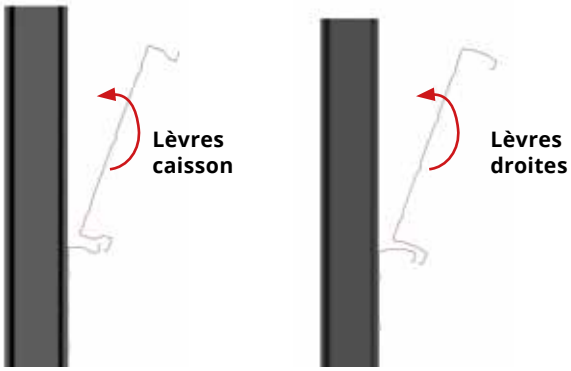
BOUT À BOUT



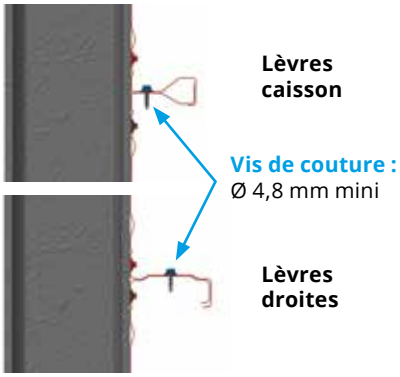


Lors de la pose des plateaux de bardage les lèvres doivent être orientées vers le bas.

EMBOITEMENT

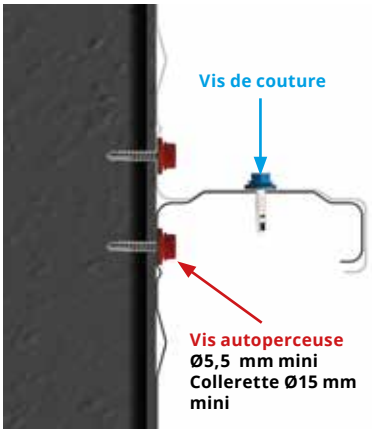


COUTURAGE

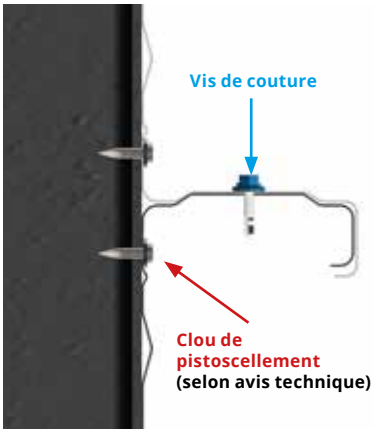


FIXATIONS

SUPPORT ACIER

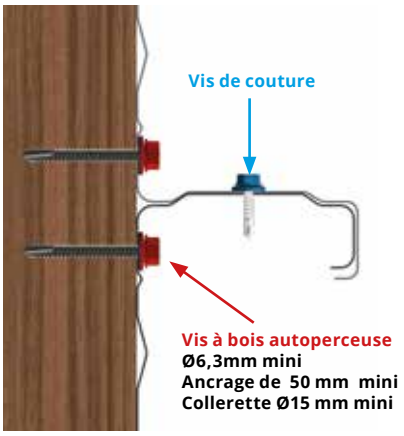


Ep support ≥1,5mm - Tous plateaux



Ep support ≥ 6,0 mm - Plateaux pleins

SUPPORT BOIS

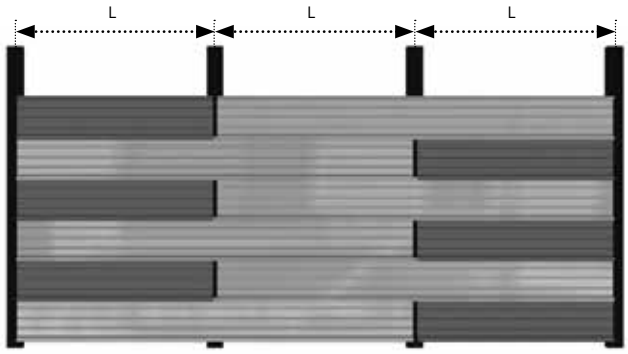


Ep support ≥ 80mm - Tous plateaux

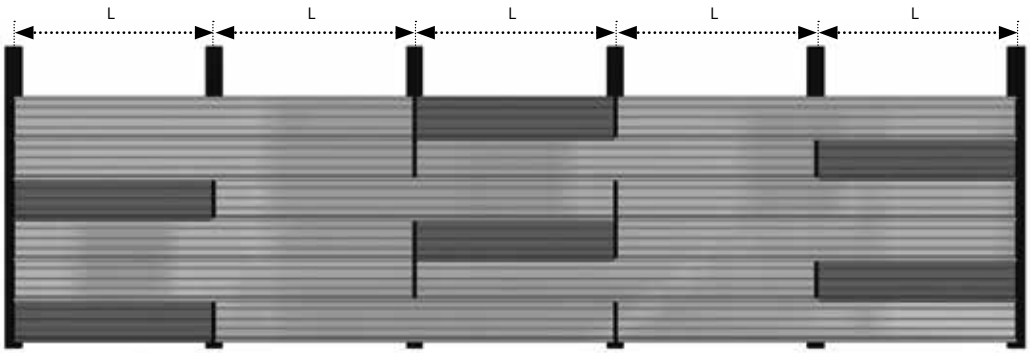
POSE EN QUINCONCE

Dans le cas d'un nombre de travées impaires (3 ou 5 travées) et lorsque le plateau utilisé ne convient pas en 2 appuis, il est possible de poser les plateaux en quinconce. Pour toute étude, merci de vous rapprocher du service technique.

CAS DE 3 TRAVÉES :



CAS DE 5 TRAVÉES :



PORTE À FAUX

Le porte à faux d'un plateau ne peut excéder 1/10 de la portée adjacente et est limité à 400mm.

PANNEAUX SANDWICHES DE BARDAGE

FACADISO

Fixations cachées

Certifié CSTB

Rapidité de pose

Mousse PIR

Les panneaux sandwiches FACADISO® sont des panneaux **isolés** de bardage, composés d'un double parement en acier avec une âme en **polyisocyanurate** (mousse PIR). Le FACADISO® avec ses **fixations cachées** et ses **3 finitions** possibles est la solution idéale pour les bardages **horizontaux** et **verticaux**.

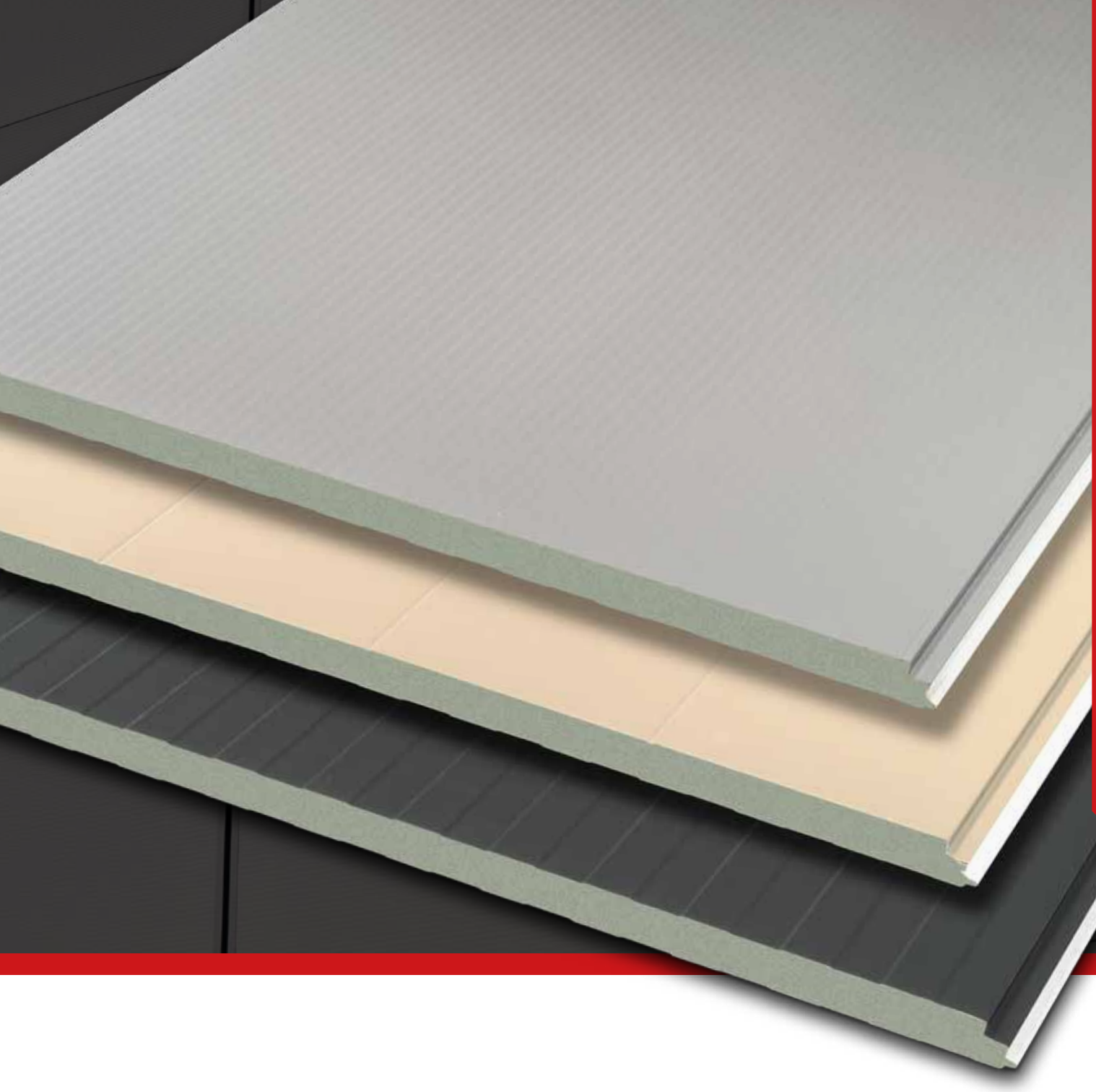
GARANTIE 15 ANS

Green Efficient BACACIER

CSTB
DTA FACADISO/HI-PIR ST
N°2.1/18-1795_V1

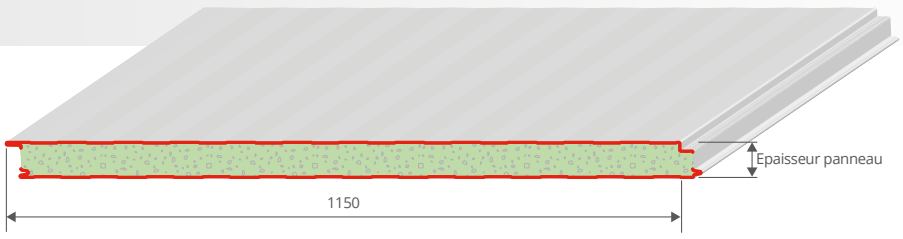
ACERMI
0,023 W/m.K

B-s1,d0



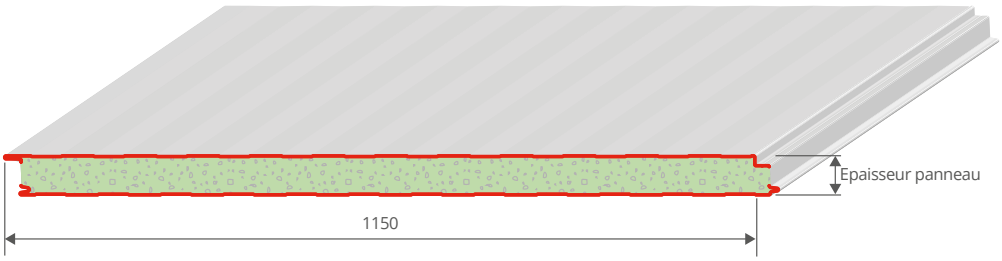
CARACTÉRISTIQUES

Épaisseur :	40, 60, 80, 100 mm
Largeur :	1150 mm
Longueur :	500 à 13500 mm
Face ext. :	Polyester 35µm : 0,50 mm
Face int. :	Polyester 15µm : 0,40 mm
Type d'isolant :	Mousse PIR
Finition :	Nervuré Micronervuré Semi-Lisse



Compatible pour pose horizontale ou verticale

FACADISO



Compatible pour pose horizontale ou verticale

CSTB

DTA FACADISO/HI-PIR ST ›
N°2.1/18-1795_V1

ACERMI

0,023 W/m.K

B-s1,d0

MATERIAUX ET REVETEMENTS ›

	Matériaux	Revêtements	Épaisseur nominale mm	Normes
Parement extérieur	S250 GD	Polyester 35 µm	0,50	NF EN 10169 / NF P 34-301
Parement intérieur	S220 GD	Polyester 15 µm	0,40	NF EN 10169 / NF P 34-301

DIMENSIONS & POIDS ›

Épaisseur du panneau (mm)	40	60	80	100
Largeur utile (mm)	1150			
Longueurs mini maxi (mm)	500 à 13500 *(Au-delà, sur consultation)*			
Masse (kg/m²)	9,20	10,00	10,80	11,60

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › épaisseurs nominales en mm

Charges selon EN 1991-1-4

PRESSION								PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION							
40	60	80	100	40	60	80	100		40	60	80	100	40	60	80	100
409				324				**1,50**	123				110			
231	390			243	290			**2,00**	92	92			82	82		
149	257	343	429	163	226	292	357	**2,50**	74	74	74	74	66	66	66	66
103	181	269	357	113	157	225	292	**3,00**	61	61	61	61	55	55	55	55
78	135	204	274	83	115	165	215	**3,50**	53	53	53	53	47	47	47	47
61	105	160	214	64	88	126	164	**4,00**	46	46	46	46	41	41	41	41
48	84	128	172	50	70	100	130	**4,50**	41	41	41	41	37	37	37	37
	69	104	138		57	81	105	**5,00**		37	37	37		33	33	33
	58	85	113		47	67	87	**5,50**		33	33	33		30	30	30
		73	94			56	73	**6,00**			31	31			27	27

PERFORMANCES THERMIQUES ›

Épaisseur du panneau (mm)	40	60	80	100
Type d'isolant	Mousse PIR			
Conductivité	0,023 W/m.K (selon ACERMI 18/194/1370)			
Densité de l'isolant	40 +/- 5 kg/m³			
Résistance thermique R (m².K/W)	1,70	2,60	3,45	4,30
Transmission thermique U_c (W/(m².K))	0,551	0,372	0,281	0,226
Pont thermique linéique ψ (W/(m.K))	0,030	0,011	0,006	0,004

PERFORMANCE AU FEU ›

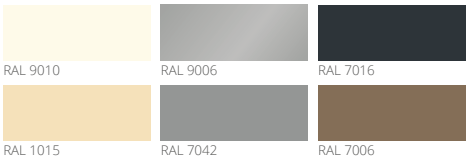
Réaction au feu Euroclasse, selon NF EN 13501-1 :

B-s1,d0 Rapport de classement au feu AFITI LICOF n° 2843T15-3.R1

INFORMATIONS TECHNIQUES ›

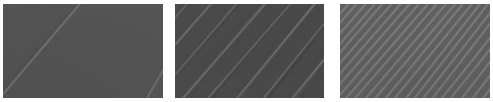
Épaisseur du panneau (mm)	40	60	80	100
Largeur utile (mm)	1150			
Longueurs mini/maxi (mm)	500 à 13500 *(Au-delà, sur consultation)*			
Masse (kg/m²)	9,20	10,00	10,80	11,60
Résistance thermique R (m².K/W)	1,70	2,60	3,45	4,30
Transmission thermique U_c (W/m².K)	0,551	0,372	0,281	0,226
Pont thermique linéique ψ (W/m.K)	0,030	0,011	0,006	0,004

COLORIS DISPONIBLES FACE EXTÉRIEURE ›



COLORIS FACE INTÉRIEURE ›

FINITIONS DISPONIBLES ›



PLIAGES ET FINITIONS

Longueurs standards 2100, 3000 ou 4000 mm

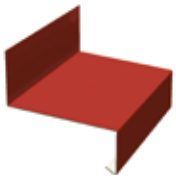
Angle sortant bardage horizontal

Angle sortant bardage vertical

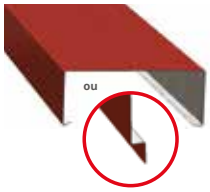
Angle rentrant bardage vertical

Angle rentrant bardage horizontal

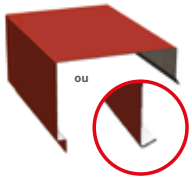
Joint creux



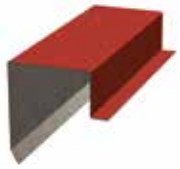
Bavette à rejet d'eau



Couvertine clipsable



Couvertine standard



Jambage

Autres pliages
sur-mesure disponibles sur demande ..

FIXATIONS & ACCESSOIRES

Pièce de départ pour pose horizontale

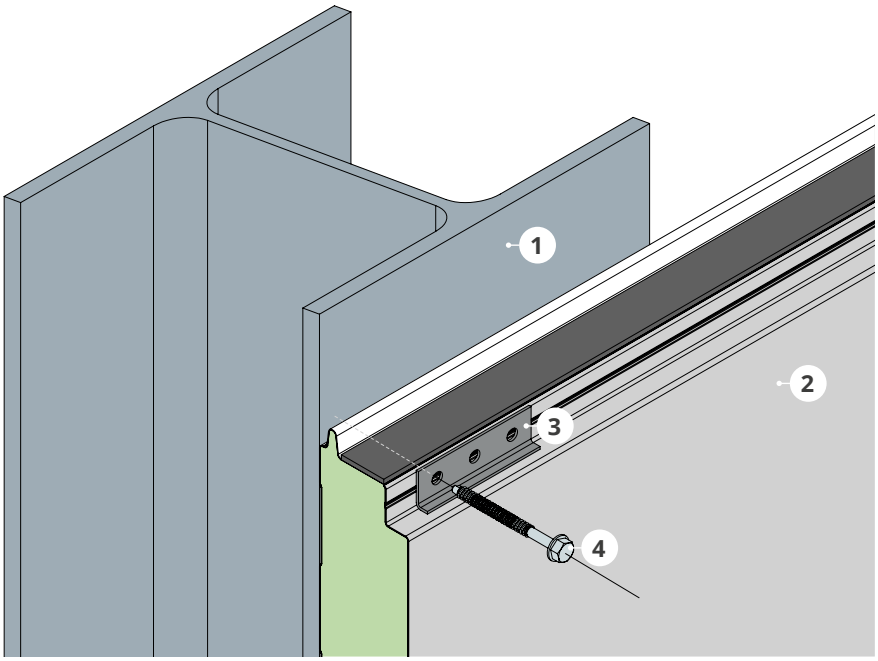
Plaquette de répartition

Vis autoperceuse

Complément d'étanchéité

RÈGLES DE POSE

Les schémas ci-dessous donnent les principes de mise en œuvre des panneaux sandwiches à fixations cachées.
Les panneaux FACADISO doivent toujours être fixés à la structure par l'intermédiaire de vis et de plaquettes de répartition.

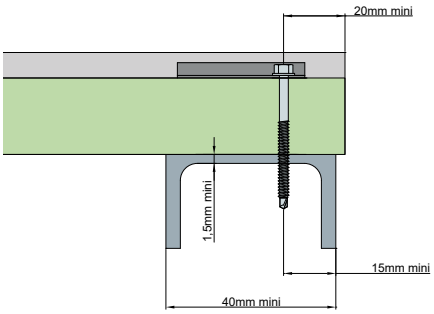


1. Appui
2. Panneau FACADISO
3. Plaquette de répartition
4. Fixation

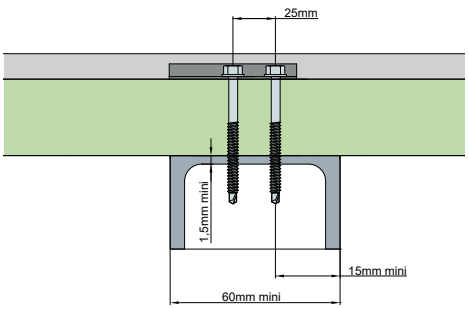
Les principes ci-dessous sont valables en pose verticale et pose horizontale.
Les fixations doivent être adaptées à la nature des appuis

FIXATION SUR SUPPORT MÉTALLIQUE

APPUI D'EXTRÉMITÉ

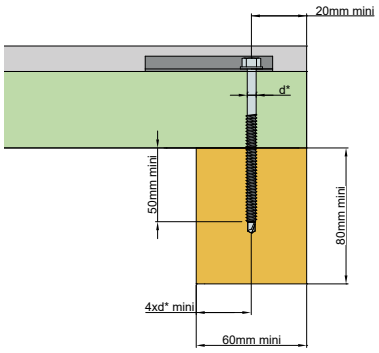


APPUI INTERMÉDIAIRE

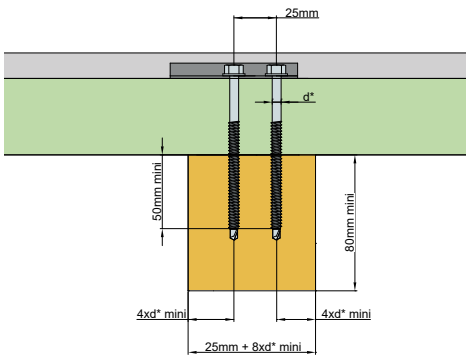


FIXATION SUR SUPPORT BOIS

APPUI D'EXTRÉMITÉ



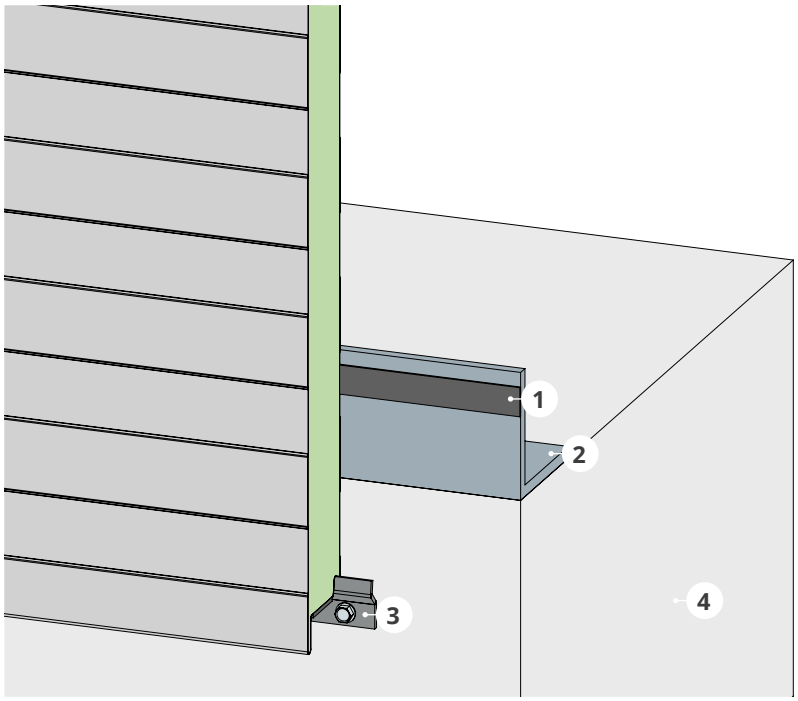
APPUI INTERMÉDIAIRE



* d = diamètre de la vis

BAS DE BARDAGE

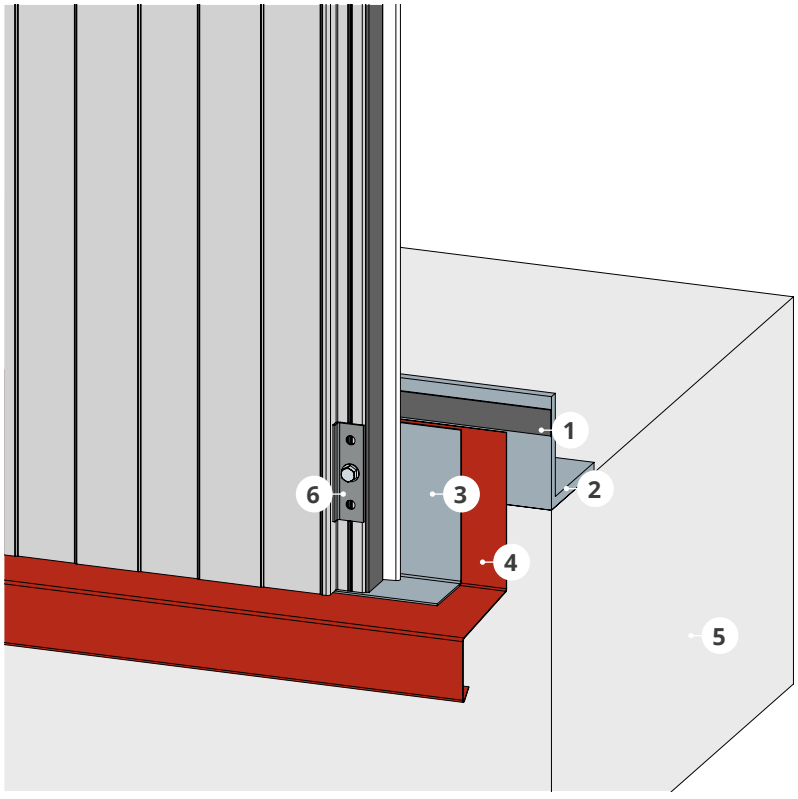
POSE HORIZONTALE



1. Joint d'étanchéité (20x5mm)
2. Ossature acier
3. Pièce de départ
4. Maçonnerie

Remarque :
L'entraxe maximale entre les pièces de départ ne doit pas excéder 1.5 mètres.
Prévoir 2 fixations par pièce.

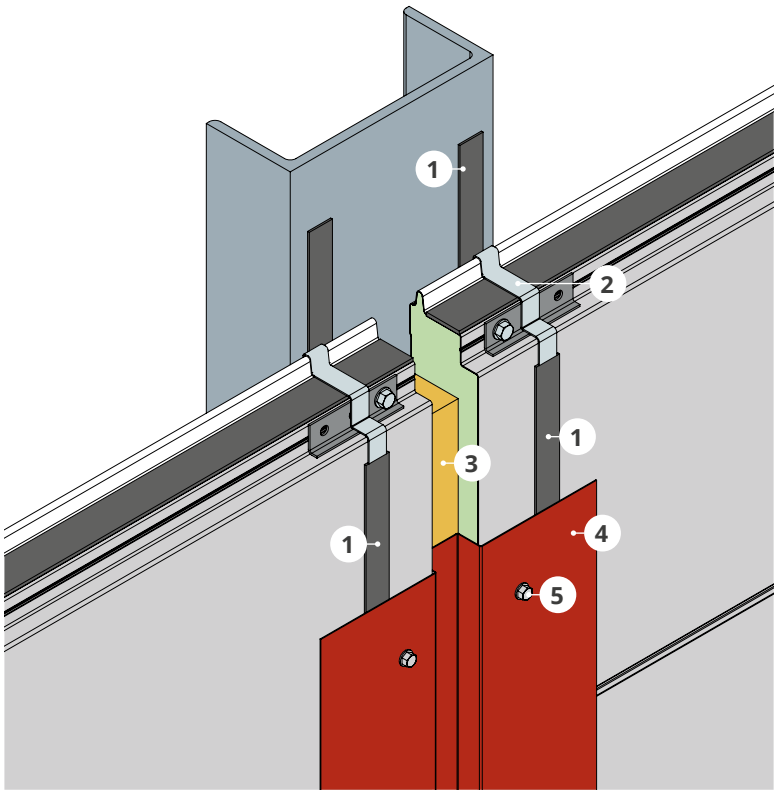
POSE VERTICALE



1. Joint d'étanchéité (20x5mm)
2. Ossature acier
3. Pièce de départ (facultative)
4. Bavette à rejet d'eau
5. Maçonnerie
6. Plaquette de répartition & fixation

JONCTIONS DES PANNEAUX

POSE HORIZONTALE

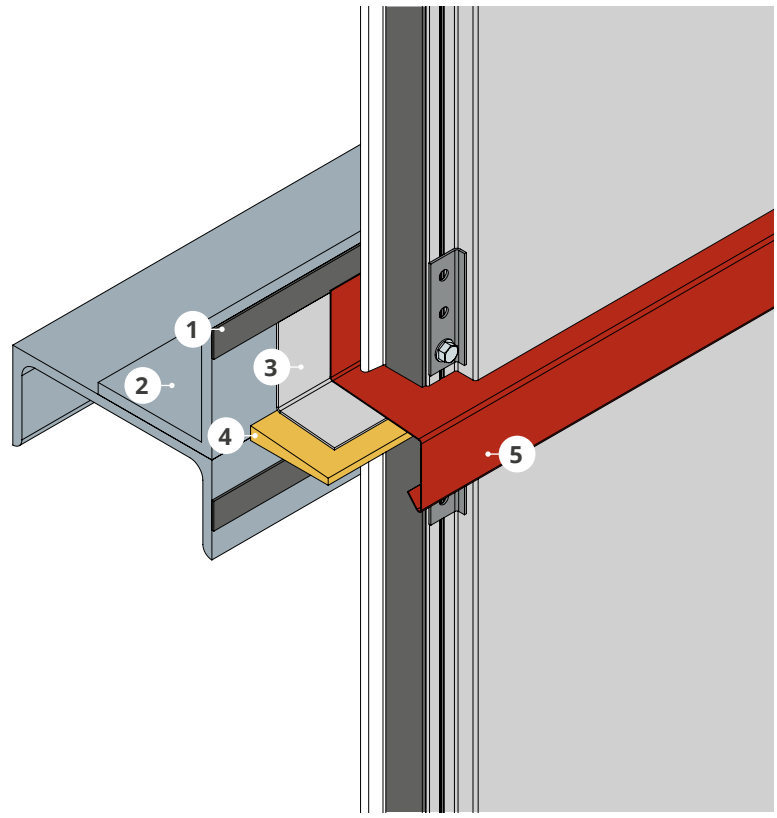


1. Joint d'étanchéité
2. Joint Silicone
3. Isolation complémentaire (A)
4. Joint creux
5. Fixation joint creux (B)

(A) Laine minérale ou mousse polyuréthane

(B) Vis autoperceuses Ø 4.8 mm minimum
Prévoir 1 fixation minimum tous les 500 mm

POSE VERTICALE

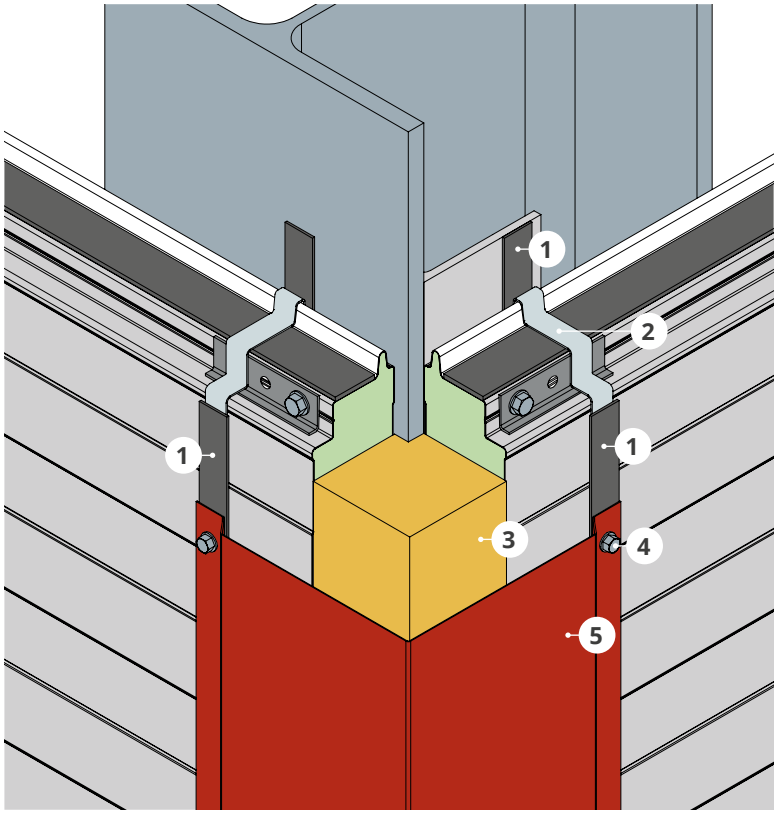


1. Joint d'étanchéité
2. Ossature acier
3. Pièce de départ (facultative)
4. Isolation complémentaire (A)
5. Bavette à rejet d'eau

(A) Laine minérale ou mousse polyuréthane

ANGLE SORTANT

POSE HORIZONTALE

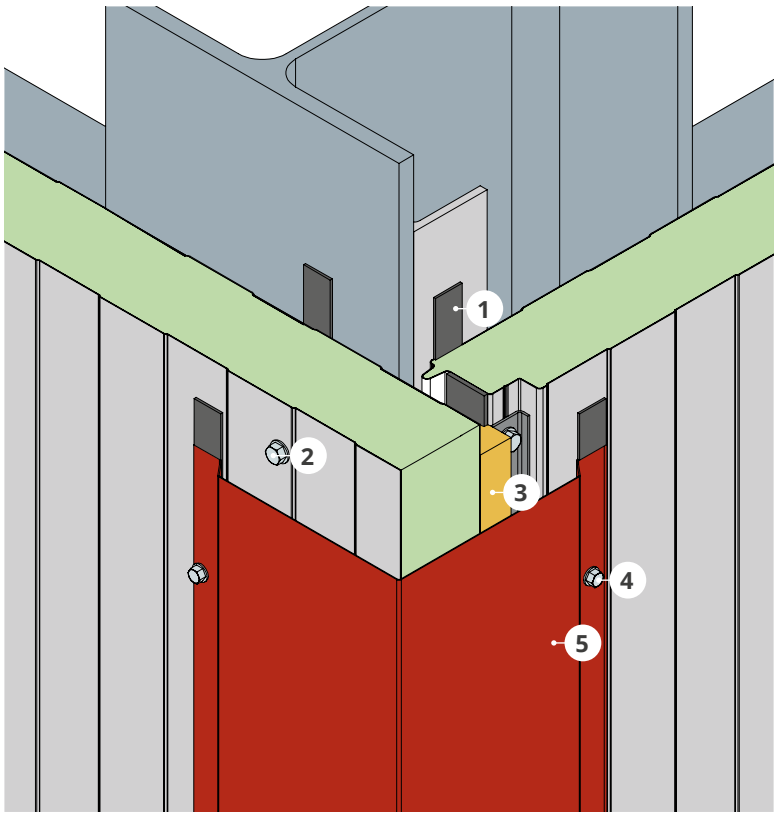


1. Joint d'étanchéité
2. Joint Silicone
3. Isolation complémentaire (A)
4. Fixation angle sortant (B)
5. Angle sortant

(A) Laine minérale ou mousse polyuréthane

(B) Vis autoperceuses Ø 4.8 mm minimum
Prévoir 1 fixation minimum tous les 500 mm

POSE VERTICALE



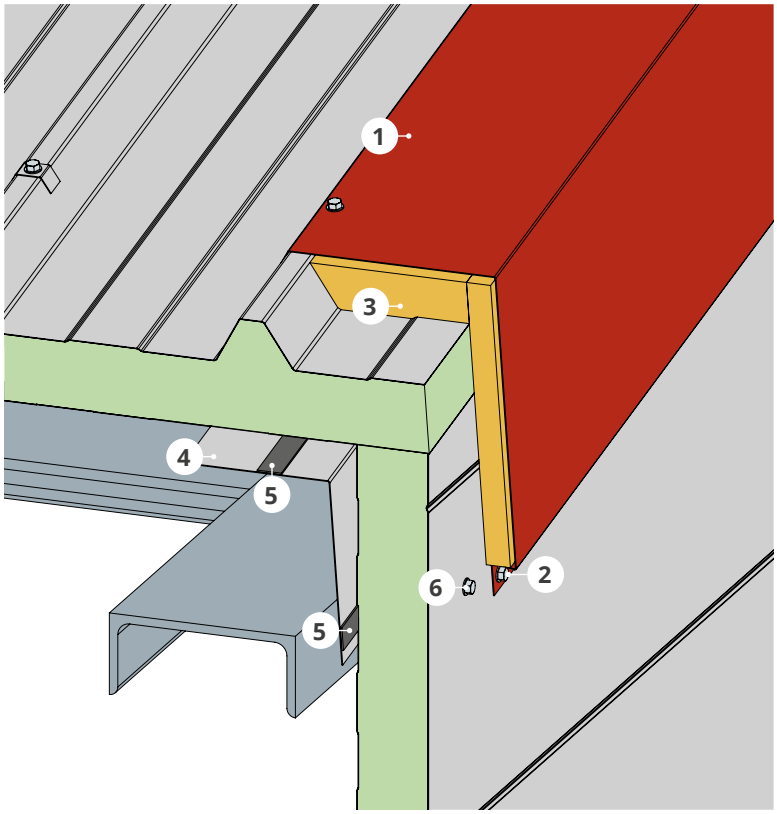
1. Joint d'étanchéité
2. Fixation traversante
3. Isolation complémentaire (A)
4. Fixation angle sortant (B)
5. Angle sortant

(A) Laine minérale ou mousse polyuréthane

(B) Vis autoperceuses Ø 4.8 mm minimum
Prévoir 1 fixation minimum tous les 500 mm

HAUT DE BARDAGE

POSE HORIZONTALE

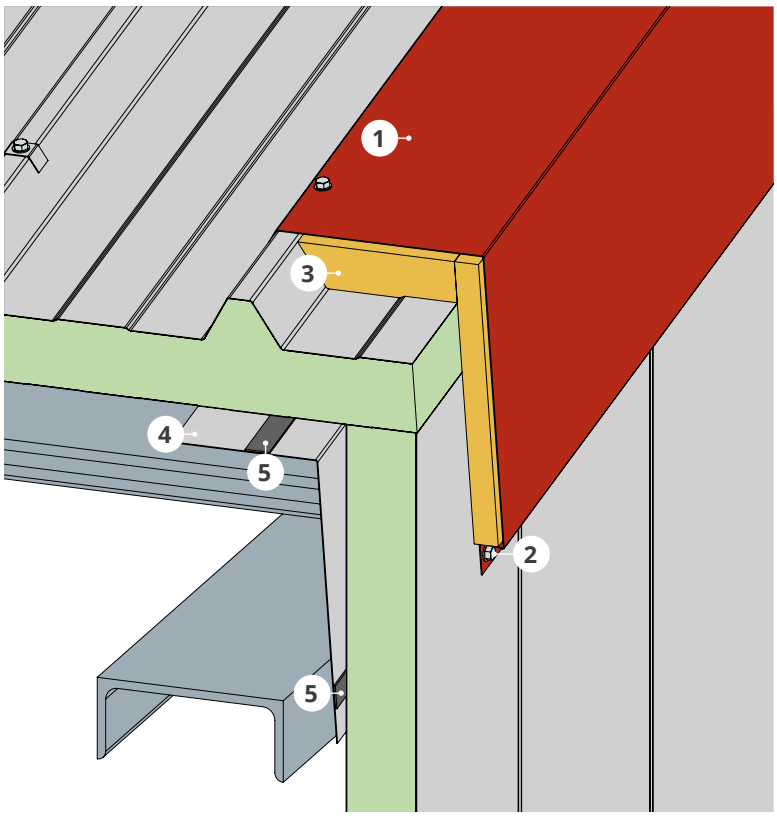


1. Bande de rive
2. Fixation bande de rive (B)
3. Isolation complémentaire (A)
4. Calfeutrement de rive
5. Joint d'étanchéité
6. Fixation traversante

(A) Laine minérale ou mousse polyuréthane

(B) Vis autoperceuses Ø 4.8 mm minimum
Prévoir 1 fixation minimum tous les 500 mm

POSE VERTICALE



1. Bande de rive
2. Fixation Bande de rive (B)
3. Isolation complémentaire (A)
4. Calfeutrement de rive
5. Joint d'étanchéité

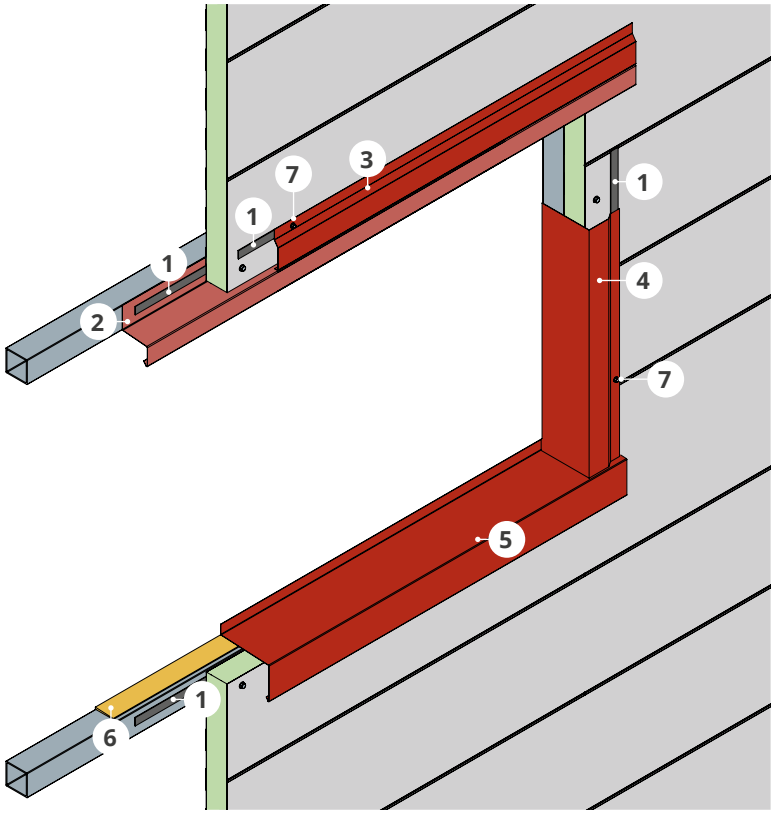
(A) Laine minérale ou mousse polyuréthane

(B) Vis autoperceuses Ø 4.8 mm minimum
Prévoir 1 fixation minimum tous les 500 mm

OUVERTURES

Un chevêtre est nécessaire lorsque les dimensions de l'ouverture sont supérieures à 400 x 400 mm.

POSE HORIZONTALE

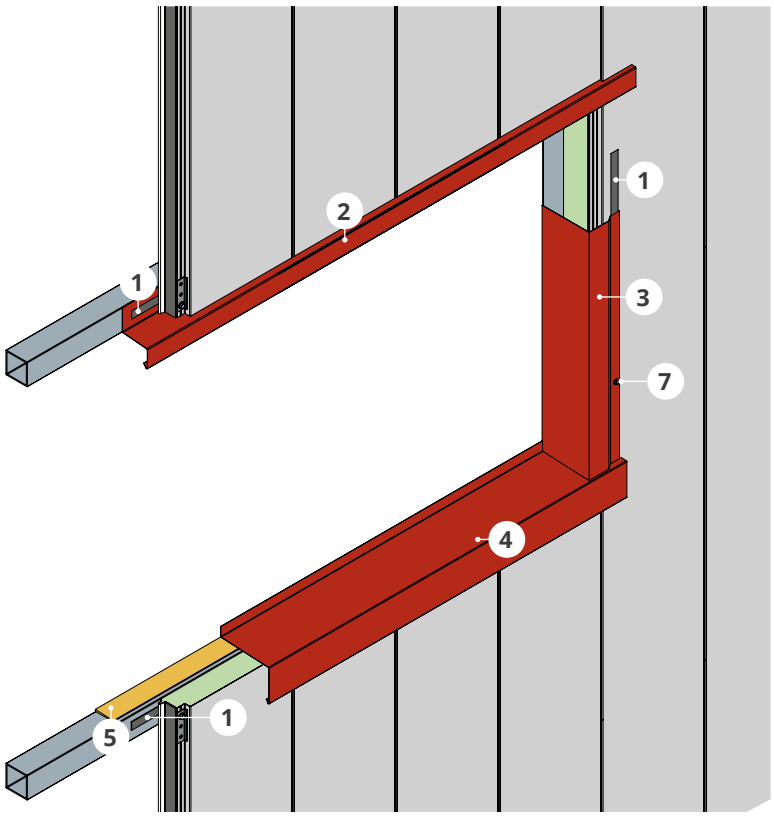


1. Joint d'étanchéité
2. Bavette à rejet d'eau
3. Bavette supérieure
4. Jambage
5. Bavette inférieure de fenêtre
6. Isolation complémentaire (A)
7. Fixation des finitions (B)

(A) Laine minérale ou mousse polyuréthane

(B) Vis autoperceuses Ø 4.8 mm minimum
Prévoir 1 fixation minimum tous les 500 mm

POSE VERTICALE

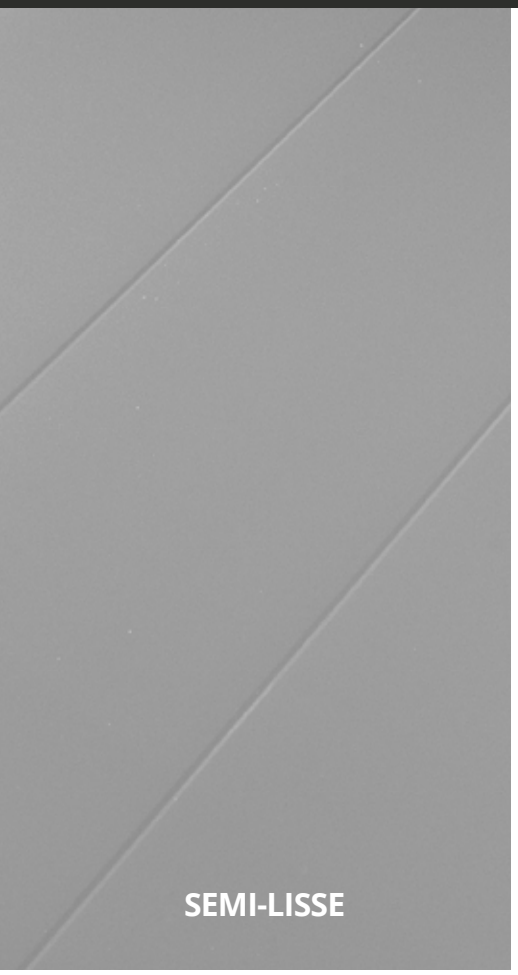


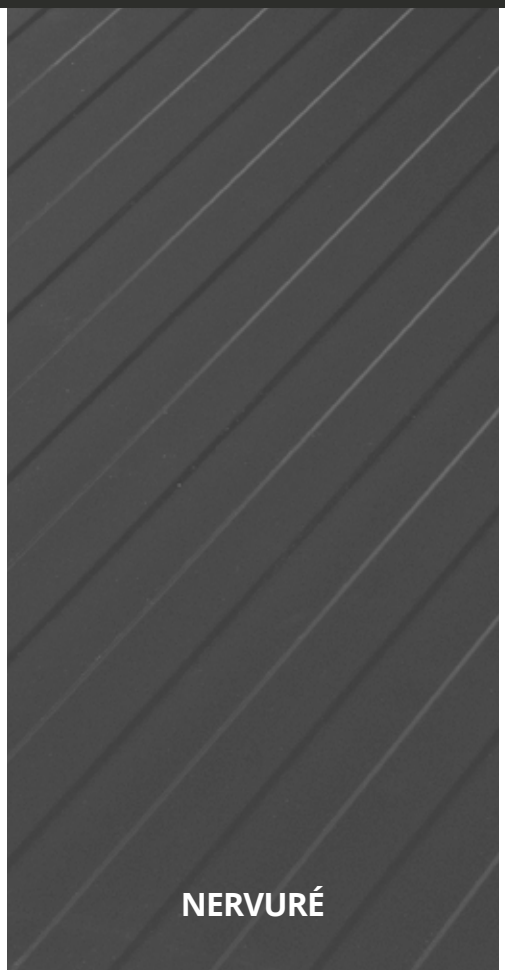
1. Joint d'étanchéité
2. Bavette à rejet d'eau
3. Jambage
4. Bavette inférieure de fenêtre
5. Isolation complémentaire (A)
6. Fixation des finitions (B)

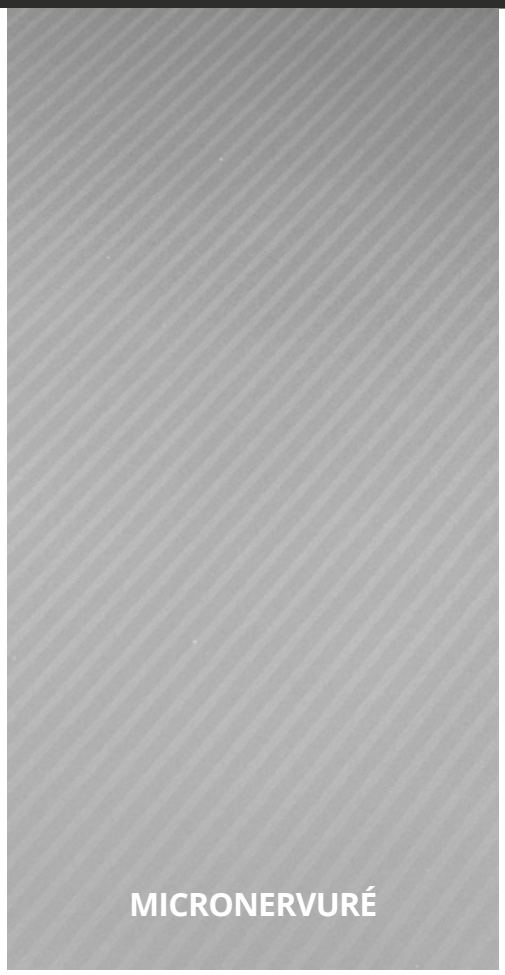
(A) Laine minérale ou mousse polyuréthane

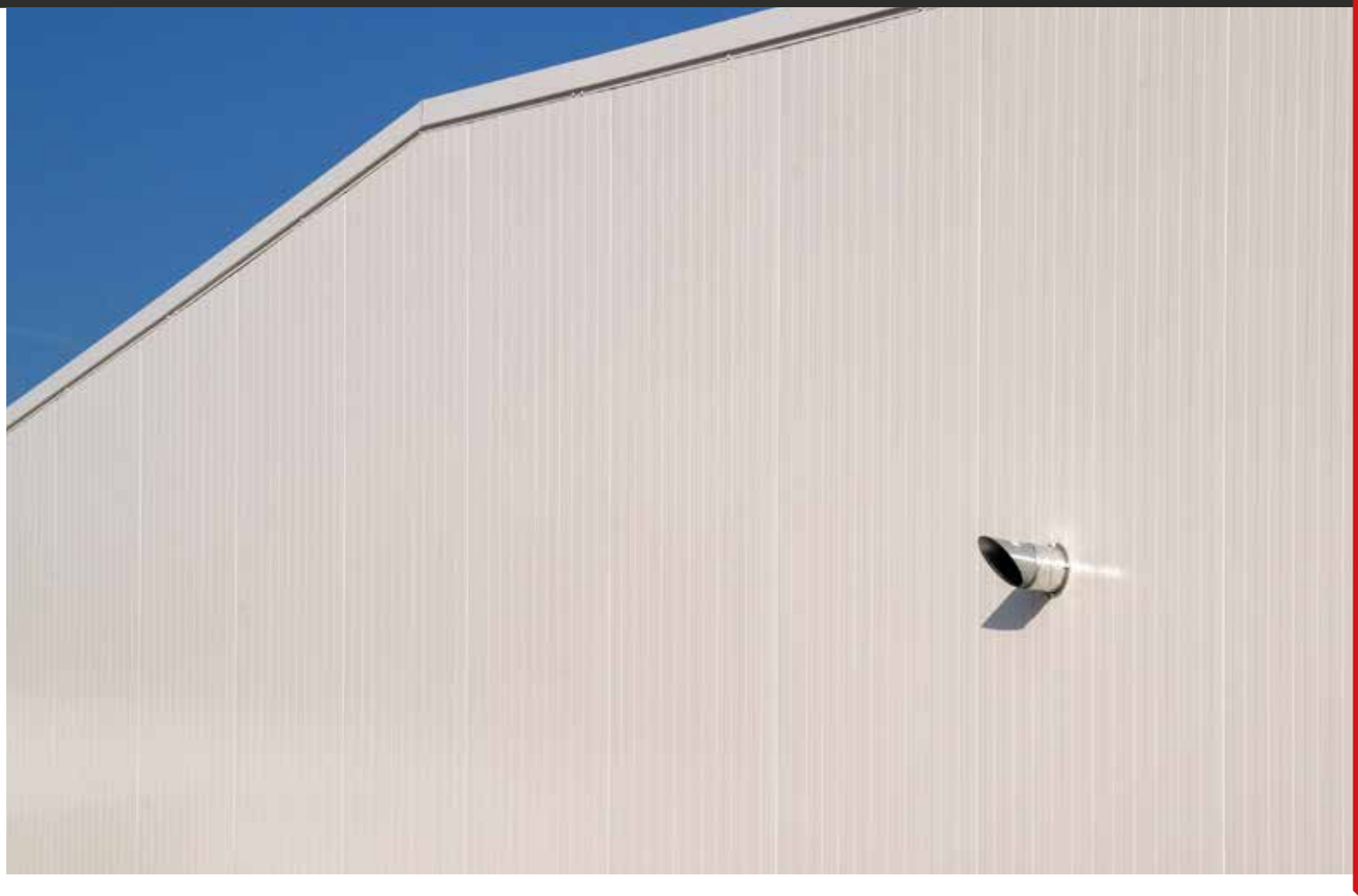
(B) Vis autoperceuses Ø 4.8 mm minimum
Prévoir 1 fixation minimum tous les 500 mm

EXEMPLES DE RÉALISATIONS









CASCADEO
FACADEO
SINUS

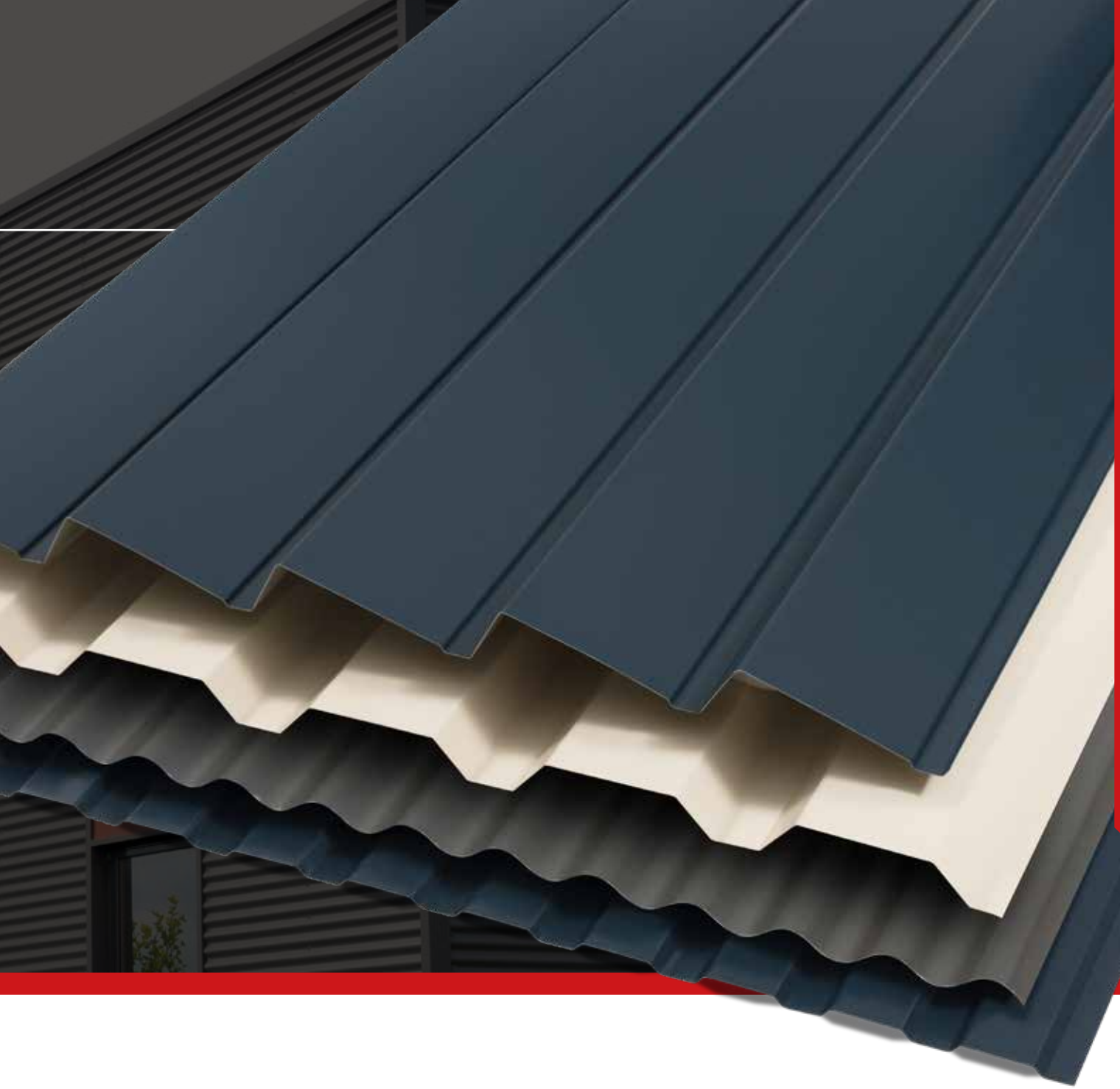
Longueurs sur-mesure

Large choix de coloris

Mise en œuvre simple et rapide

Produit économique et résistant

Les profils de bardage de la gamme BACACIER vous permettent d'habiller tous types de **façades** (neuves ou à rénover). La gamme FACADEO® au profil **trapézoïdal**, SINUS® au profil **ondulé** et CASCADEO® en **escalier**, se déclinent en plusieurs dimensions et sont proposés avec différentes options (perforations, renforts, ventelles).



CARACTÉRISTIQUES

Épaisseur : 0,63 et 0,75 mm

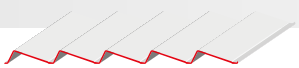
Finition : Galva
Polyester 25µm / 35µm
(autres revêtements sur demande)

Coloris : RAL standards

Options* :

Option perforé | Option translucide | Option renforts | Option Cintrage | Option ventelles

*Les options peuvent varier suivant les profils

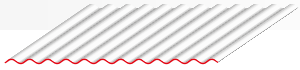


CASCADEO®

Réf.	Largeur	Hauteur
CASCADEO 5.50	1000 mm	52 mm

FACADEO®

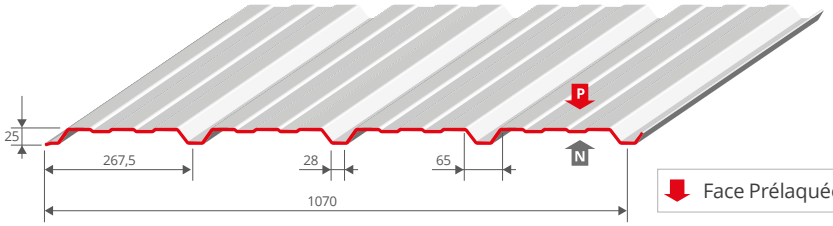
Réf.	Largeur	Hauteur	Options
FACADEO 4.25	1070 mm	25 mm	
FACADEO 4.35	1000 mm	35 mm	
FACADEO 5.35	1035 mm	35 mm	
FACADEO 5.40	960 mm	40 mm	
FACADEO 6.25	1085 mm	25 mm	
FACADEO 8.25	1030 mm	25 mm	
FACADEO 1100	1100 mm	10 mm	
FACADEO 1060	1060 mm	25 mm	
FACADEO 850	850 mm	29 mm	-



SINUS®

Réf.	Largeur	Hauteur	Options
SINUS 18B	760 mm	18 mm	
SINUS 18B	988 mm	18 mm	-
SINUS 25B	1035 mm	25 mm	-
SINUS 46B	900 mm	46 mm	-

FACADEO 4.25



Option perforé
en plage /totale

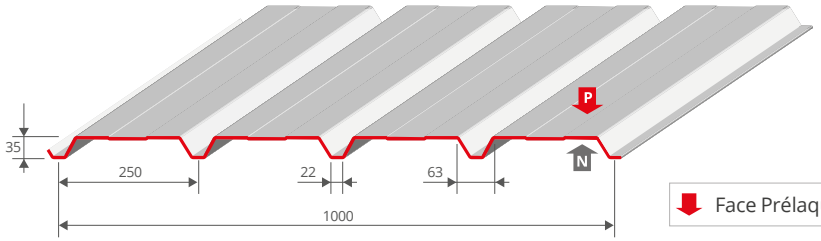
Option ventelles

Option translucide

FABRICATION : GASCOGNE, AUVERGNE ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, NORD FLANDRES, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 4.35

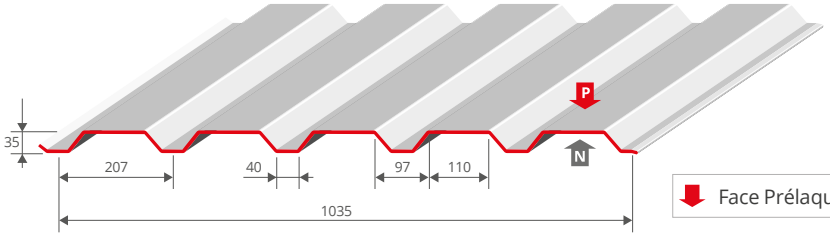


Option translucide

FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 5.35



Option ventelles
avec renforts

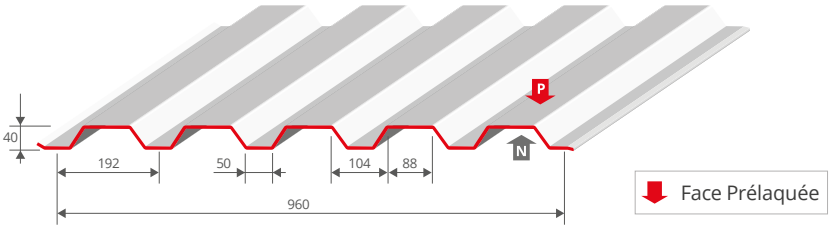
Option renforts

Option perforé

FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE, LORRAINE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 5.40

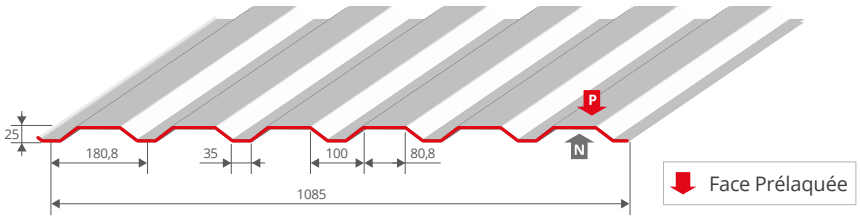


Option perforé

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 6.25



Option perforé

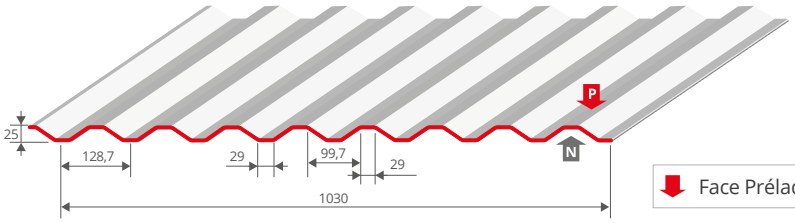
Option translucide

Option Cintrage

FABRICATION : GASCOGNE, AUVERGNE, LORRAINE ATLANTIQUE, MÉRIDIONAL, NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 8.25



Face Prélaquée

Option translucide

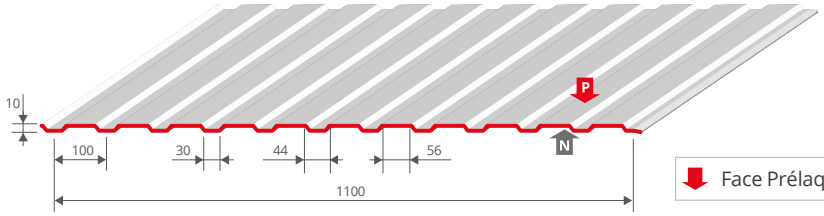
Option perforé

Option Cintrage

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 1100



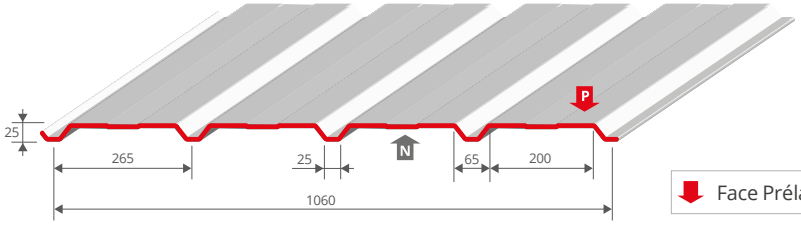
Face Prélaquée

Option perforé

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 1060



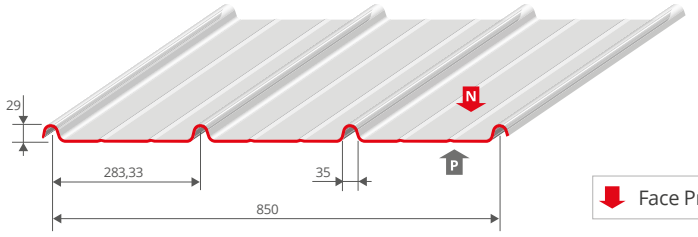
Face Prélaquée

Option translucide

FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 850



Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE, LORRAINE

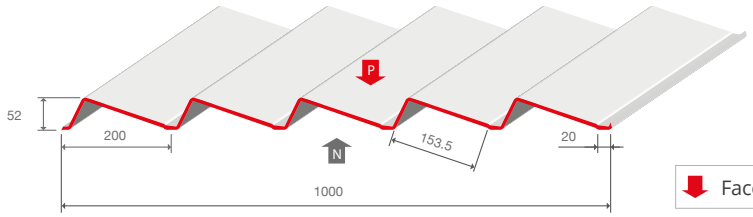
REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

Solution **DH60**

Solution pour la mise en œuvre des bardages
en écran de cantonnement

Voir page 332

CASCADEO 5.50

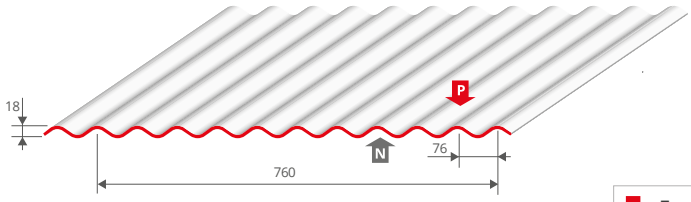


Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

SINUS 18B 11 ondes



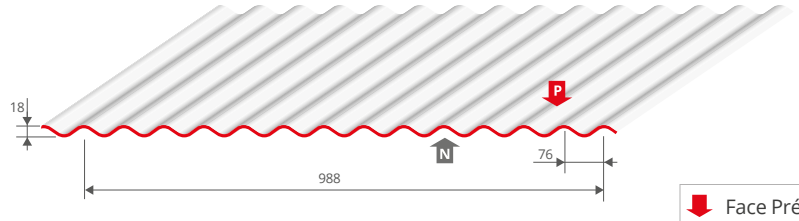
Face Prélaquée

Option translucide

FABRICATION :
AUVERGNE, ATLANTIQUE, NORD FLANDRES

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

SINUS 18B 13 ondes

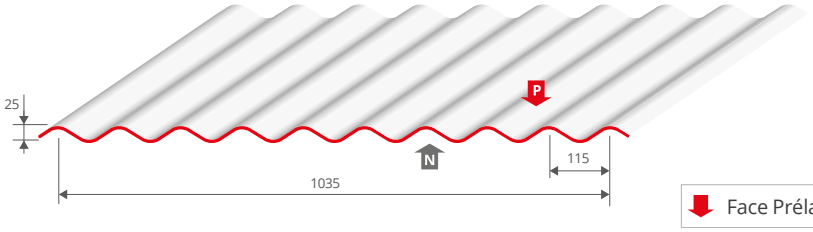


Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

SINUS 25B

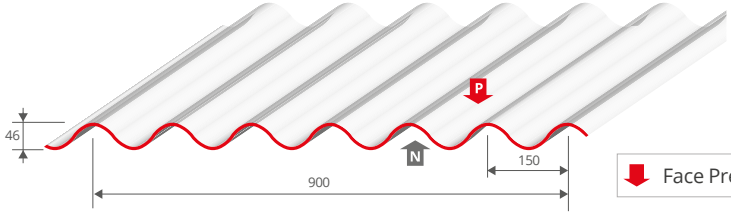


Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

SINUS 46B

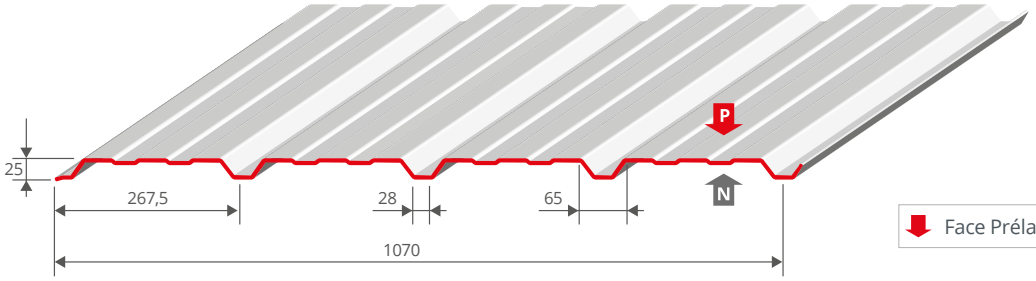


Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

FACADEO 4.25



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,64
0,75	6,71

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

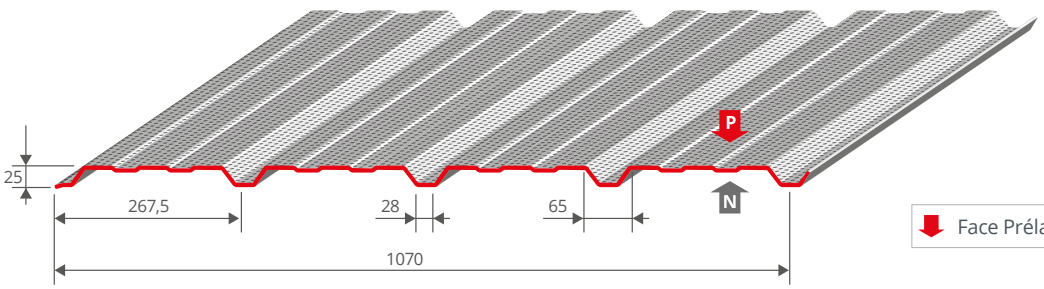
RAPPORT D'ESSAIS › N°1186325/1F
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
176				**1,30**	202			
160	190			**1,35**	182	217		
146	174			**1,40**	165	196		
134	159			**1,45**	150	178		
123	146	193		**1,50**	137	163	212	
113	135	180	215	**1,55**	125	149	198	236
105	124	169	201	**1,60**	115	137	186	224
97	115	159	189	**1,65**	106	126	175	208
90	107	149	178	**1,70**	97	116	164	195
84	100	141	168	**1,75**	90	107	154	183
79	94	133	158	**1,80**	83	99	145	172
74	88	126	150	**1,85**	77	91	136	162
69	82	119	142	**1,90**	71	85	129	153
65	77	113	134	**1,95**	66	79	121	145
61	73	107	127	**2,00**	61	73	115	137
58	69	101	120	**2,05**	57	68	108	128
55	65	96	114	**2,10**	54	64	101	120
52	62	91	108	**2,15**	50	60	95	113
49	58	86	103	**2,20**	47	56	89	106
47	55	82	97	**2,25**	44	53	84	100
44	53	78	93	**2,30**	41	49	80	95
42	50	74	88	**2,35**	39	46	75	90
40	48	70	84	**2,40**	37	62	71	85
		67	80	**2,45**			67	80
		64	76	**2,50**			64	76
		60	72	**2,55**			61	72
		57	67	**2,60**			58	69
		53	63	**2,65**			55	66
		50	59	**2,70**			52	62
		47	56	**2,75**			50	60
		44	52	**2,80**			48	57
		41	49	**2,85**			46	54
		39	46	**2,90**			44	52

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

FACADEO 4.25 PERFORÉ



Face Prélaquée

Option perforé

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

AÉRODYNAMIQUE

RAPPORT D'ESSAIS › AÉ - 17-103
Essais aérauliques
Selon les normes XP G39-100 1 et 3

COEFFICIENT MULTIPLICATEUR DE SURFACE ›

Le coefficient permet de calculer la surface de bardage pour assurer le même débit que 1 m² d'ouverture libre.

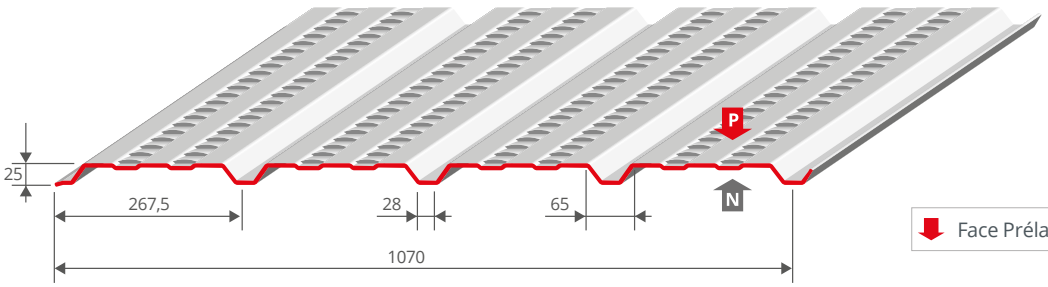
Face extérieure	CM Moyen
Face P	4,41
Face N	4,56

Essais réalisés pour des vitesses débitantes de 0,2 – 0,3 – 0,4 – 0,5 – 0,8 – 1 et 1,3 m/s.

EFFICACITÉ AU VENT ›

Face extérieure	Vitesse initiale	E
Face P	5 m/s	82,10%
	10 m/s	82,00%
	23 m/s	82,30%
Face N	5 m/s	83,60%
	10 m/s	83,30%
	23 m/s	83,10%

FACADEO 4.25 VENTELLES



Face Prélaquée

Option ventelles

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

AÉRODYNAMIQUE

RAPPORT D'ESSAIS › AÉ - 17-104
Essais aérauliques
Selon les normes XP G39-100 1 et 3

COEFFICIENT MULTIPLICATEUR DE SURFACE ›

Le coefficient permet de calculer la surface de bardage pour assurer le même débit que 1 m² d'ouverture libre.

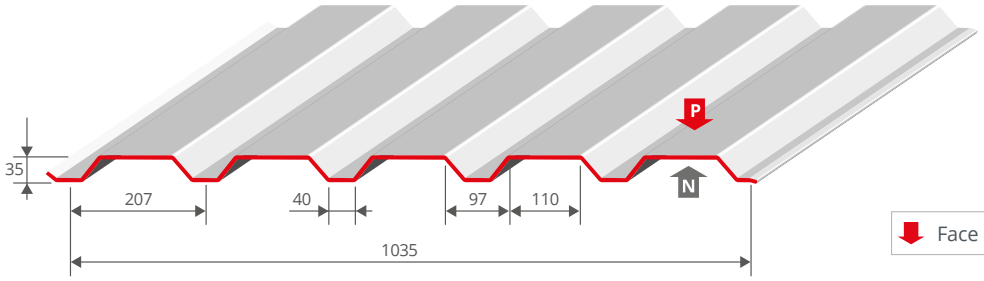
Face extérieure	CM Moyen
Face P	8,91
Face N	9,29

Essais réalisés pour des vitesses débitantes de 0,2 – 0,3 – 0,4 – 0,5 – 0,8 – 1 et 1,3 m/s.

EFFICACITÉ AU VENT ›

Face extérieure	Vitesse initiale	E
Face P	5 m/s	86,30%
	10 m/s	85,90%
	23 m/s	86,20%
Face N	5 m/s	86,80%
	10 m/s	87,00%
	23 m/s	86,90%

FACADEO 5.35



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,83
0,75	6,94

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	EN 10169 / XP P 34-301
Plastisol 200µ	0,63	EN 10169 / XP P 34-301
Autres revêtements	sur demande	EN 10169 / XP P 34-301

BUREAU VERITAS

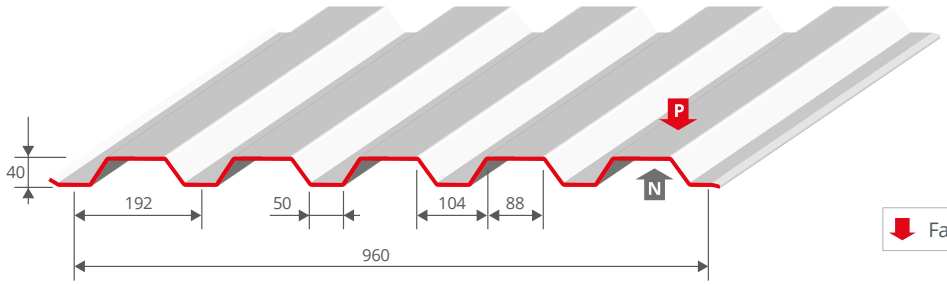
RAPPORT D'ESSAIS › N°1702353/1C
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Recommandations professionnelles – Bardage en acier protégé et en acier inoxydable – Conception et mise en œuvre – Juillet 2014

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
136				**1,70**	208			
128	153			**1,80**	197	234		
121	145			**1,90**	170	202		
115	136	115		**2,00**	145	173	177	
99	118	110	131	**2,10**	126	149	169	201
86	102	105	125	**2,20**	109	130	161	192
75	90	100	119	**2,30**	96	114	154	183
66	79	96	114	**2,40**	84	100	148	176
59	70	92	110	**2,50**	74	89	137	163
52	62	89	106	**2,60**	66	79	122	145
47	55	85	102	**2,70**	59	70	109	130
42	50	82	98	**2,80**	53	63	98	116
38	45	80	95	**2,90**	48	57	88	105
34	40	77	92	**3,00**	43	51	79	95
31	37	74	89	**3,10**	39	46	72	86
28	33	70	84	**3,20**	35	42	65	78
		64	77	**3,30**			60	71
		59	70	**3,40**			55	65
		54	64	**3,50**			50	60
		50	59	**3,60**			46	55
		46	54	**3,70**			42	50
		42	50	**3,80**			39	47
		39	46	**3,90**			36	43
		36	43	**4,00**			33	40

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

FACADEO 5.40



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,28
0,75	7,48

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

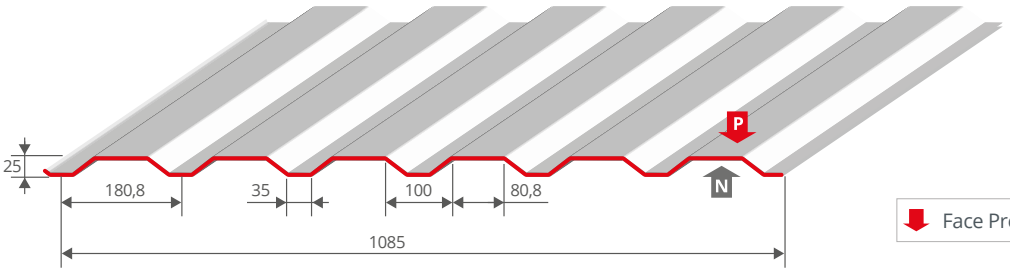
RAPPORT D'ESSAIS › N°1702353/1B
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
206				**2,00**	171			
191	227			**2,05**	161	191		
177	211			**2,10**	151	179		
165	197			**2,15**	141	168		
154	183	169		**2,20**	133	158	153	
135	160	155	184	**2,30**	118	141	144	172
118	141	142	169	**2,40**	106	126	136	162
104	124	131	156	**2,50**	95	113	128	153
93	110	122	145	**2,60**	86	102	121	144
83	98	114	135	**2,70**	78	92	115	137
74	88	106	126	**2,80**	71	84	109	129
67	79	99	118	**2,90**	64	77	103	123
60	71	93	111	**3,00**	59	70	98	116
54	64	88	104	**3,10**	54	64	93	111
48	58	83	98	**3,20**	49	59	88	105
44	52	78	93	**3,30**	45	54	84	100
39	47	73	87	**3,40**	42	50	78	93
36	42	69	83	**3,50**	38	46	72	86
32	39	66	78	**3,60**	36	42	67	80
		62	74	**3,70**			63	74
		59	70	**3,80**			58	70
		56	67	**3,90**			55	65
		53	63	**4,00**			51	61
		51	60	**4,10**			48	57
		48	57	**4,20**			45	54
		46	55	**4,30**			43	51
		44	52	**4,40**			40	48
		42	50	**4,50**			38	45
		40	48	**4,60**			36	43
		38	46	**4,70**			34	41

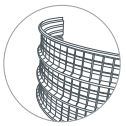
Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

FACADEO 6.25



Face Prélaquée

Option Cintrage



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,56
0,75	6,62

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1085967/1B

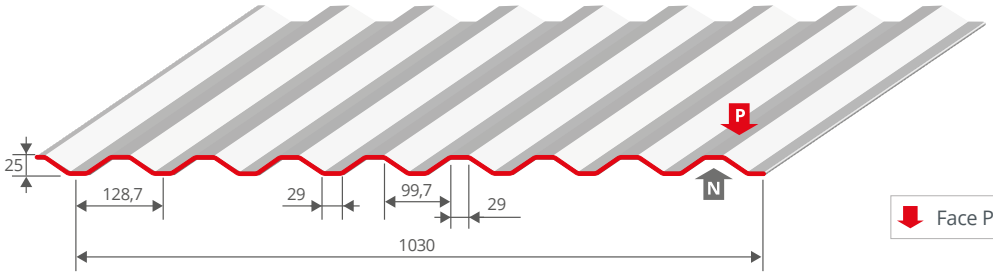
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
229				**1,50**	199			
209	249			**1,55**	183	218		
191	228			**1,60**	169	201		
176	209			**1,65**	157	186		
162	192			**1,70**	145	173		
149	178			**1,75**	135	161		
138	164	222		**1,80**	126	150	190	
127	151	210	250	**1,85**	118	140	179	214
117	139	199	237	**1,90**	111	132	170	202
108	129	188	224	**1,95**	104	124	161	191
100	119	179	213	**2,00**	98	116	152	181
93	111	170	202	**2,05**	92	110	145	172
86	103	162	192	**2,10**	87	103	138	164
80	96	154	183	**2,15**	82	98	131	158
75	89	147	175	**2,20**	78	93	125	149
70	83	140	167	**2,25**	74	88	119	142
66	78	134	160	**2,30**	70	83	114	136
61	73	128	152	**2,35**	67	79	109	130
58	68	122	145	**2,40**	63	75	104	124
54	64	117	139	**2,45**	60	72	100	119
51	60	111	133	**2,50**	57	68	96	114
48	57	106	126	**2,55**	55	65	92	110
	54	100	119	**2,60**		62	89	105
	51	95	113	**2,65**		60	85	101
	48	90	107	**2,70**		57	82	98
		85	101	**2,75**			79	94
		81	96	**2,80**			76	93
		77	91	**2,85**			73	87
		73	87	**2,90**			71	84
		69	83	**2,95**			68	81
		66	79	**3,00**			66	79
		63	75	**3,05**			64	76
		60	71	**3,10**			62	73
		57	68	**3,15**			60	71
		55	65	**3,20**			58	69
		52	62	**3,25**			56	67
		50	60	**3,30**			54	65
		48	57	**3,35**			53	63
		46	55	**3,40**			51	61
		44	52	**3,45**			50	59
		42	50	**3,50**			48	57

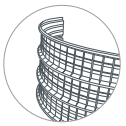
Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

FACADEO 8.25



Face Prélaquée

Option Cintrage



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,86
0,75	6,97

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1702353/1G

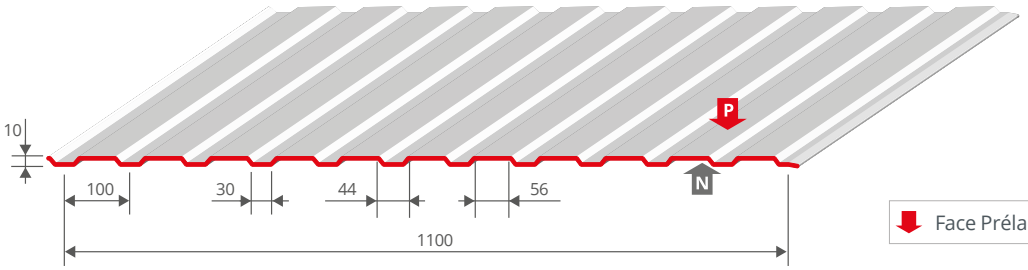
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
209		390		**1,40**	172		176	
188	223	355	423	**1,45**	155	184	166	198
169	201	323	384	**1,50**	140	167	157	187
153	182	294	350	**1,55**	127	151	148	177
138	165	269	321	**1,60**	116	138	141	167
126	150	247	294	**1,65**	105	126	133	159
115	137	227	271	**1,70**	97	115	127	151
105	125	210	250	**1,75**	89	105	120	143
96	114	194	231	**1,80**	82	97	115	136
89	106	180	214	**1,85**	77	92	109	130
83	99	167	199	**1,90**	73	86	104	124
77	92	155	185	**1,95**	69	82	100	118
72	86	145	172	**2,00**	65	78	95	113
68	81	135	161	**2,05**	62	74	91	108
64	76	126	151	**2,10**	59	70	87	104
60	71	119	141	**2,15**	56	67	84	100
56	67	111	132	**2,20**	53	63	80	95
53	63	105	125	**2,25**	51	60	77	92
50	60	99	117	**2,30**	49	58	74	88
47	56	92	109	**2,35**	46	55	71	85
45	53	86	102	**2,40**	44	53	68	81
42	50	80	95	**2,45**	42	51	65	78
40	48	75	89	**2,50**	41	48	63	75
		70	83	**2,55**			61	72
		65	78	**2,6**			58	69
		61	73	**2,65**			56	67
		58	69	**2,7**			54	65
		54	65	**2,75**			52	62
		51	61	**2,8**			51	60
		48	57	**2,85**			49	58
		45	54	**2,9**			47	56
		43	51	**2,95**			46	54
		40	48	**3,00**			44	53

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

FACADEO 1100



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,49
0,75	6,53

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

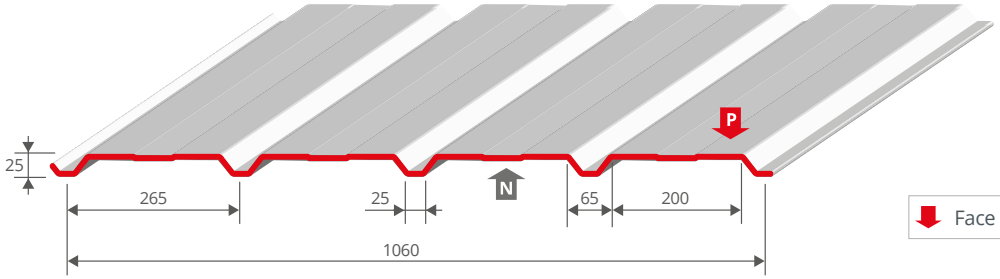
RAPPORT D'ESSAIS › N°1678830/1C
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
142				**0,90**	127			
120	143			**0,95**	116	138		
102	121	174		**1,00**	107	127	146	
87	104	151	179	**1,05**	98	117	131	156
75	90	131	156	**1,10**	90	108	118	141
65	78	115	137	**1,15**	84	99	107	128
57	68	101	121	**1,20**	78	92	98	116
49	59	90	107	**1,25**	68	81	89	106
43	51	80	95	**1,30**	60	72	82	98
37	44	72	85	**1,35**	54	64	74	88
32	39	64	77	**1,40**	48	57	67	80
		58	69	**1,45**			61	73
		53	63	**1,50**			56	66
		48	57	**1,55**			51	61
		44	52	**1,60**			47	56
		40	48	**1,65**			43	52
		37	44	**1,70**			40	48
		34	40	**1,75**			37	44
		31	37	**1,80**			34	41

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

FACADEO 1060



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,53
0,75	6,58

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 350 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

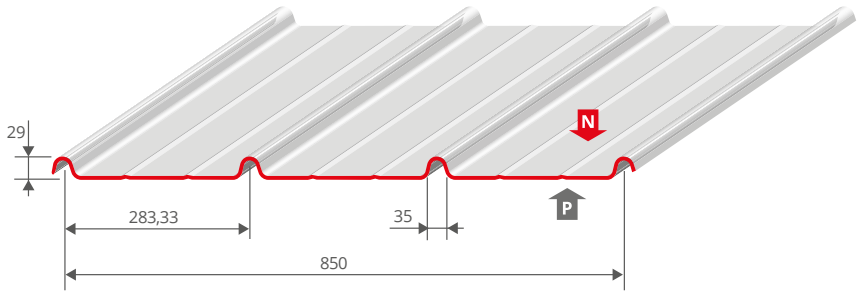
RAPPORT D'ESSAIS › N° LAB 79450601
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 350MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
248		230		**1,50**			189	225
209		203		**1,60**	254		168	200
179	213	181	215	**1,70**	212		150	179
154	183	162	193	**1,80**	180	214	133	158
134	160	146	174	**1,90**	153	182	119	142
118	140	132	157	**2,00**	132	157	108	129
99	118	121	144	**2,10**	114	136	97	115
84	100	110	131	**2,20**	99	118	89	106
71	85	102	121	**2,30**	87	104	81	96
61	73	92	110	**2,40**	77	92	77	92
52	62	84	100	**2,50**	68	81	73	87
45	54	77	92	**2,60**	60	71	69	82
39	46	69	82	**2,70**	54	64	66	79
	40	61	73	**2,80**	48	57	63	75
	35	55	65	**2,90**	44	52	59	70
		50	60	**3,00**	39	46	57	68
			54	**3,10**			54	64
			49	**3,20**			51	61
				3,30			49	58
				3,40			47	56
				3,50			45	54

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

FACADEO 850



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,82
0,75	6,93

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ	0,63/0,75	EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N° 1186325/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Recommandations professionnelles – Bardage en acier protégé et en acier inoxydable – Conception et mise en œuvre – Juillet 2014
Validation sismique selon rapport d'étude CSTB n° DCC/CLC-12-229-1 du 25 février 2013

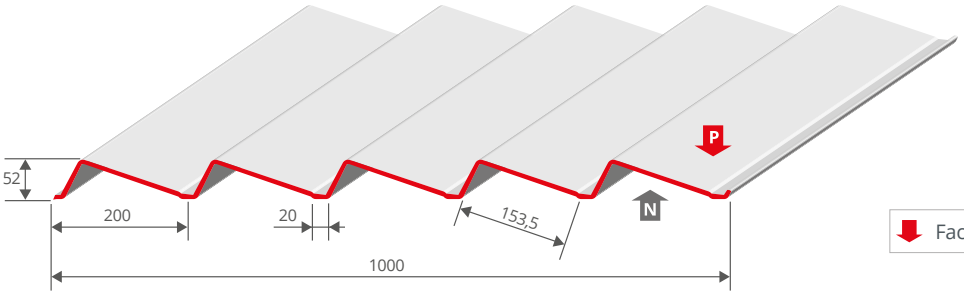
Fixation en sommet de nervures

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
288	343			**1,00**	255	304		
249	297			**1,05**	220	262		
217	258			**1,10**	192	228		
190	226			**1,15**	168	200		
167	199			**1,20**	148	176		
148	176			**1,25**	131	156		
131	156	196	234	**1,30**	116	138	200	238
117	140	189	225	**1,35**	104	123	192	229
105	125	182	217	**1,40**	93	111	185	221
95	113	176	209	**1,45**	84	100	179	213
85	102	170	202	**1,50**	76	90	173	206
77	92	165	196	**1,55**	69	82	167	199
70	84	159	190	**1,60**	62	74	162	193
64	76	155	184	**1,65**	57	68	150	178
59	70	150	179	**1,70**	52	62	137	163
54	64	142	169	**1,75**	48	57	126	149
49	59	130	155	**1,80**	44	52	115	137
		120	143	**1,85**			106	126
		111	132	**1,90**			98	117
		102	122	**1,95**			91	108
		95	113	**2,00**			84	100
		88	105	**2,05**			78	93
		82	98	**2,10**			73	86
		76	91	**2,15**			68	81
		71	85	**2,20**			63	75
		67	79	**2,25**			59	70
		62	74	**2,30**			55	66
		58	70	**2,35**			52	62
		55	65	**2,40**			49	58
		52	61	**2,45**			46	54
		49	58	**2,50**			43	51

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

CASCADEO 5.50



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,18
1,00	9,58

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75	EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,75	EN 10169 / XP P 34-301
Autres revêtements	sur demande	EN 10169 / XP P 34-301

BUREAU VERITAS

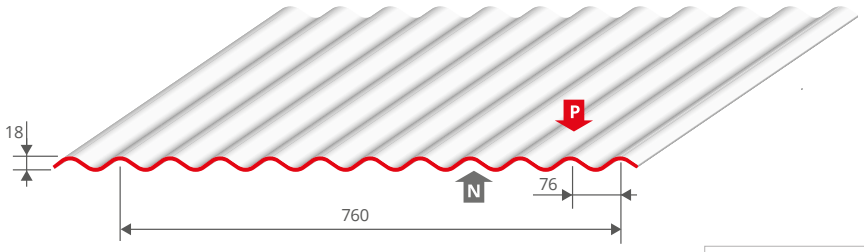
RAPPORT D'ESSAIS › N°2394589/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Recommandations professionnelles – Bardage en acier protégé et en acier inoxydable – Conception et mise en œuvre – Juillet 2014

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 350MPa - épaisseurs nominales en mm

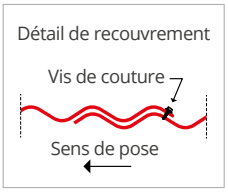
PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,75	1,00	0,75	1,00		0,75	1,00	0,75	1,00
187				**2,05**	186			
174				**2,10**	173			
162		188		**2,15**	161			
151	202	184		**2,20**	150	200	190	
141	189	180		**2,25**	140	187	186	
132	177	176	234	**2,30**	131	175	182	243
124	165	172	229	**2,35**	123	164	178	238
117	155	168	225	**2,40**	116	154	174	233
110	146	165	220	**2,45**	109	145	171	228
103	137	162	216	**2,50**	102	136	167	223
97	130	159	211	**2,55**	96	129	164	219
92	122	155	207	**2,60**	91	121	161	215
87	115	153	203	**2,65**	86	115	154	206
82	109	150	200	**2,70**	81	108	146	195
77	103	147	196	**2,75**	77	103	138	184
73	98	144	192	**2,80**	73	97	131	174
70	93	142	189	**2,85**	69	92	124	165
66	88	139	186	**2,90**	66	87	118	157
63	84	137	183	**2,95**	62	83	112	149
60	80	135	180	**3,00**	59	79	106	142
57	76	133	177	**3,05**	56	75	101	135
54	72	127	170	**3,10**	54	72	96	129
52	69	121	162	**3,15**	51	68	92	123
49	66	116	154	**3,20**	49	65	88	117
47	63	110	147	**3,25**	47	62	84	112
45	60	105	141	**3,30**	45	59	80	107
43	57	101	134	**3,35**	43	57	76	102
41	55	96	129	**3,40**	41	54	73	97
39	52	92	123	**3,45**	39	52	70	93
38	50	88	118	**3,50**	37	50	67	89
		85	113	**3,55**			64	86
		81	108	**3,60**			62	82
		78	104	**3,65**			59	79
		75	100	**3,70**			57	76
		72	96	**3,75**			54	73
		69	92	**3,80**			52	70
		66	89	**3,85**			50	67
		64	85	**3,90**			48	65
		61	82	**3,95**			47	62
		59	79	**4,00**			45	60

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

SINUS 18B - 11 ONDES



Face Prélaquée



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,51
0,75	7,75

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 280 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,63/0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

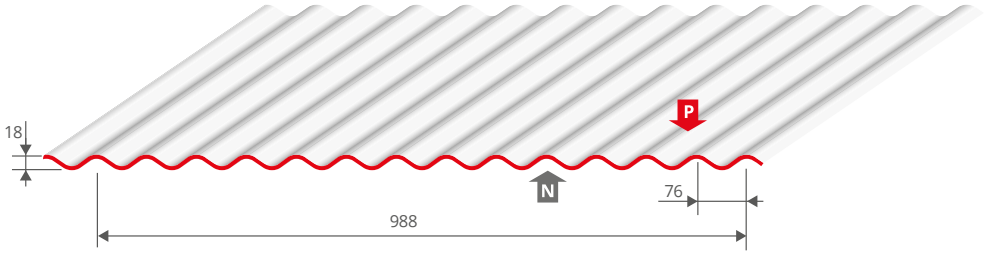
RAPPORT D'ESSAIS › N°1628665/1F
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 280MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
251				**1,10**	253			
218	259			**1,15**	225	268		
190	226	333		**1,20**	202	240	240	
167	199	303	361	**1,25**	181	216	221	264
147	175	277	330	**1,30**	164	195	205	244
130	155	254	303	**1,35**	149	177	190	226
116	138	234	279	**1,40**	136	161	177	211
103	123	216	257	**1,45**	124	148	165	197
93	110	200	238	**1,50**	114	135	155	184
83	99	186	221	**1,55**	105	125	145	172
75	89	173	206	**1,60**	97	115	136	162
68	81	155	184	**1,65**	89	106	125	149
62	74	139	165	**1,70**	83	99	116	138
57	67	125	148	**1,75**	77	91	108	128
52	62	112	134	**1,80**	71	85	100	119
47	56	101	120	**1,85**	66	79	93	111
44	52	91	109	**1,90**	62	74	87	103
40	48	83	99	**1,95**	58	69	81	97
37	44	75	89	**2,00**	54	64	76	90
34	41	70	83	**2,05**	50	60	71	84
32	38	65	77	**2,10**	47	56	66	78
		60	72	**2,15**			61	73
		56	67	**2,20**			57	68

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

SINUS 18B - 13 ONDES



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	6,11
0,75	7,27

Acier S 280 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75/1,00	EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	EN 10169 / XP P 34-301
Plastisol 200µ	0,63	EN 10169 / XP P 34-301
Autres revêtements	sur demande	EN 10169 / XP P 34-301

BUREAU VERITAS

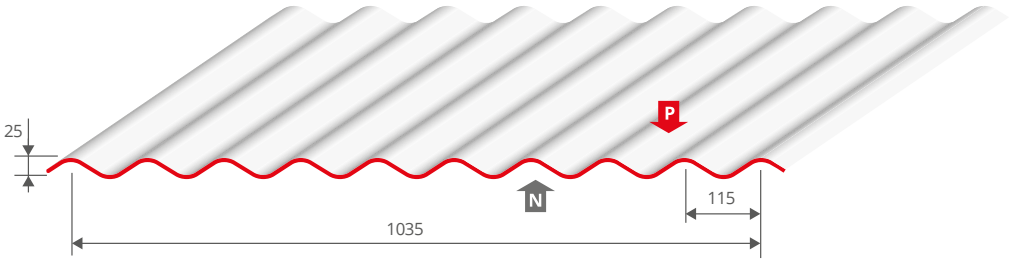
RAPPORT D'ESSAIS › N°1628665/1F
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 280MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
251				**1,10**	253			
218	259			**1,15**	225	268		
190	226	333		**1,20**	202	240	240	
167	199	303	361	**1,25**	181	216	221	264
147	175	277	330	**1,30**	164	195	205	244
130	155	254	303	**1,35**	149	177	190	226
116	138	234	279	**1,40**	136	161	177	211
103	123	216	257	**1,45**	124	148	165	197
93	110	200	238	**1,50**	114	135	155	184
83	99	186	221	**1,55**	105	125	145	172
75	89	173	206	**1,60**	97	115	136	162
68	81	155	184	**1,65**	89	106	125	149
62	74	139	165	**1,70**	83	99	116	138
57	67	125	148	**1,75**	77	91	108	128
52	62	112	134	**1,80**	71	85	100	119
47	56	101	120	**1,85**	66	79	93	111
44	52	91	109	**1,90**	62	74	87	103
40	48	83	99	**1,95**	58	69	81	97
37	44	75	89	**2,00**	54	64	76	90
34	41	70	83	**2,05**	50	60	71	84
32	38	65	77	**2,10**	47	56	66	78
		60	72	**2,15**			61	73
		56	67	**2,20**			57	68

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

SINUS 25B



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	5,83
0,75	6,94

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Galva	0,63/0,75	EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	EN 10169 / XP P 34-301
Autres revêtements	sur demande	EN 10169 / XP P 34-301

BUREAU VERITAS

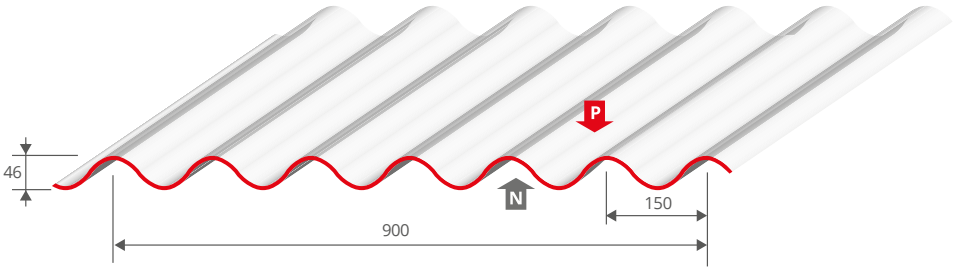
RAPPORT D'ESSAIS › N°1942358/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
215		284		**1,30**	208		228	
173	206	235	280	**1,40**	167	199	208	247
142	169	197	234	**1,50**	136	162	191	227
118	140	167	199	**1,60**	112	133	165	197
99	118	144	171	**1,70**	94	111	143	171
84	100	124	148	**1,80**	79	94	125	149
72	86	109	129	**1,90**	68	81	110	131
63	75	96	114	**2,00**	59	70	98	117
55	66	85	101	**2,10**	51	61	88	104
49	58	76	90	**2,20**	45	53	79	94
43	51	68	81	**2,30**	39	47	71	85
38	46	62	74	**2,40**	35	42	64	77
		57	68	**2,50**			58	70
		53	63	**2,60**			53	64
		49	58	**2,70**			49	58
		45	54	**2,80**			45	54
		42	50	**2,90**			42	49

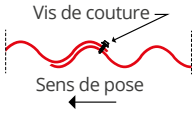
Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

SINUS 46B



Face Prélaquée

Recouvrement pour une **pose verticale et horizontale**



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,63	-
0,75	7,98

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Polyester 25µ / 35µ	0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1658101/2A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

PRESSION				PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION			
0,63	0,75	0,63	0,75		0,63	0,75	0,63	0,75
	182		266	**2,30**		201		259
	161		247	**2,40**		173		236
	142		230	**2,50**		150		216
	127		215	**2,60**		130		198
	114		202	**2,70**		114		182
	102		190	**2,80**		100		168
	91		178	**2,90**		91		156
	82		162	**3,00**		82		145
	74		149	**3,10**		75		135
	67		137	**3,20**		69		126
	61		125	**3,30**		64		117
	55		115	**3,40**		59		109
	50		106	**3,50**		54		102
	46		98	**3,60**		50		95
			90	**3,70**				89
			84	**3,80**				84
			78	**3,9**				79
			72	**4,00**				74
			67	**4,10**				70
			63	**4,20**				66
			59	**4,30**				63
			55	**4,40**				59
			52	**4,50**				56

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

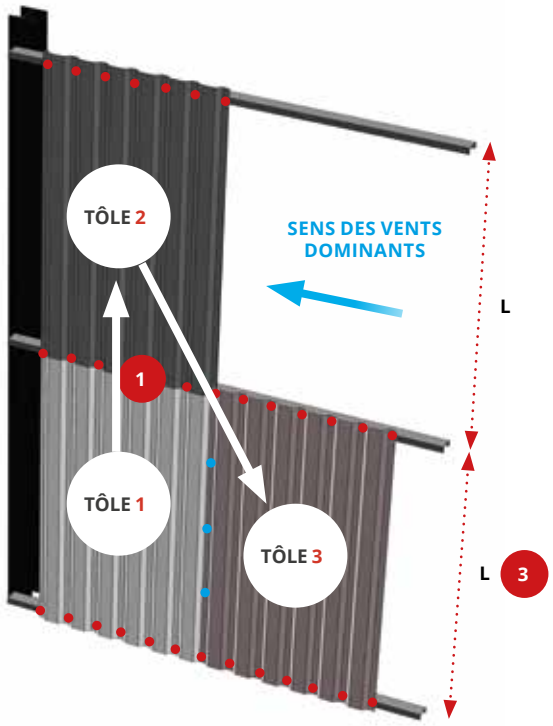
LES BARDAGES SIMPLE PEAU

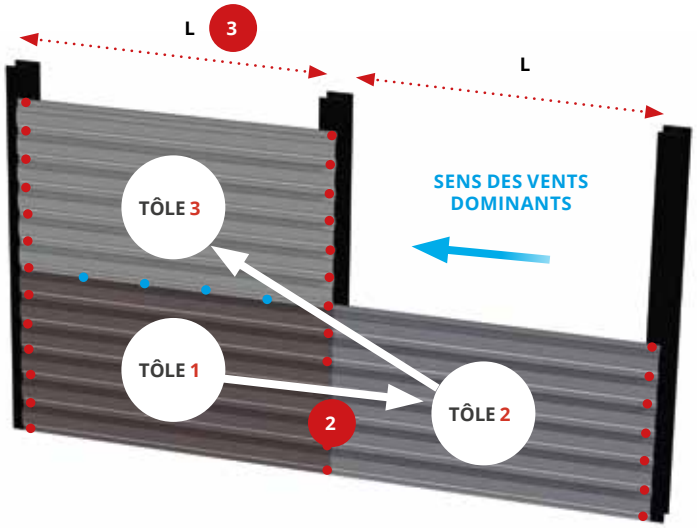
Le bardage désigne le revêtement des murs extérieurs d'un bâtiment. Il a une fonction décorative et sert également de protection. Avant la pose du bardage, il est indispensable de vérifier l'alignement de l'ossature porteuse afin d'assurer l'esthétique de la façade.

Les principes de pose présentés ci-dessous répondent aux recommandations RAGE du bardage métallique*

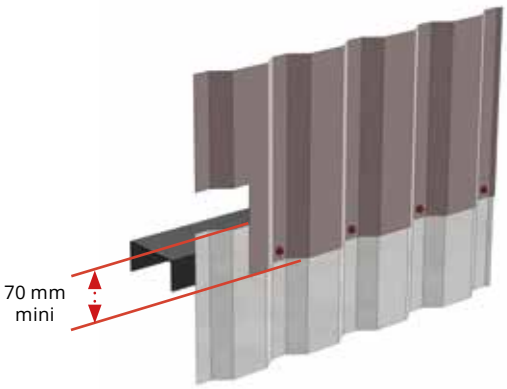
** Recommandations professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques RAGE = Règles de l'Art Grenelle Environnement : Ensemble de règles de construction visant à réaliser des économies d'énergies dans le bâtiment et de réduire les émissions de gaz à effets de serre.*

RÈGLES DE POSE



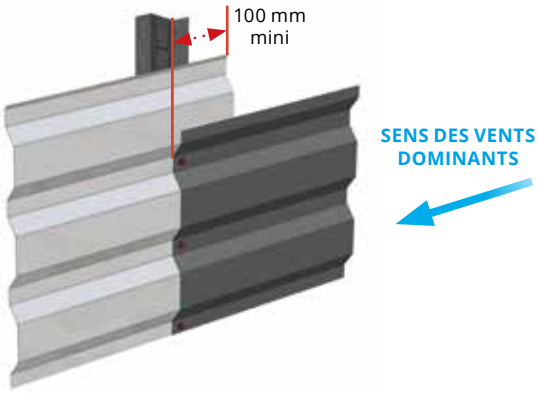


1 POSE VERTICALE



RECOUVREMENT TRANSVERSAL DE 70MM MINIMUM

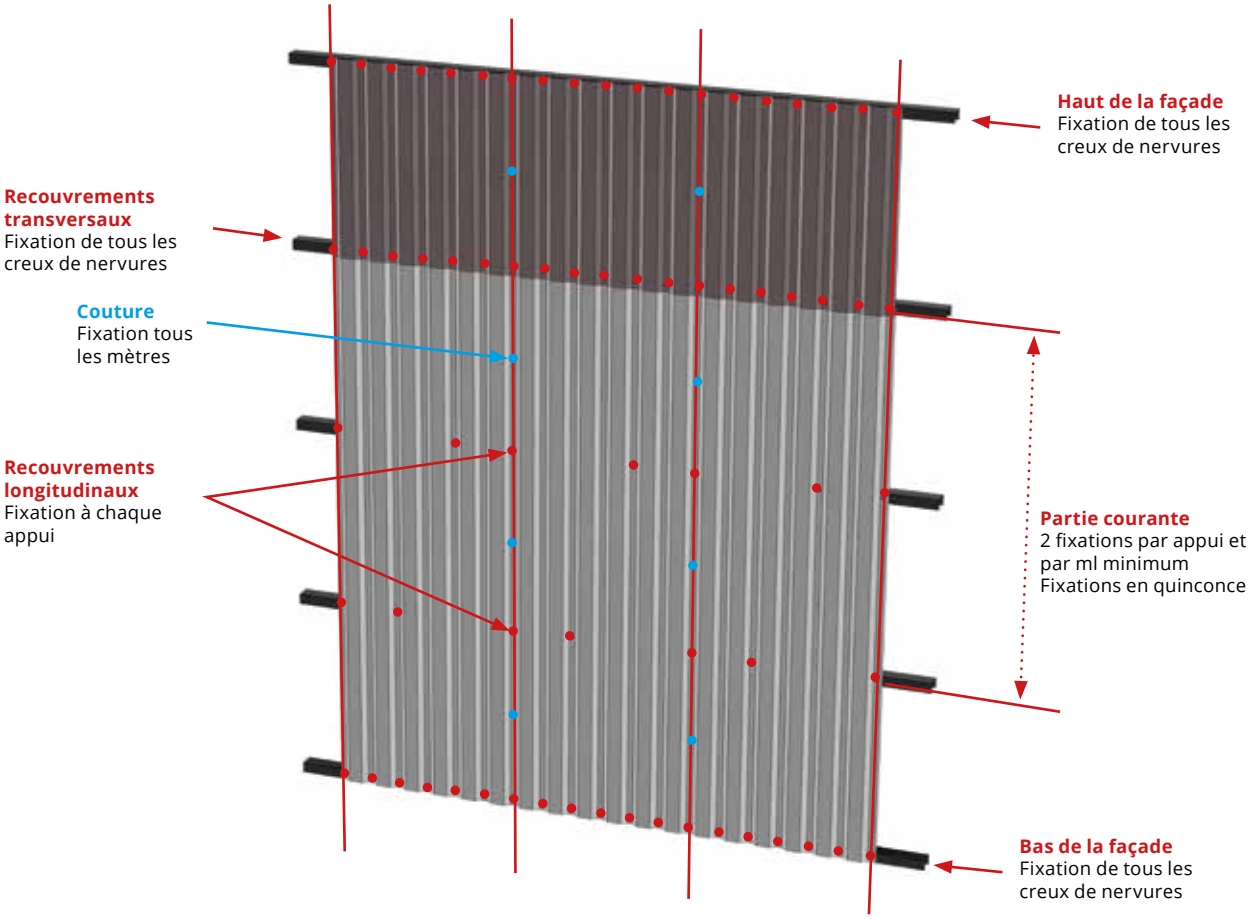
2 POSE HORIZONTALE



RECOUVREMENT TRANSVERSAL DE 100MM MINIMUM

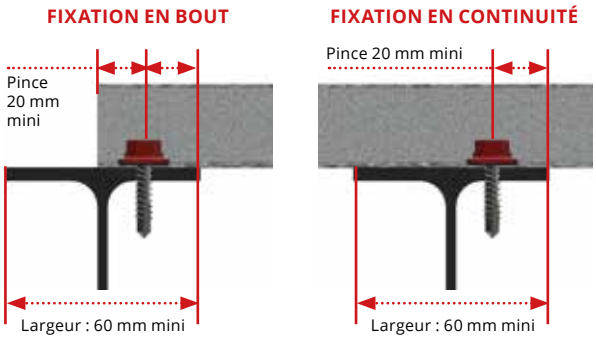
3 Les écartements « L » entre appuis sont à déterminer en fonction :
- Des charges de vent à considérer (cf partie « Effets de vents »)
- Des performances du profil (cf fiche technique du profil)

DENSITÉ MINIMALE DE FIXATION

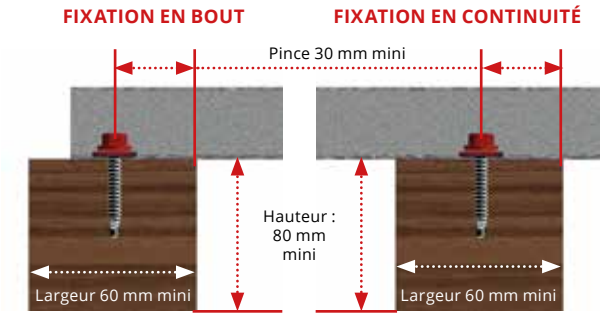


Les fixations sont placées en creux d'ondes et doivent respecter un diamètre minimum.

Les fixations doivent être adaptées à la nature des appuis et la densité de fixation aux charges de vent appliquées.



Fixation sur support métallique - vis Ø ≥ 5,5 mm

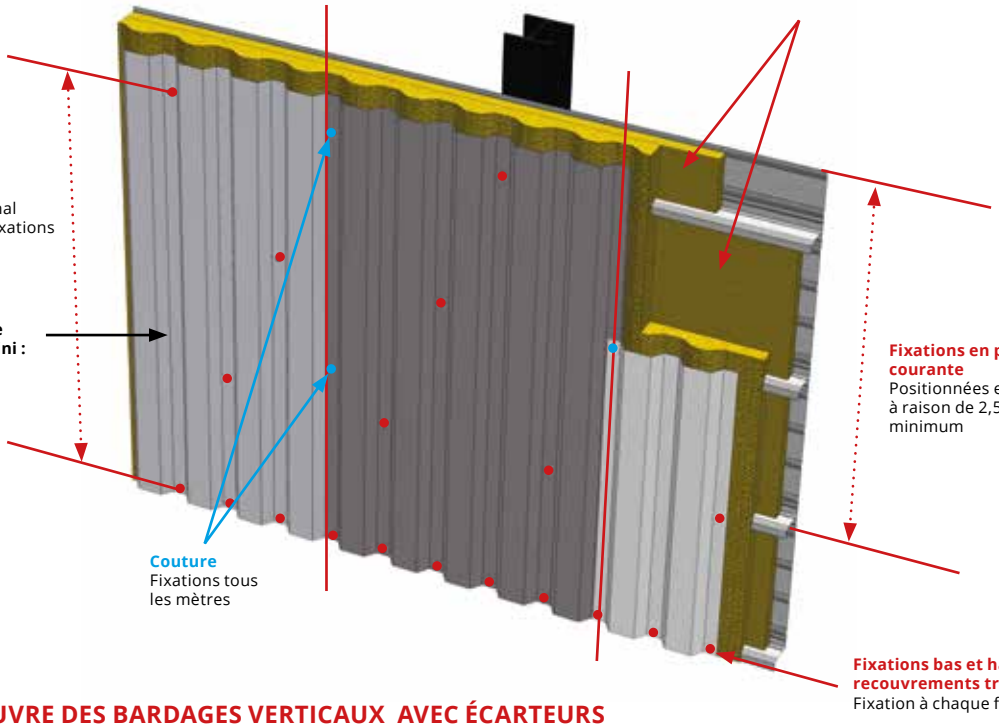


Fixation sur support bois - vis à bois Ø ≥ 6,3 mm
Ancrage dans le bois de 30mm minimum

LES BARDAGES DOUBLE PEAU TRADITIONNELS

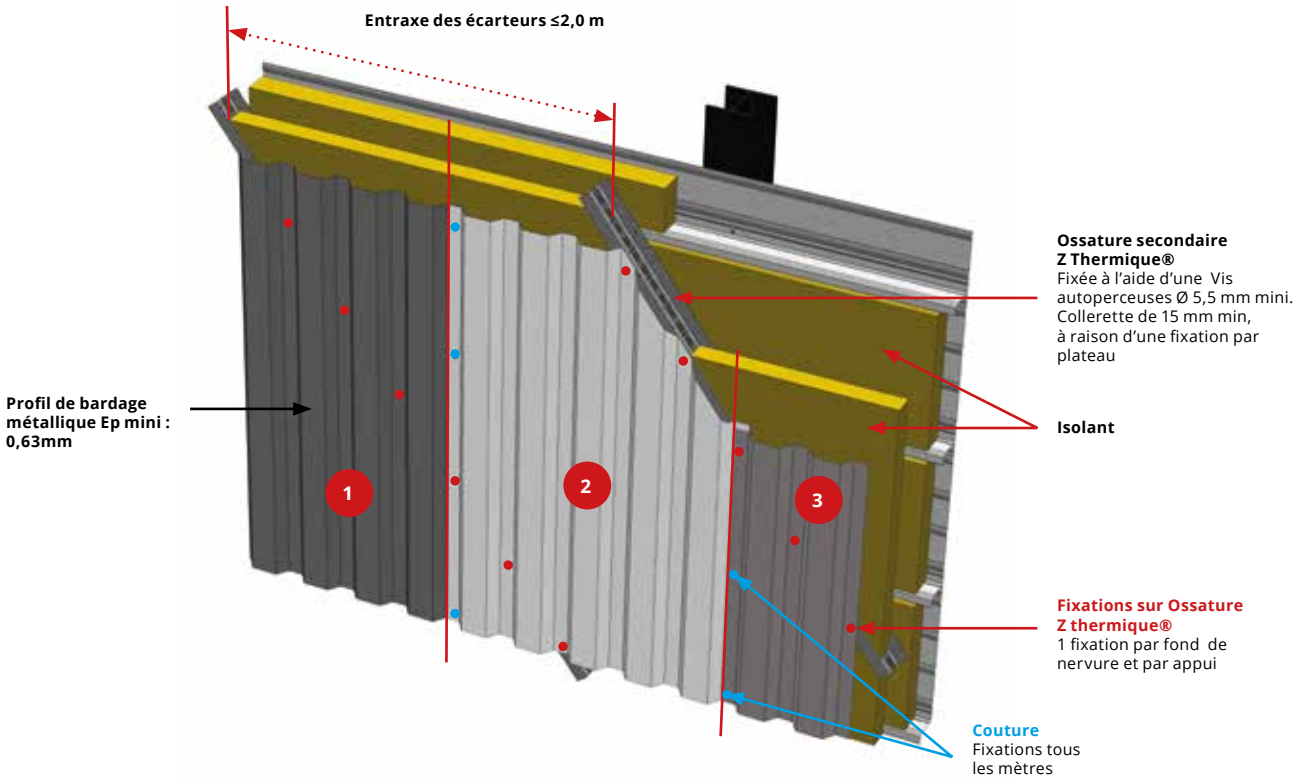
Les recouvrements transversaux des bardages posés sur plateaux sont identiques à ceux du bardage simple peau.

MISE EN ŒUVRE DES BARDAGES VERTICAUX SANS ÉCARTEUR

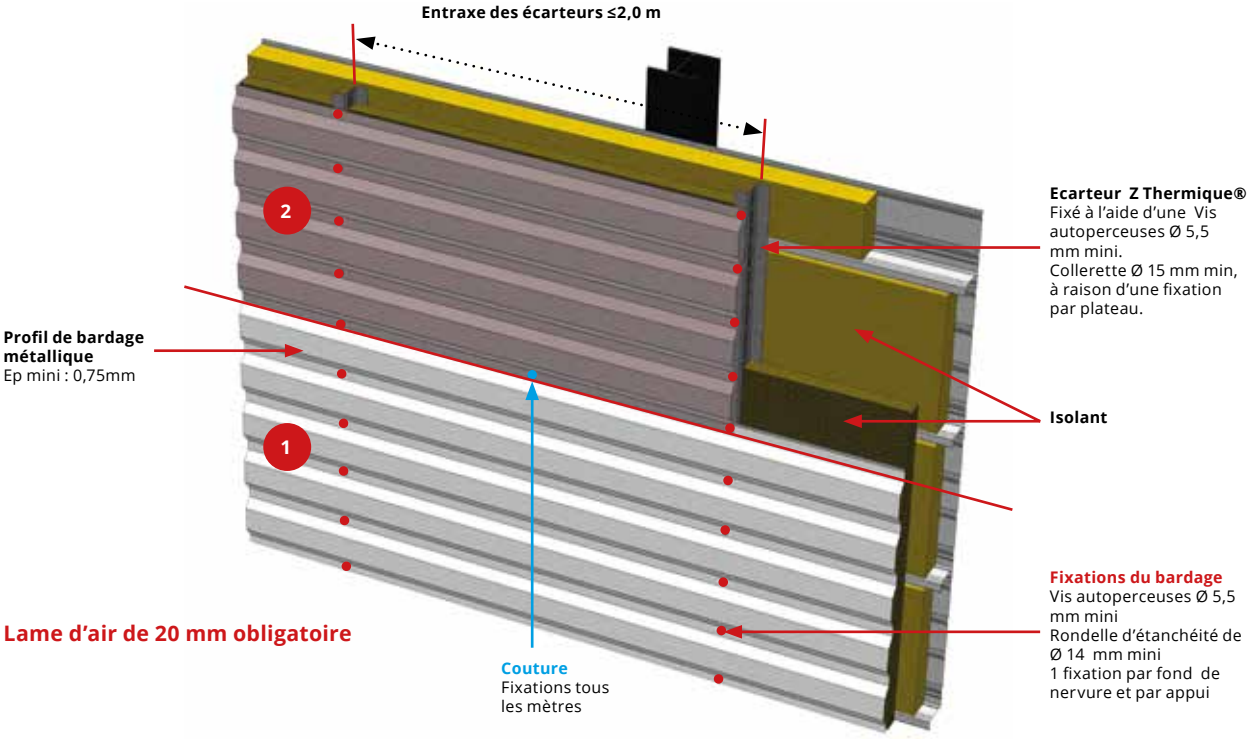


MISE EN ŒUVRE DES BARDAGES VERTICAUX AVEC ÉCARTEURS

La mise en place d'écarteurs s'effectue dans le cas où l'épaisseur d'isolant final est supérieure à la profondeur du plateau. L'écarteur Z Thermique® permet de ne pas pincer l'isolant. Pour être efficace, il nécessite néanmoins l'accolement d'un isolant à sa partie perforée (voir ci-dessous).



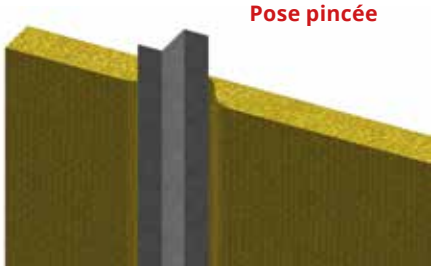
MISE EN ŒUVRE DES BARDAGES HORIZONTAUX AVEC ÉCARTEURS



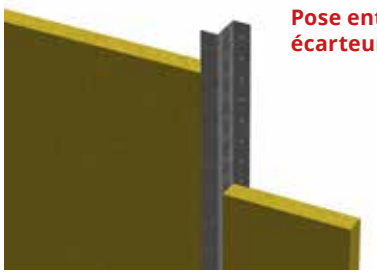
POSE DE L'ISOLANT

La pose de l'isolant peut être réalisée soit pincée par l'écarteur soit entre écarteurs. Il est préconisé dans le cas d'utilisation de Z Thermique® une pose non pincée pour une performance optimale du produit.

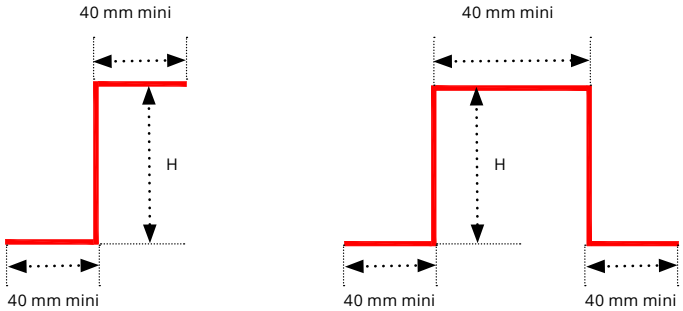
Pose pincée



Pose entre écarteur



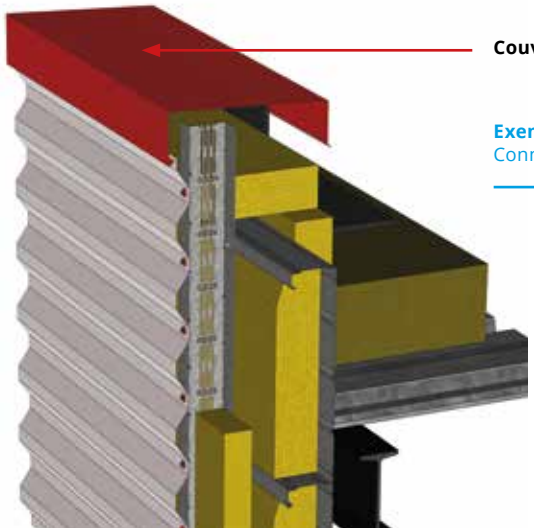
DÉTAIL ÉCARTEUR



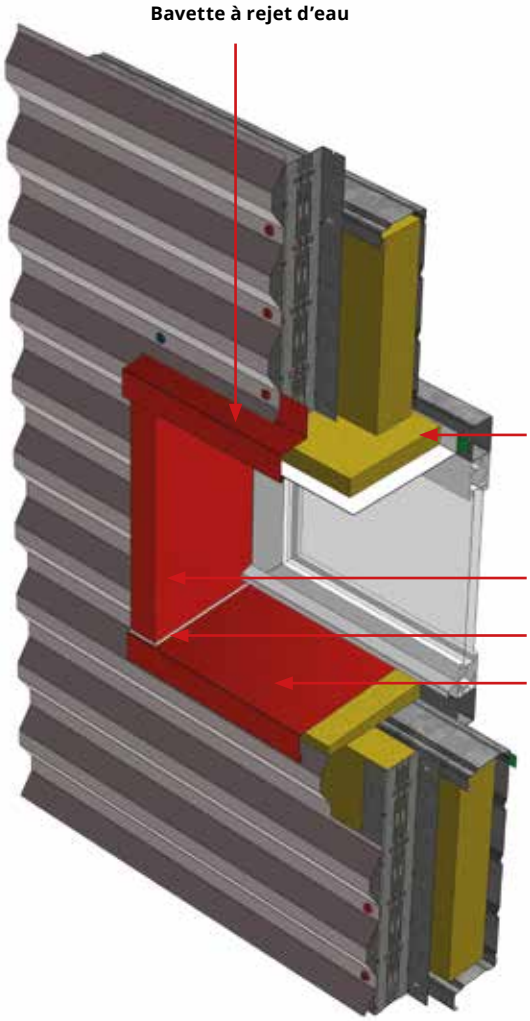
L'épaisseur nominale mini des écarteurs doit être de 1.5mm minimum

GÉRER LES POINTS SINGULIERS

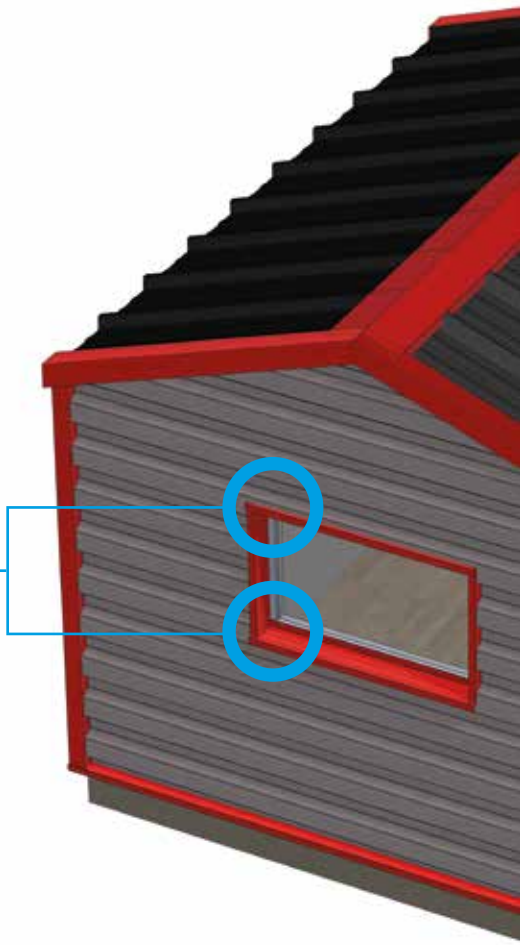
ATTENTION : IL NE S'AGIT LÀ QUE D'EXEMPLES DE RÉALISATIONS

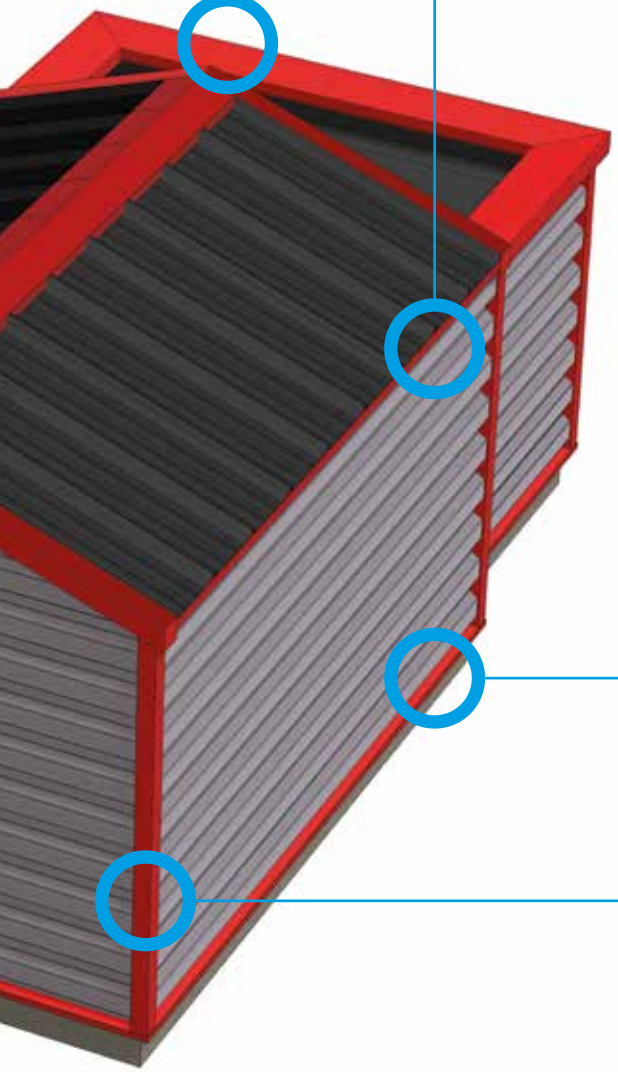


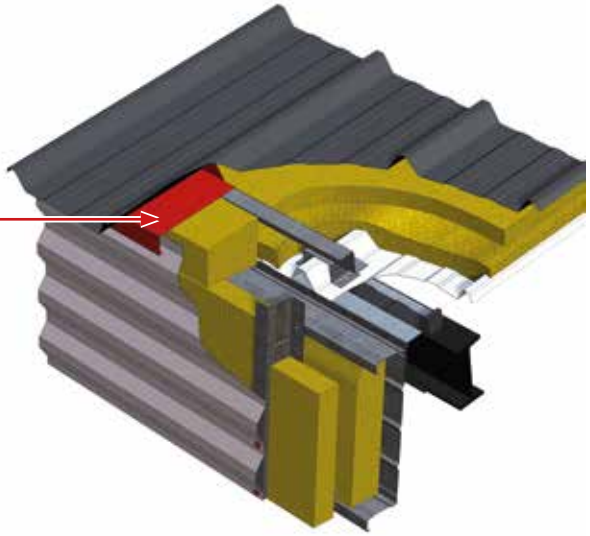
Exemple de gestion d'acrotère :
Connexion Bardage / Toiture étanchée



Exemple de gestion de linteau et d'appui

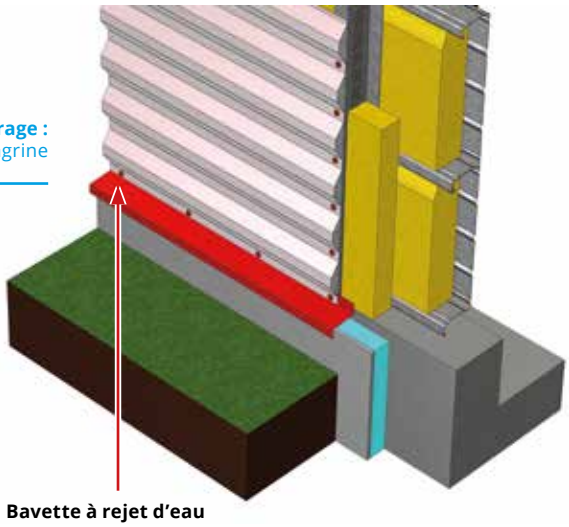






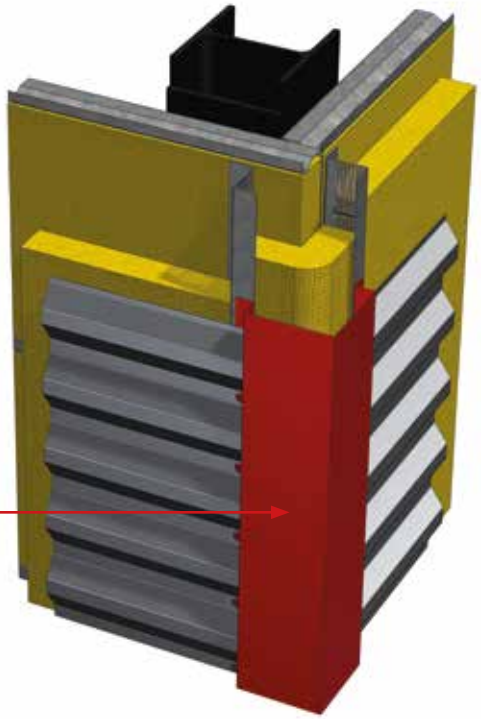
Closoir bord découpé

Exemple de gestion de connexion :
Bardage / Toiture



Exemple de démarrage :
Connexion Bardage / Longrine

Bavette à rejet d'eau



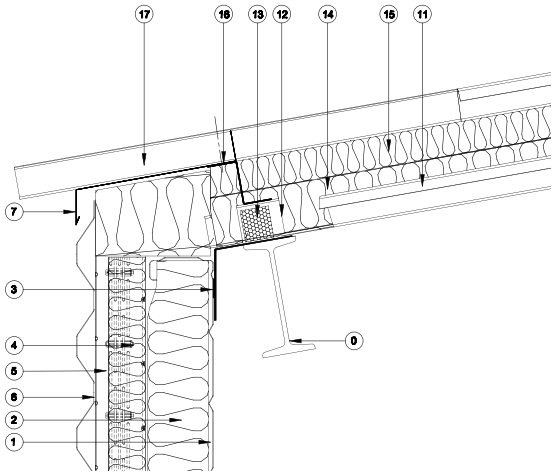
Exemple d'angle :
Connexion Bardage / Bardage

Angle sortant bardage horizontal

GÉRER LES POINTS SINGULIERS

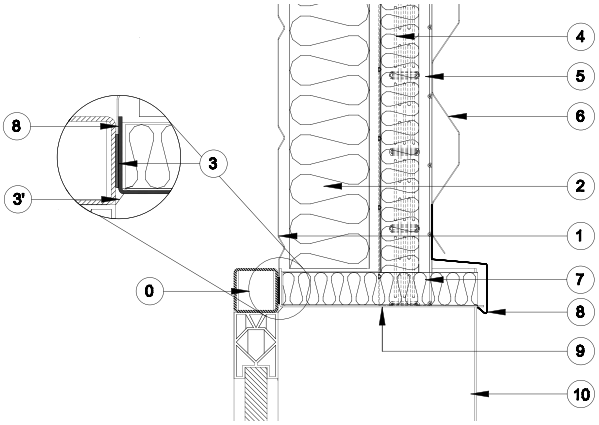
Cette partie détaille en 2D les différentes connexions précédentes. Attention : Il ne s'agit là que d'exemples de réalisations.

CONNEXION BARDAGE DOUBLE PEAU / TOITURE DOUBLE PEAU



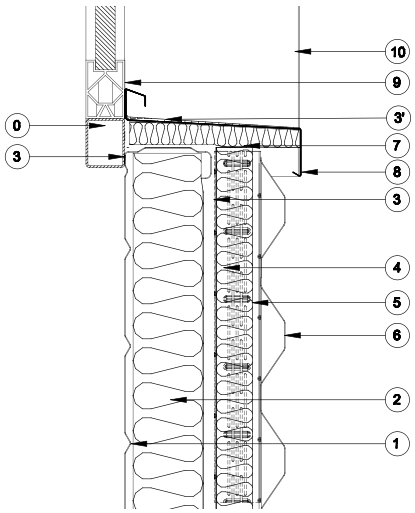
0- Structure
1- Plateau Tempo
2- Isolant en fond de plateau
3- Joint d'étanchéité
4- Isolant souple entre écarteurs
5- Ecarteur Z Thermique®
6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
7- Closoir bord découpé
11- Profil Covéo ou Sinus
12- Entretoise métallique
13- Closoir mousse sous profil 11
14- Isolant déroulé sur le profil 11
15- Isolant souple déroulé sur l'isolant 14 et la fausse panne 16
16- Fausse panne pliée
17- Profil Covéo ou Sinus

CONNEXION LINTEAU / BARDAGE



0- Structure
1- Plateau Tempo
2- Isolant en fond de plateau
3- Joint d'étanchéité
3'- Joint silicone
4- Isolant souple entre écarteurs
5- Ecarteur Z Thermique®
6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
7- Isolant déroulé sous appui
8- Bavette à rejet d'eau
9- Sous face en linteau
10- Jambage

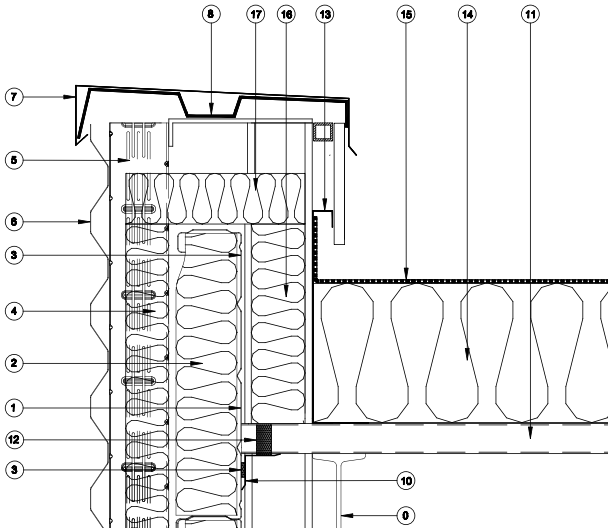
CONNEXION APPUI DE FENÊTRE / BARDAGE



0- Structure
1- Plateau Tempo
2- Isolant en fond de plateau
3- Joint d'étanchéité
3'- Joint silicone
4- Isolant souple entre écarteurs
5- Ecarteur Z Thermique®
6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
7- Isolant déroulé sous appui
8- Larmier en appui
9- Fenêtre
10- Jambage

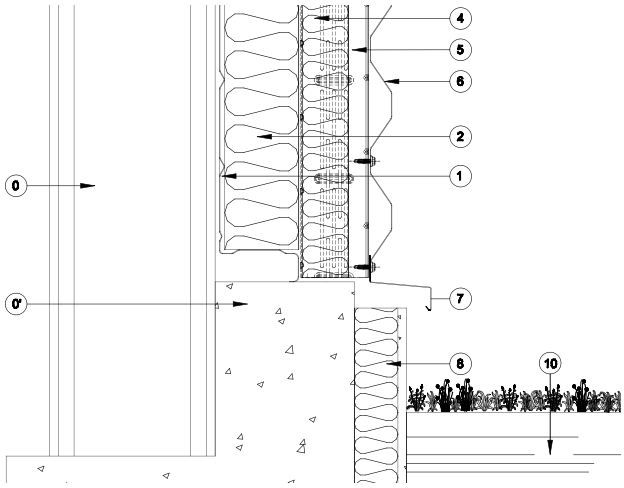
Cette partie détaille en 2D les différentes connexions précédentes. Attention : Il ne s'agit là que d'exemples de réalisations.

CONNEXION BARDAGE DOUBLE PEAU / SUPPORT



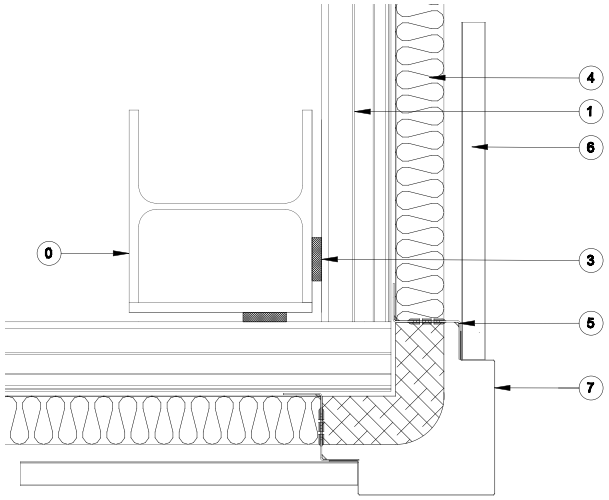
0- Structure
1- Plateau Tempo
2- Isolant en fond de plateau
3- Joint d'étanchéité
4- Isolant souple entre écarteurs
5- Ecarteur Z Thermique®
6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
7- Couvertine
8- Support de Couvertine
9- Contre-bardage
10- Cornière pliée
11- Profil Altéo
12- Closoir mousse entre 11 et 10
13- Costière pliée
14- Isolant déposé sur le profil 11
15- Etanchéité Bitume ou PVC
16 & 17- isolation continue reliant le bardage à la toiture étanchée

CONNEXION LONGRINE / BARDAGE DOUBLE PEAU



0- Structure du bâtiment
0'- Dalle du bâtiment
1- Plateau Tempo
2- Isolant en fond de plateau
4- Isolant souple entre écarteurs
5- Ecarteur Z Thermique®
6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
7- Bavette à rejet d'eau
8- Isolation de longrine et sa protection mécanique
10- Sol

CONNEXION BARDAGE DOUBLE PEAU / BARDAGE DOUBLE PEAU



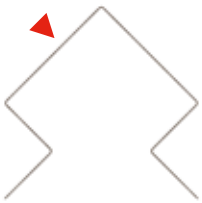
0- Structure
1- Plateau Tempo
2- Isolant en fond de plateau
3- joint d'étanchéité
4- Isolant souple entre écarteurs
5- Ecarteur Z Thermique®
6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
7- Angle sortant bardage horizontal

ACCESSOIRES PLIÉS DE BARDAGE

Épaisseur standard 0.75 mm prélaqué 25 ou 35 µm, longueurs 2100, 3000 ou 4000 mm

Angle sortant bardage horizontal

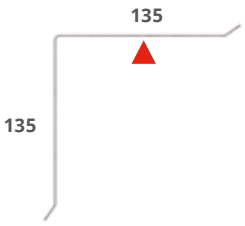
Code Article : PLIASBH



Angles et cotes à préciser

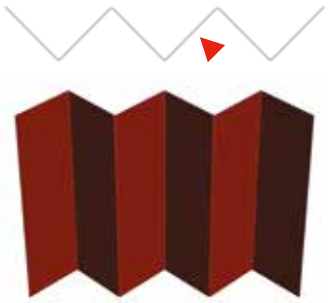
Angle rentrant bardage vertical

Code Article : PLIAR



Angle rentrant bardage horizontal

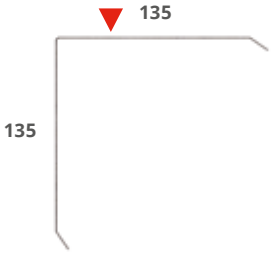
Code Article : PLIARBH



Angles et cotes à préciser

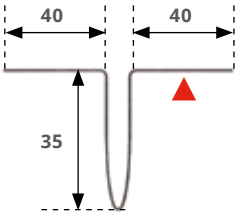
Angle sortant bardage vertical

Code Article : PLIASBV



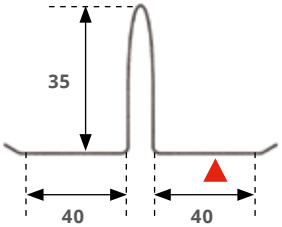
Aiguille

Code Article : PLIAIG



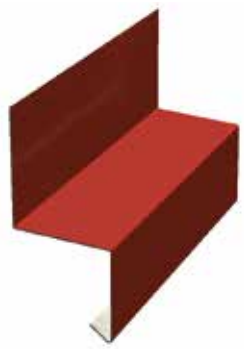
Aiguille inversée

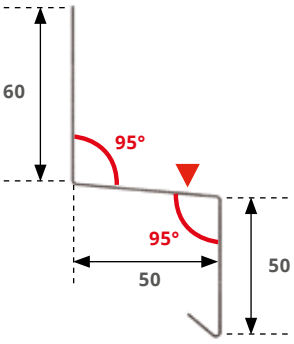
Code Article : PLIAIGI



Bavette à rejet d'eau 1

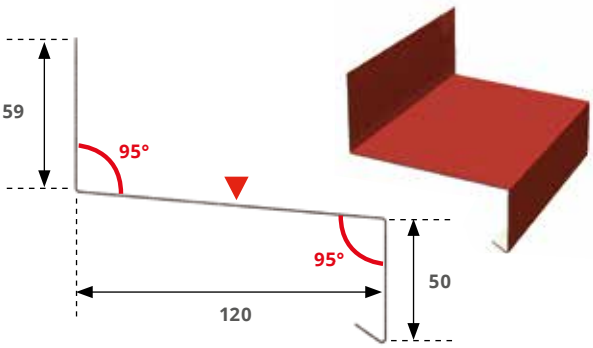
Code Article : PLIBRE1





Bavette à rejet d'eau 2

Code Article : PLIBRE2

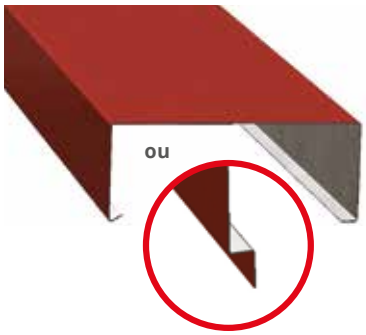


ACCESSOIRES PLIÉS DE BARDAGE

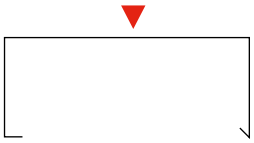
Épaisseur standard 0.75 mm prélaqué 25 ou 35 µm, longueurs 2100, 3000 ou 4000 mm

Couvertine clipsable

Code Article : PLICOUVCLIPS

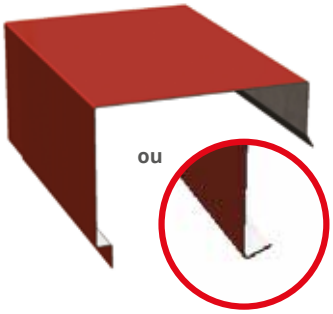


Angles et cotes à préciser



Couvertine standard

Code Article : PLICOUV



Angles et cotes à préciser

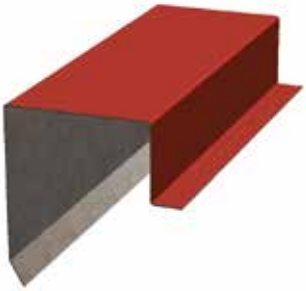
Eclisse

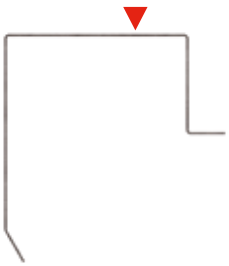
Code Article : PLIECL

Positionnement intérieur ou extérieur

Jambage

Code Article : PLIJAMB

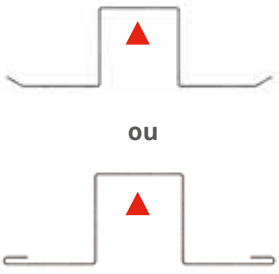




Angles et cotes à préciser

Joint creux

Code Article : PLIJC

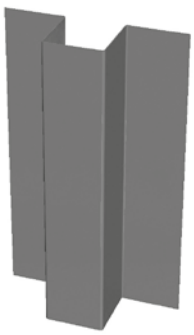


Angles et cotes à préciser

Oméga

Code Article : PLIOMEGA

Épaisseur 1,5 mm galvanisé

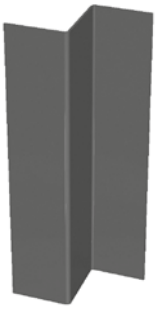


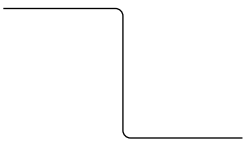
Angles et cotes à préciser

Ecarteur

Code Article : PLIECART

Épaisseur 1,5 mm galvanisé



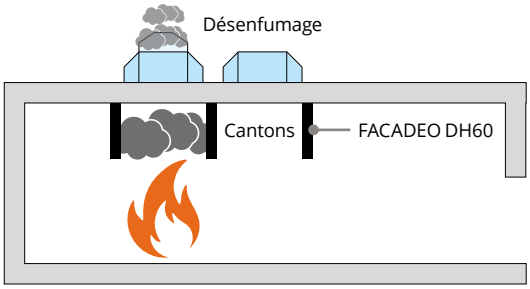


Angles et cotes à préciser

SOLUTION D'ÉCRAN DE CANTONNEMENT DH60

DÉFINITION D'UN ÉCRAN DE CANTONNEMENT

Un écran de cantonnement est une séparation verticale placée en sous-face de la toiture.
Il permet de limiter la propagation de la fumée et des gaz de combustion.



Les objectifs du cantonnement sont les suivants :

- Sécuriser les voies d'évacuation et faciliter l'intervention des secours
- Limiter la progression des fumées chaudes
- Retarder les dommages sur les éléments de construction
- Optimiser l'efficacité du désenfumage assuré par les exutoires de fumées

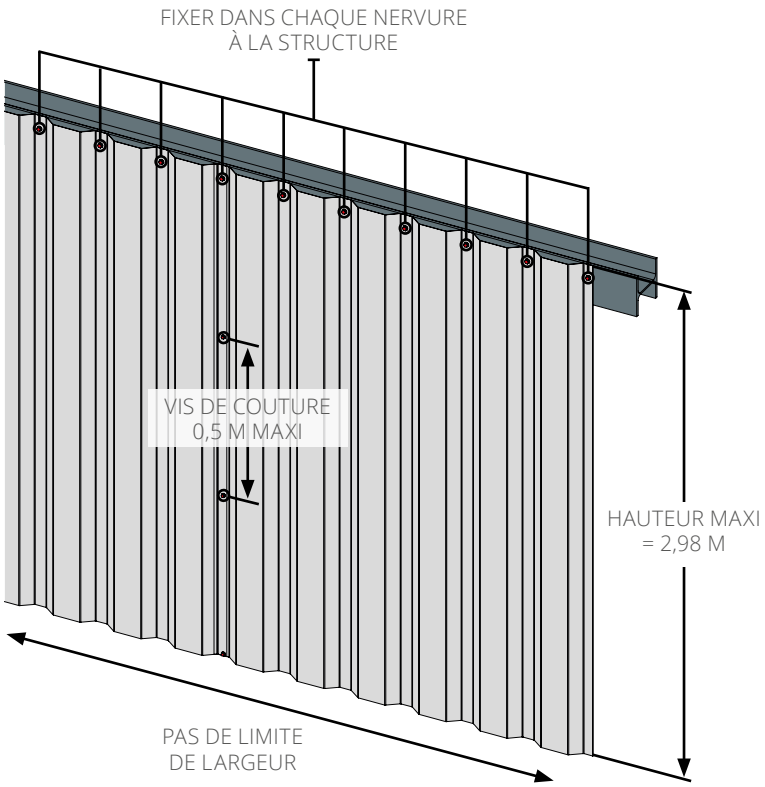
Le procédé FACADEO DH60 est certifié pour tous types de bâtiments :

- Les bâtiments industriels
- Les installations classées, entrepôts, assujettis à déclaration et/ou autorisation
- Les Établissements Recevant du Public (ERP) : salle de spectacle, médiathèque...
- Les parkings : souterrains ou aériens

Nos écrans de cantonnement possèdent les performances suivantes :

Résistance au passage des fumées/gaz	DH60
Réaction au feu	A1

MISE EN ŒUVRE EN SOUS-FACE DE TOITURE



CARACTÉRISTIQUES ET GARANTIE

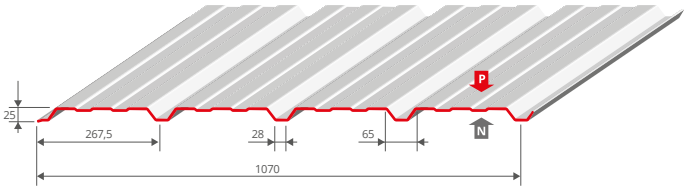
Les revêtements adaptés pour ce type d'ouvrage sont :
Galva | 15µ | 25µ | 35µ | jusqu'à 55µm double face

L'épaisseur des profils doit être de **0.63 mm minimum** et leurs longueurs ne doit pas excéder **2980 mm**.

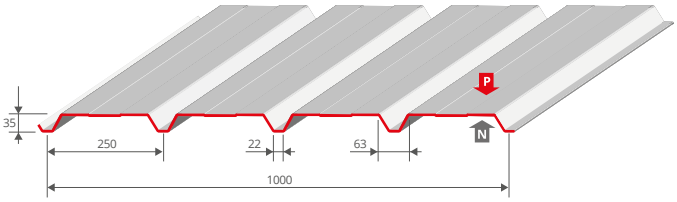
Les performances des FACADEO DH60, fabriqués en France,
sont certifiés par le procès-verbal EFR-18-001551-D délivré par Efectis.

LES BARDAGES AUTORISÉS EN FACADEO DH60

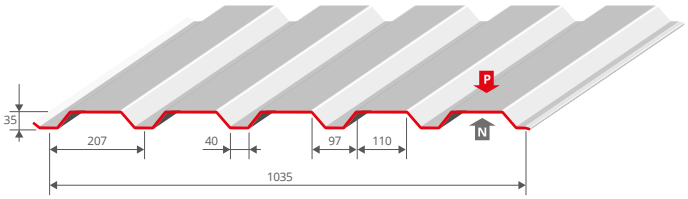
FACADEO 4.25



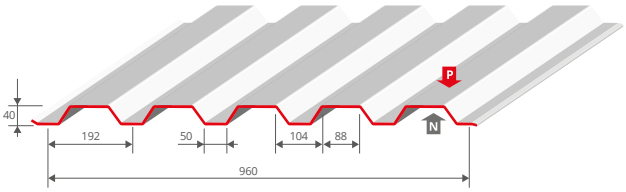
FACADEO 4.35



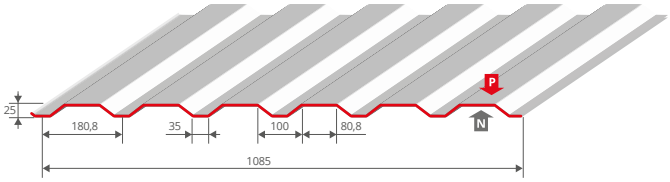
FACADEO 5.35



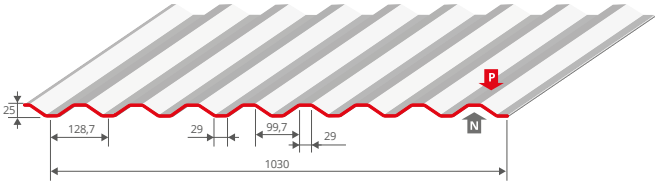
FACADEO 5.40



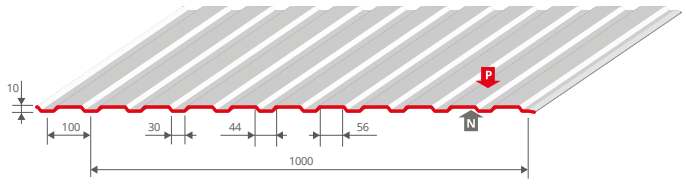
FACADEO 6.25



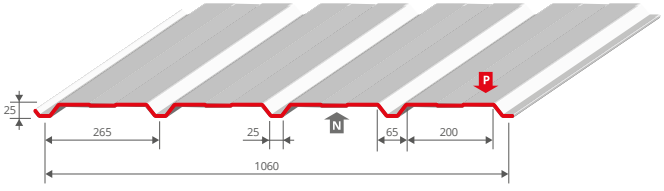
FACADEO 8.25



FACADEO 1100*



FACADEO 1060



* Avec double recouvrement

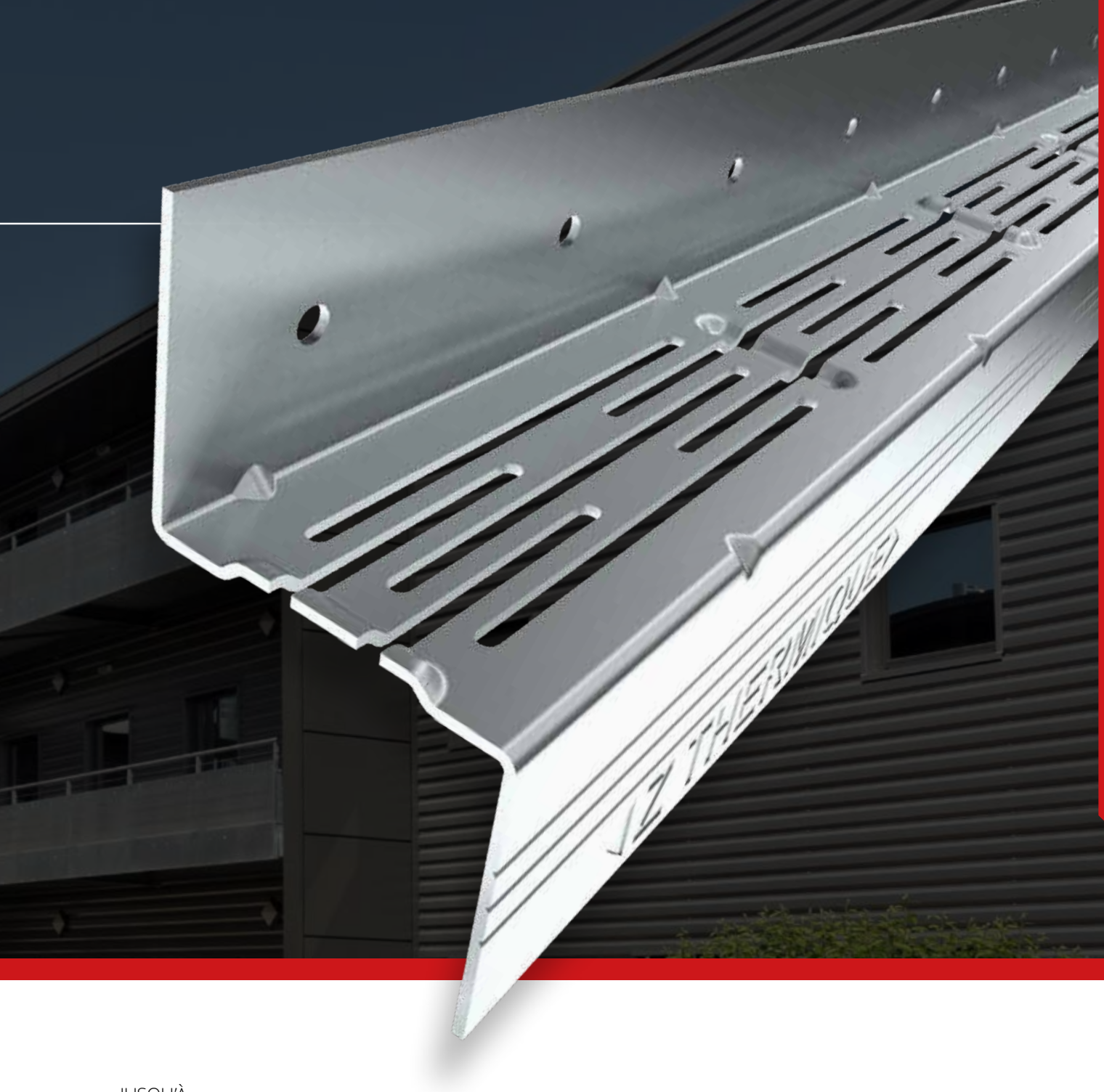
ÉCARTEUR À RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

Z THERMIQUE

Système validé par DTA*
Prix identique à un Z plein
Économie d'isolant de 23%
Pose facilitée grâce aux pré-perçages

Ce nouvel **écarteur breveté** Z Thermique® permet une **JUSTE ISOLATION**. La conductivité thermique de l'écarteur devient localement équivalente à un écarteur bois. L'écarteur Z Thermique® **réduit les ponts thermiques** et diminue ainsi les consommations énergétiques. Il permet d'atteindre un **gain de 20 à 25%** de performances thermiques à épaisseur d'isolant égale.

*DTA pour le procédé de rénovation ROCKZED BARDAGE



JUSQU'À

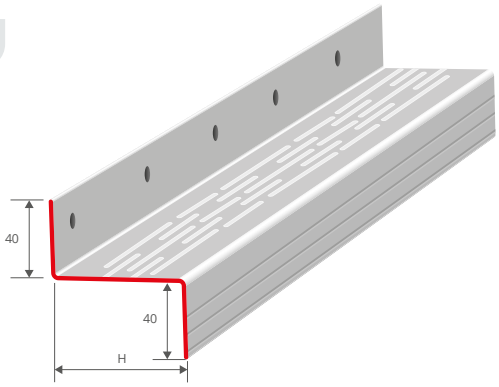
25%

DE PERFORMANCE THERMIQUE EN PLUS À ÉPAISSEUR D'ISOLANT ÉGALE

Green Efficient BACACIER

CONCEPT BREVETÉ

Z THERMIQUE

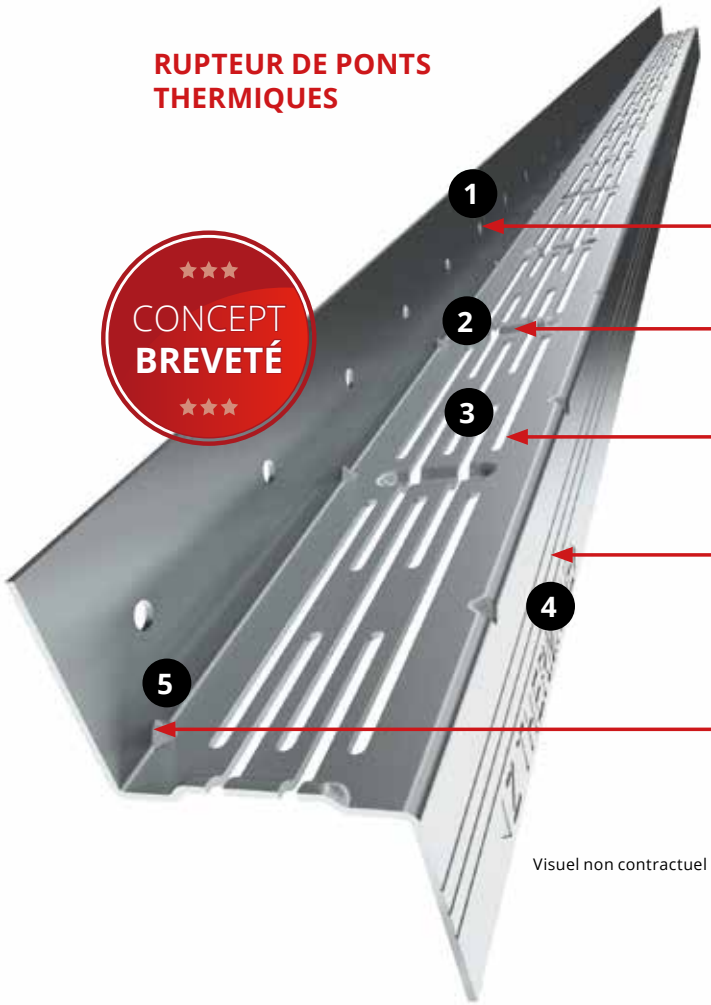


CONCEPT BREVETÉ

Green Efficient BACACIER

CARACTÉRISTIQUES STANDARDS ›
Galva : 1,50 mm
Hauteurs disponibles (mm) : 70, 80, 90, 100, 120, 150, 170
Autres hauteurs sur demande

RUPTEUR DE PONTS THERMIQUES



Visuel non contractuel

1 - **Prépercage Ø 5 mm tous les 50 mm :** facilite la mise en œuvre

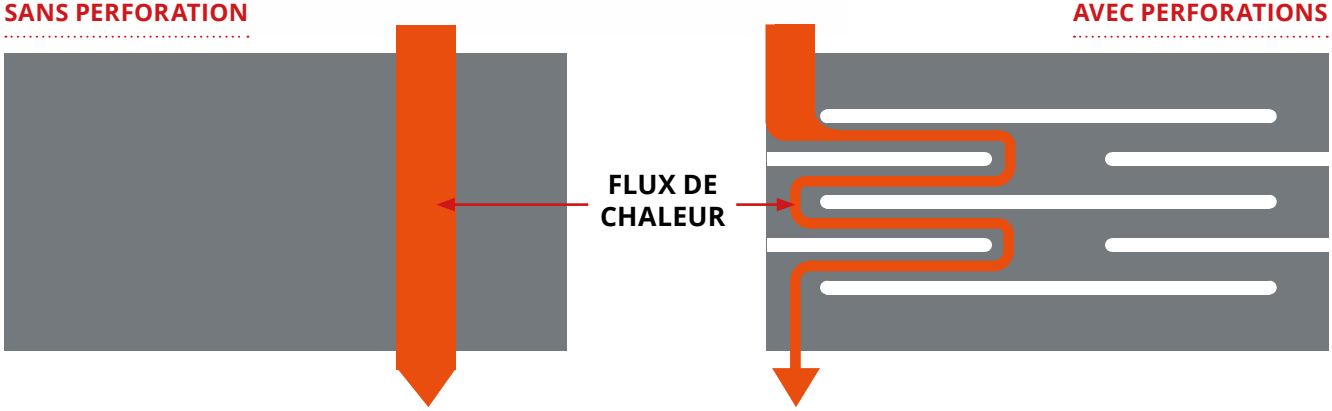
2 - **Embossage d'âme :** améliore les performances mécaniques

3 - **Perforations en quinconce :** diminue le pont thermique

4 - **Guide de perçage (rainures)**

5 - **Embossage en coin** Améliore les performances mécaniques

SANS PERFORATION



AVEC PERFORATIONS

LES PERFORATIONS DÉVIENT LE FLUX DE CHALEUR = DIMINUTION DU PONT THERMIQUE

BARDAGE MÉTALLIQUE NEUF

Epaisseur totale d'isolant :
190 mm de laine minérale
(λ = 0,040 W/m.K maxi)

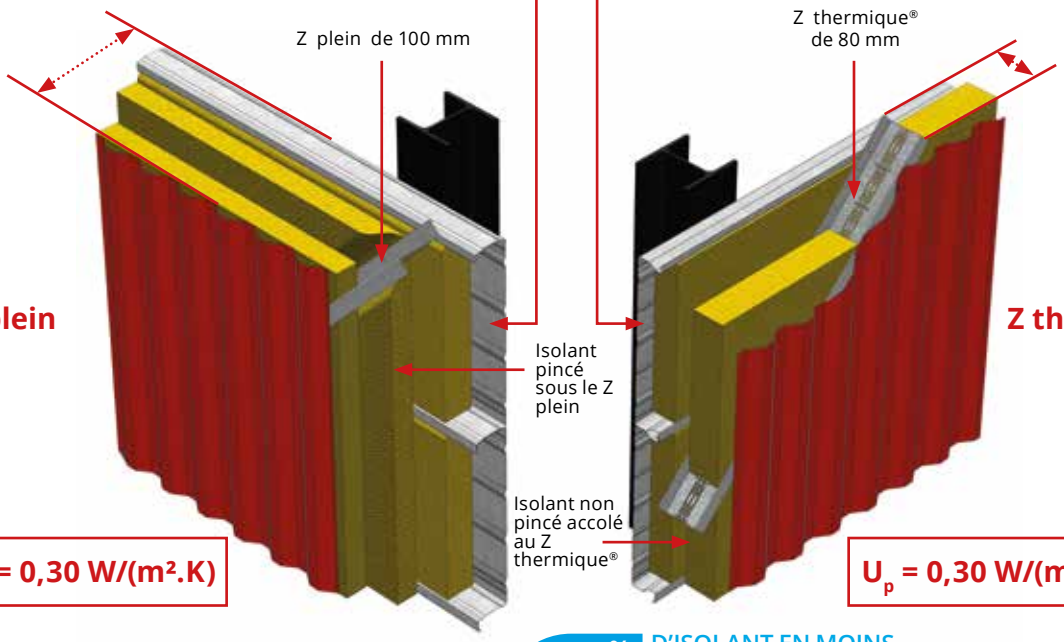
Tempo 500.90

Tempo 450.70

Epaisseur totale d'isolant :
150 mm de laine minérale
(λ = 0,040 W/m.K maxi)

Z plein de 100 mm

Z thermique®
de 80 mm



U_p = 0,30 W/(m².K)

U_p = 0,30 W/(m².K)

21 % D'ISOLANT EN MOINS
Grâce à l'utilisation du **Z THERMIQUE®**
par rapport à un système équivalent avec Z plein

RÉNOVATION DE BARDAGE MÉTALLIQUE : SYSTEME ROCKZED BARDAGE

ROCKWOOL®

Procédé sous Atex

Structure existante du bâtiment

Bardage métallique vertical existant : Ici bardage double peau sans écarteur

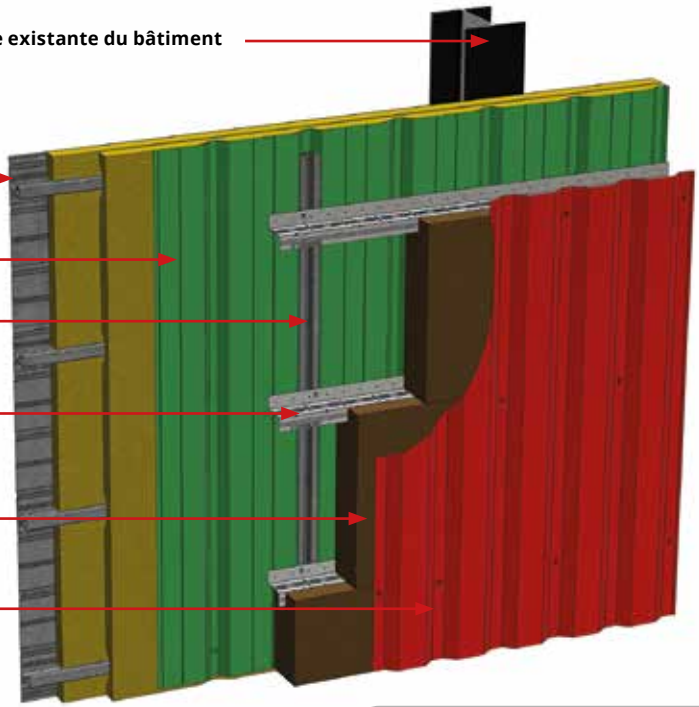
Peau métallique verticale d'épaisseur nominale minimale 0,63 mm

Z ou oméga en fond de nervure, ep 1,5 mm mini

Z Thermique® de 70 mm, ep 1,5 mm mini

ROCKBARDAGE RENO, ep 110 ou 130 mm

Nouveau bardage vertical

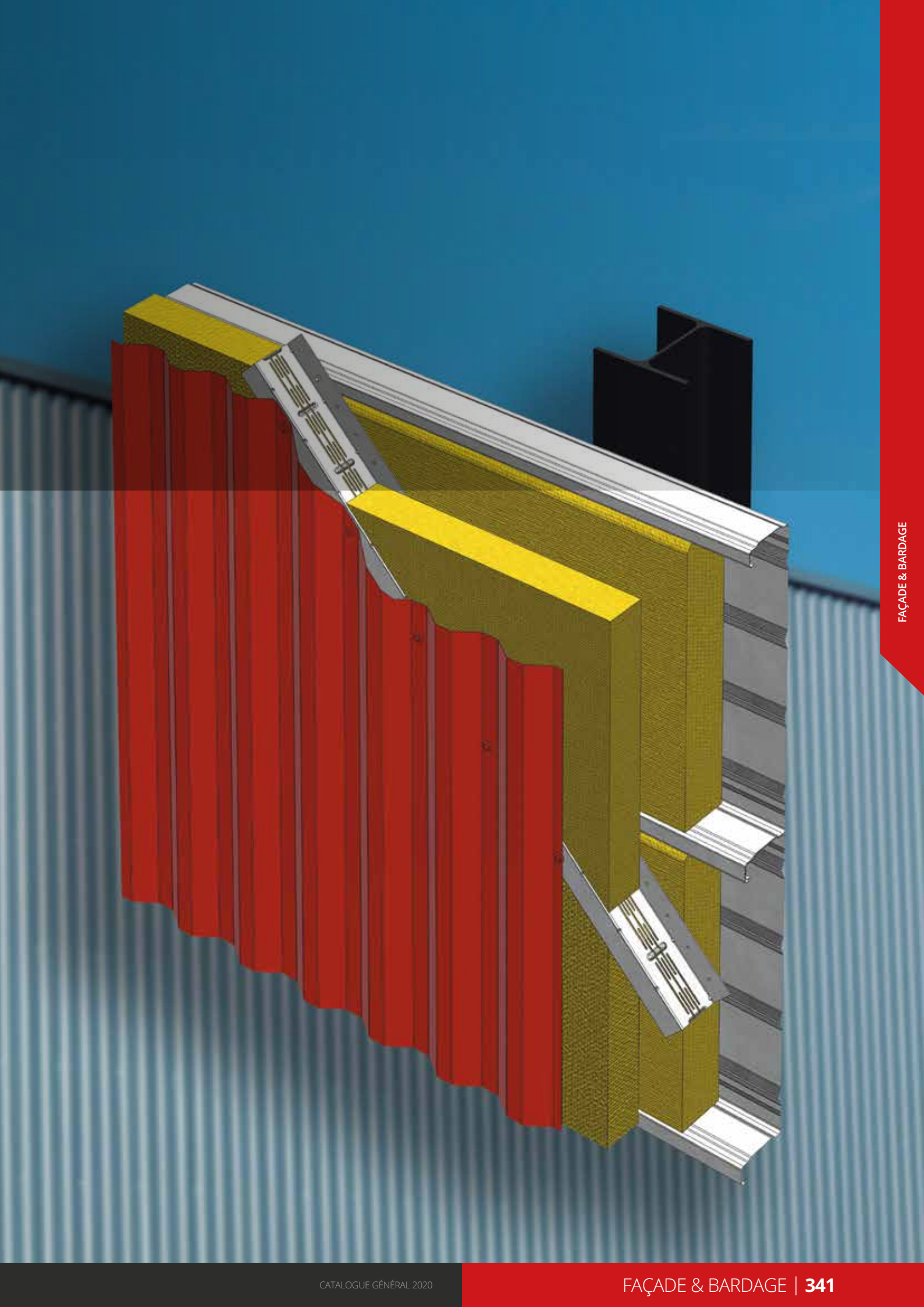


SOLUTION DE MISE EN ŒUVRE - PAGE 354

** La peau extérieure peut être verticale ou horizontale. Dans le cas d'une peau horizontale, la peau sera montée sur une série d'ossature secondaires oméga ou Z, de façon à réaliser une lame d'air minimale de 20 mm entre le bardage et l'isolant. L'épaisseur mini du bardage horizontal est de 0,75 mm, et celle du bardage vertical est de 0,63 mm.*

ÉCARTEUR À RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

SOLUTIONS THERMIQUES POUR BARDAGES



BARDAGE NEUF TRADITIONNELS AVEC Z THERMIQUE®

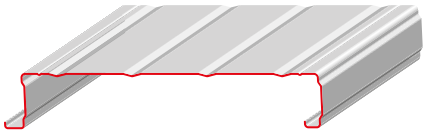
Les valeurs de U_p (Coefficient de transmission surfacique) et de R_p (Résistance thermique de paroi) sont estimées pour :
- Une densité 2,5 fixations / m² sur le bardage extérieur
- Un entraxe de 2,0 m entre éléments d'ossature secondaire « Z thermique® »
- Une isolation en laine minérale de conductivité λ= 0,040 W/(m.K) maximum

U_p(W/(m².K))	0,32	0,30	0,28
R_p(m².K/W)	3,00	3,20	3,40

B.30.TRADI AVEC Z THERMIQUE®

Description du complexe :

- Plateau Tempo 500 [a] [b]

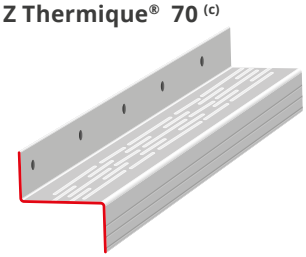


Option perforé

FICHE TECHNIQUE - PAGE 285 / 286

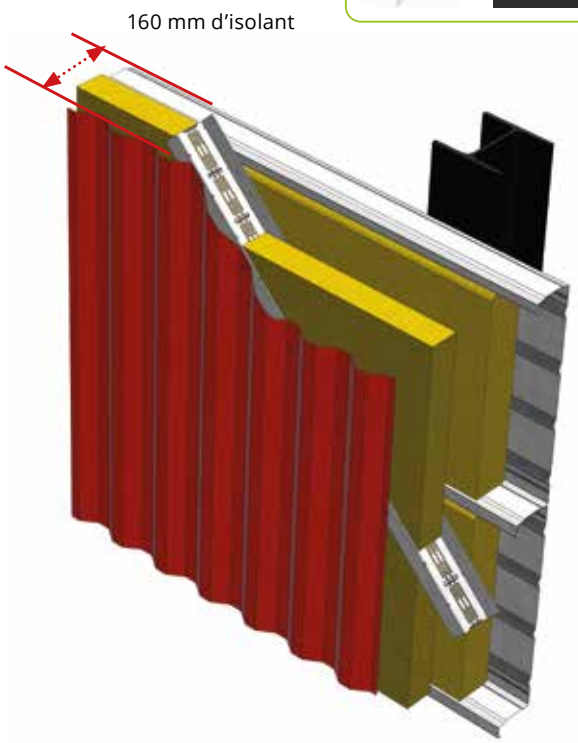
- Isolant en fond de plateau : ep 90 mm

- Z Thermique® 70 [c]



- Isolant entre écarteurs, ep 70 mm

- Profil de bardage vertical [a]



(a) Ep mini sous réserve de vérification mécanique
(b) Dans le cas des plateaux perforés, ou crevés, on utilisera un pare vapeur
(c) En pose horizontale, une lame d'air continue et ventilée de 20 mm doit être mise en œuvre

D'ISOLANT EN MOINS
Grâce à l'utilisation du **Z THERMIQUE®**
par rapport à un système équivalent avec Z plein

AVEC **Z PLEIN STANDARD**

Pour cette performance thermique d'autres complexes sont disponibles :

POUR LE BARDAGE VERTICAL [c]

Up	Plateau	Z Thermique	Épaisseur totale d'isolant (mm)
0,30 W/(m².K)	TEMPO 450	**Z Thermique® 80**	150
	TEMPO 500	**Z Thermique® 70**	160
	TEMPO 400	**Z Thermique® 80**	170

BARDAGE NEUF TRADITIONNELS AVEC Z THERMIQUE®

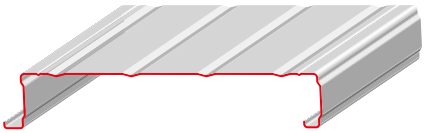
Les valeurs de U_p (Coefficient de transmission surfacique) et de R_p (Résistance thermique de paroi) sont estimées pour :
- Une densité 2,5 fixations / m² sur le bardage extérieur
- Un entraxe de 2,0 m entre éléments d'ossature secondaire « Z thermique® »
- Une isolation en laine minérale de conductivité λ= 0,040 W/(m.K) maximum

U_p(W/(m².K))	0.28	0,25	0.22
R_p(m².K/W)	3.40	3,80	4.40

B.25.TRADI AVEC Z THERMIQUE®

Description du complexe :

- Plateau Tempo 500 [a] [b]

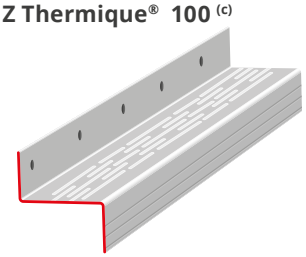


Option perforé

FICHE TECHNIQUE - PAGE 285 / 286

- Isolant en fond de plateau : ep 90 mm

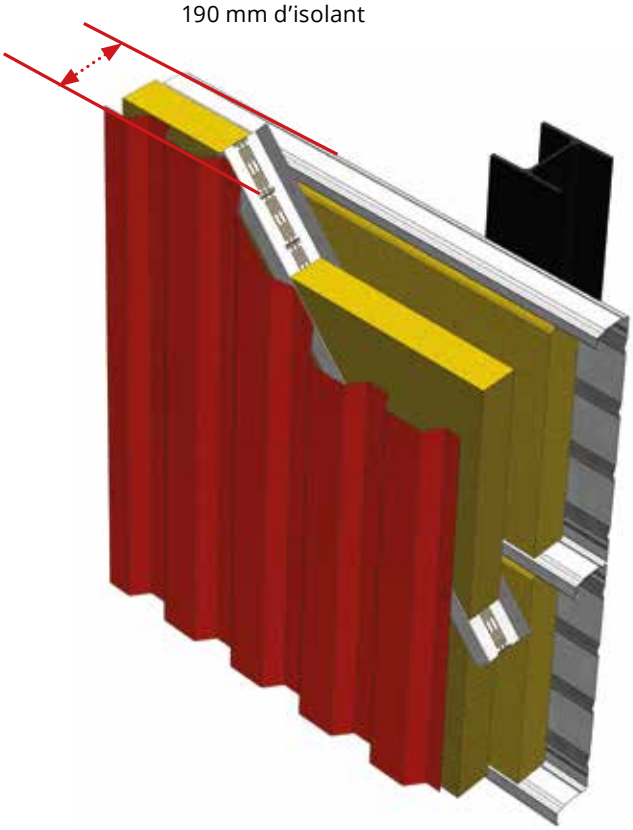
- Z Thermique® 100 [c]



- Isolant entre écarteurs, ep 100 mm

- Profil de bardage vertical [a]

190 mm d'isolant



(a) Ep mini sous réserve de vérification mécanique
(b) Dans le cas des plateaux perforés, ou crevés, on utilisera un pare vapeur
(c) En pose horizontale, une lame d'air continue et ventilée de 20 mm doit être mise en œuvre

D'ISOLANT EN MOINS
Grâce à l'utilisation du **Z THERMIQUE®**
par rapport à un système équivalent avec Z plein

AVEC **Z PLEIN STANDARD**

Pour cette performance thermique d'autres complexes sont disponibles :
POUR LE BARDAGE VERTICAL [c]

Up	Plateau	Z Thermique	Épaisseur totale d'isolant (mm)
0,25 W/(m².K)	TEMPO 450	**Z Thermique® 120**	190
	TEMPO 500	**Z Thermique® 100**	190
	TEMPO 400	**Z Thermique® 120**	210

BARDAGE NEUF TRADITIONNELS AVEC Z THERMIQUE®

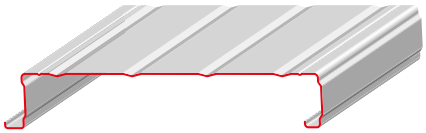
Les valeurs de U_p (Coefficient de transmission surfacique) et de R_p (Résistance thermique de paroi) sont estimées pour :
- Une densité 2,5 fixations / m² sur le bardage extérieur
- Un entraxe de 2,0 m entre éléments d'ossature secondaire « Z thermique® »
- Une isolation en laine minérale de conductivité λ= 0,040 W/(m.K) maximum

U_p(W/(m².K))	0,22	0,20	0,18
R_p(m².K/W)	4,40	4,80	5,40

B.20.TRADI AVEC Z THERMIQUE®

Description du complexe :

- Plateau Tempo 500 [a] [b]

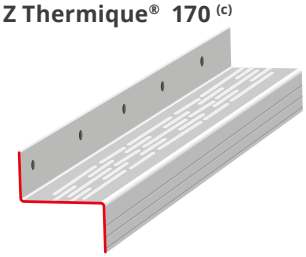


Option perforé

FICHE TECHNIQUE - PAGE 285 / 286

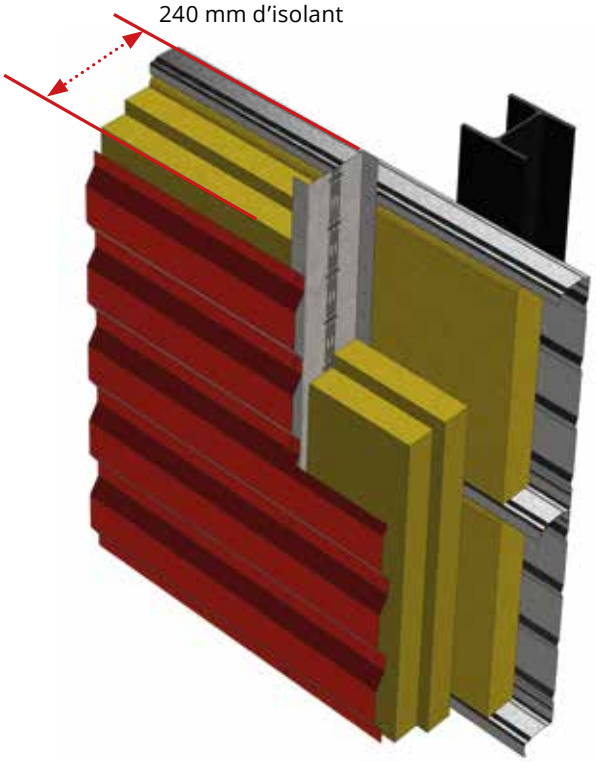
- Isolant en fond de plateau : ep 90 mm

- Z Thermique® 170 [c]



- Isolant entre écarteurs, ep 150 mm

- Profil de bardage horizontal [a]



(a) Ep mini sous réserve de vérification mécanique
(b) Dans le cas des plateaux perforés, ou crevés, on utilisera un pare vapeur
(c) En pose horizontale, une lame d'air continue et ventilée de 20 mm doit être mise en œuvre

D'ISOLANT EN MOINS
Grâce à l'utilisation du **Z THERMIQUE®**
par rapport à un système équivalent avec Z plein

AVEC **Z PLEIN STANDARD**

Pour cette performance thermique d'autres complexes sont disponibles :
POUR LE BARDAGE VERTICAL [c]

Up	Plateau	Z Thermique	Épaisseur totale d'isolant (mm)
0,20 W/(m².K)	TEMPO 450	**Z Thermique® 170**	240
	TEMPO 500	**Z Thermique® 150**	240
	TEMPO 400	**Z Thermique® 170**	260

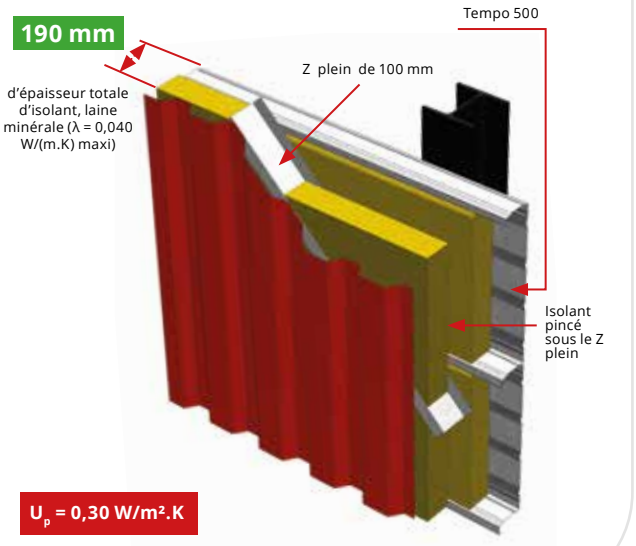
BARDAGE NEUF TRADITIONNELS AVEC Z THERMIQUE®

GAIN ÉNERGÉTIQUE

POUR UNE ÉPAISSEUR D'ISOLANT ÉGALE

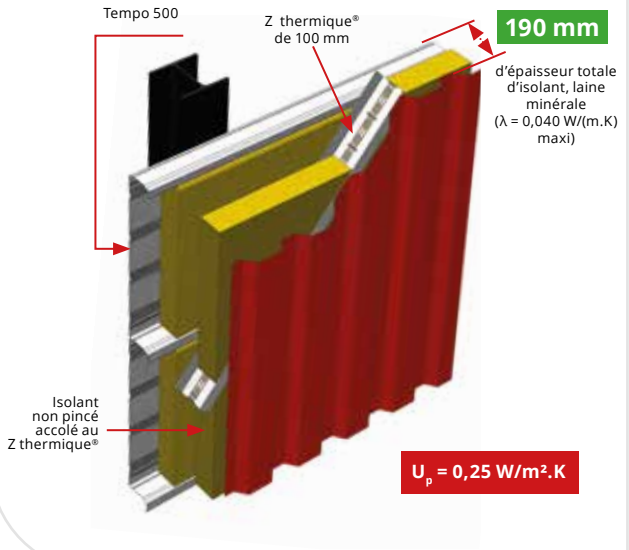
EXEMPLE

UTILISATION D'UN **Z PLEIN TRADITIONNEL**



VS

UTILISATION DU **Z THERMIQUE® BACACIER**



POUR UNE ÉPAISSEUR D'ISOLANT ÉGALE

U_p = 0,30 W/m².K VS U_p = 0,25 W/m².K

20 % PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE EN PLUS

Grâce à l'utilisation du **Z THERMIQUE®** par rapport à un système équivalent avec Z plein

Une offre complète de **21 complexes thermiques** :

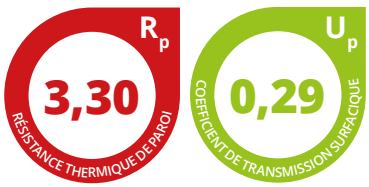
POUR LE BARDAGE VERTICAL (c)

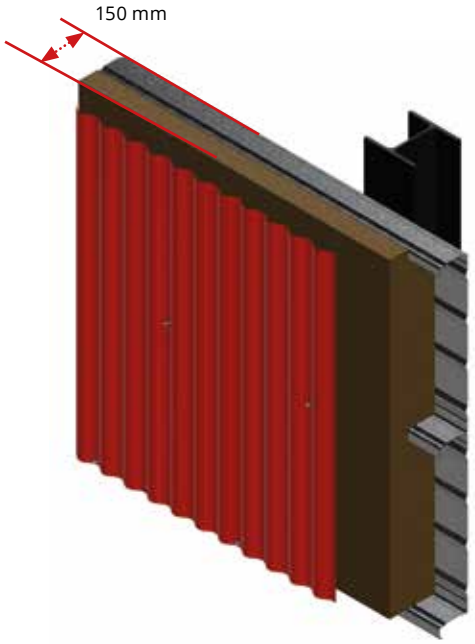
Isolants : laine minérale λ= 0,040 W/(m.K) entraxe Z Thermique® : 2m		Type de plateau			
		TEMPO 400	TEMPO 450	TEMPO 500	
Z Thermique® 70	U_p (W/(m².K))	0,32	0,33	0,30	> VOIR PAGE 342
	Epaisseur d'isolant (mm)	160mm	140mm	160mm	
Z Thermique® 80	U_p (W/(m².K))	0,30	0,30	0,28	
	Epaisseur d'isolant (mm)	170mm	150mm	170mm	
Z Thermique® 90	U_p (W/(m².K))	0,28	0,28	0,26	
	Epaisseur d'isolant (mm)	180mm	160mm	180mm	
Z Thermique® 100	U_p (W/(m².K))	0,27	0,27	0,25	> VOIR PAGE 343
	Epaisseur d'isolant (mm)	190mm	170mm	190mm	
Z Thermique® 120	U_p (W/(m².K))	0,24	0,24	0,23	
	Epaisseur d'isolant (mm)	210mm	190mm	210mm	
Z Thermique® 150	U_p (W/(m².K))	0,21	0,21	0,20	> VOIR PAGE 344
	Epaisseur d'isolant (mm)	240mm	220mm	240mm	
Z Thermique® 170	U_p (W/(m².K))	0,20	0,19	0,18	
	Epaisseur d'isolant (mm)	260mm	240mm	260mm	

BARDAGE NEUF ROCKBARDAGE

Les valeurs de U_p (Coefficient de transmission surfacique) et de R_p (Résistance thermique de paroi) sont estimées pour :
- 2,5 fixations / m²
- Un entraxe de 2,0 m entre éléments d'ossature secondaire

B.29.RB





Description du complexe :

- Plateau Tempo 500 [a] [b],
- ROCKBARDAGE ENERGY : ep. 150 mm / entretoise 60 mm
- Profil de bardage vertical [a]

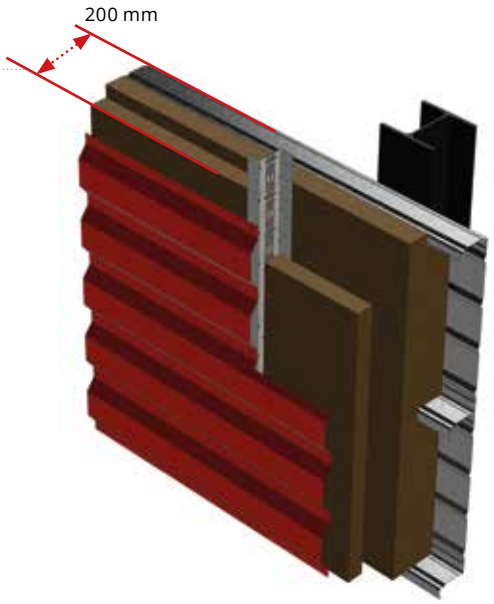
U_p(W/(m².K))	0,30	0,29	0,27	0,22
R_p(m².K/W)	3,20	3,30	3,50	4,40

U_p (W/(m².K))	Type de plateau		
	TEMPO 400	TEMPO 450	TEMPO 500
Rockbardage (entretoise 40mm)	0,37	0,39	0,35
Rockbardage ENERGY (entretoise 60mm)	0,30	0,32	0,29

(a) Ep mini sous réserve de vérification mécanique
(b) Dans le cas des plateaux perforés, ou crevés, on utilisera un pare vapeur
(c) En pose horizontale, une lame d'air continue et ventilée de 20 mm doit être mise en œuvre

BARDAGE NEUF ROCKBARDAGE

B.20.RB



AVEC **Z THERMIQUE®**

Green Efficient
BACACIER

D'ISOLANT EN MOINS
Grâce à l'utilisation du **Z THERMIQUE®**
par rapport à un système équivalent avec Z plein

AVEC **Z PLEIN STANDARD**

Description du complexe :

- **Plateau Tempo 500**[(a) (b)] ,
- ROCKBARDAGE ENERGY : ep. 150 mm / entretoise 60 mm
- **Z Thermique® 70** [(a) (c)]
- Rockfaçade, ep. 50mm
- **Profil de bardage horizontal** [(a)]

0,20	**0,19**	**0,17**	**0,15**
4,80	**5,10**	**5,70**	**6,50**

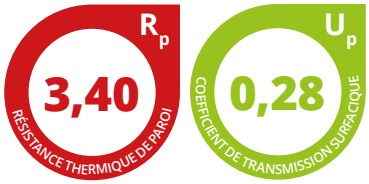
POUR LE BARDAGE HORIZONTAL

U_p (W/(m².K)) avec 2m d'entraxe Z Thermique® 1 fixation par croisement plateau/écarteur		Type de plateau					
		TEMPO 400		TEMPO 450		TEMPO 500	
écarteur Z thermique®	Rockfaçade (ep. mm)	Rockbardage (entretoise 40mm)	Rockbardage ENERGY (entretoise 60mm)	Rockbardage (entretoise 40mm)	Rockbardage ENERGY (entretoise 60mm)	Rockbardage (entretoise 40mm)	Rockbardage ENERGY (entretoise 60mm)
Z Thermique® 70	50	0,24	0,21	0,23	0,20	0,23	0,20
Z Thermique® 80	60	0,22	0,20	0,22	0,19	0,21	0,19
Z Thermique® 90	70	0,21	0,19	0,21	0,18	0,20	0,18
Z Thermique® 100	80	0,20	0,18	0,20	0,18	0,19	0,18
Z Thermique® 120	100	0,18	0,17	0,18	0,16	0,18	0,16
Z Thermique® 150	130	0,16	0,15	0,16	0,14	0,16	0,15
Z Thermique® 170	150	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14

BARDAGE NEUF CLADISOL

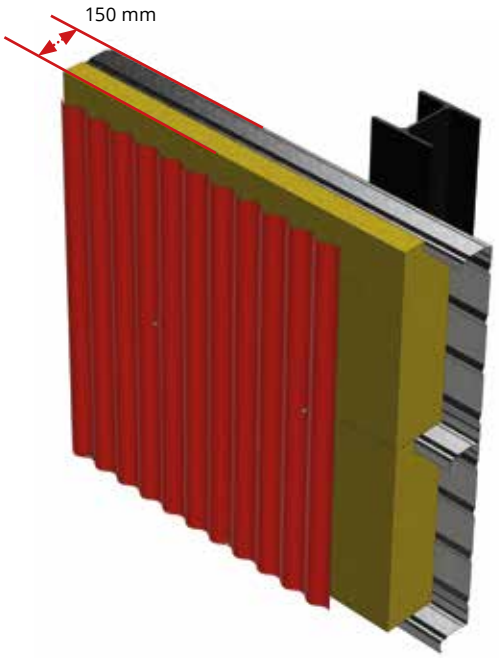
Les valeurs de U_p (Coefficient de transmission surfacique) et de R_p (Résistance thermique de paroi) sont estimées pour :
- 2,5 fixations / m²
- Un entraxe de 2,0 m entre éléments d'ossature secondaire

B.28.CI



Description du complexe :

- Plateau Tempo 500[(a)] [(b)],
- CLADIPAN 32 : ep. 150 mm / entretoise 60 mm
- Profil de bardage vertical[(a)]



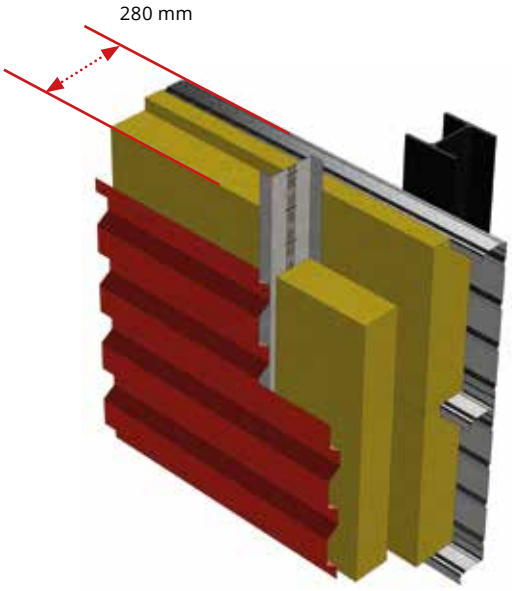
U_p(W/(m².K))	0,30	0,28	0,27	0,22
R_p(m².K/W)	3,20	3,40	3,50	4,40

U_p (W/(m².K))	Type de plateau		
	TEMPO 400	TEMPO 450	TEMPO 500
Cladipan 32 (entretoise 40 mm)	0,35	0,37	0,33
Cladipan 32 (entretoise 60 mm)	0,29	-	0,28

(a) Sous réserve de vérification mécanique
(b) Dans le cas des plateaux perforés, ou crevés, on remplacera la membrane d'étanchéité à l'air par un pare vapeur étanche à l'air
(c) En pose horizontale, une lame d'air continue et ventilée de 20 mm doit être mise en œuvre

BARDAGE NEUF CLADISOL

B.15.CI



Description du complexe :

- **Plateau Tempo 500**[a] [b]
- CLADIPAN 32 : ep. 130 mm / entretoise 40 mm
- **Z Thermique® 170** [a] [c]
- Feutre bardage, ep.150mm
- **Profil de bardage horizontal** [a]

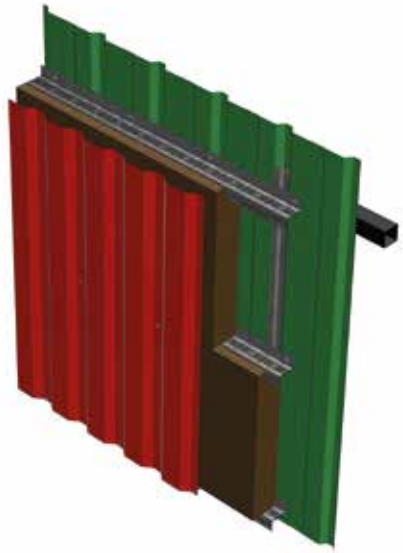
0,20	0,19	0,17	0,15
4,80	5,10	5,70	6,50

U_p (W/(m².K)) avec 2m d'entraxe Z Thermique® 1 fixation par croisement plateau/ écarteur		Type de plateau				
		TEMPO 400		TEMPO 450	TEMPO 500	
Ecarteur Z thermique®	Feutre bardage ep. mm (λ=0,040 W/(m.K))	Cladipan 32 (entretoise 40mm)	Cladipan 32 (entretoise 60mm)	Cladipan 32 (entretoise 40mm)	Cladipan 32 (entretoise 40mm)	Cladipan 32 (entretoise 60mm)
Z Thermique® 70	50	0,24	0,21	0,25	0,23	0,20
Z Thermique® 80	60	0,21	0,19	0,22	0,20	0,18
Z Thermique® 80	60	0,23	0,20	0,24	0,22	0,19
Z Thermique® 90	70	0,22	0,19	0,22	0,21	0,18
Z Thermique® 100	80	0,21	0,18	0,21	0,20	0,18
Z Thermique® 120	100	0,19	0,17	0,19	0,18	0,16
Z Thermique® 150	130	0,17	0,15	0,17	0,16	0,15
Z Thermique® 170	150	0,16	0,14	0,16	0,15	0,14

Le feutre est remplacé par de l'ISO BARADAGE 32 à la conductivité de 0.32 W/m.K

BARDAGE RÉNOVÉ SIMPLE PEAU : ROCKZED BARDAGE

Les valeurs de U_p (Coefficient de transmission surfacique) et de R_p (Résistance thermique de paroi) sont estimées pour :
- Un entraxe entre Z thermique® de 600 mm
- 2,5 fixations / m²
- Un entraxe de 2,0 m entre éléments d'ossature secondaire
- Un entraxe de 1,8 m entre Z ou omégas en fond de nervure



B.32.RÉNO.SP

BARDAGE EXISTANT

- Bardage simple peau existant (ép. mini 0,63mm)

+

RÉNOVATION

- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z Thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 110 mm / entretoise 40 mm)
- **Nouveau bardage métallique vertical** [a]

U_p = 0,32 (COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE)

R_p = 2,96 (RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI)

U_p(W/(m².K))	0,33	0,32	0,31
R_p(m².K/W)	2,90	2,96	3,00

B.31.RÉNO.SP

BARDAGE EXISTANT

- Bardage simple peau existant (ép. mini 0,63mm)

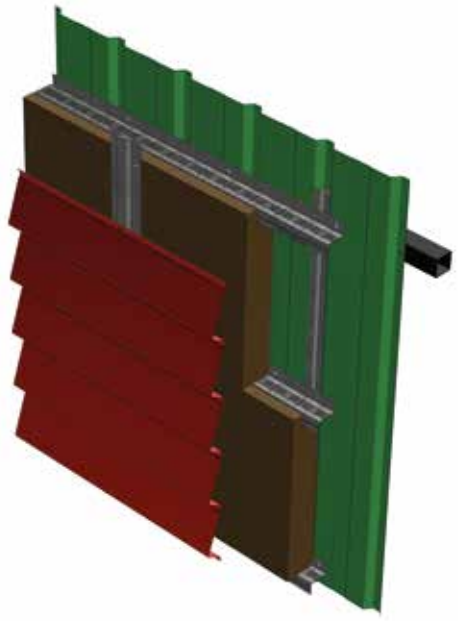
+

RÉNOVATION

- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z Thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 110 mm / entretoise 40 mm)
- **Ossature secondaire Oméga 40/20/40/20/40, ép. 1,5 mm** [a] [b]
- **Nouveau bardage métallique horizontal** [a]

U_p = 0,31 (COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE)

R_p = 3,00 (RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI)



(a) Ep mini sous réserve de vérification mécanique
(b) En pose horizontale, une lame d'air continue et ventilée de 20 mm doit être mise en œuvre

BARDAGE RÉNOVÉ SIMPLE PEAU : ROCKZED BARDAGE

B.27.RÉNO.SP

BARDAGE EXISTANT

- Bardage simple peau existant (ép. mini 0,63mm)

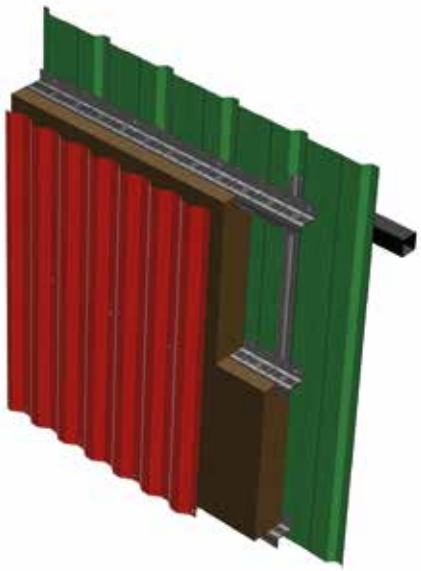
+

RÉNOVATION

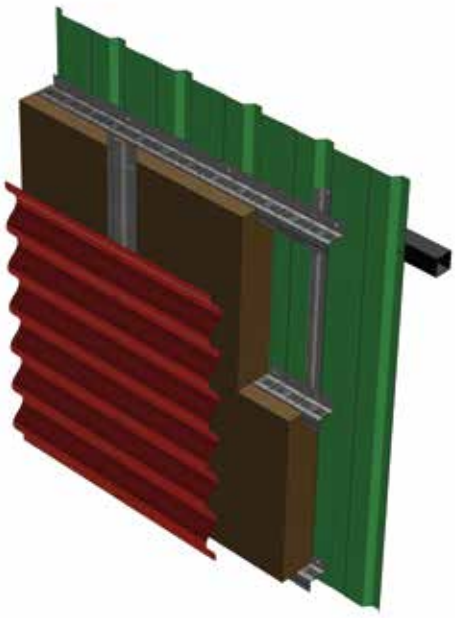
- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z Thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 130 mm / entretoise 60 mm)
- **Nouveau bardage métallique vertical** [a]

U_p **0,27** — COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE

R_p **3,50** — RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI



0,29	0,27	0,26
3,30	3,50	3,70



B.26.RÉNO.SP

BARDAGE EXISTANT

- Bardage simple peau existant (ép. mini 0,63mm)

+

RÉNOVATION

- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z Thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 130 mm / entretoise 60 mm)
- **Ossature secondaire Oméga 40/20/40/20/40, ep 1,5 mm** [a] [b]
- **Nouveau bardage métallique horizontal** [a]

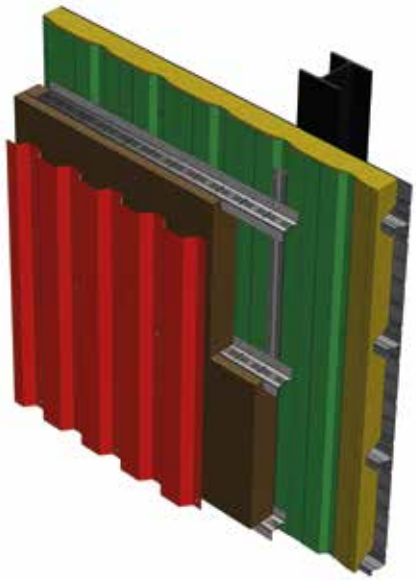
U_p **0,26** — COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE

R_p **3,70** — RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI

BARDAGE RÉNOVÉ DOUBLE PEAUX : ROCKZED BARDAGE

Les valeurs de U_p (Coefficient de transmission surfacique) et de R_p (Résistance thermique de paroi) sont estimées pour :
- Un entraxe entre Z thermique® de 600 mm
- 2,5 fixations / m²
- Un entraxe de 2,0 m entre éléments d'ossature secondaire
- Un entraxe de 1,8 m entre Z ou omégas en fond de nervure

B.27.RÉNO.DP



BARDAGE EXISTANT

U_p = 1,20 W/(M².K)

- Plateau 450.70
- Isolant en laine minérale, ép. 70 mm [b]
- Bardage métallique (ép. mini 0,63 mm)

+

RÉNOVATION

- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z Thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 110 mm / entretoise 40 mm)
- **Nouveau bardage métallique vertical** [a]

U_p(W/(m².K))	0,28	0,27	0,26	0,25
R_p(m².K/W)	3,40	3,50	3,70	3,80

B.26.RÉNO.DP

BARDAGE EXISTANT

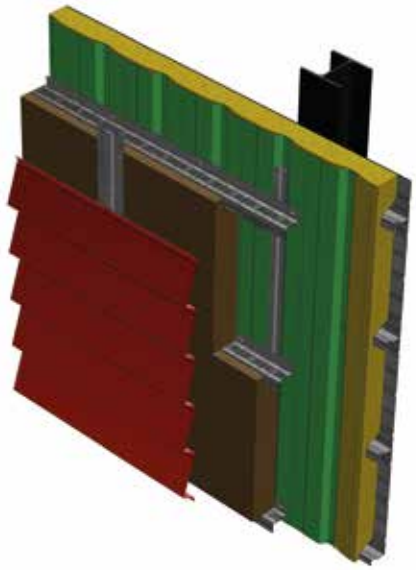
U_p = 1,20 W/(M².K)

- Plateau 450.70
- Isolant en laine minérale, ép. 70 mm [b]
- Bardage métallique (ép. mini 0,63 mm)

+

RÉNOVATION

- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 110 mm / entretoise 40 mm)
- **Ossature secondaire Omega 40/20/40/20/40, ep 1,5 mm(a)**
- **Nouveau bardage métallique horizontal** [a]



BARDAGE RÉNOVÉ DOUBLE PEAUX : ROCKZED BARDAGE

B.23.RÉNO.DP

BARDAGE EXISTANT

U_p= 1,20 W/(M².K)

- Plateau 450.70
- Isolant en laine minérale, ép. 70 mm (b)
- Bardage métallique (ép. mini 0,63 mm)

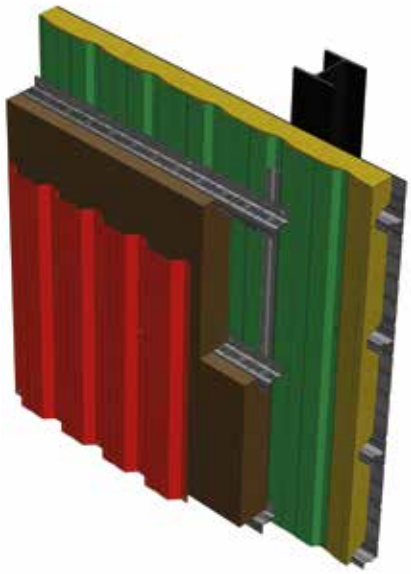
+

RÉNOVATION

- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z Thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 130 mm / entretoise 60 mm)
- **Nouveau bardage métallique vertical (a)**

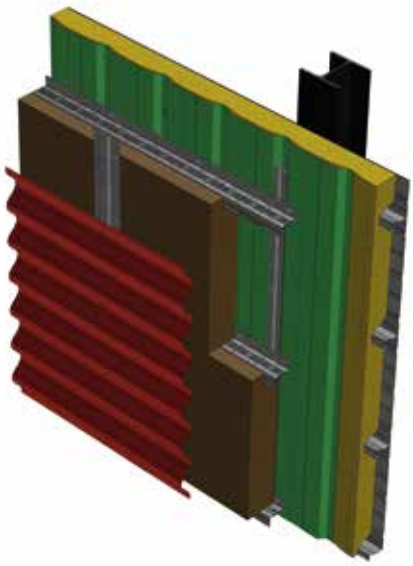
U_p 0,23 — COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE

R_p 4,20 — RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI



0,24	0,23	0,22
4,00	4,20	4,40

B.22.RÉNO.DP



BARDAGE EXISTANT

U_p= 1,20 W/M².K

- Plateau 450.70
- Isolant en laine minérale, ép. 70 mm (b)
- Bardage métallique (ép. mini 0,63 mm)

+

RÉNOVATION

- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 130 mm / entretoise 60 mm)
- **Ossature secondaire Omega 40/20/40/20/40, ep 1,5 mm(a)**
- **Nouveau bardage métallique horizontal (a)**

U_p 0,22 — COEFFICIENT DE TRANSMISSION SURFACIQUE

R_p 4,40 — RÉSISTANCE THERMIQUE DE PAROI

(a) Sous réserve de vérification mécanique
(b) La laine minérale vieillie étant difficilement caractérisable, on considère une conductivité dégradée de 0,065 w/m.K au lieu de 0,040 W/m.K maximum

ÉCARTEUR À RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

RÉNOVATION DES BARDAGES MÉTALLIQUES

INTRODUCTION

RÉNOVER UN BARDAGE EXISTANT

BACACIER s'est associé à un groupe de renom doté d'une solide expérience, le groupe **ROCKWOOL**, pour vous proposer une **solution unique sur le marché de la rénovation de façade métallique.**

Le système **ROCKZED® BARDAGE** a été conçu pour la rénovation des façades métalliques des bâtiments industriels et commerciaux et les bâtiments publics.

ROCKZED® BARDAGE est une association entre un **Z Thermique®**, écarteur à rupture de pont thermique BACACIER, et un panneau **ROCKBARDAGE RENO** de la société **ROCKWOOL**.

Nous entrons dans une ère ou de nombreux bâtiments métalliques double peau construits avant les années 2000 vont nécessiter des travaux de rénovation énergétique et esthétique.

Le système ainsi composé permet de répondre à ce besoin en proposant une solution économique et rapide de rénovation. Pendant la durée des travaux, l'exploitation à l'intérieur du bâtiment est maintenue car il ne nécessite pas de démontage de la façade existante.

Le système permet de réaliser des économies considérables :
- pas de frais de traitement des déchets de la façade existante
- réduction des dépenses énergétiques grâce à l'apport d'isolant et au **Z Thermique®**

La rénovation thermique permet également d'améliorer l'esthétique du bâtiment grâce à un large choix de bardage métallique.

Ce procédé est certifié par un document technique d'application CSTB 2.2/19-1799_V1

AVANT

APRÈS

ROCKZED® BARDAGE

DOMAINE D'EMPLOI / DESTINATION

Le procédé **ROCKZED® BARDAGE**, est destiné à la rénovation de :
- bardage métallique simple peau verticale d'épaisseur nominale mini 0,63 mm
- bardage double peau sans écarteur avec une peau extérieure verticale d'épaisseur nominale mini 0,63 mm

Il est à la charge du maître d'ouvrage de vérifier que la structure existante permet d'accueillir le procédé de rénovation.

BACACIER et **ROCKWOOL** peuvent apporter leur assistance technique tant au niveau de l'étude de projet qu'au stade son exécution.

COMPOSITION DU PROCÉDÉ

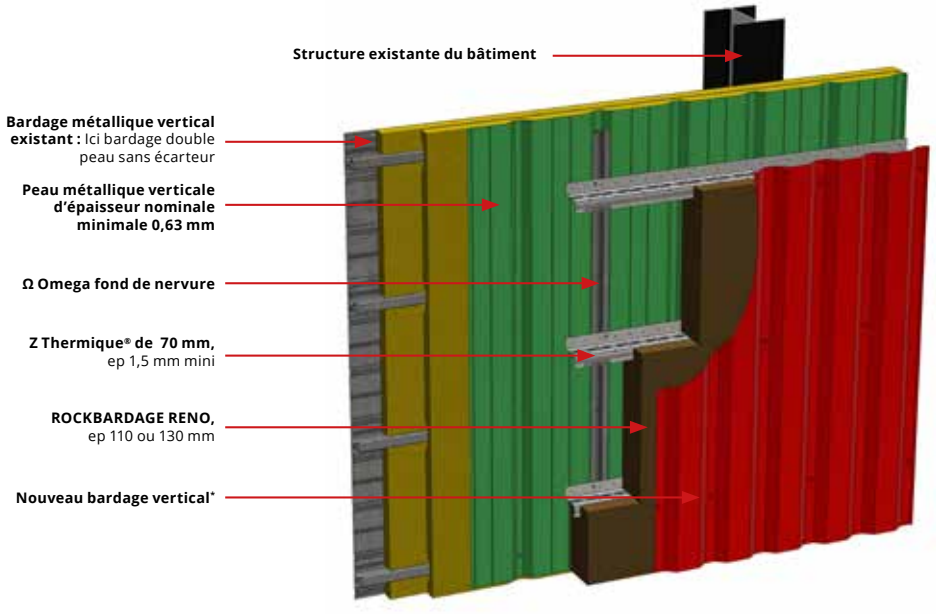
Le Z Thermique® 70

Le **Z Thermique® 70** est un profilé en forme de Z muni d'une zone de rupture thermique

Le ROCKBARDAGE RENO

Le panneau isolant **ROCKBARDAGE RENO** est un panneau nu, en laine de roche de masse volumique de 50 kg/m³, usiné pour s'intégrer à la géométrie des Z Thermiques®.

Deux dimensions de panneaux sont disponibles :
- 1250 mm x 600 mm x 110 mm – entretoise 40 mm
- 1250 mm x 600 mm x 130 mm – entretoise 60 mm

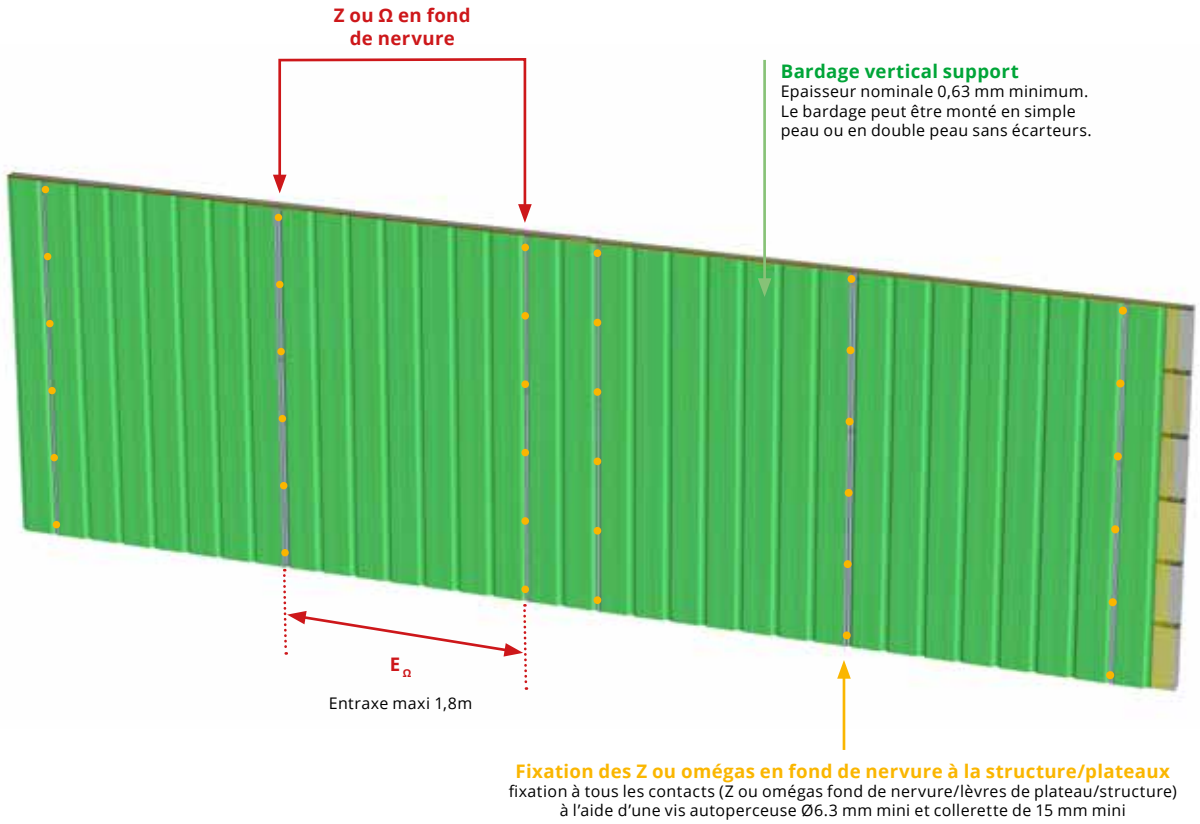


LES AVANTAGES

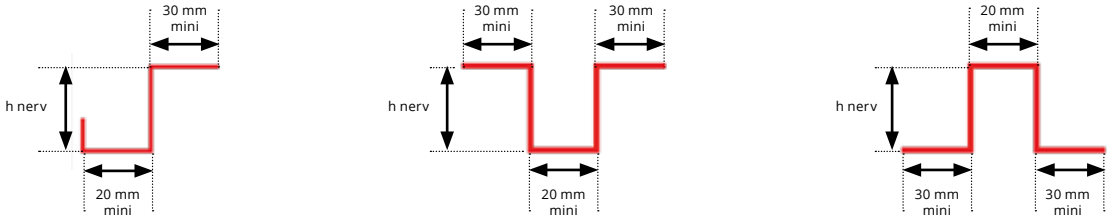
- Réduction du coût global des travaux et de la facture énergétique
- Pas de démontage du système existant = moins de gêne pour l'activité intérieure en place
- Pas de déchets de la façade existante à traiter
- Performance thermique de la paroi maximisée grâce à l'effet combiné de l'entretoise de ROCKBARDAGE RÉNO et du Z THERMIQUE®

** La peau extérieure peut être verticale ou horizontale. Dans le cas d'une peau horizontale, la peau sera montée sur une série d'ossatures secondaires oméga ou Z, de façon à observer une lame d'air minimale de 20 mm entre le bardage et l'isolant. L'épaisseur mini du bardage horizontal est de 0,75 mm, et celle du bardage vertical est de 0,63 mm.*

Z OU OMÉGA EN FOND DE NERVURE



Z ou oméga en fond de nervure



L'épaisseur nominale minimale des Z ou Ω est de 1,5 mm.
h nerv doit être adaptée à la hauteur de la nervure du bardage existant de manière à créer un appui affleurant avec le bardage à rénover.
On veillera à adapter les côtes de façon à permettre l'insertion des Z ou Ω en fond de nervure du bardage à rénover.

Positionnement des Z ou oméga en fond de nervure

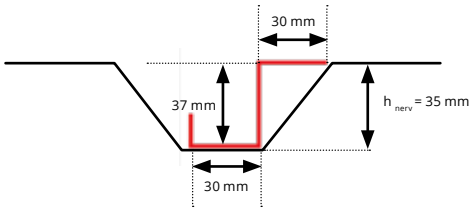
Les Z ou Ω sont fixés à entraxe constant E_Ω
Cet entraxe est déterminé en fonction des capacités des fixations utilisées et peut être porté à 1,8 m.
Consulter le document technique d'application CSTB 2.2/19-1799_V1

La fixation des Z ou Ω en fond de nervure est effectuée par vissage à l'aide de vis autoperceuse de Ø6.3 mini et de collerette Ø15 mm mini

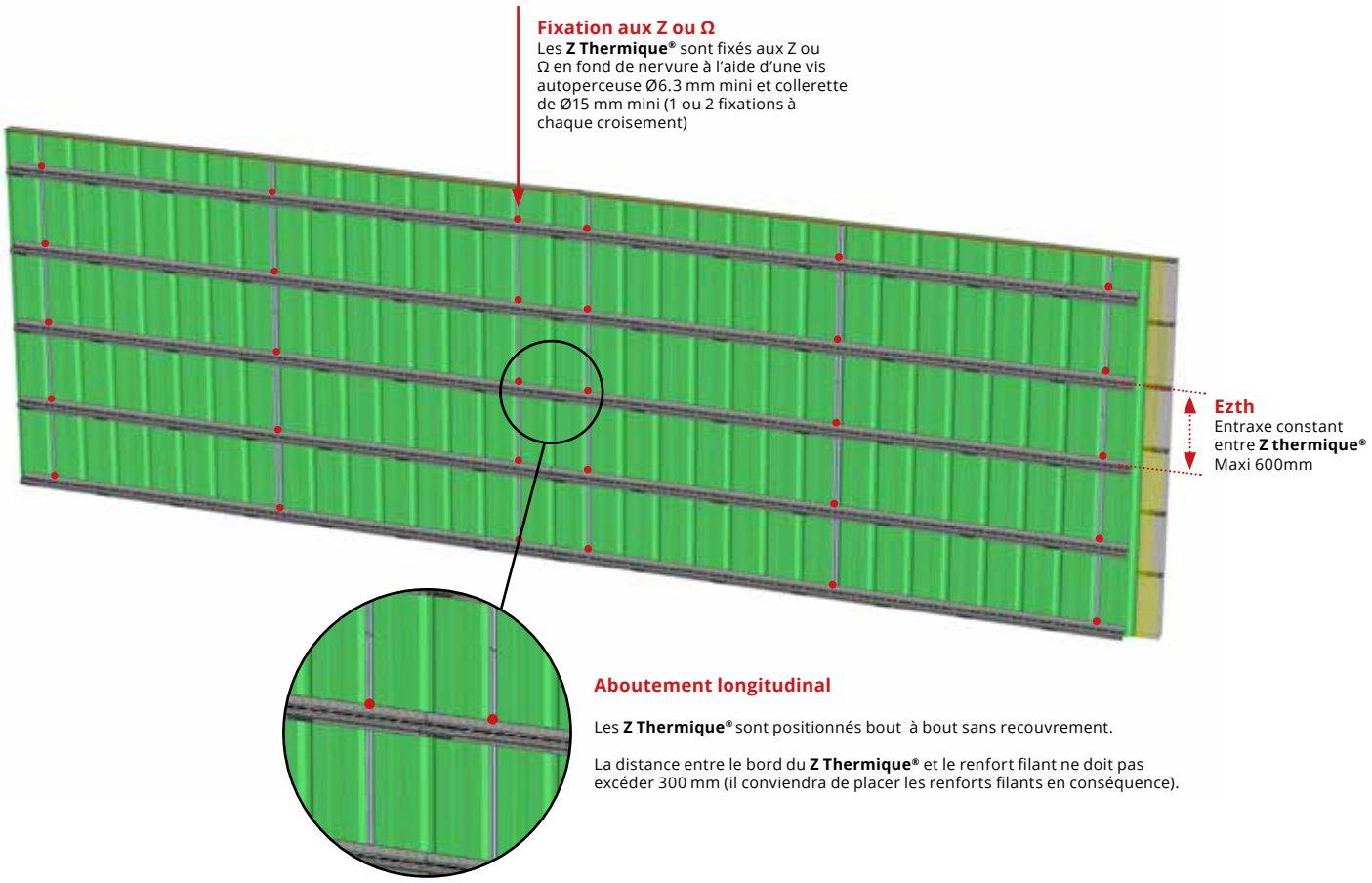
Z OU OMÉGA EN FOND DE NERVURE

Dans le cas de cette rénovation, le bardage existant est de type **FACADEO 4.35**.
Le Z en fond de nervure positionné tous les 1,5m a les dimensions suivantes :

Pour des raisons d'encombrement le Z en fond de nervure, peut recouvrir le bardage existant. Dans ce cas là, la hauteur du Z en fond de nervure sera supérieur à la hauteur du bardage existant.



Z THERMIQUES®



Positionnement des Z thermiques® / entraxes

L'entraxe Ezth des **Z thermique®** est constant sur toute la façade rénovée. Il peut aller jusqu'à 600 mm
Il est recommandé de vérifier au fur et à mesure l'horizontalité des Z thermique®.

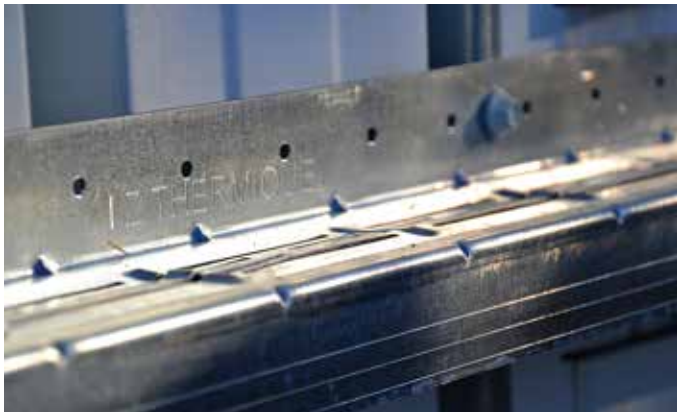
Fixations du Z Thermique®

La fixation des **Z thermique®** en partie courante se fait selon les dispositions du tableau ci-dessous :

La fixation des **Z thermique®** est effectuée par vissage à l'aide de vis autoperceuse de Ø6.3 mini et de collerette Ø15 mm mini.
1 fixation à minima à chaque croisement renfort filant / **Z thermique®**

Z THERMIQUE®

Les Z Thermique® 70 sont positionnés tous les 600mm dans la hauteur du bâtiment.
Les Z Thermique® 70 sont fixés par vis autoperceuses aux éléments en fond de nervures et rivetés directement sur la bardage à rénover.



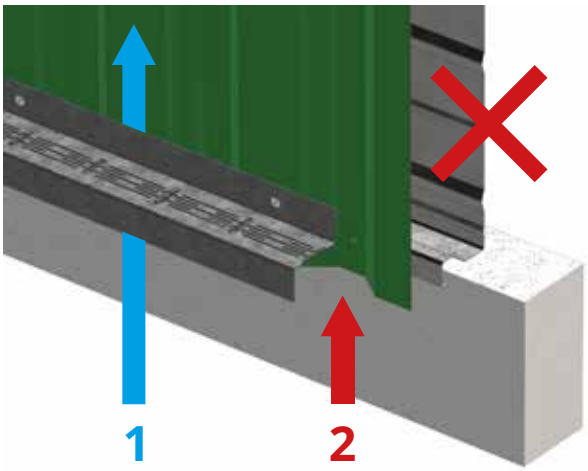
LAMES D'AIR & ISOLANTS

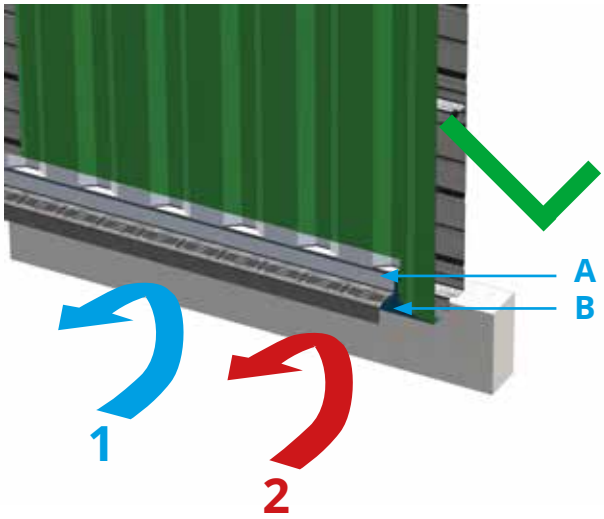
GESTION DES LAMES D'AIR

Le bardage existant crée différentes lames d'air fortement ventilées néfastes aux performances thermiques de la façade.
Dans le cadre de la rénovation il est nécessaire de boucher les lames d'air en pied et en tête de bardage :

1- La lame d'air créée par la fixation des **Z thermique®** horizontaux sur le bardage nervuré existant sont traités par l'utilisation de closoir mousse, adhésif aluminium **(A)**, ou adhésif micro perforé par exemple

2- Dans le cas de la rénovation des doubles peaux, les lames d'air contenues entre l'isolation et la face inférieure du bardage métallique à rénover sont traitées avec un closoir métallique **(B)**, un adhésif aluminium ou un feuillard d'acier par exemple





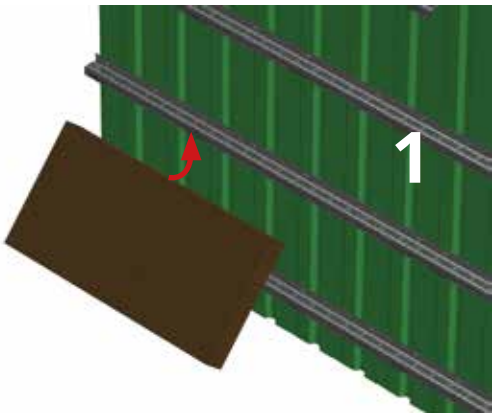
ISOLANTS

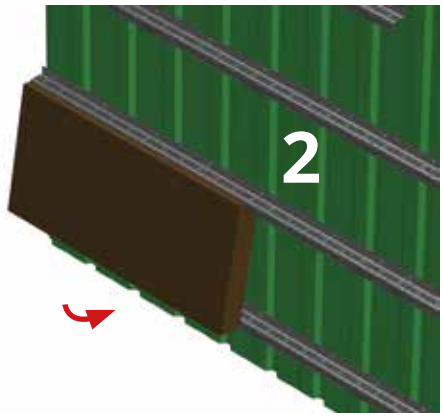
Isolant utilisé

Il existe deux références d'isolants utilisables selon votre besoin d'isolation (consulter notre documentation les solutions thermiques)
- **ROCKBARDAGE RENO** 110 mm, entretoise 40 mm
- **ROCKBARDAGE RENO** 130 mm, entretoise 60 mm

Ces isolants sont disponibles en largeur allant jusqu' à 600 mm.

Mise en place des isolants (la pose des panneaux se fait en quinconce)





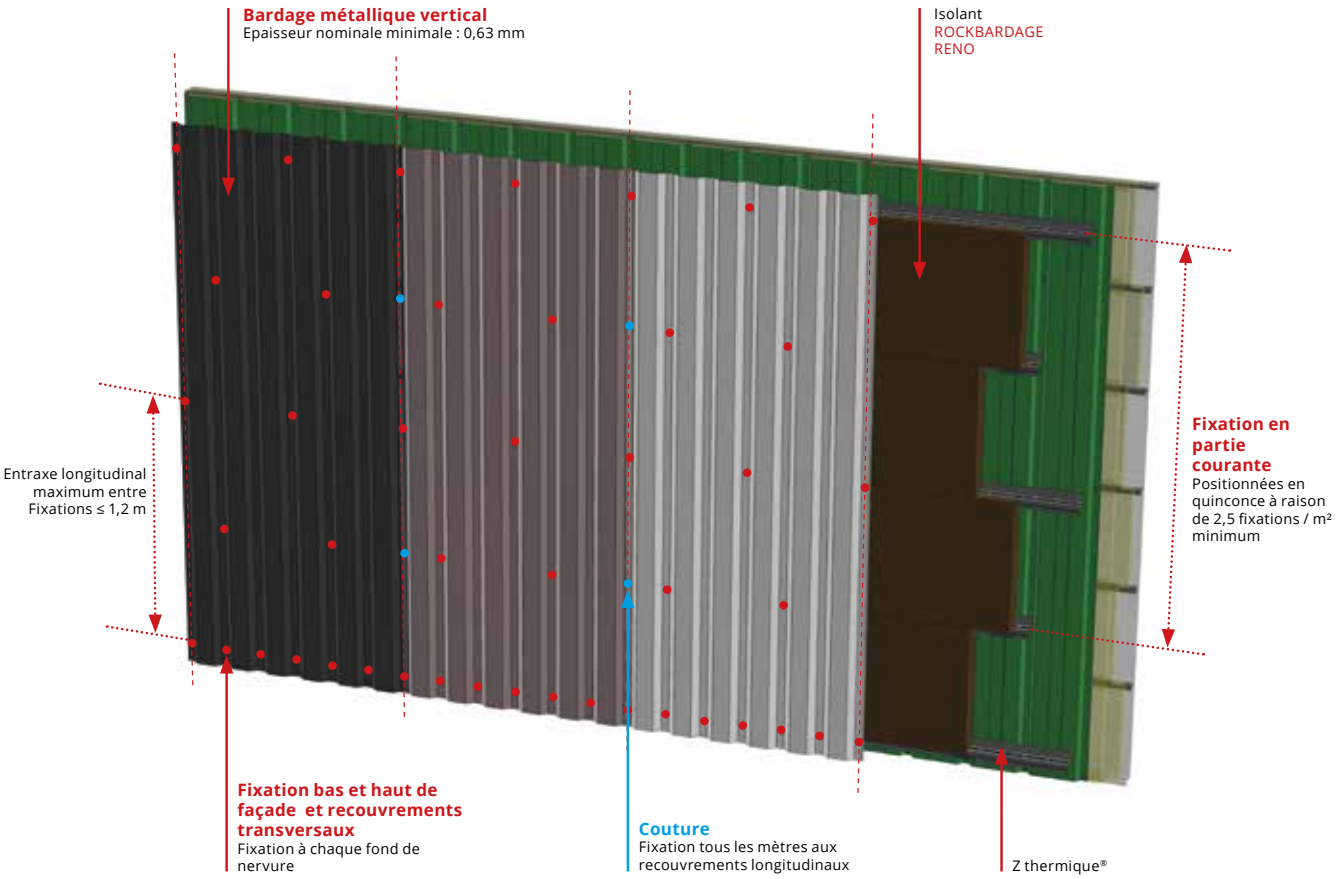
LAMES D'AIR & ISOLANTS

La lame d'air en pied de bardage est obturée afin de garantir une performance thermique optimale.
Les panneaux d'isolants ROCKBARDAGE RENO sont insérés entre les Z Thermique® 70.

PEAU EXTÉRIEURE VERTICALE

Les peaux extérieures de bardage sont dimensionnées selon les Recommandations Professionnelles Bardages en Acier Protégé et en Acier Inoxydable - Juillet 2014

La mise en œuvre est détaillée dans la figure ci-dessous :



Fixations utilisées dans le procédé ROCKZED® Bardage :

La fixation de la peau extérieure doit être réalisée à l'aide de vis de bardage auto perceuses à entretoise :

Pour plus d'informations sur la mise en oeuvre de la peau extérieure, se référer à la documentation page 324

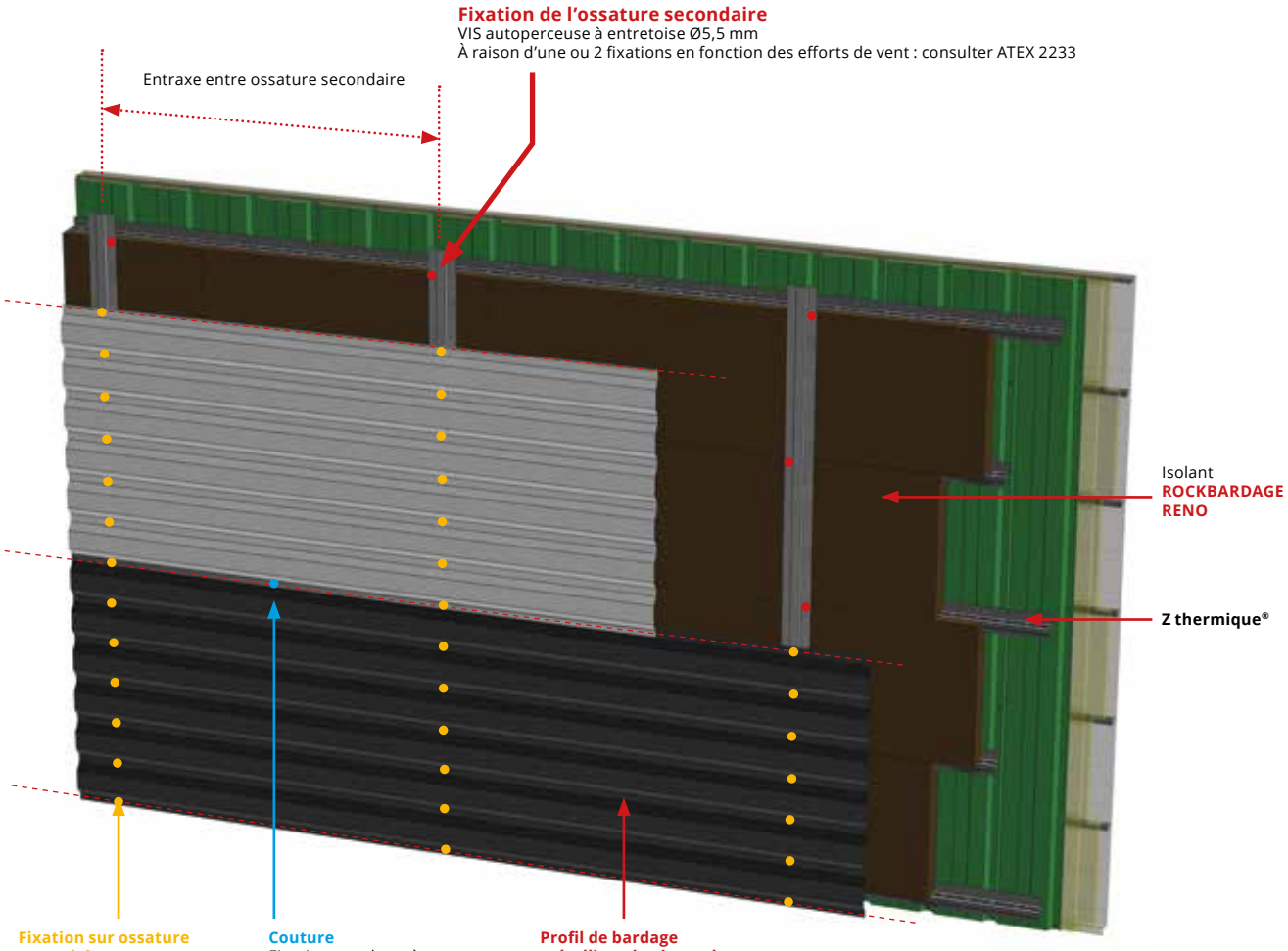
PEAU EXTÉRIEURE HORIZONTALE

Les peaux extérieures de bardage sont dimensionnées selon les les Recommandations Professionnelles Bardages en Acier Protégé et en Acier Inoxydable - Juillet 2014

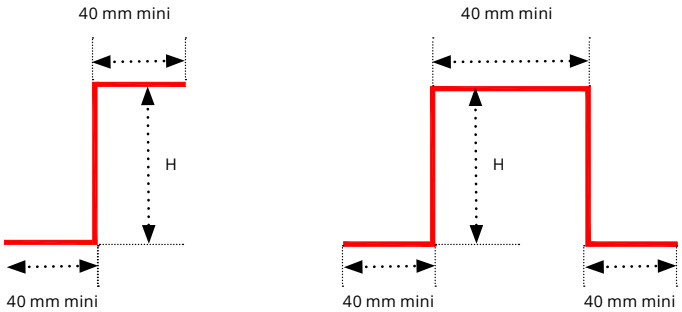
Le procédé **ROCKZED® BARDAGE** ne couvre pas l'ajout d'isolation complémentaire entre ossatures secondaires

Une lame d'air d'au minimum 20 mm doit être aménagée entre l'isolant et le bardage métallique horizontal

La mise en œuvre est détaillée dans la figure ci-dessous :



Les ossatures secondaires



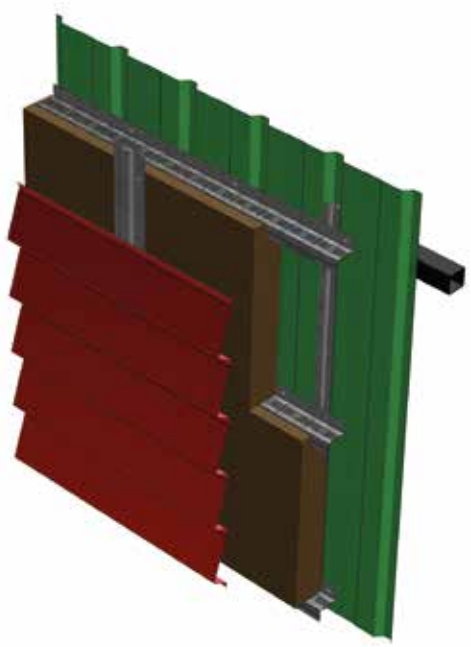
L'épaisseur nominale mini des écarteurs doit être de 1.5mm minimum

H = 20 mm mini

PERFORMANCE THERMIQUES

RÉNOVATION DE BARDAGE SIMPLE PEAU

Pour une pose du nouveau bardage horizontal :



Ossature	Isolant	Performances thermiques Up
Z Thermique® 70	ROCKBARDAGE RENO 110mm	0,31W/(m².K)
	ROCKBARDAGE RENO 130mm	0,26W/(m².K)

BARDAGE EXISTANT

- **Bardage simple peau existant (ép. mini 0,63mm)**

+

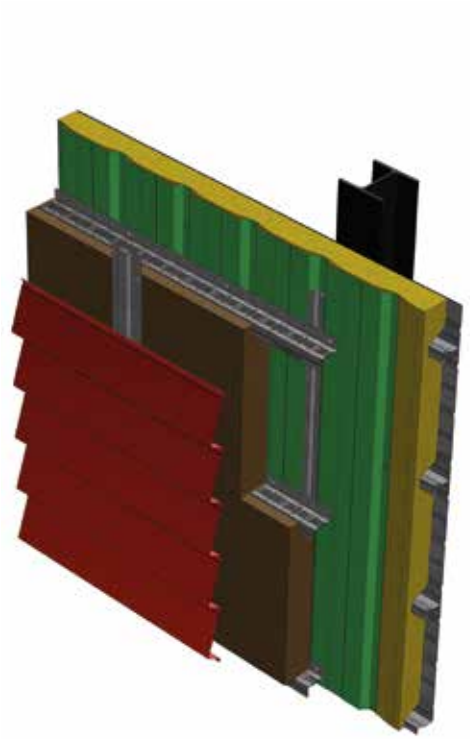
RÉNOVATION

- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z Thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 110 mm / entretoise 40 mm)
- **Ossature secondaire Oméga 40/20/40/20/40, ép. 1,5 mm [a] [b]**
- **Nouveau bardage métallique horizontal [a]**

(a) Ep mini sous réserve de vérification mécanique
(b) En pose horizontale, une lame d'air continue et ventilée de 20 mm doit être mise en œuvre

RÉNOVATION DE BARDAGE DOUBLE PEAU

Pour une pose du nouveau bardage horizontal :



Ossature	Isolant	Performances thermiques Up
Z Thermique® 70	ROCKBARDAGE RENO 110mm	0,26W/(m².K)
	ROCKBARDAGE RENO 130mm	0,22W/(m².K)

BARDAGE EXISTANT

U_p = 1,20 W/(M².K)

- **Plateau 450.70**
- **Isolant en laine minérale, ép. 70 mm [b]**
- **Bardage métallique (ép. mini 0,63 mm)**

+

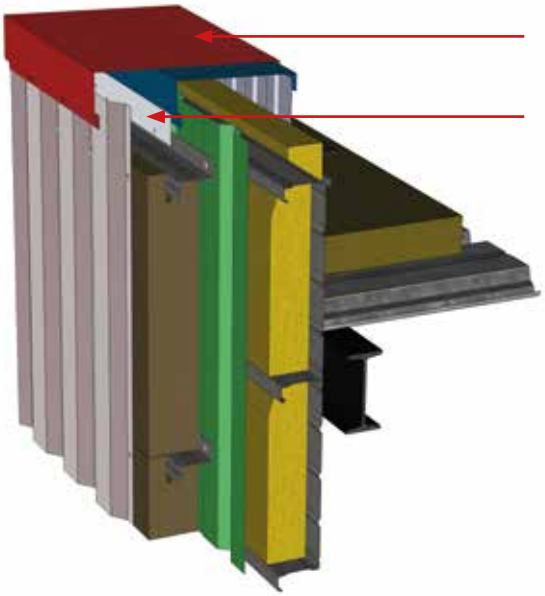
RÉNOVATION

- **Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm**
- **Z thermique® 70**
- ROCKBARDAGE RENO (ép. 110 mm / entretoise 40 mm)
- **Ossature secondaire Omega 40/20/40/20/40, ep 1,5 mm(a)**
- **Nouveau bardage métallique horizontal [a]**

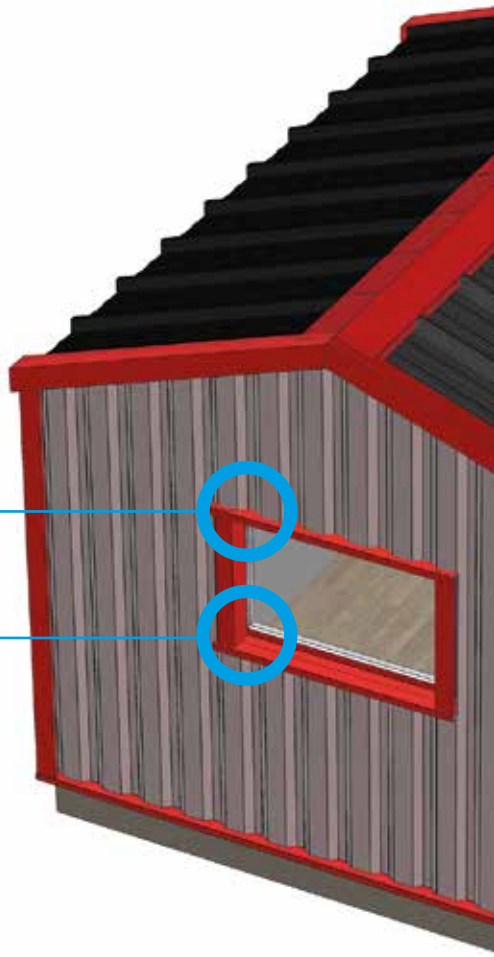
(a) Sous réserve de vérification mécanique
(b) La laine minérale vieillie étant difficilement caractérisable, on considère une conductivité dégradée de 0,065 w/m.K au lieu de 0,040 W/m.K maximum

POINTS SINGULIERS

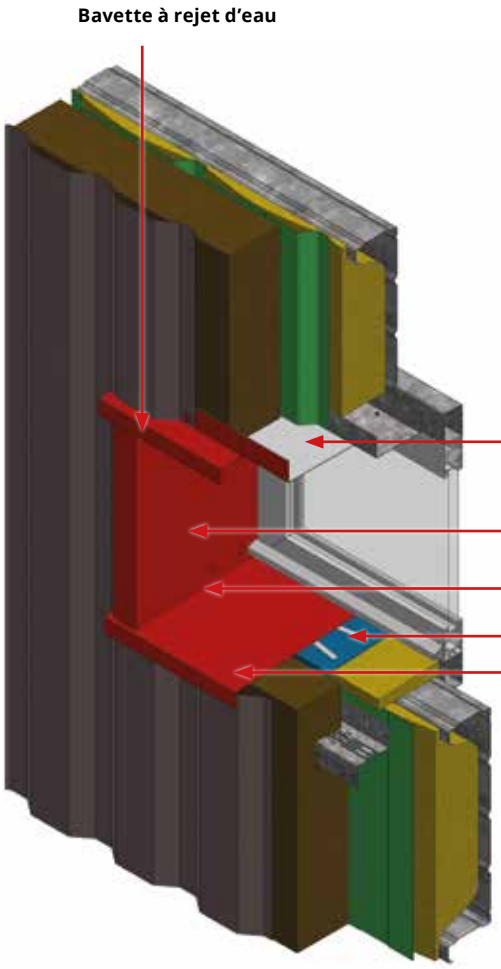
Cette partie détaille en 3D différents points singuliers traités
Attention : Il ne s'agit là que d'exemples de réalisations.



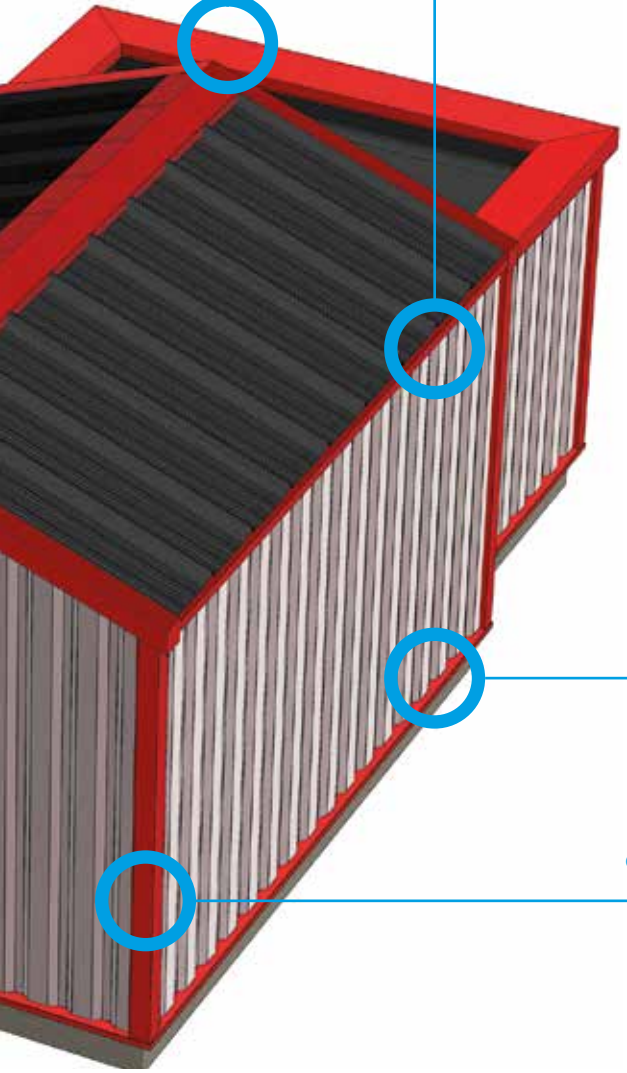
Exemple de gestion d'acrotère :
Connexion Bardage / Toiture étanchée

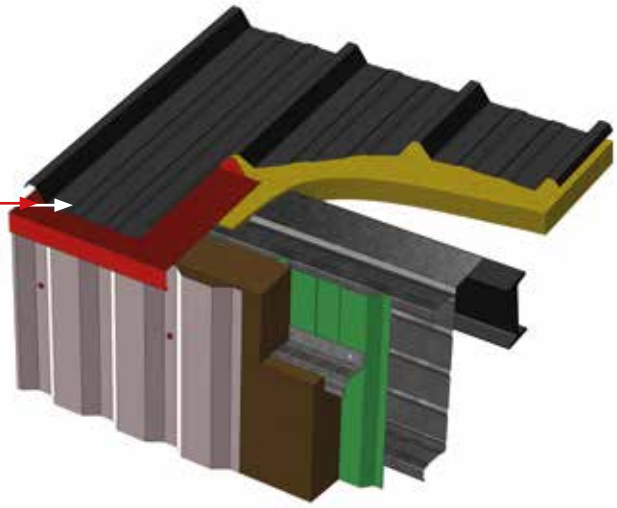


Exemple de gestion d'ouverture



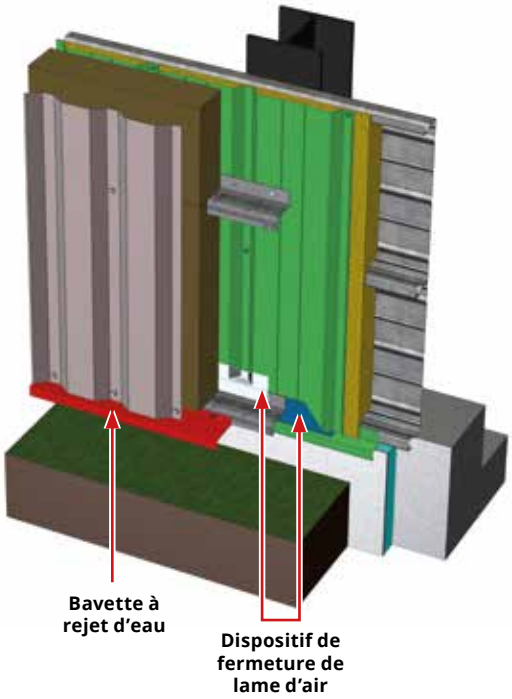
POINTS SINGULIERS



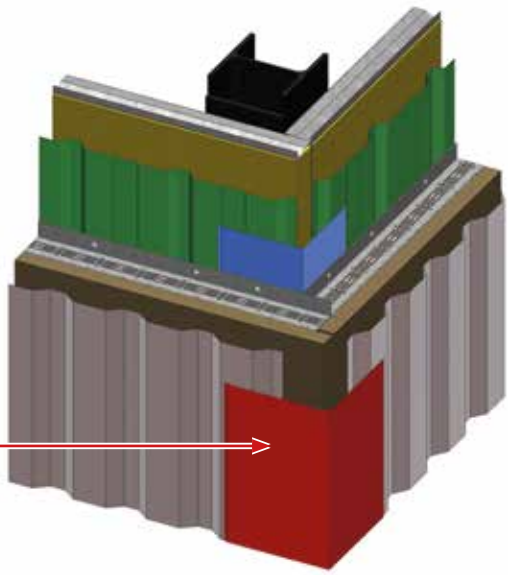


Exemple de gestion de connexion :
Bardage/ toiture

Exemple de démarrage :
Connexion bardage / longrine



Exemple d'angle :
Connexion Bardage / Bardage



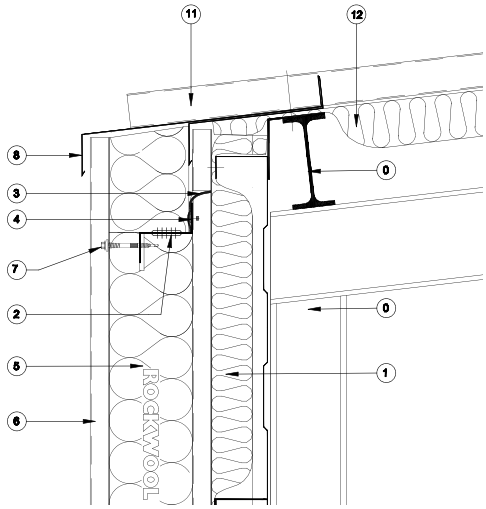
CONTINUITÉ D'ISOLATION

GÉRER LES POINTS SINGULIERS

Cette partie détaille en 2D les différentes connexions précédentes. Attention : Il ne s'agit là que d'exemples de réalisations, , consulter l'Atex A pour plus d'informations

CONNEXION BARDAGE DOUBLE PEAU / TOITURE DOUBLE PEAU

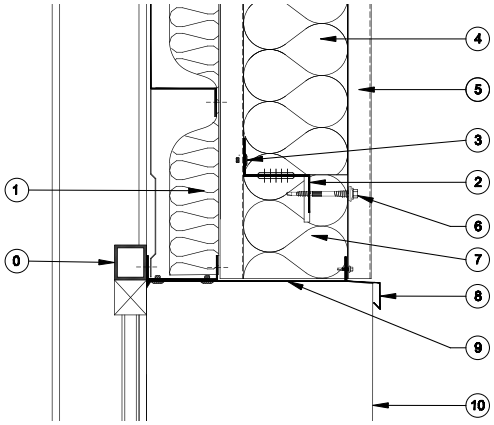
EXEMPLE DE GESTION DE SABLIÈRE



0- Structure
1- Bardage existant
2- Z thermique® 70
3- Fixation Z thermique®
4- Dispositif de fermeture de lame d'air 1
5- Isolant ROCKBARDAGE RENO
6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
7- Vis à entretoise
8- Closoir bord découpé
11- Profil de couverture existant
12- isolant pincé sous profil de couverture existant

CONNEXION LINTEAU / BARDAGE

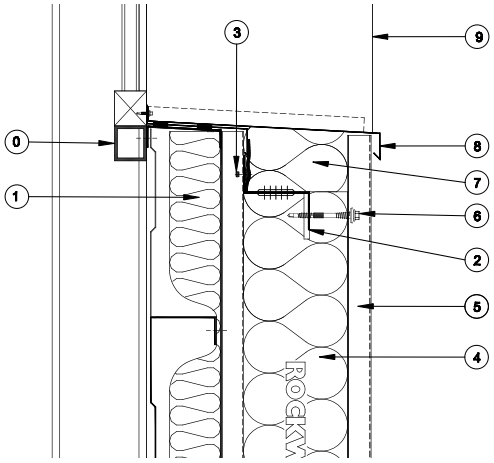
EXEMPLE DE GESTION D'OUVERTURE



0- Structure
1- Bardage existant
2- Z thermique® 70
3- Fixation Z thermique®
4- Isolant ROCKBARDAGE RENO
5- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
6- Vis à entretoise
7- Isolant ROCKBARDAGE RENO découpé
8- Bavette à rejet d'eau en linteau
9- Sous face laquée
10- Jambage

CONNEXION APPUI DE FENÊTRE / BARDAGE

EXEMPLE DE GESTION D'OUVERTURE

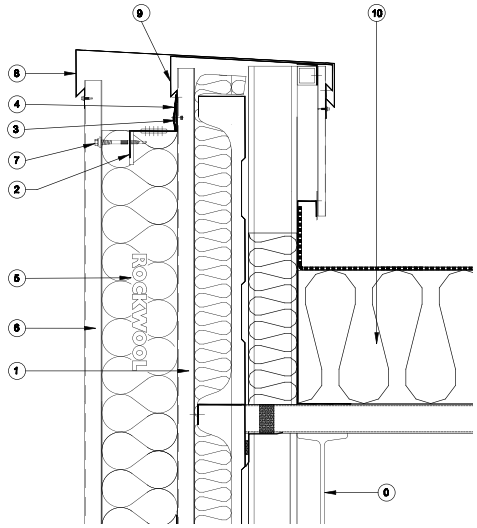


0- Structure
1- Bardage existant
2- Z thermique® 70
3- Fixation Z thermique®
4- Isolant ROCKBARDAGE RENO
5- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
6- Vis à entretoise
7- Isolant déroulé sous appui
8- Larmier appui
9- jambage

CONTINUITÉ D'ISOLATION

GÉRER LES POINTS SINGULIERS

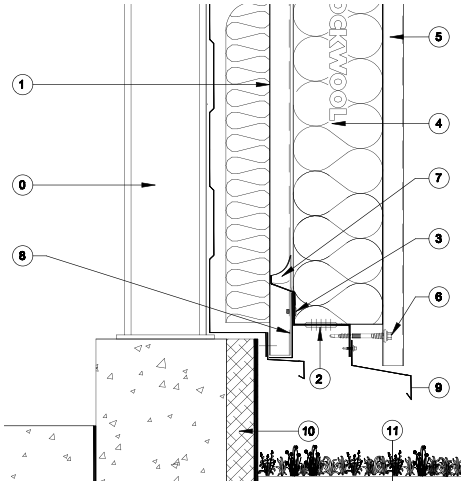
CONNEXION BARDAGE DOUBLE PEAU / SUPPORT



EXEMPLE DE GESTION D'ACROTÈRE

0- Structure
1- Bardage existant
2- Z thermique® 70
3- Fixation Z thermique®
4- Dispositif de fermeture de lame d'air
5- Isolant ROCKBARDAGE RENO
6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
7- Vis à entretoise
8- Couvertine d'acrotère existante
9- Couvertine d'acrotère vissée
10- Toiture étanchée existante

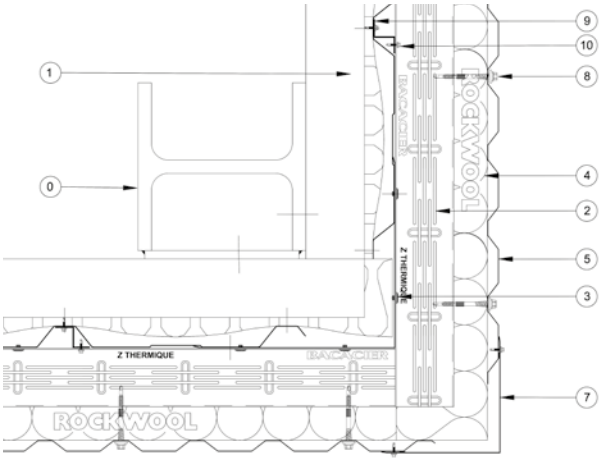
CONNEXION LONGRINE / BARDAGE DOUBLE PEAU



EXEMPLE DE DÉMARRAGE

0- Structure du bâtiment
1- Bardage existant
2- Z thermique® 70
3- Fixation Z thermique®
4- Isolant ROCKBARDAGE RENO
5- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
6- Vis à entretoise
7- Dispositif de fermeture de lame d'air 1
8- Dispositif de fermeture de lame d'air 2
9- Bavette à rejet d'eau
10- Isolation de longrine
11- Sol

CONNEXION BARDAGE DOUBLE PEAU / BARDAGE DOUBLE PEAU



EXEMPLE D'ANGLE SORTANT

0- Structure du bâtiment
1- Bardage existant
2- Z thermique® 70
3- Fixation Z thermique®
4- Isolant ROCKBARDAGE RENO
5- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo
7- Angle sortant bardage vertical
8- vis à entretoise
9- Z ou oméga en fond de nervure
10- fixation du renfort en fond de nervure

PROFILS DE BARDAGE AGRICOLE

SOLUTION DE BARDAGE AGRIBAC

SYSTEMES DE BARDAGE VENTILÉ

Bardages à ventelles

RAL 6011

RAL 1019

RAL 1015

AGRIBAC bardage permet de ventiler de manière maîtrisée les bâtiments d'elevage tout en limitant les pénétrations d'eau de pluie. Les ventelles sont réalisables sur mesure à la demande du client en fonction des besoins de ventilation.

Pour répondre aux spécificités et aux exigences des bâtiments agricoles, nous vous proposons un revêtement offrant à la fois une très bonne résistance à la corrosion, et une excellente durabilité, disponible en épaisseur 63/100, **25µm extérieur sur 35µm intérieur Ral 9002** dans les coloris ci-contre.

Disponible sur les profils *FACADEO 4.25* et *FACADEO 5.35* avec renforts.

Bardages perforés

Le bardage perforé permet une entrée de lumière et une ventilation permanente dans les batiments.

Disponible sur nos profils *FACADEO 4.25, 5.35, 6.25* et *8.25*, en epaisseur 63/100, laqué 25µm extérieur sur 7µm intérieur dans les RAL suivants.

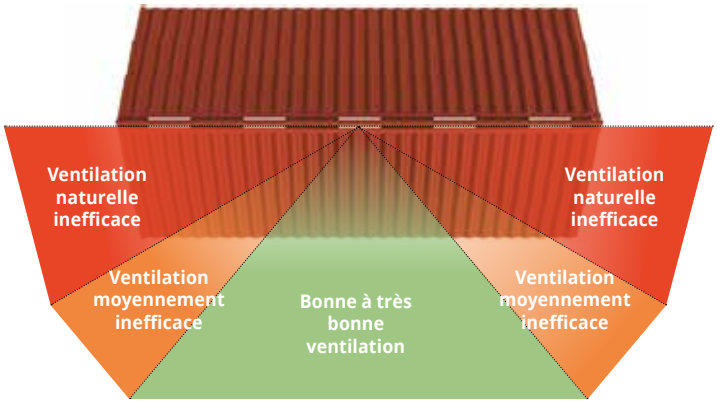
RAL 6011 RAL 1015 RAL 1019 RAL 7006

POUR UNE AMBIANCE SAINE

3 critères assurent la bonne ambiance dans vos bâtiments d'élevage :

- Le renouvellement de l'air ambiant
- La protection contre les courants d'air
- La luminosité

L'orientation du bâtiment par rapport au sens des vents dominants joue un rôle primordial dans la ventilation de votre bâtiment :



Règle d'or de la bonne ambiance :

Surface d'entrée d'air = 2 x Surface de sortie d'air

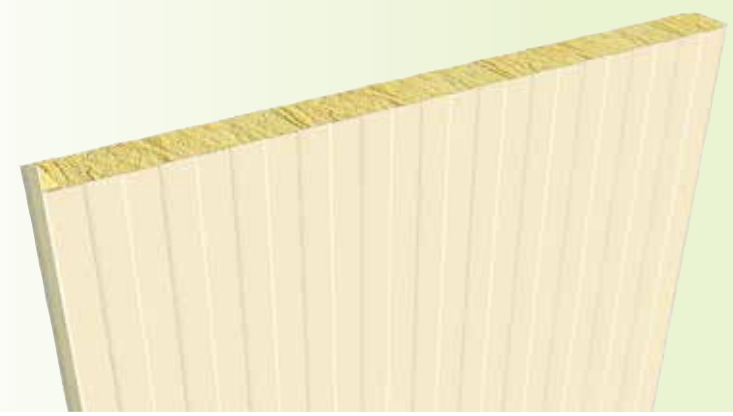
Le tableau ci-dessous rappelle les surfaces à respecter d'ouverture pour assurer le renouvellement de l'air.
Ces valeurs sont des ordres de grandeur qui peuvent être modifiées suivant l'implantation du bâtiment et son aménagement intérieur.

Catégorie d'animaux	Ouverture libre en toiture / animal	Ouverture libre en bardage / animal
Vache laitière	0,15 m²	0,30 m²
Vache allaitante et son veau. Bœuf, taurillon et génisse	0,12 m²	0,24 m²
Génisses de 200 kg brebis viande et son agneau	0,04 m²	0,08 m²
Veau d'élevage	0,02 m²	0,04 m²

LES SOLUTIONS ISOLANTES

Panneaux sandwich de bardage

SANDEO WALL FARM est un panneau isolant constitué de **deux parements extérieurs métalliques** et **d'une âme isolant en polyuréthane**, pour satisfaire les conditions d'emploi les plus différentes.
Disponible dans une large gamme d'épaisseurs, le revêtement intérieur est à définir suivant les applications.



- EXCELLENTES RÉSISTANCES THERMIQUES
- SOLUTION ÉCONOMIQUE
- TRÈS BONNE STABILITÉ MÉCANIQUE
- RAPIDITÉ DE MONTAGE
- FACILITÉ D'ENTRETIEN DES SURFACES
- TEINTES DISPONIBLES SUR CONSULTATIONS

Caractéristiques	
PAREMENT EXTERNE : ACIER GALVANISÉ LAQUÉ	PAREMENT INTERNE : ACIER GALVANISÉ LAQUÉ
AME ISOLANTE : POLYURÉTHANE EXPANSÉ	EPAISSEURS DISPONIBLES : DE 30 À 120MM

PROFILS DE BARDAGE ARCHITECTURAUX

ATELIERS 3S®

créateurs de bardage métallique

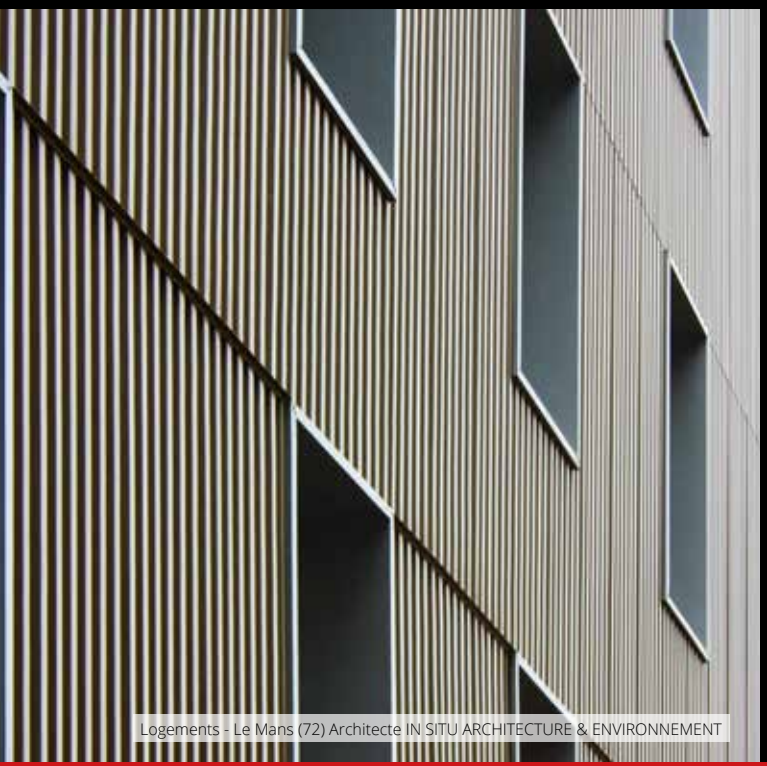
Gamme CADENCE®

Composer votre propre rythme

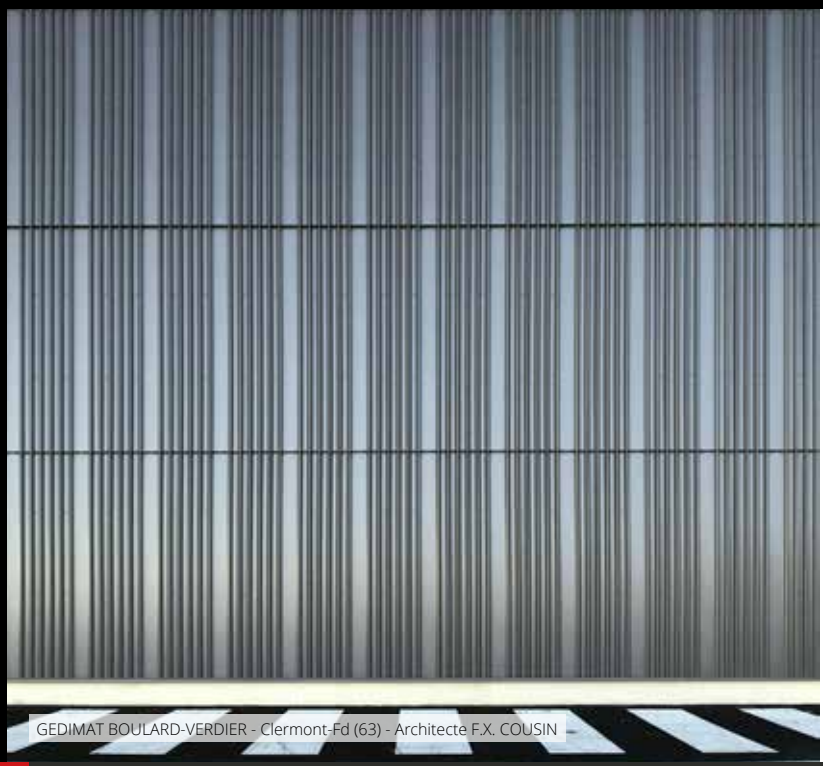
Jouer avec la sobriété, composer son propre rythme tout en finesse, pour obtenir une subtile singularité, avec l'assurance d'un résultat à l'élégance discrète et intemporelle.

GARANTIE **30 ANS***

ISSOIRE AVIATION - Issoire (63) - Architecte ATELIER 4



Logements - Le Mans (72) Architecte IN SITU ARCHITECTURE & ENVIRONNEMENT



GEDIMAT BOULARD-VERDIER - Clermont-Fd (63) - Architecte F.X. COUSIN

20 PROFILS

Pour des **millions** de **possibilités**

MODÈLE **DÉPOSÉ**

BREVET **TECHNIQUE**

Ma CADENCE en un clic **LOGICIEL EN LIGNE**

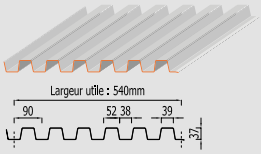
« *Tester votre rythme...* »

Bacacier 3S vous propose un outil en ligne de création et de visualisation pour vos façades en CADENCE.

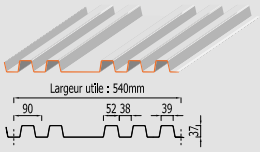
www.software-bacacier3s.com

VARIATION **CARRÉ**

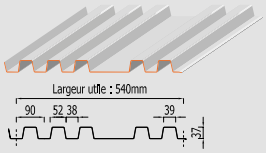
CADENCE C1 (540C 6)



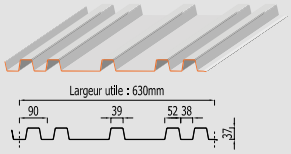
CADENCE C2 (540C 2.3)



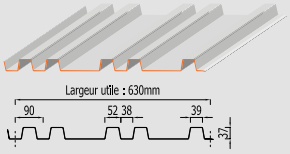
CADENCE C3 (540C 3.2)



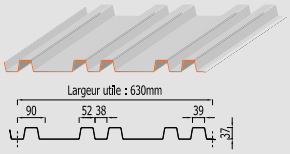
CADENCE C4 (630C 2.1.2)



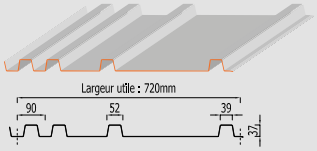
CADENCE C5 (630C 2.2.1)



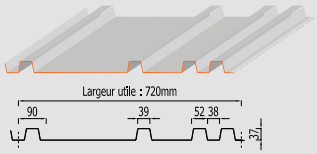
CADENCE C6 (630C 1.2.2)



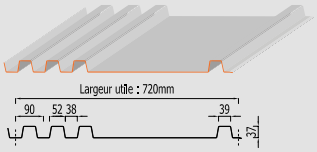
CADENCE C7 (720C 2.1.1)



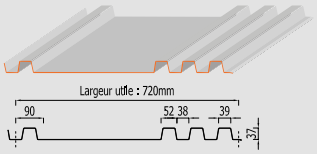
CADENCE C8 (720C 1.1.2)



CADENCE C9 (720C 3.1)

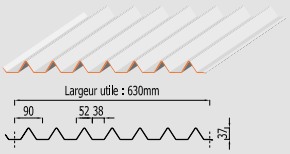


CADENCE C10 (720C 1.3)

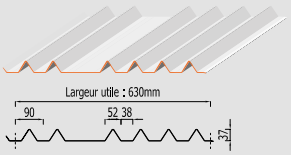


VARIATION **TRIANGLE**

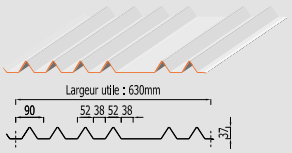
CADENCE T1 (630T 7)



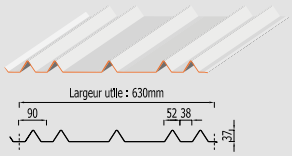
CADENCE T2 (630T 2.4)



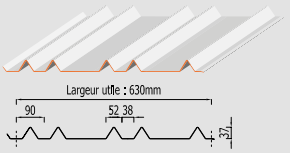
CADENCE T3 (630T 4.2)



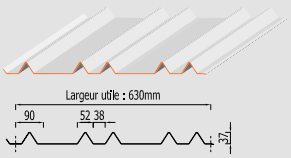
CADENCE T4 (630T 2.1.2)



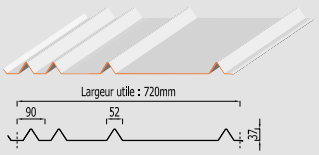
CADENCE T5 (630T 2.2.1)



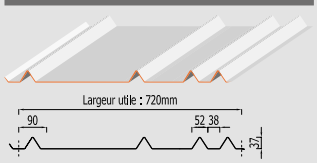
CADENCE T6 (630T 1.2.2)



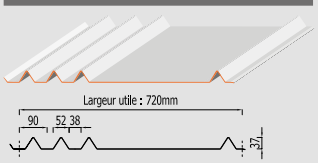
CADENCE T7 (720T 2.1.1)



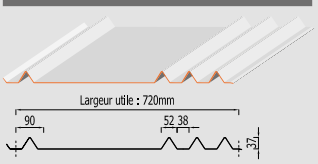
CADENCE T8 (720T 1.1.2)



CADENCE T9 (720T 3.1)



CADENCE T10 (720T 1.3)



Longueur des tôles : 1100mm/mini 7500mm/maxi

Gamme **RELIEF**® BY S+ARCK®

Penser autrement

Une collection inédite de tôles qui utilisent pour la première fois conjointement les techniques d'emboutissage et de profilage.

GARANTIE **30 ANS***

Chaufferie CPCU - Saint Ouen (93) - Architecte Joël Nissou

ADAPEI LES AUBRYS - Châteauroux (36) - Architecte Cabinet Antoine REALE

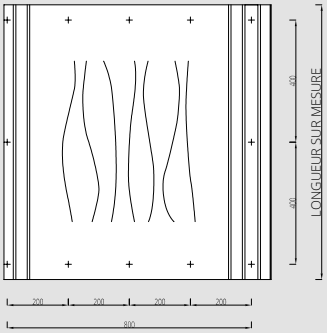
BRICOMARCHE - Riom (63) - Architecte Alain BOUDET

ASB AEROSPATIALE - Bourges (18) - Atelier BOSREDON - PIETU

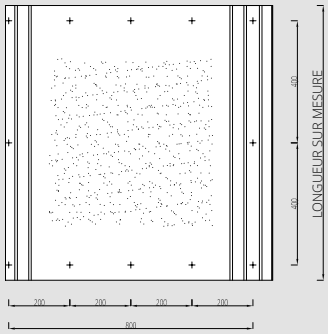
Logements - Le Mans (72)
Architecte IN SITU ARCHITECTURE & ENVIRONNEMENT

Longueur des tôles embouties : 1100mm/mini 7300mm/maxi

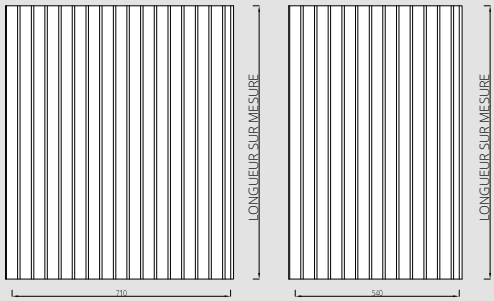
VÉGÉTAL®



ROCHER®

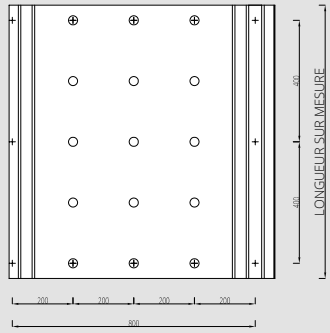


NANO®

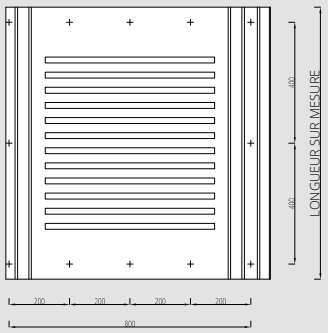


Longueur des tôles Nano : jusqu'à 13000mm/maxi

POINT®



PERSIENNE®



CASSETTES & ACCESSOIRES

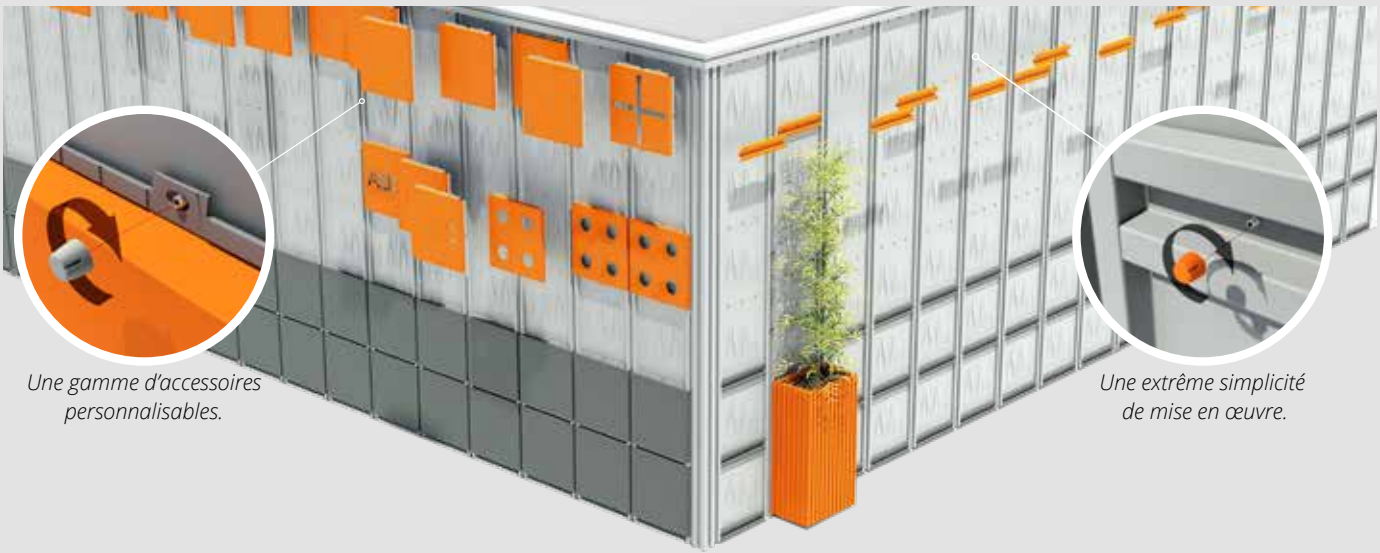
Découvrez notre **catalogue de cassettes en ligne** pour une personnalisation sans limite de vos façades.

MODÈLE **DÉPOSÉ**

BREVET **TECHNIQUE**

rendez-vous sur
www.ateliers3s.com

Personnalisations infinies de vos façades



Une gamme d'accessoires personnalisables.

Une extrême simplicité de mise en œuvre.

Gamme epure®

L'esprit joint debout

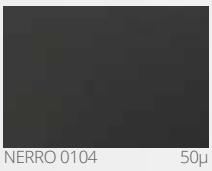
Une gamme exclusive de lames à effet joint debout dotée de coloris mâts exclusifs pour un rendu plus zinc que nature. 5 modèles pour une façade rythmée ou aléatoire.

GARANTIE **30 ANS***

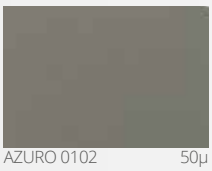
Longueur des lames : 1100mm/mini 6000mm/maxi

MODÈLE **DÉPOSÉ**

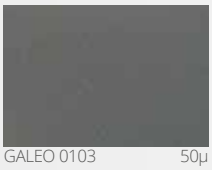
BREVET **TECHNIQUE**



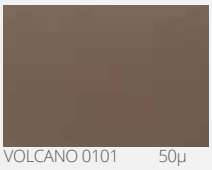
NERRO 0104 50µ



AZURO 0102 50µ

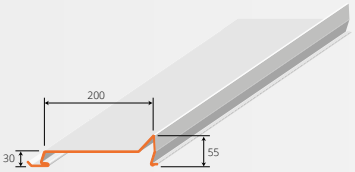


GALEO 0103 50µ

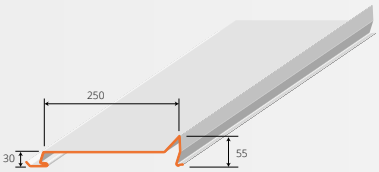


VOLCANO 0101 50µ

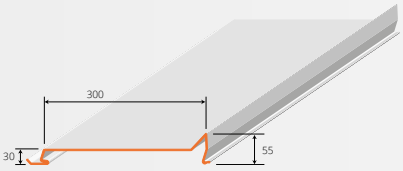
epure® CDB 200



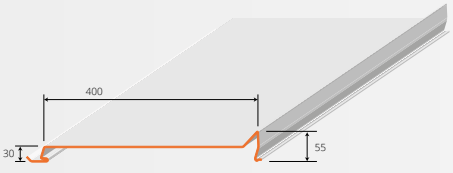
epure® CDB 250



epure® CDB 300



epure® CDB 400



ATELIERS 3S®

CATALOGUE
GAMME ARCHITECTURALE

DISPONIBLE SUR DEMANDE

rendez-vous sur www.ateliers3s.com

Télécharger

Vidéos
Fiches produits
Guide de mise en œuvre
Fichiers DWG

CLINS DE BARDAGE

CLADEO DECOPLAN

Aspect lisse et épuré
Pose horizontale ou verticale
Nombreux coloris disponibles
Longueurs sur-mesure

Plans et **linéaires**, les profils CLADEO® & DECOPLAN® vous offrent une **façade lisse** et **continue**. Les produits DECOPLAN® vous permettent de composer une façade originale personnalisée, en **assemblant les différentes largeurs** disponibles de la gamme.

CARACTÉRISTIQUES

Épaisseur : 0,75 - 1,00 - 1,50 mm

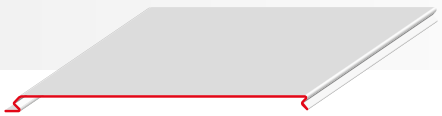
Finition : Polyester 25µm
Aluminium*
(autres revêtements sur demande)

Coloris : RAL *sur consultation*

Options : **Option micro-nervuré**

CLADEO®

Réf.	Largeur	Hauteur	Épaisseur
CLADEO 300	300 mm	27 mm	1,00 mm

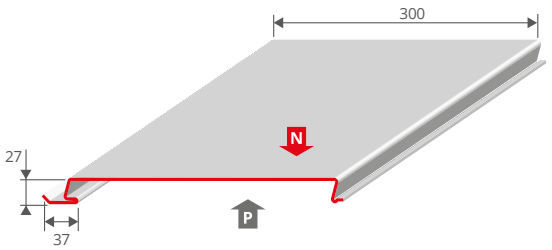


DECOPLAN®

Réf.	Largeur	Hauteur	Épaisseur	Options
DECOPLAN 250	250 mm	30 mm	0,75 mm	Micro-nervuré
DECOPLAN 300	300 mm	30 mm	1,00 mm	Micro-nervuré
DECOPLAN 500	500 mm	30 mm	1,50 mm	-
DECOPLAN 600	600 mm	30 mm	1,50 mm	-

*DECOPLAN disponible en aluminium sur demande

CLADEO 300

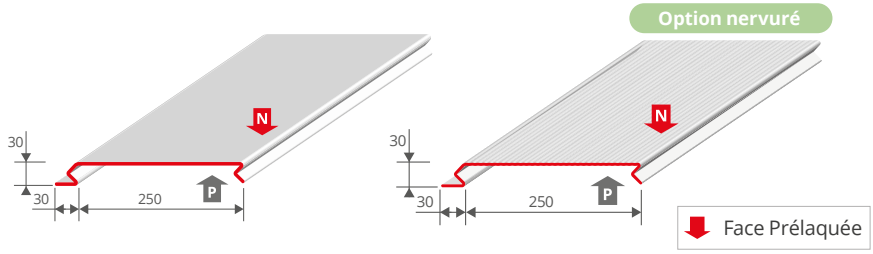


Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 ou 35 µm : 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

DECOPLAN 250

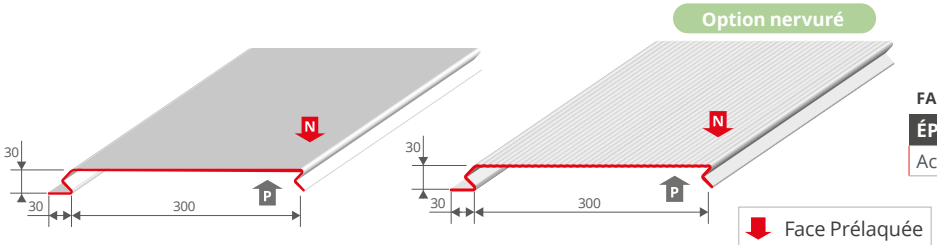


Face Prélaquée

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

ÉPAISSEURS STANDARD ›
Acier : 0,75 mm / Alu : 1,00 mm

DECOPLAN 300

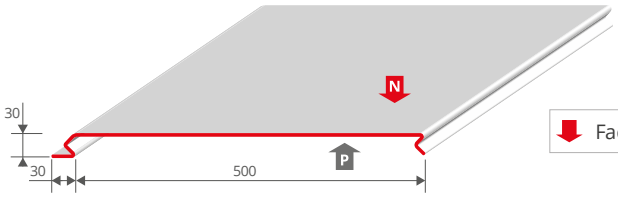


Face Prélaquée

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

ÉPAISSEURS STANDARD ›
Acier : 1,00 mm / Alu : 1,00 mm

DECOPLAN 500

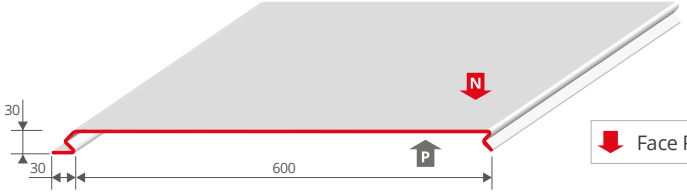


Face Prélaquée

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

ÉPAISSEURS STANDARD ›
Acier : 1,50 mm / Alu : 1,50 mm

DECOPLAN 600

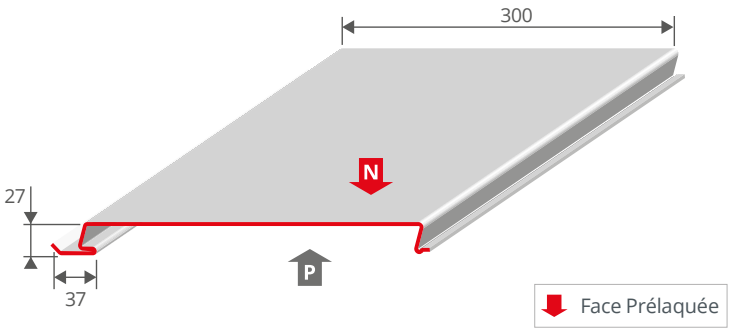


Face Prélaquée

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

ÉPAISSEURS STANDARD ›
Acier : 1,50 mm

CLADEO 300



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
1,00	10,62

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	**Épaisseur** mm	**Normes**
Polyester 25 ou 35µ	1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements	sur demande	

OPTIONS DE REVÊTEMENT SUR DEMANDE ›

- Revêtement post laqué
- Autocollant Vynile

LONGUEUR MAXIMUM › 8,00 mètres

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1841430/1A
Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques Janvier 1981 - 2ème edition

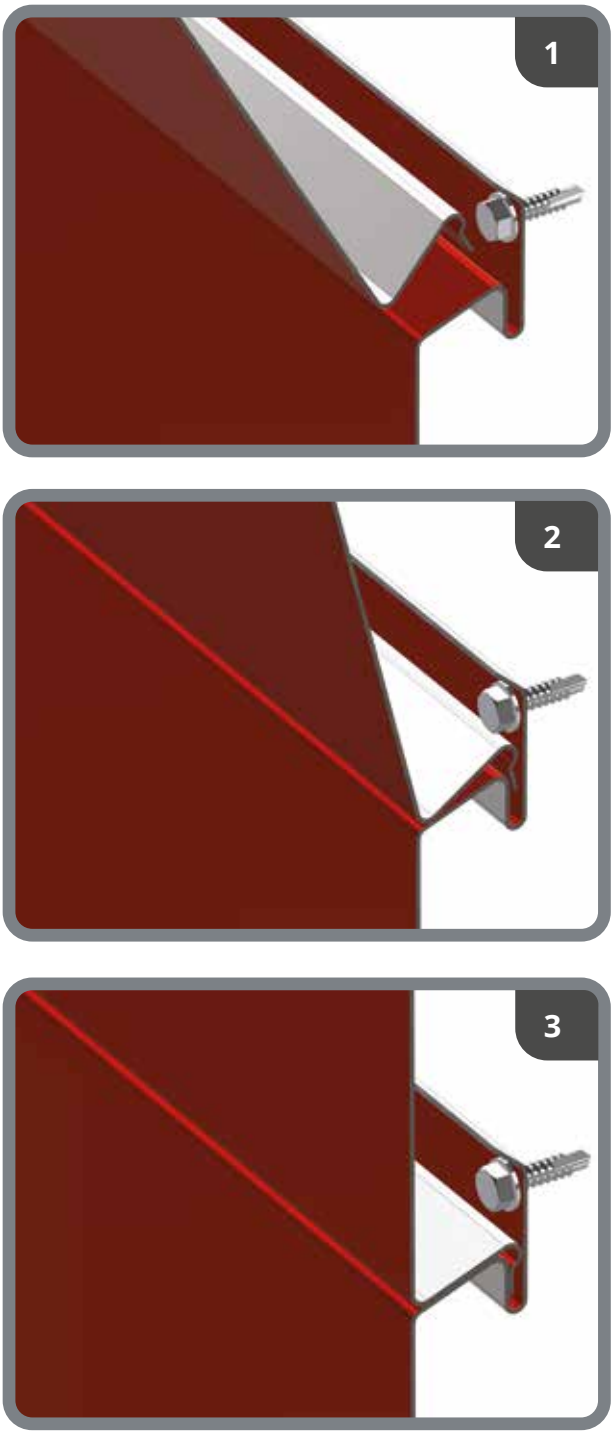
TABLEAU DES CHARGES EN daN/m² EN FONCTION DES PORTÉES D'UTILISATION › fy: 320MPa - épaisseurs nominales en mm

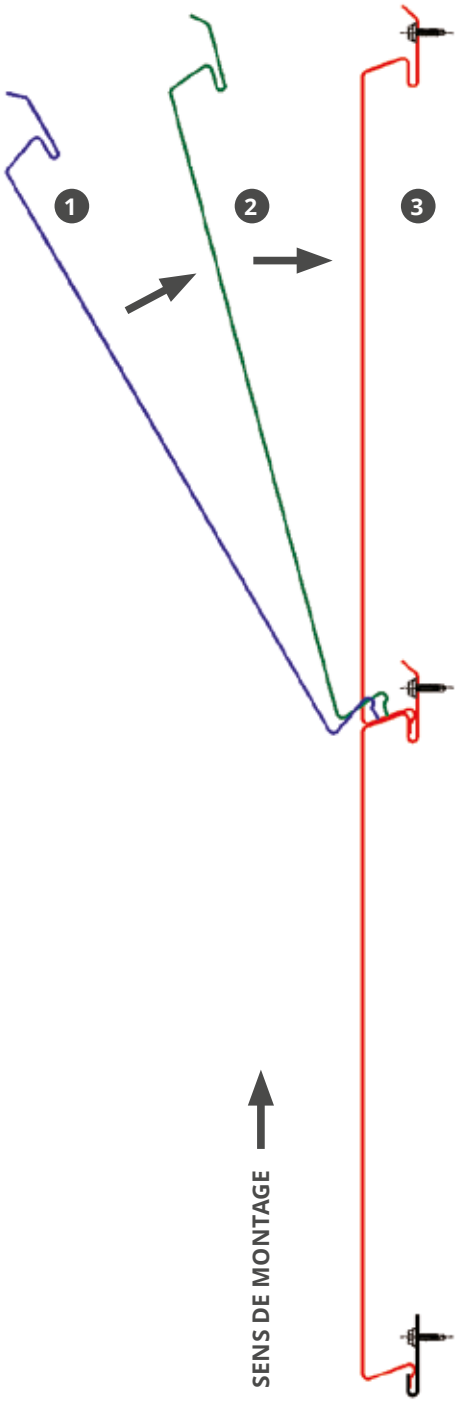
PRESSION		PORTÉES D'UTILISATION m	DEPRESSION	
1,00	1,00		1,00	1,00
		1,20	120	
		1,30	102	133
253		**1,40**	98	119
210	389	**1,50**	94	109
177	331	**1,60**	91	99
151	284	**1,70**	88	92
130	246	**1,80**	84	85
113	215	**1,90**	82	79
99	190	**2,00**	79	74
87	168	**2,10**	72	69
77	150	**2,20**	65	65
69	135	**2,30**	60	62
62	122	**2,40**	55	58
56	110	**2,50**	50	55
50	100	**2,60**	47	53
46	92	**2,70**	43	50
	84	**2,80**		48
	77	**2,90**		46
	71	**3,00**		44

NOTA ›
Les profils sont livrés recouverts d'un film plastique protecteur.
Ce film doit être retiré au fur et à mesure de la pose, ou, à défaut, dans les 10 jours suivant la mise en œuvre.

Validation sismique : Rapport d'étude N°BEB2.H9005-2 de Ginger CEBTP du 10/07/2018

SYSTÈME D'EMBOÎTEMENT





Fixation de la lame Cladéo

Une fixation par lame et par appui

Vis autoperceuse à tête hexagonale à collerette (6 pans de 8 mm)
Ø 5,5 X 22

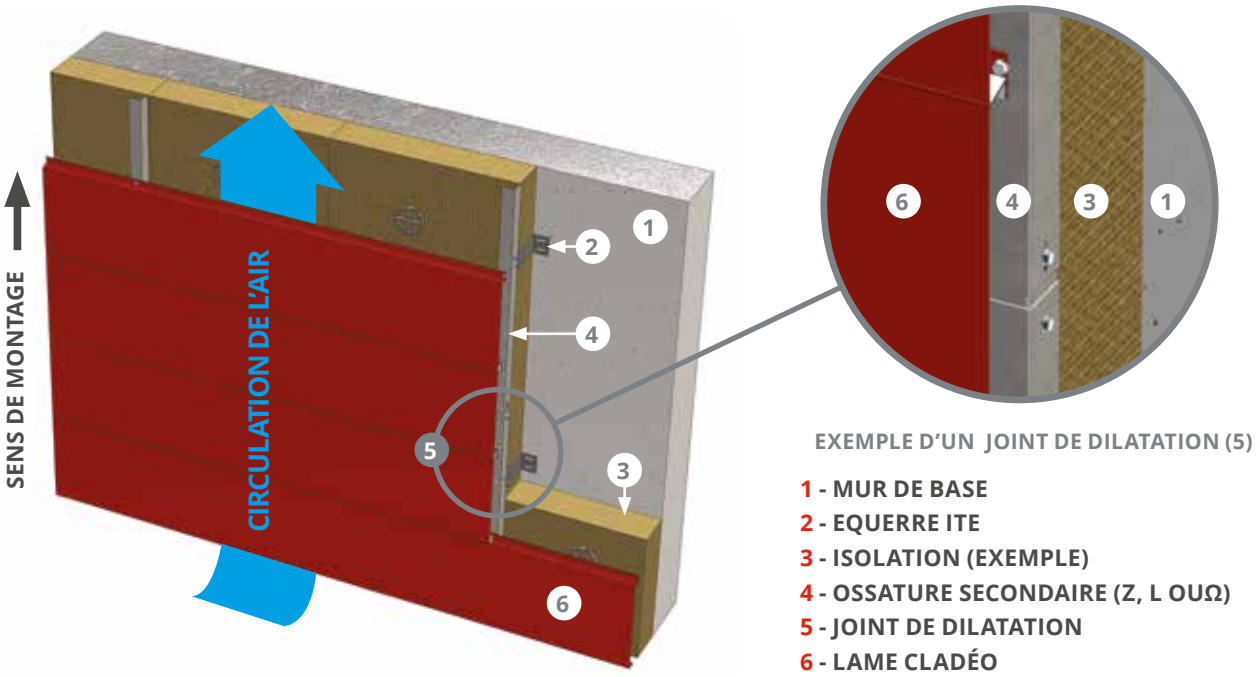
Performances des lames

Les différentes géométries et performances mécaniques des profils de la gamme Cladéo sont détaillées dans les fiches techniques Bacacier que nous vous invitons à consulter en ligne sur **www.bacacier.com**

MONTAGE HORIZONTAL

- La **planéité de l'ossature secondaire est indispensable** pour obtenir un rendu de façade irréprochable
- Veillez à **ne pas déformer les lames** lors de leur fixation
- Lors de la mise en œuvre d'une isolation prévoir impérativement **une lame d'air de 20 mm minimum** entre l'isolant et la lame Cladéo (ventilation)
- Pour assurer l'horizontalité de l'ensemble, **soignez l'horizontalité des premières pièces posées**
- **Attention** : les lames et les accessoires étant issus de bobines d'épaisseurs et de bains différents, des nuances dans les teintes sont possibles.

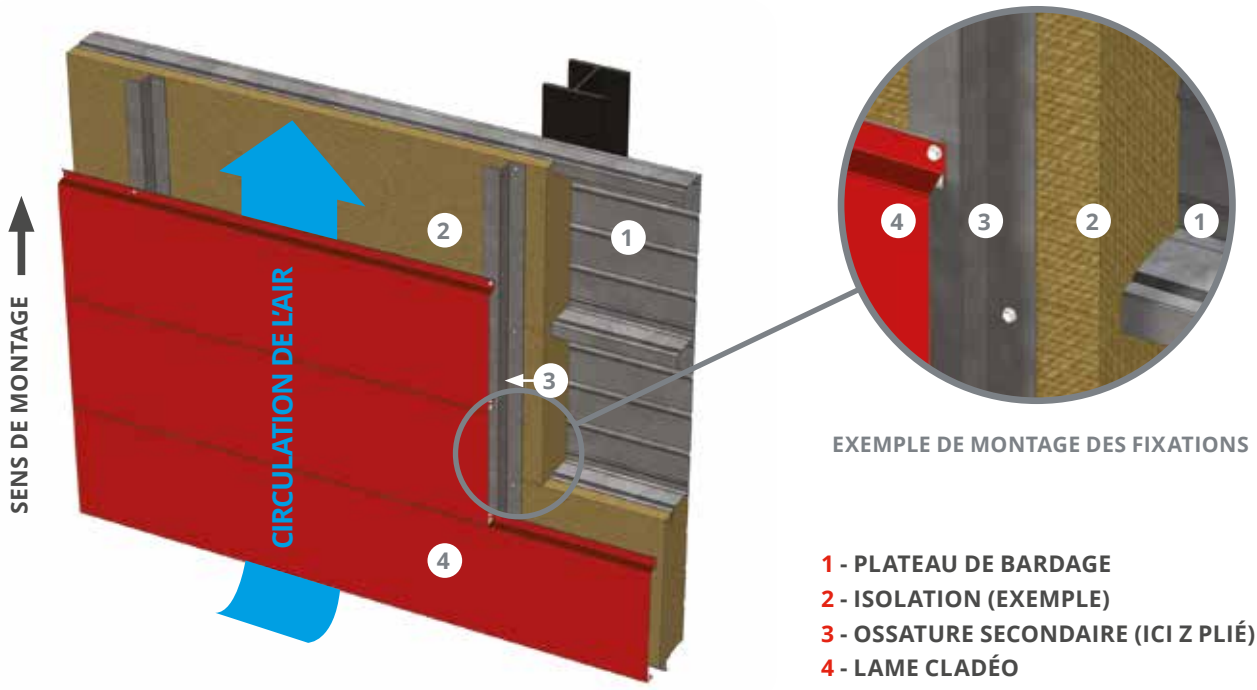
Montage sur mur



EXEMPLE D'UN JOINT DE DILATATION (5)

1 - MUR DE BASE
2 - EQUERRE ITE
3 - ISOLATION (EXEMPLE)
4 - OSSATURE SECONDAIRE (Z, L OUΩ)
5 - JOINT DE DILATATION
6 - LAME CLADÉO

Montage sur plateaux



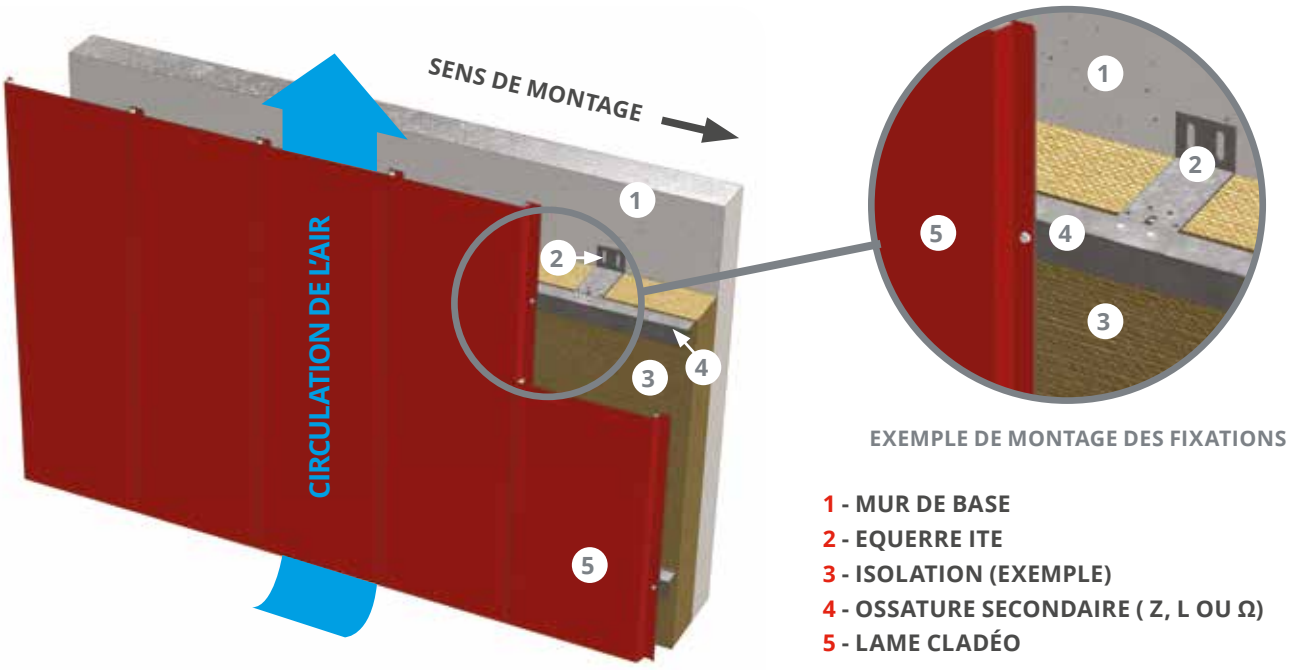
EXEMPLE DE MONTAGE DES FIXATIONS

1 - PLATEAU DE BARDAGE
2 - ISOLATION (EXEMPLE)
3 - OSSATURE SECONDAIRE (ICI Z PLIÉ)
4 - LAME CLADÉO

MONTAGE VERTICAL

- La **planéité de l'ossature secondaire est indispensable** pour obtenir un rendu de façade irréprochable
- Veillez à **ne pas déformer les lames** lors de leur fixation
- Lors de la mise en œuvre d'une isolation prévoir impérativement **une lame d'air de 20 mm minimum** entre l'isolant et la lame Cladéo (ventilation)
- Pour assurer l'horizontalité de l'ensemble, **soignez la verticalité des premières pièces posées**
- **Attention** : les lames et les accessoires étant issus de bobines d'épaisseurs et de bains différents, des nuances dans les teintes sont possibles.

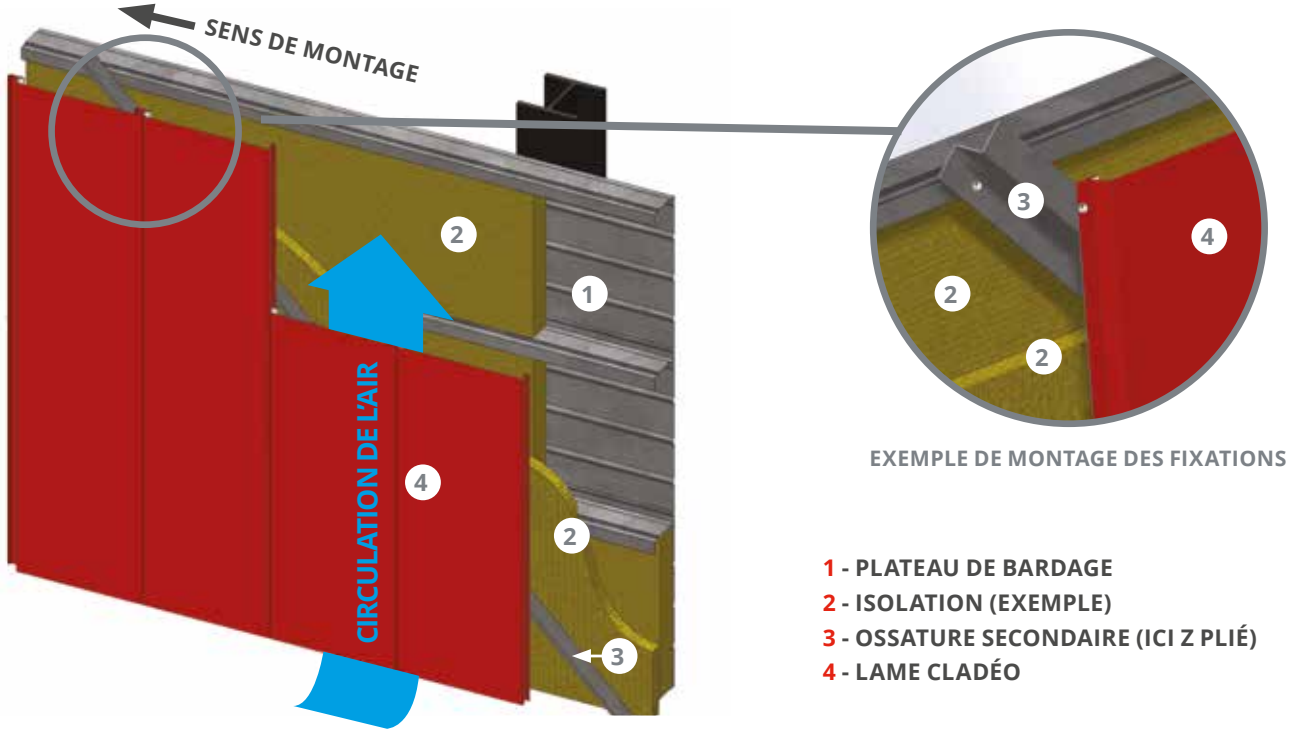
Montage sur mur



EXEMPLE DE MONTAGE DES FIXATIONS

1 - MUR DE BASE
2 - EQUERRE ITE
3 - ISOLATION (EXEMPLE)
4 - OSSATURE SECONDAIRE (Z, L OU Ω)
5 - LAME CLADÉO

Montage sur plateaux



EXEMPLE DE MONTAGE DES FIXATIONS

1 - PLATEAU DE BARDAGE
2 - ISOLATION (EXEMPLE)
3 - OSSATURE SECONDAIRE (ICI Z PLIÉ)
4 - LAME CLADÉO

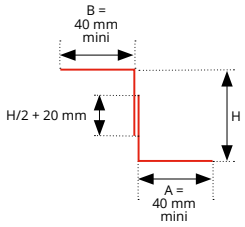
ÉLÉMENTS D'OSSATURE SECONDAIRES

Forme

Les éléments d'ossature secondaires, à savoir les lisses horizontales ou montants verticaux sont des éléments métalliques ou des chevrons bois. BACACIER peut fournir les éléments métalliques suivants :

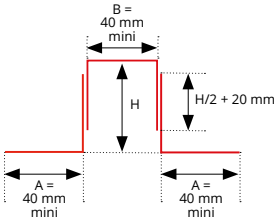
Ossatures réglables

Ossature Z réglable



Ep. 1,5 mm mini - Lg. 4,0 m maxi

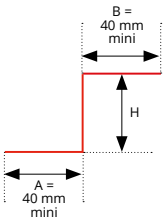
Ossature Ω réglable



Ep. 1,5 mm mini - Lg. 4,0 m maxi

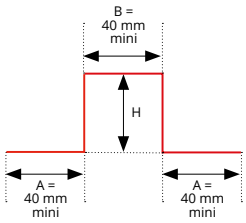
Ossatures fixes

Ossature Z



Ep. 1,5 mm mini - Lg. 4,0 m maxi

Ossature Ω



Ep. 1,5 mm mini - Lg. 4,0 m maxi

Les valeurs de A, H et B ainsi que l'épaisseur doivent être fournies pour tout chiffrage. La pertinence de l'épaisseur choisie, pourra être vérifiée par calcul, sur simple demande.

Montage

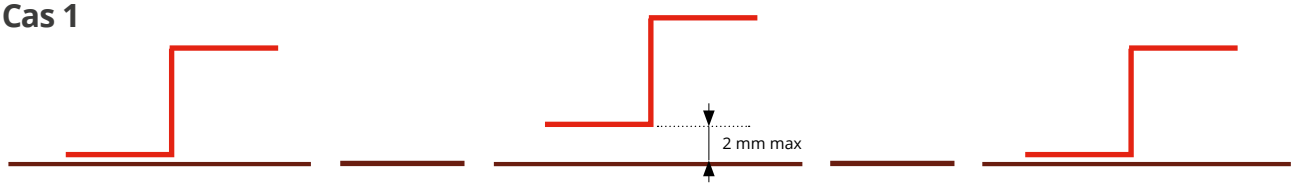
Le montage des éléments d'ossature secondaire doit être effectué :

- Sur des pattes conforme au cahier CSTB 3194 (ossature métal) ou Cahier CSTB 3316 V2 (ossature bois), dans le cas d'un montage sur mur.
- Sur les lèvres de plateaux dans le cas d'un montage type bardage métallique double peau.

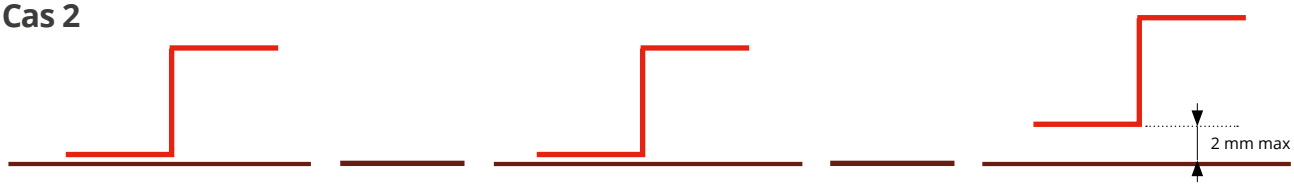
Planéité de l'ossature secondaire

Quel que soit le type d'élément utilisé, l'ossature secondaire doit observer **une co-planéité maximale admissible de 2 mm sur trois appuis. Les ossatures Z ou Oméga sont également disponibles en versions réglables.**

Cas 1



Cas 2



Fixation de l'ossature secondaire

Deux fixations par patte ITE et par élément d'ossature secondaire.

Vis autoperceuse inox à tête hexagonale à collerette (6 pans de 8 mm).
Ø 5,5 X 22

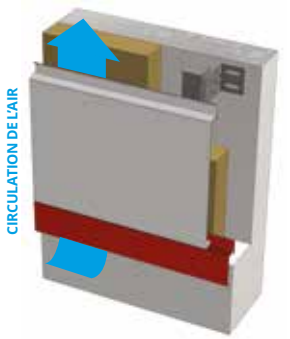
Attention : Lame d'air

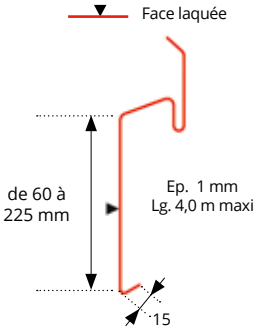
Les dimensions de l'ossature secondaire et de l'isolation considérée doivent prendre en compte une lame d'air de 20 mm minimum entre l'isolant et la face intérieure du clin.

POINTS SINGULIERS MONTAGE HORIZONTAL

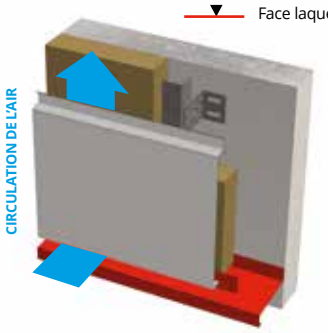
H correspond à la hauteur de la lame Cladéo considérée. Cette valeur est exprimée en mm

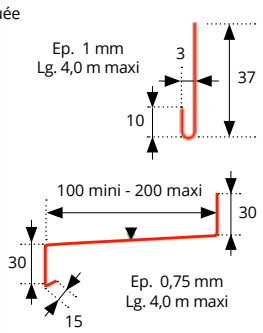
Bas de bardage / Bas de bardage à lame



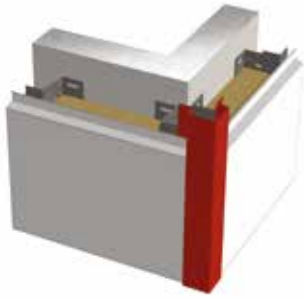


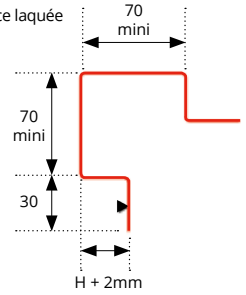
Bas de bardage / Bas de bardage à pince et larmier





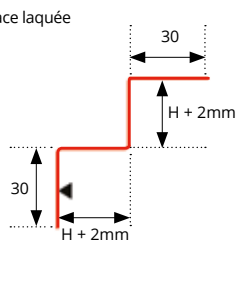
Angle sortant / Angle sortant classique





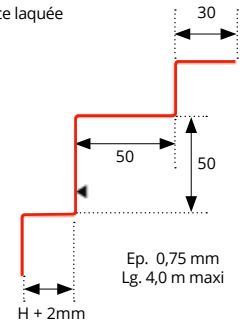
Ep. 0,75 mm - Lg. 4,0 m maxi

Angle rentrant / Angle rentrant W

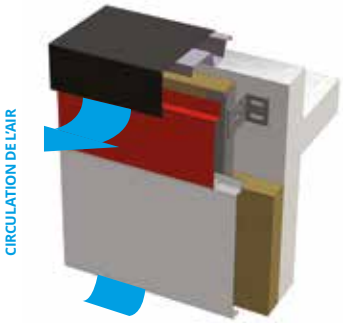


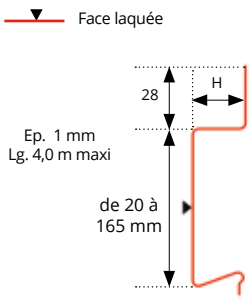
Ep. 0,75 mm - Lg. 4,0 m maxi

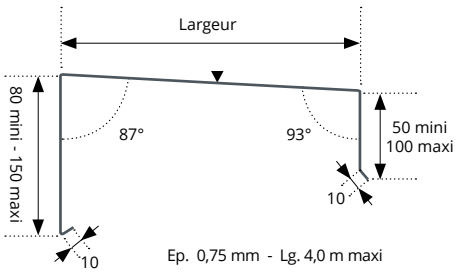
Angle rentrant / Angle rentrant accordéon



Haut de bardage / finition d'acrotère horizontale et couvertine d'acrotère





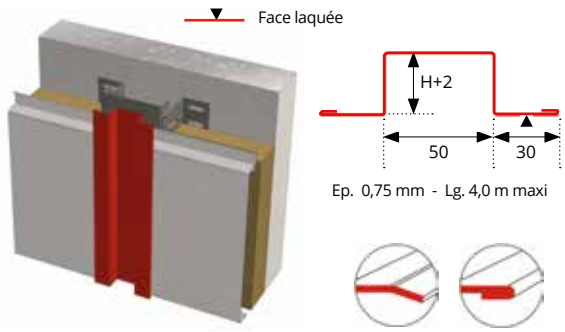


Ep. 0,75 mm - Lg. 4,0 m maxi

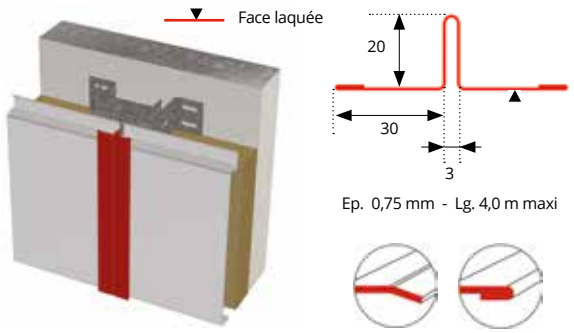
Finitions d'extrémités pli incliné (longueur 10 mm) ou pli écrasé (longueur 8 mm)

H correspond à la hauteur de la lame Cladéo considérée. Cette valeur est exprimée en mm

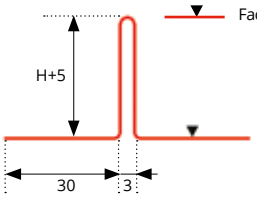
Jonction entre lames / à joint creux



Jonction entre lames / à aiguille inversée

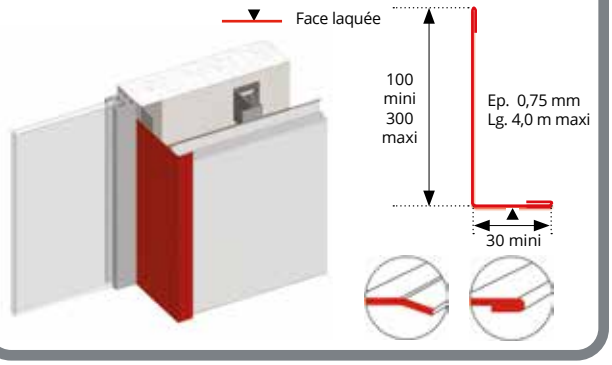


Jonction entre lames / à aiguille

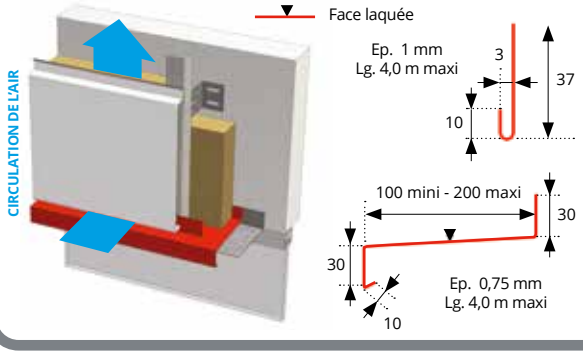


Attention : Les lames sont volontairement limitées à 4 m dans cette configuration pour des raisons d'aspect

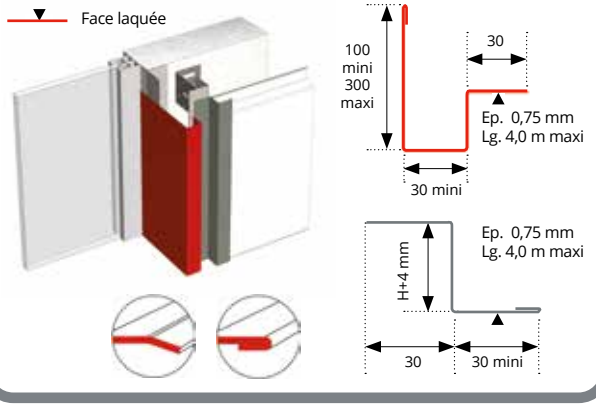
Ouvertures / Jambage simple



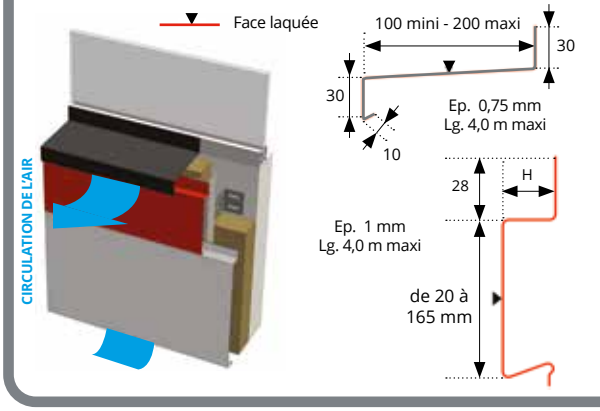
Ouvertures / Linteau horizontal



Ouvertures / Jambage à joint creux



Ouvertures / Appui de rive horizontal

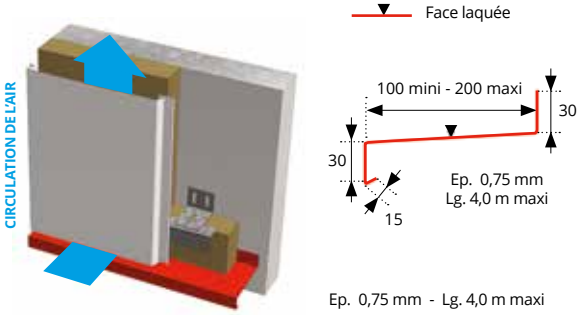


Finitions d'extrémités pli incliné (longueur 10 mm) ou pli écrasé (longueur 8 mm)

POINTS SINGULIERS MONTAGE VERTICAL

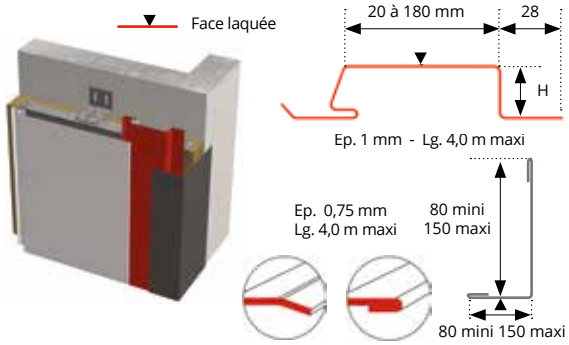
H correspond à la hauteur de la lame Cladéo considérée. Cette valeur est exprimée en mm

Bas de bardage à larmier

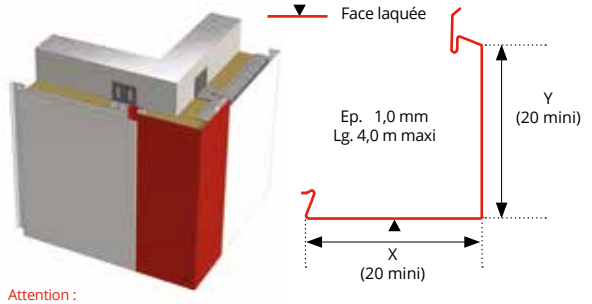


Ep. 0,75 mm - Lg. 4,0 m maxi

Jonction à un mur existant

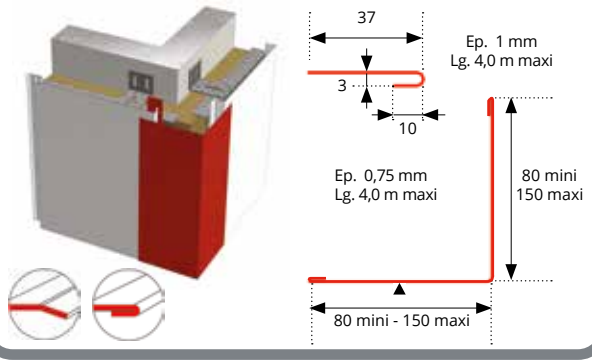


Angles sortants / type lame pliée

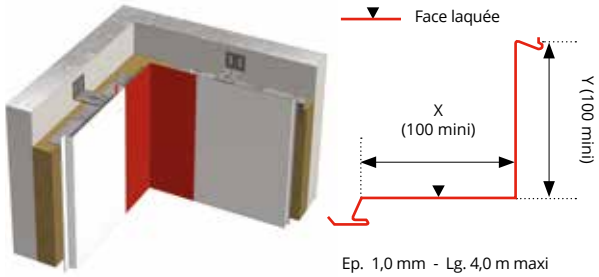


Attention :
Il convient de choisir X et Y de façon à respecter : X+Y = Largeur utile du Cladéo considéré

Angles sortants / type capot

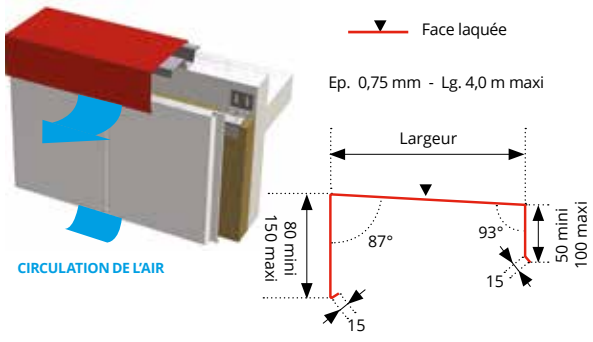


Angle rentrant / type lame pliée



Attention :
Il convient de choisir X et Y de façon à respecter : X+Y = Largeur utile du Cladéo considéré

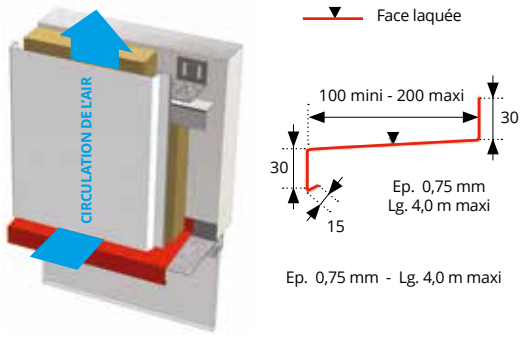
Haut de bardage / Couvertine d'acrotère



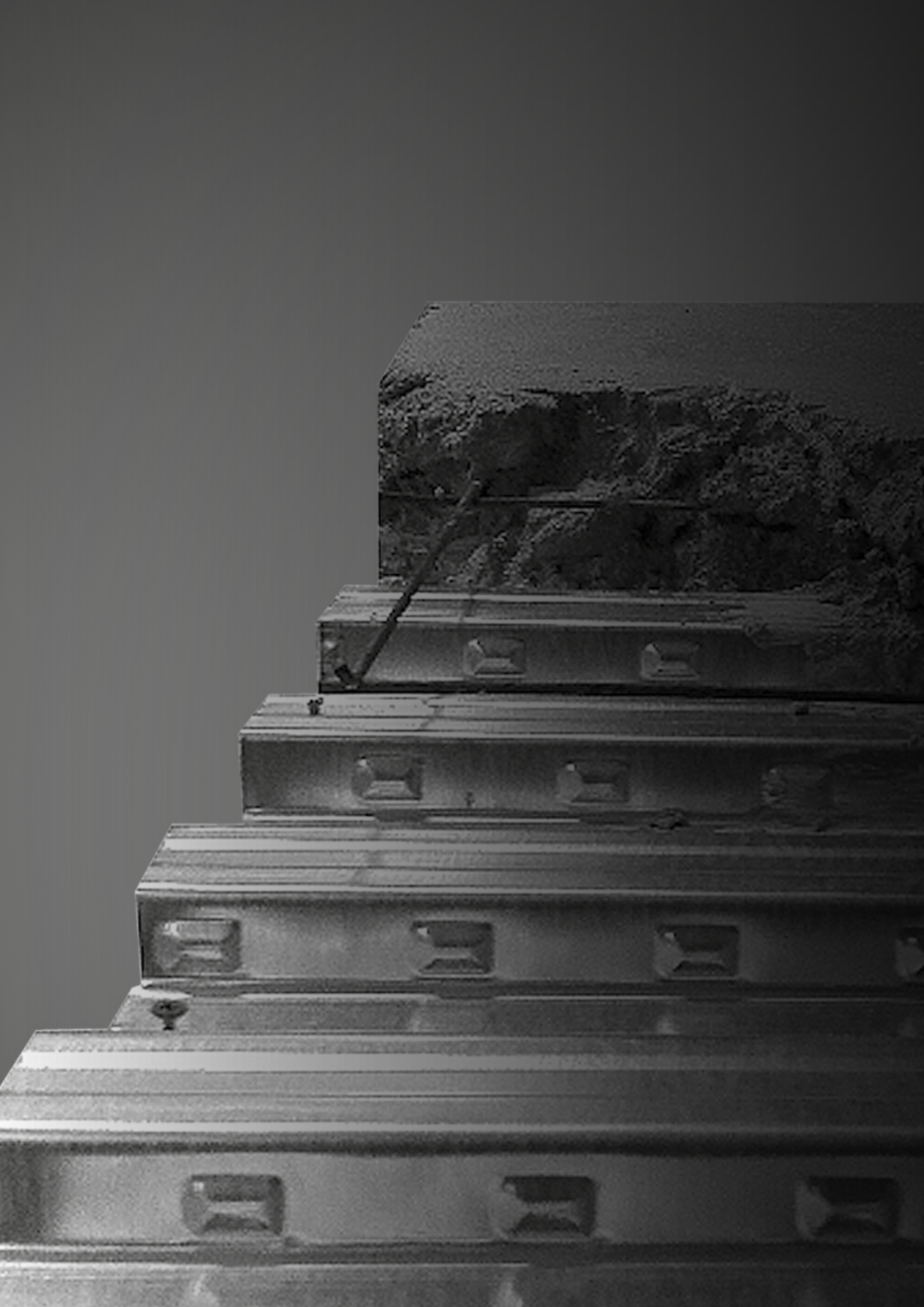
Ouvertures / Jambage enclipé

Attention :
Il convient de choisir X et Y de façon à respecter : X+Y = 190 mm

Ouvertures / Appui de rive et linteau vertical



Finitions d'extrémités pli incliné (longueur 10 mm) ou pli écrasé (longueur 8 mm)



PLANCHER & STRUCTURE

PLANCHERS COLLABORANTS

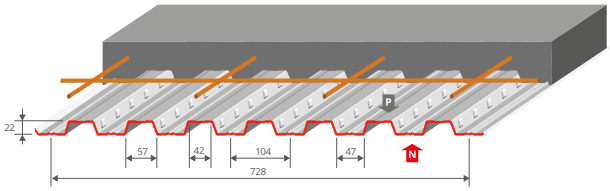
PCB

Solution légère de plancher béton
Rénovation ou Neuf
Mise en œuvre facile et économique
Longueurs sur-mesure

Certifié par DTA

Le plancher collaborant PCB® est un **profil acier** disposant de bossages sur les nervures permettant la collaboration entre la tôle et le **béton**. La pose du PCB®, peut se réaliser sur tout type de structures : métallique, bois, béton. Grâce à sa **légereté**, le PCB® est facile à poser et permet de réaliser divers travaux : planchers intérieurs et extérieurs, (balcons, terrasses...).

PCB 20

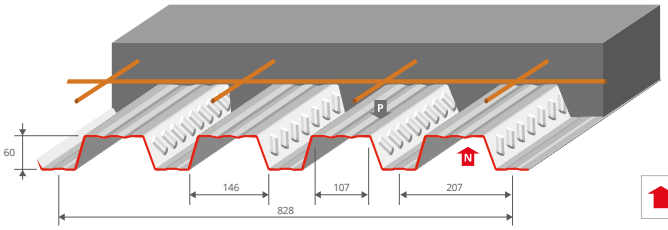


Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,50 / 0,70 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

PCB 60



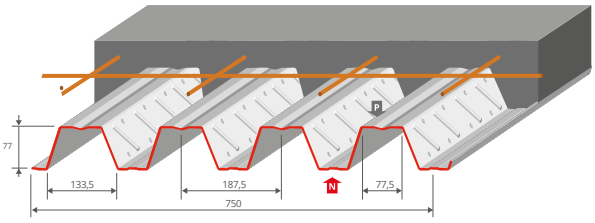
Option préperçage

Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Blanc 9010 - 25 µm - 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

PCB 80

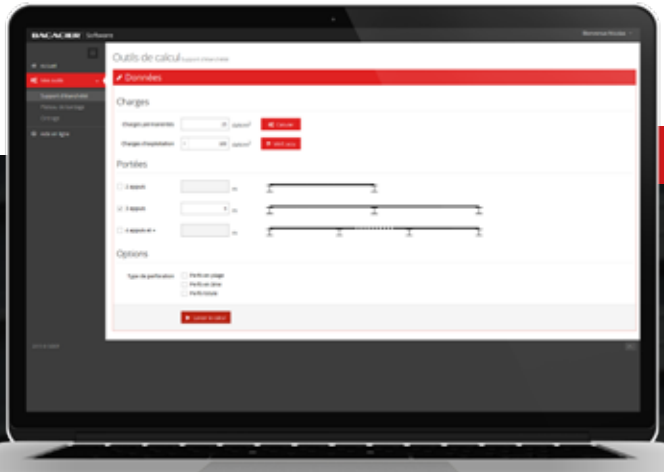


Option préperçage

Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Blanc 9010 - 25 µm - 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande



BACACIER® | Software

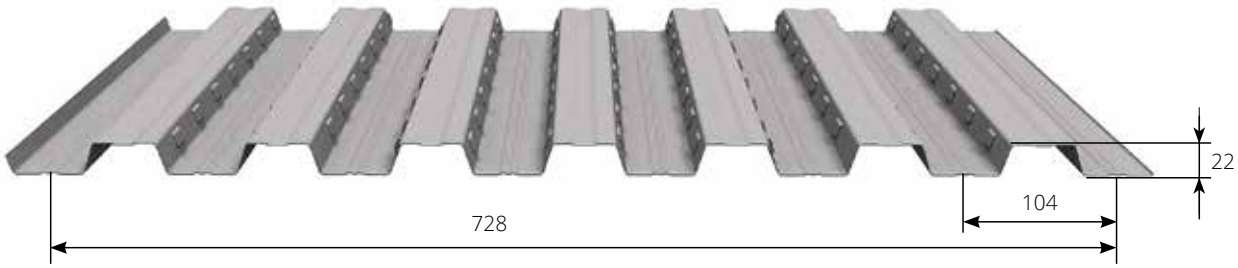
LOGICIEL EN LIGNE

Accédez gratuitement aux outils de calcul de planchers collaborants et de complexes thermiques. Avec son interface simple et fonctionnelle Bacacier Software vous apporte une solution de travail 100% en ligne pour le calcul et le pré-dimensionnement des produits Bacacier.

rendez-vous sur www.bacacier.com

Rubrique "Support technique" > "Logiciel en ligne"

PCB 20



ÉPAISSEUR (mm)	0,5	0,7
POIDS (daN/m²)	5,3	7,4

Application conseillée

> Charpentes métalliques : entrepôt, stockage, bureaux...
> Habitation : construction neuve, rénovation, réhabilitation...

Programme de fabrication

Galva S320 GD + Z275	ÉPAISSEUR de la tôle 0,50 et 0,70 mm

Nous consulter
pour du plancher en couleur.

Normes

Acier galvanisé NF EN 10346 / NF P 34-310

Réglementation

DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION
DTA 3/15-805

PLAQUES PROFILÉES POUR PLANCHERS COLLABORANTS ACIER-BÉTON

QB

245-805

http://evaluation.cstb.fr

Qualité

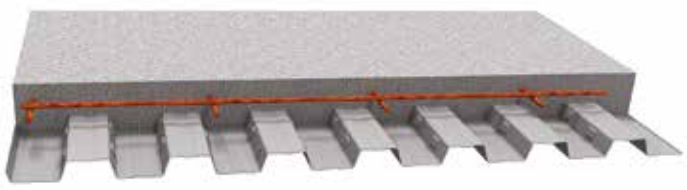
MARQUAGE QB
MARQUAGE CE

EPAISSEUR DE LA TÔLE		SECTION	POIDS	MOMENT D'INERTIE EFFICACE	MOMENT RESISTANT	EFFORT TRANCHANT RESISTANT
Galvanisée	Nue	A_p	g_0	I_{eff}	M_{trd}	V_{rd}
mm	*mm*	*cm²*	*daN/m²*	*cm4*	*daN.m*	*daN*
0,5	0,46	6,32	5,3	4,78	128	1013
0,7	0,66	9,07	7,4	7,15	197	1980

Consommation de béton

Epaisseur de dalle	Litrage nominal	Poids du béton seul
cm	*litres/m²*	*daN/m²*
7	60	150
8	70	175
9	80	200
10	90	225
11	100	250
12	110	275
13	120	300
14	130	325

Poids volumique considéré du béton : 2500 daN/m³
Il faut ajouter le poids de béton dû à la flèche et le poids du profil pour obtenir le poids total du plancher



Vue du plancher collaborant avec le béton et son treillis soudé

Collaboration tôle-béton

La collaboration entre la tôle et le béton s'évalue à l'aide des coefficients m et k suivants :

	Epaisseur de tôle nominale : 0.5 mm	
	GLISSEMENT ETAT LIMITE ULTIME	*GLISSEMENT ETAT LIMITE DE SERVICE*
	N/mm²	N/mm²
m	16,04	16,21
k	0,3	0,432

	Epaisseur de tôle nominale : 0.7 mm	
	GLISSEMENT ETAT LIMITE ULTIME	*GLISSEMENT ETAT LIMITE DE SERVICE*
	N/mm²	N/mm²
m	86	-25,15
k	0,185	0,55

Caractéristiques à l'incendie

Les critères des degrés Coupe Feu sont la stabilité au feu, l'isolation thermique ainsi que l'étanchéité aux flammes. La durée spécifiée en minutes est le délai d'exposition au feu normalisé pour lequel ces critères doivent être vérifiés.

> Etanchéité aux flammes

Cette fonction est assurée sans protection complémentaire par le bac PCB 20.

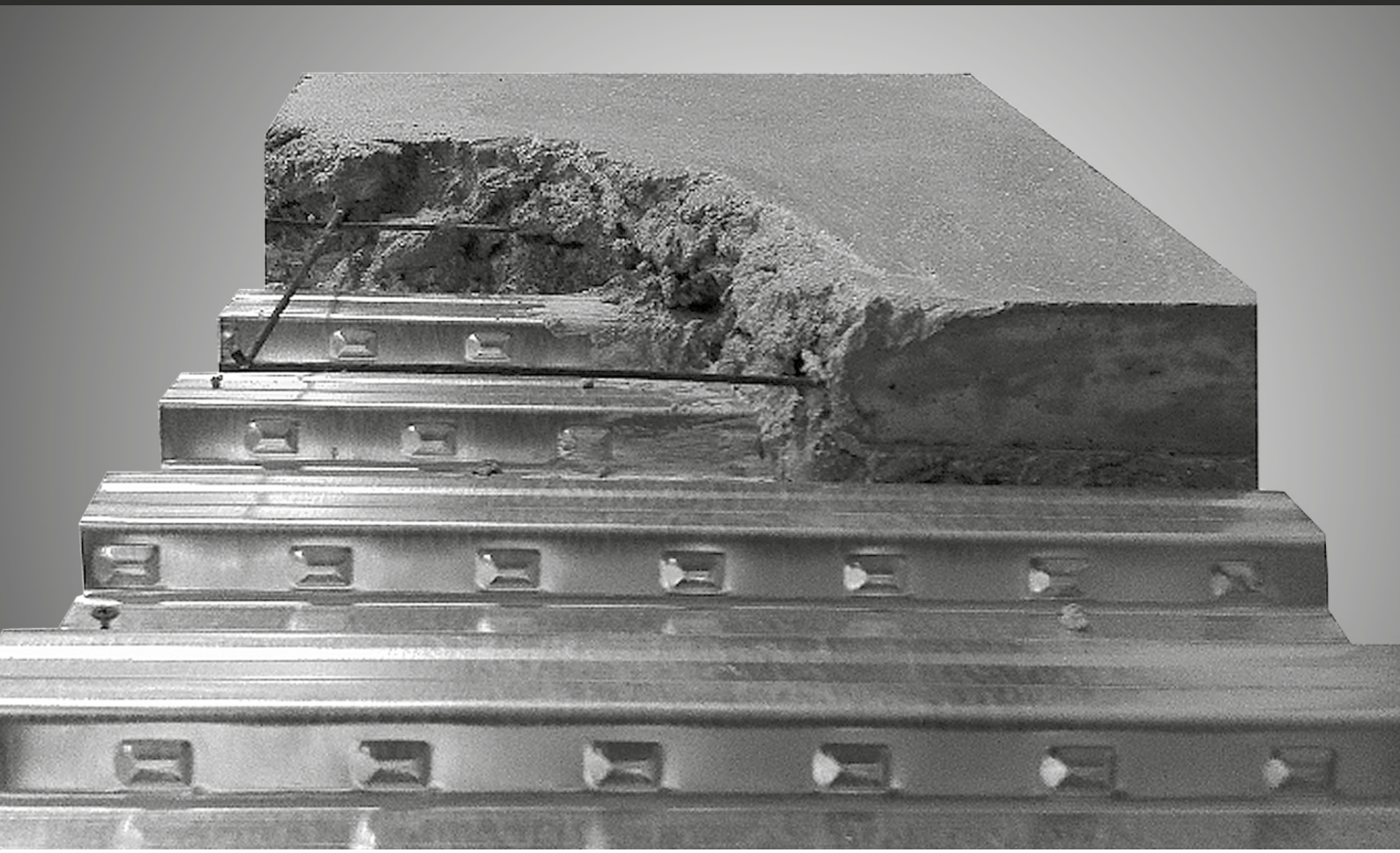
> Isolation thermique

Afin d'assurer ce critère, une épaisseur minimale de béton doit être respectée.

Degré Coupe Feu (min)	30	60	90	120
Epaisseur mini de dalle (cm)	7	9	11	13

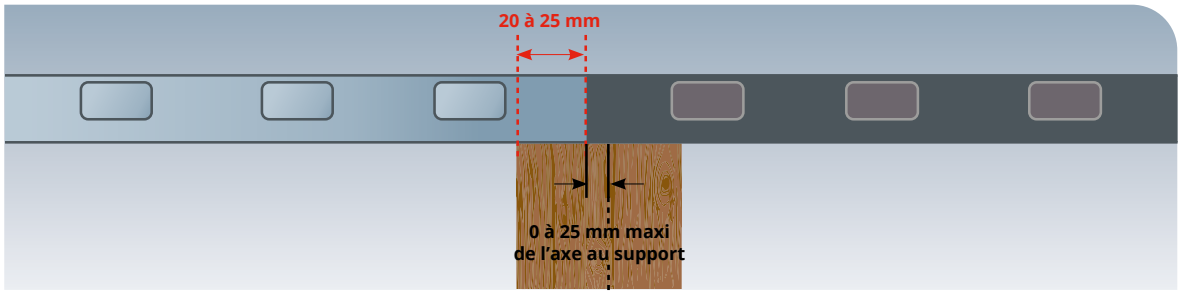
> Stabilité au feu

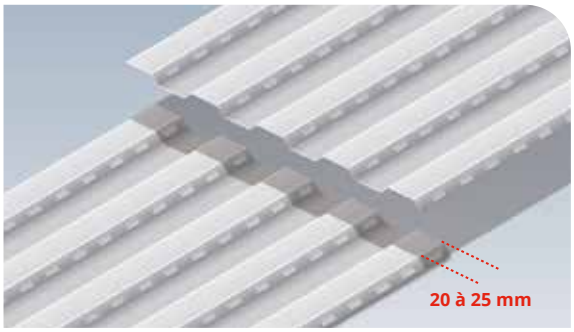
La tôle de PCB 20 assure une stabilité au feu de 30 minutes sans armatures complémentaires.
Pour des durées allant de 60 à 120 minutes il est nécessaire d'armer la dalle béton en plaçant des barres d'aciers en nervures pour assurer la résistance mécanique.



Recouvrement transversal des plaques

Le principe de recouvrement transversal du PCB 20 est unique en son genre !
Grâce à ses bossages écrasés à 25 mm du bord, la perte de laitance est minimisée et votre chantier reste propre.

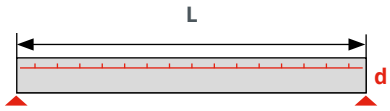




Exemple de bossage écrasé

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)

POSE SUR 2 APPUIS



Epaisseur de tôle : 0,5 mm

0 ÉTAI | **1 ÉTAI**

Epaisseur de la dalle d (cm)								
Portée L (cm)	7	8	9	10	11	12	13	14
60	3988	4654	5321	5988	6655	7322	7989	8655
70	3320	3875	4431	4986	5541	6096	6652	7207
80	2841	3316	3791	4266	4741	5216	5692	6167
90	2481	2896	3311	3726	4141	4555	4970	5385
100	2201	2569	2937	3305	3673	4041	4409	4777
110	1977	2308	2638	2969	3300	3630	3961	4098
120	1794	2094	2394	2694	2843	3128	3413	3698

Epaisseur de tôle : 0,7 mm

0 ÉTAI | **1 ÉTAI**

Epaisseur de la dalle d (cm)								
Portée L (cm)	7	8	9	10	11	12	13	14
60	4873	5695	6517	7339	8161	8982	9804	9924
70	4157	4858	5559	6260	6961	7662	8363	9065
80	3619	4230	4840	5451	6061	6672	7283	7893
90	3200	3741	4281	4821	5361	5901	6441	6982
100	2865	3349	3833	4317	4800	5284	5768	6252
110	2591	3028	3466	3903	4341	4779	5216	5654
120	2362	2761	3159	3558	3957	4356	4755	5154
130	2167	2533	2899	3266	3632	3887	4243	4599
140	1958	2288	2617	2807	3122	3437	3751	4066
150	1758	1942	2223	2504	2784	3065	3345	3626
160	1493	1745	1997	2249	2501	2753	3006	3258
170	1349	1577	1805	2033	2261	2489	2717	2945
180	1226	1433	1640	1848	2055	2262	2470	2677
190	1118	1308	1497	1686	1876	2065	2254	2444
200	1024	1198	1371	1545	1718	1892	2065	2239

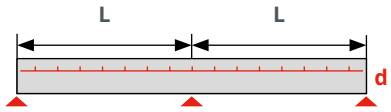
Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage

Hypothèse de calcul :

- Travées égales
- Chargement réparti
- Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m3
- Stabilité au feu de 30 minutes
- Elancement L/d ≤ 33
- Largeur de l'appui : 160mm
- Acier d'armature : limite d'élasticité 500MPa
- Flèche au coulage L/180
- Flèche de la dalle : non considérée
- Redistribution du moment sur appuis =15%

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)

POSE SUR 3 APPUIS



Epaisseur de tôle : 0,5 mm

0 ÉTAI

Epaisseur de la dalle d (cm)								
Portée L (cm)	7	8	9	10	11	12	13	14
60	4033	4708	5383	6059	6734	7409	8084	8760
70	3437	4012	4588	5163	5739	6314	6890	7466
80	2989	3490	3991	4492	4992	5493	5994	6495
90	2641	3084	3526	3969	4411	4854	5297	5739
100	2363	2759	3155	3551	3946	4342	4738	5134
110	2134	2492	2850	3208	3566	3923	4281	4639
120	1944	2270	2596	2922	3248	3574	3900	4226

Epaisseur de tôle : 0,7 mm

0 ÉTAI | **1 ÉTAI**

Epaisseur de la dalle d (cm)								
Portée L (cm)	7	8	9	10	11	12	13	14
60	4003	4678	5354	6029	6704	7380	8055	8730
70	3411	3986	4562	5138	5713	6289	6864	7440
80	2967	3467	3968	4469	4970	5471	5971	6472
90	2621	3064	3506	3949	4391	4834	5277	5719
100	2344	2740	3136	3533	3929	4325	4721	5117
110	2118	2476	2834	3192	3550	3907	4265	4623
120	1929	2255	2581	2907	3233	3560	3886	4212
130	1769	2068	2367	2666	2965	3265	3564	3863
140	1631	1907	2183	2459	2735	3011	3287	3563
150	1512	1768	2024	2280	2535	2791	3047	3303
160	1407	1645	1883	2122	2360	2598	2836	3075
170	1314	1536	1759	1982	2204	2427	2650	2872
180	1231	1439	1648	1857	2065	2274	2482	2691
190	1156	1352	1548	1744	1940	2136	2332	2528
200	1088	1272	1457	1642	1826	2011	2195	2380

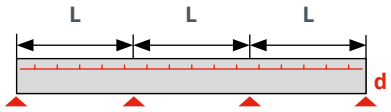
Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage

Hypothèse de calcul :

- Travées égales
- Chargement réparti
- Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m3
- Stabilité au feu de 30 minutes
- Elancement L/d ≤ 36
- Largeur de l'appui : 160mm
- Acier d'armature : limite d'élasticité 500MPa
- Flèche au coulage L/180
- Flèche de la dalle : non considérée
- Redistribution du moment sur appuis =15%

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)

POSE SUR 4 APPUIS



Epaisseur de tôle : 0,5 mm

0 ÉTAI

Epaisseur de la dalle d (cm)								
Portée L (cm)	7	8	9	10	11	12	13	14
60	4071	4753	5434	6116	6798	7479	8161	8843
70	3470	4051	4632	5213	5794	6375	6956	7538
80	3019	3524	4030	4536	5041	5547	6053	6558
90	2668	3115	3562	4009	4456	4903	5350	5796
100	2387	2787	3187	3587	3987	4387	4786	5186
110	2156	2518	2879	3241	3602	3964	4221	4573
120	1964	2294	2623	2861	3179	3498	3817	4136

Epaisseur de tôle : 0,7 mm

0 ÉTAI | **1 ÉTAI**

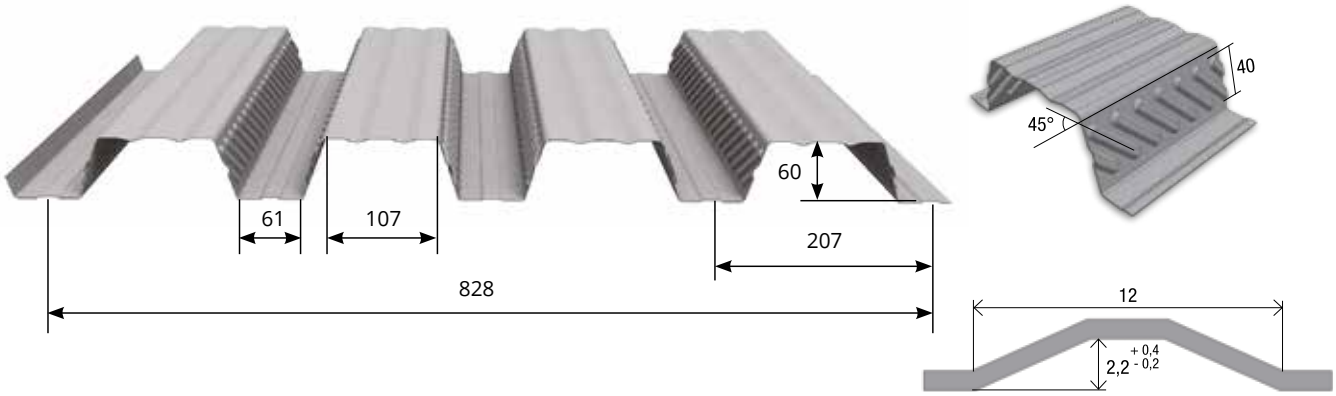
Epaisseur de la dalle d (cm)								
Portée L (cm)	7	8	9	10	11	12	13	14
60	4041	4723	5404	6086	6768	7449	8131	8813
70	3444	4025	4606	5187	5768	6350	6931	7512
80	2996	3502	4007	4513	5019	5525	6030	6536
90	2647	3094	3542	3989	4436	4883	5330	5777
100	2368	2769	3169	3569	3969	4369	4769	5169
110	2140	2502	2863	3225	3586	3948	4310	4671
120	1949	2279	2608	2938	3267	3597	3926	4256
130	1788	2090	2392	2695	2997	3299	3602	3904
140	1649	1928	2207	2486	2765	3044	3323	3602
150	1528	1787	2045	2304	2563	2821	3080	3339
160	1422	1663	1904	2144	2385	2626	2867	3108
170	1328	1553	1778	2003	2228	2453	2678	2903
180	1244	1454	1665	1876	2087	2298	2508	2719
190	1168	1366	1564	1762	1960	2158	2355	2553
200	1098	1285	1471	1657	1844	2030	2217	2403

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage

Hypothèse de calcul :

- Travées égales
- Chargement réparti
- Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m3
- Stabilité au feu de 30 minutes
- Elancement L/d ≤ 36
- Largeur de l'appui : 160mm
- Acier d'armature : limite d'élasticité 500MPa
- Flèche au coulage L/180
- Flèche de la dalle : non considérée
- Redistribution du moment sur appuis =15%

PCB 60



Détail géométrique de la tôle **Détail géométrique de l'embossage**

ÉPAISSEUR (mm)	0,75	0,88	1
POIDS (daN/m²)	8,67	10,18	11,57

Application conseillée

Coffrage et armature de dalles béton

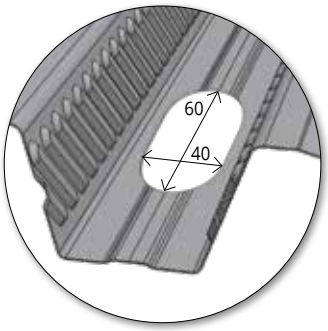
Programme de fabrication

Galva S320 GD + Z275

Polyester 25µ

ÉPAISSEUR
de la tôle 0,75 mm
(autre épaisseur sur demande)

Nous consulter
pour du plancher en couleur.



Le plancher collaborant PCB 60 est disponible en version pré percée (trous oblongs de longueur 60 mm et de largeur 40 mm). Le plan de perçage est à fournir.

Normes

Acier galvanisé NF EN 10346 / NF P 34-310

Acier prélaqué NF EN 10169 / NF P 34-301

Réglementation

DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION

DTA 3/15-806

Qualité

MARQUAGE QB

MARQUAGE CE

PLAQUES PROFILÉES POUR PLANCHERS COLLABORANTS ACIER-BÉTON

QB

245-806

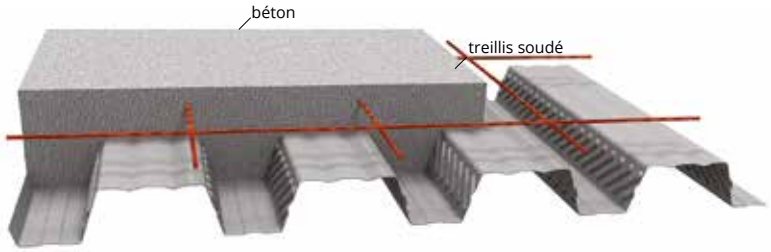
http://evaluation.cstb.fr

Caractéristiques du profil PCB 60

EPAISSEUR DE LA TÔLE		SECTION	POIDS	MOMENT D'INERTIE EFFICACE	MOMENT RESISTANT	EFFORT TRANCHANT RESISTANT
Galvanisée	Nue	Ap	g0	Ieff	Mtrd	Vrd
mm	*mm*	*cm²*	*daN/m²*	*cm4*	*daN.m*	*daN*
0,75	0,71	10,61	8,67	42,76	426	1142,7
0,88	0,84	12,55	10,18	51,47	507,5	1553,9
1	0,96	14,35	11,57	59,7	583	1981,5

Consommation de béton pour le PCB 60

Epaisseur de dalle	Litrage nominal	Poids du béton seul
cm	*litres/m²*	*daN/m²*
11	73	182,5
12	83	207,5
13	93	232,5
14	103	257,5
15	113	282,5
16	123	307,5
17	133	332,5
18	143	357,5
19	153	382,5
20	163	407,5
21	173	432,5
22	183	457,5
23	193	482,5
24	203	507,5



Vue du plancher collaborant avec le béton et son treillis soudé

Poids volumique considéré du béton : 2500 daN/m3
Il faut ajouter le poids de béton dû à la flèche et le poids du profil pour obtenir le poids total du plancher

Collaboration tôle béton

Les coefficients m et k ci-contre servent lors de la vérification de la collaboration tôle-béton. Cette vérification est un des critères de dimensionnement des planchers.

	GLISSEMENT ETAT LIMITE ULTIME	*GLISSEMENT ETAT LIMITE DE SERVICE*
	N/mm²	N/mm²
m	139,73	13,65
k	-0,0322	0,159

Stabilité au feu

La tôle de PCB 60 assure une stabilité au feu de 30 minutes sans armatures complémentaires.
Pour des durées allant de 60 à 120 minutes il est nécessaire d'armer la dalle béton en plaçant des barres d'aciers en nervures pour assurer la résistance mécanique.

Isolation thermique

Pour un degré coupe-feu (CF) désiré, une épaisseur minimale de dalle est préconisée afin de respecter le critère de température en face non-exposée.

DEGRÉ COUPE FEU (MIN)	30	60	90	120
EPAISSEUR MINI DE DALLE (CM)	11	12	14	16

Construction mixte acier/béton

Qu'est-ce qu'une construction mixte acier/béton ?

Dans une construction dite mixte acier/béton, la dalle en béton est reliée aux poutres par l'intermédiaire de connecteurs (ou goujons).
La présence de ces connecteurs évite le glissement entre les deux matériaux et permet au béton de participer à la résistance des poutres.

Principe :
Les connecteurs sont fixés sur la longueur de la poutre. Ils permettent de faire la liaison acier/béton.
Dans le cas de connecteurs cloués, ils sont directement fixés à travers le bac. La mise en place est simple et rapide.
Dans le cas de connecteurs soudés, ils sont soudés aux poutres en usine et les bacs doivent être pré percés pour être posés.

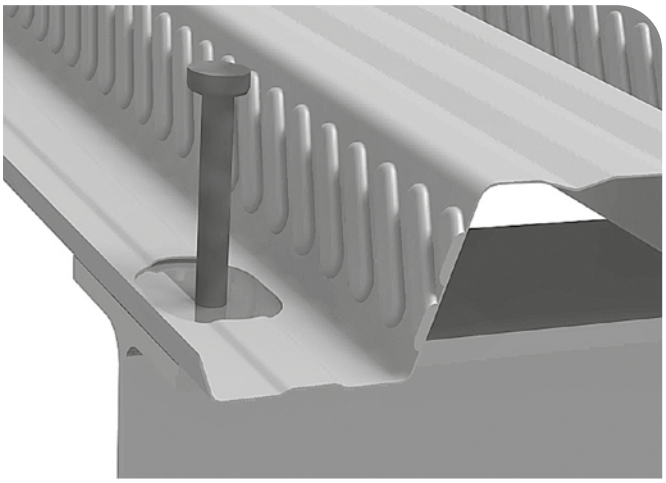
Option pré perçage

Le plancher collaborant PCB 60 est disponible en version pré percée (trous oblongs de longueur 60 mm et de largeur 40 mm). Le plan de perçage est à fournir.

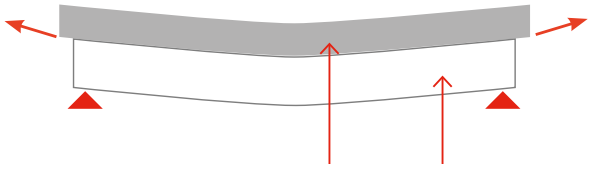
⚠
LE CHOIX DE L'UTILISATION DE CONNECTEURS SE FAIT DÈS LA CONCEPTION DE LA CHARPENTE.

Quels sont les avantages de cette solution ?

A charge d'exploitation identique, l'utilisation de connecteurs permet de réduire les dimensions des poutres métalliques. L'économie en poids d'acier peut atteindre 30%. Les dimensions étant réduites, les planchers sont réduits en hauteur et il en résulte donc un gain d'encombrement.

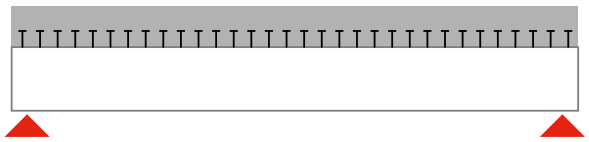


Traditionnel

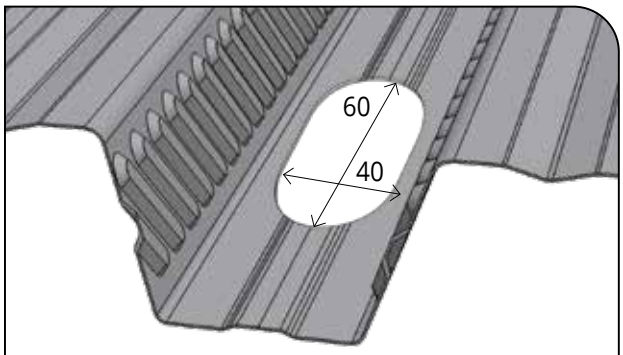


Glissement entre le béton et la poutre

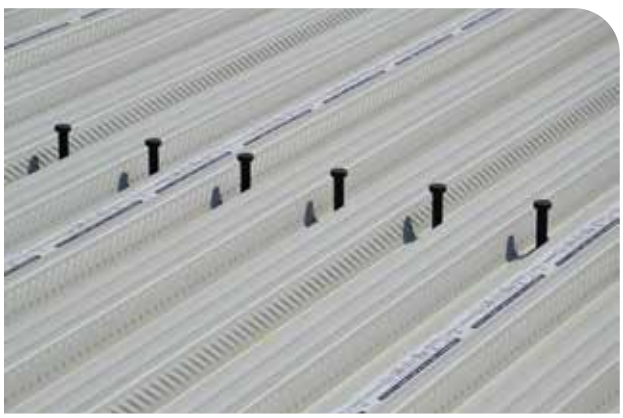
Mixte



Les connecteurs empêchent le glissement du béton par rapport à la poutre.



La solution «bac collaborant + connecteurs» permet une optimisation de la structure et une réduction globale des coûts.
La forme du plancher collaborant PCB60 de BACACIER permet le positionnement de tout type de connecteur car le fond d'onde comporte un raidisseur plat.

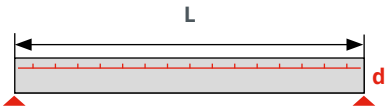


Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)

ÉPAISSEUR DE LA TÔLE : 0,75 mm

0 ÉTAI | **1 ÉTAI** | **2 ÉTAIS**

POSE SUR 2 APPUIS



	Épaisseur de la dalle d en cm							
Portée L en cm	11	12	14	16	18	20	22	24
200	1235	1394	1711	2028	2345	2662	2704	2991
210	1114	1257	1543	1829	2115	2154	2410	2666
220	1010	1139	1398	1658	1697	1926	2155	2384
230	919	1037	1272	1316	1522	1727	1933	2138
240	839	947	999	1183	1368	1553	1737	1922
250	769	745	899	1066	1232	1398	1564	1731
260	595	661	811	961	1111	1261	1410	1560
270	529	597	732	867	1002	1137	1273	1408
280	477	538	660	782	904	1026	1148	1270
290	431	486	596	706	816	926	1036	1146
300	388	438	537	636	735	834	934	1033
310	350	394	483	572	662	751	840	929
320	314	354	434	514	594	673	753	833
330	281	316	388	459	531	602	673	521
340	250	281	345	408	472	535	391	432
350		249	305	361	417	473	314	347
360		218	267	316	365	216	241	267
370			231	273	316	153	171	189
380								
390								
400								

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage

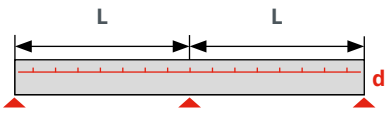
Hypothèse de calcul :

- Travées égales
- Chargement réparti
- Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m3
- Stabilité au feu de 30 minutes
- Elancement L/d ≤ 33
- Largeur de l'appui : 160mm
- Acier d'armature : limite d'élasticité 500MPa
- Flèche au coulage L/180
- Flèche de la dalle : non considérée
- Redistribution du moment sur appuis =15%

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)

ÉPAISSEUR DE LA TÔLE : 0,75 mm

POSE SUR 3 APPUIS



0 ÉTAI	1 ÉTAI	2 ÉTAIS

	Épaisseur de la dalle d en cm							
Portée L en cm	11	12	14	16	18	20	22	24
200	1147	1293	1587	1881	2174	2468	2761	3055
210	1083	1222	1499	1776	2053	2331	2608	2885
220	1025	1156	1419	1681	1943	2206	2468	2730
230	972	1096	1345	1594	1843	2091	2301	2545
240	923	1041	1278	1514	1750	1862	2084	2305
250	864	975	1197	1419	1490	1691	1893	2094
260	794	896	1100	1174	1357	1540	1724	1907
270	733	827	904	1071	1238	1406	1573	1740
280	677	674	826	979	1132	1285	1438	1591
290	547	617	757	897	1037	1177	1317	1457
300	502	566	694	823	951	1079	1208	1336
310	461	519	637	755	873	991	1109	1226
320	423	477	586	694	802	910	1019	1127
330	389	439	538	638	737	837	936	1036
340	358	404	495	587	678	769	861	715
350	329	371	455	539	623	707	574	634
360	303	341	418	496	573	650	506	560
370	278	313	384	455	526	396	443	490
380	255	288	353	418	483	343	384	424
390	234	264	323	383	259	293	328	362
400		241	296	350	217	246	275	303

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage

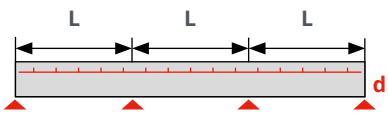
Hypothèse de calcul :

- Travées égales
- Chargement réparti
- Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m3
- Stabilité au feu de 30 minutes
- Elancement L/d ≤ 36
- Largeur de l'appui : 160mm
- Acier d'armature : limite d'élasticité 500MPa
- Flèche au coulage L/180
- Flèche de la dalle : non considérée
- Redistribution du moment sur appuis =15%

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)

ÉPAISSEUR DE LA TÔLE : 0,75 mm

POSE SUR 4 APPUIS



0 ÉTAI	1 ÉTAI	2 ÉTAIS

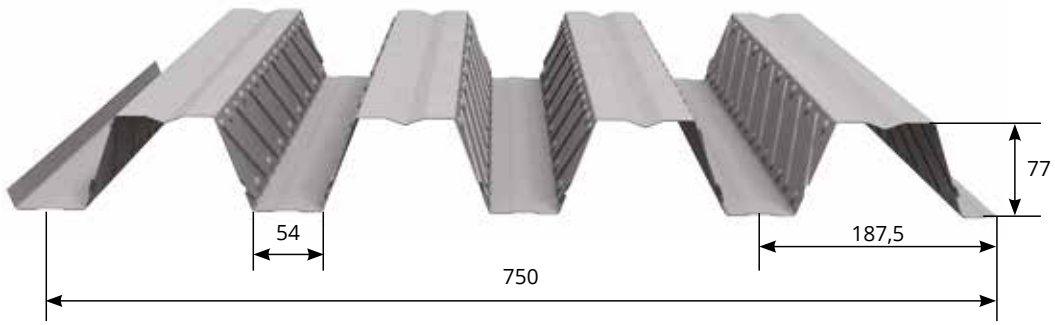
	Épaisseur de la dalle d en cm							
Portée L en cm	11	12	14	16	18	20	22	24
200	1161	1310	1607	1905	2202	2499	2797	3094
210	1097	1237	1518	1799	2080	2361	2642	2922
220	1038	1171	1437	1703	1969	2235	2500	2735
230	985	1111	1363	1615	1867	2119	2229	2467
240	922	1040	1277	1514	1751	1803	2017	2232
250	845	954	1170	1387	1441	1635	1830	2024
260	777	877	1076	1133	1310	1487	1664	1841
270	716	808	871	1032	1194	1355	1516	1677
280	662	648	795	942	1089	1236	1383	1531
290	525	592	727	861	996	1130	1264	1399
300	481	542	665	788	911	1034	1157	1280
310	440	496	609	721	834	946	1059	1171
320	403	455	558	661	764	867	970	1073
330	369	417	511	605	700	794	888	983
340	338	382	468	554	641	727	814	660
350	310	349	428	507	586	665	745	579
360	283	319	392	464	536	608	455	503
370	259	292	357	423	489	555	391	432
380	236	266	326	386	446	296	330	365
390	214	241	296	350	405	244	273	301
400		218	268	317	172	195	218	241

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage

Hypothèse de calcul :

- Travées égales
- Chargement réparti
- Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m3
- Stabilité au feu de 30 minutes
- Elancement L/d ≤ 36
- Largeur de l'appui : 160mm
- Acier d'armature : limite d'élasticité 500MPa
- Flèche au coulage L/180
- Flèche de la dalle : non considérée
- Redistribution du moment sur appuis =15%

PCB 80



Détail géométrique de la tôle

ÉPAISSEUR (mm)	0,75	0,88	1
POIDS (daN/m²)	9,39	11,02	12,53

Application conseillée

Coffrage et armature de dalles béton

Programme de fabrication

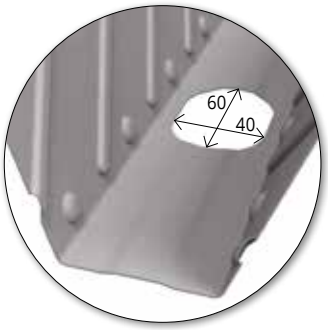
Galva S320 GD + Z275

Polyester 25µ

ÉPAISSEUR
de la tôle 0,75 mm
(autre épaisseur sur demande)

Nous consulter
pour du plancher en couleur.

Option pré perçage



Le plancher collaborant PCB 80 est disponible en version pré percée (trous oblongs de longueur 60 mm et de largeur 40 mm). Le plan de perçage est à fournir.

Normes

Acier galvanisé NF EN 10346 / NF P 34-310

Acier prélaqué NF EN 10169 / NF P 34-301

Réglementation

DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION

DTA 3/15-807

Qualité

MARQUAGE QB

MARQUAGE CE

PLAQUES PROFILÉES POUR PLANCHERS COLLABORANTS ACIER-BÉTON

QB

245-807

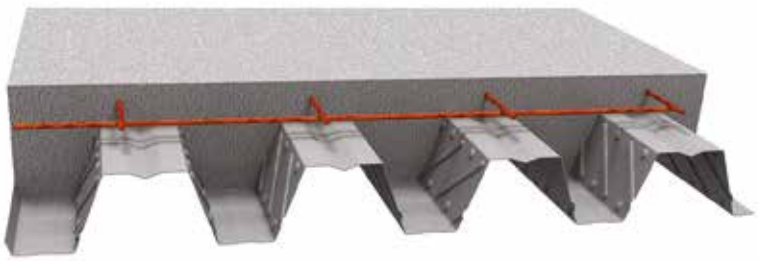
http://evaluation.cstb.fr

Caractéristiques du profil PCB 80

EPAISSEUR DE LA TÔLE		SECTION	POIDS	MOMENT D'INERTIE EFFICACE	MOMENT RESISTANT	EFFORT TRANCHANT RESISTANT
Galvanisée	Nue	Ap	g0	Ieff	Mtrd	Vrd
mm	*mm*	*cm²*	*daN/m²*	*cm4*	*daN.m*	*daN*
0,75	0,71	11,55	9,39	80,06	560	1247
0,88	0,84	13,66	11,02	96,22	671	1696
1	0,96	15,62	12,53	111,06	770	2163

Consommation de béton pour le PCB 80

Epaisseur de dalle	Litrage nominal	Poids du béton seul
cm	*litres/m²*	*daN/m²*
13	87	217,5
14	97	242,5
15	107	267,5
16	117	292,5
17	127	317,5
18	137	342,5
19	147	367,5
20	157	392,5
21	167	417,5
22	177	442,5
23	187	467,5
24	197	492,5
25	207	517,5
26	217	542,5
27	227	567,5
28	237	592,5



Vue du plancher collaborant avec le béton et son treillis soudé

Poids volumique considéré du béton : 2500 daN/m3
Il faut ajouter le poids de béton dû à la flèche et le poids du profil pour obtenir le poids total du plancher

Collaboration tôle béton

Les coefficients m et k ci-contre servent lors de la vérification de la collaboration tôle-béton. Cette vérification est un des critères de dimensionnement des planchers.

	GLISSEMENT ETAT LIMITE ULTIME	*GLISSEMENT ETAT LIMITE DE SERVICE*
	N/mm²	N/mm²
m	150,52	63,143
k	-0,0301	0,16

Stabilité au feu

La tôle de PCB 80 assure une stabilité au feu de 30 minutes sans armatures complémentaires.
Pour des durées allant de 60 à 120 minutes il est nécessaire d'armer la dalle béton en plaçant des barres d'aciers en nervures pour assurer la résistance mécanique.

Isolation thermique

Pour un degré coupe-feu (CF) désiré, une épaisseur minimale de dalle est préconisée afin de respecter le critère de température en face non-exposée.

DEGRÉ COUPE FEU (MIN)	30	60	90	120
EPAISSEUR MINI DE DALLE (CM)	13	13	15	17

Construction mixte acier/béton

Qu'est-ce qu'une construction mixte acier/béton ?

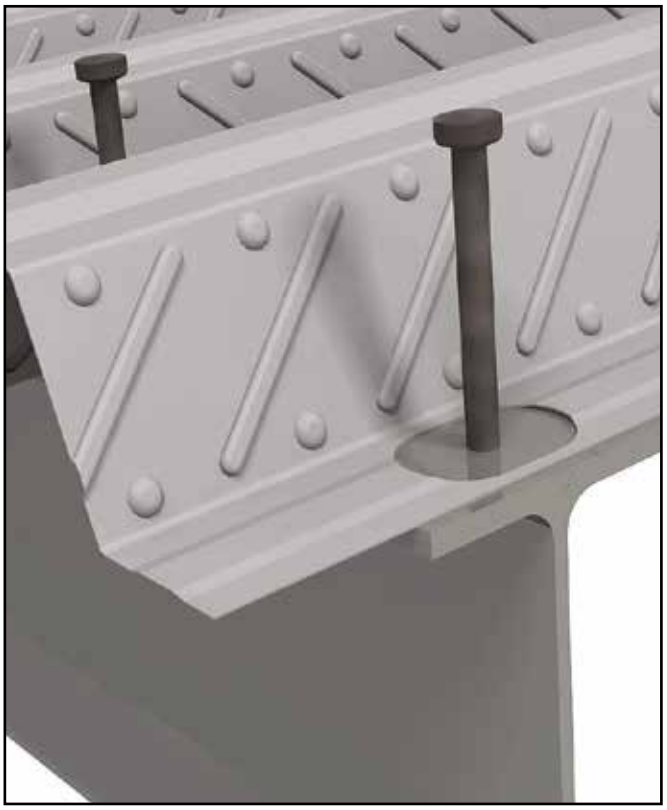
Dans une construction dite mixte acier/béton, la dalle en béton est reliée aux poutres par l'intermédiaire de connecteurs (ou goujons).
La présence de ces connecteurs évite le glissement entre les deux matériaux et permet au béton de participer à la résistance des poutres.

Principe :
Les connecteurs sont fixés sur la longueur de la poutre. Ils permettent de faire la liaison acier/béton.
Dans le cas de connecteurs cloués, ils sont directement fixés à travers le bac. La mise en place est simple et rapide.
Dans le cas de connecteurs soudés, ils sont soudés aux poutres en usine et les bacs doivent être pré percés pour être posés.

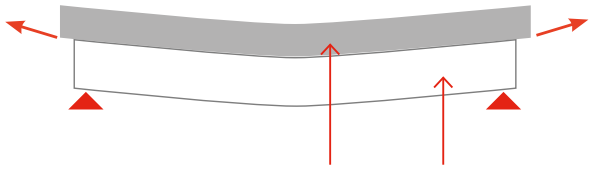
Option pré perçage

Le plancher collaborant PCB 80 est disponible en version pré percée (trous oblongs de longueur 60 mm et de largeur 40 mm). Le plan de perçage est à fournir.

⚠
LE CHOIX DE L'UTILISATION DE CONNECTEURS SE FAIT DÈS LA CONCEPTION DE LA CHARPENTE.

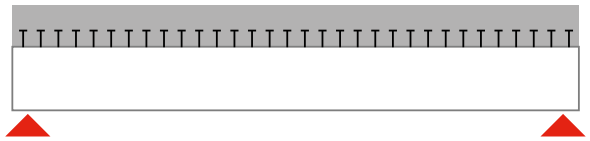


Traditionnel

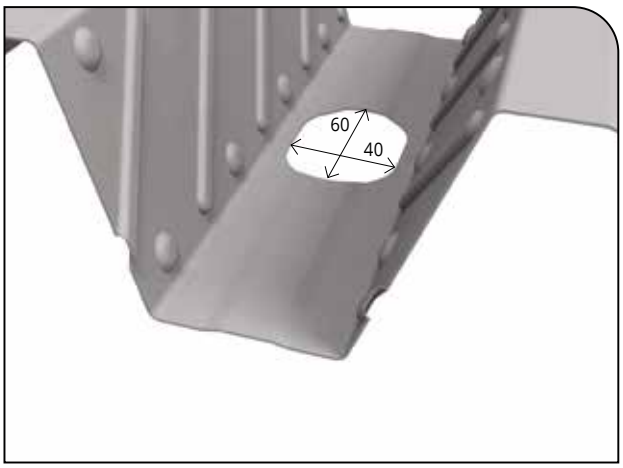


Glissement entre le béton et la poutre

Mixte



Les connecteurs empêchent le glissement du béton par rapport à la poutre.



Quels sont les avantages de cette solution ?

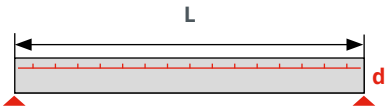
A charge d'exploitation identique, l'utilisation de connecteurs permet de réduire les dimensions des poutres métalliques. L'économie en poids d'acier peut atteindre 30%. Les dimensions étant réduites, les planchers sont réduits en hauteur et il en résulte donc un gain d'encombrement.

La solution «bac collaborant + connecteurs» permet une optimisation de la structure et une réduction globale des coûts.
La forme du plancher collaborant PCB80 de BACACIER permet le positionnement de tout type de connecteur car le fond d'onde comporte un raidisseur plat.

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)

ÉPAISSEUR DE LA TÔLE : 0,75 mm

POSE SUR 2 APPUIS



0 ÉTAI	1 ÉTAI	2 ÉTAIS

	Épaisseur de la dalle d en cm							
Portée L en cm	13	14	16	18	20	22	24	28
250	1006	1125	1363	1402	1611	1808	2016	2432
260	926	1035	1255	1274	1451	1640	1829	2207
270	855	956	981	1147	1319	1491	1663	2007
280	791	742	901	1044	1201	1357	1514	1827
290	606	679	808	951	1094	1237	1379	1665
300	555	606	737	867	997	1127	1258	1518
310	493	552	671	790	909	1028	1147	1160
320	449	503	612	720	829	937	1046	1034
330	408	458	557	656	755	854	953	919
340	371	416	507	597	687	777	867	811
350	337	378	460	542	624	706	587	712
360	305	342	416	491	566	456	510	618
370	275	308	376	443	511	390	437	530
380	246	277	338	399	288	328	367	446
390	220	247	302	357	236	269	301	367
400	195	219	268	317	186	212	238	291
410								218
420								
430								
440								
450								

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage

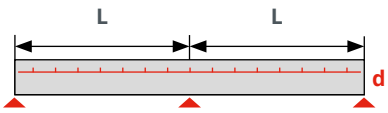
Hypothèse de calcul :

- Travées égales
- Chargement réparti
- Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m3
- Stabilité au feu de 30 minutes
- Elancement L/d ≤ 33
- Largeur de l'appui : 160mm
- Acier d'armature : limite d'élasticité 500MPa
- Flèche au coulage L/180
- Flèche de la dalle : non considérée
- Redistribution du moment sur appuis =15%

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)

ÉPAISSEUR DE LA TÔLE : 0,75 mm

POSE SUR 3 APPUIS



0 ÉTAI	1 ÉTAI	2 ÉTAIS

	Épaisseur de la dalle d en cm							
Portée L en cm	13	14	16	18	20	22	24	28
250	1130	1264	1531	1799	2066	2152	2399	2894
260	1040	1163	1410	1656	1740	1966	2192	2644
270	960	1074	1302	1529	1593	1800	2007	2421
280	889	994	1205	1272	1462	1652	1842	2223
290	825	923	995	1170	1345	1519	1694	2044
300	768	859	916	1077	1239	1400	1561	1883
310	716	697	845	994	1143	1291	1440	1738
320	575	643	781	918	1056	1193	1331	1605
330	531	595	722	849	976	1103	1231	1226
340	491	550	668	786	904	1022	1139	1114
350	455	510	619	728	837	947	1056	1011
360	422	472	574	675	776	877	757	916
370	391	438	532	626	720	814	684	827
380	362	406	493	580	668	551	616	745
390	336	376	457	538	619	494	552	669
400	311	349	424	499	389	441	493	597
410	288	323	393	462	344	391	437	530
420	266	299	363	428	303	343	384	466
430	246	276	336	227	263	299	335	406
440	227	255	310	194	225	256	287	349
450	209	235	286	163	189	216	242	295

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage

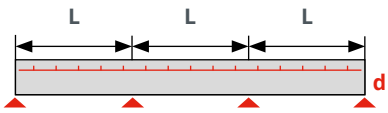
Hypothèse de calcul :

- Travées égales
- Chargement réparti
- Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m3
- Stabilité au feu de 30 minutes
- Elancement L/d ≤ 36
- Largeur de l'appui : 160mm
- Acier d'armature : limite d'élasticité 500MPa
- Flèche au coulage L/180
- Flèche de la dalle : non considérée
- Redistribution du moment sur appuis =15%

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)

ÉPAISSEUR DE LA TÔLE : 0,75 mm

POSE SUR 4 APPUIS



0 ÉTAI	1 ÉTAI	2 ÉTAIS

	Épaisseur de la dalle d en cm							
Portée L en cm	13	14	16	18	20	22	24	28
250	1105	1236	1498	1759	2021	2085	2325	2805
260	1017	1138	1379	1619	1860	1903	2122	2560
270	939	1051	1273	1495	1541	1741	1941	2342
280	870	973	1178	1228	1412	1596	1779	2147
290	807	903	1094	1128	1297	1466	1634	1972
300	751	840	882	1037	1193	1348	1503	1814
310	700	669	812	955	1099	1242	1385	1671
320	551	617	749	881	1013	1145	1277	1541
330	508	569	691	813	935	1057	1179	1165
340	469	525	638	751	863	976	1089	1054
350	433	485	590	694	798	902	1006	952
360	400	448	545	641	737	834	930	857
370	370	414	503	593	682	771	636	769
380	341	382	465	547	630	508	568	687
390	315	353	429	506	582	450	504	610
400	290	325	396	466	537	397	444	538
410	267	300	365	430	305	346	387	470
420	246	276	336	395	262	298	334	405
430	225	253	308	191	221	252	283	344
440	206	231	282	157	183	208	234	285
450							187	229

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage

Hypothèse de calcul :

- Travées égales
- Chargement réparti
- Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m3
- Stabilité au feu de 30 minutes
- Elancement L/d ≤ 36
- Largeur de l'appui : 160mm
- Acier d'armature : limite d'élasticité 500MPa
- Flèche au coulage L/180
- Flèche de la dalle : non considérée
- Redistribution du moment sur appuis =15%

PRINCIPE DE BASE

Un plancher collaborant est une tôle profilée à froid comportant sur les flancs de ses nervures des bossages régulièrement espacés. Les performances du plancher collaborant sont indiquées dans les Documents Techniques d'Application relatifs à chaque PCB (plancher collaborant). Ces performances permettent d'apprécier le comportement de la tôle selon son emploi :
> En coffrage sur le chantier : la tôle doit assurer la sécurité du personnel de pose
> Après séchage du béton : la tôle joue le rôle d'armatures du béton

Le plancher est dit collaborant car les bossages permettent de lier la tôle au béton, ce qui permet de combiner les propriétés mécaniques de ces deux matériaux (cet ensemble forme une dalle mixte).
La tôle étant une armature basse de la dalle béton, l'emploi des planchers collaborants est interdit en vide sanitaire (atmosphère en sous face humide et agressive).

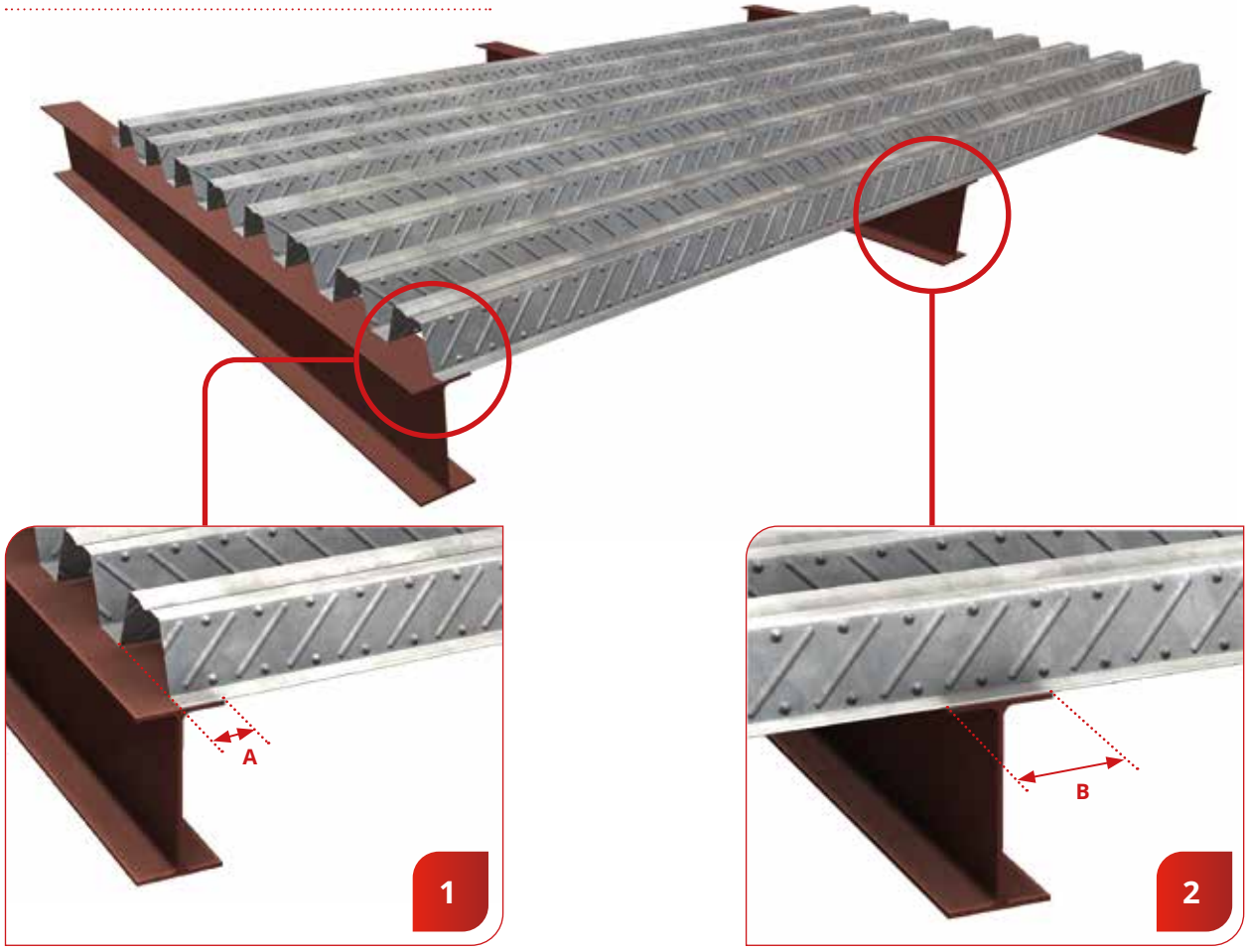
Tout type de revêtement peut être posé sur la face supérieure en béton.

Points particuliers :
Les dalles de planchers collaborants destinées à une utilisation extérieure (balcons, toits terrasses...) doivent être étanchées.
Pour les toits terrasses, il est fortement conseillé, en plus de l'étanchéité sur la dalle béton, d'isoler le plancher afin d'éviter les risques de condensation.

Le plancher collaborant peut être livré en galvanisé ou prélaqué (selon stock disponible).
Il est possible de réaliser des faux plafonds sous les planchers collaborants. Le système de fixation par suspentes traversant la tôle en fond d'onde est possible que ce soit avant coulage ou après coulage à l'aide de chevilles de diamètre 8mm maximum.

RÈGLES DE POSE

STRUCTURE MÉTALLIQUE / BOIS / BÉTON



	NATURE DE L'APPUI		
	Acier	Bois	Béton
1 Appui d'extrémité (A)	50mm	70mm	50mm
2 Appui intermédiaire (B)	80mm	100mm	80mm

RECOUVREMENT TRANSVERSAL

PROFIL	CÔTE DE RECOUVREMENT (C)	DECALAGE MAXI DE L'EXTRÉMITÉ DE LA TÔLE PAR RAPPORT À L'AXE DE L'APPUI (D)
PCB 20	25 mm	25 mm
PCB 60 / PCB 80	40 mm	25 mm

RÈGLES DE POSE

RÉNOVATION

Il existe différents moyens de réaliser l'appui du plancher sur mur porteur en rénovation.

1 – Appui Rapporté

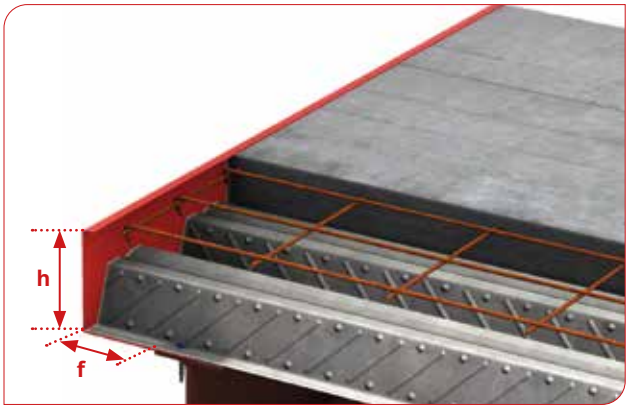
Une solive (métal ou bois) est fixée contre le mur porteur afin de servir d'appui au plancher collaborant.
La fixation de l'appui rapporté devra être adaptée en fonction de la nature du mur support
La largeur d'appui est au minimum de 50mm (voir tableau page précédente).

2 – Engravure

On peut procéder à une saignée filante dans le mur.
Au niveau de l'engravure, lors du coulage du béton, une file d'étais et une cornière 50x50x5mm fixée au mur sont obligatoires.
La pénétration du plancher collaborant au delà du bord du mur est d'au moins 25mm.
L'étanchéité en rive est assurée par un closoir mousse (en sous face) en retrait du bord du plancher.
Des crosses (barre d'armature) doivent être prévues pour reprendre les efforts en rive du plancher.

COFFRAGE DES RIVES

La costière de rive assure l'étanchéité au coulage ainsi que l'arrêt de dalle. La costière est fixée en même temps que le plancher sur la solive.
L'épaisseur minimum de la costière dépend du débord en porte à faux (f) (maxi 200mm sans étai) du plancher et de l'épaisseur de la dalle béton h (voir tableau ci-dessous)



Costière avec retour (12mm mini)

0,88	1	1,2	1,5

Costière sans retour

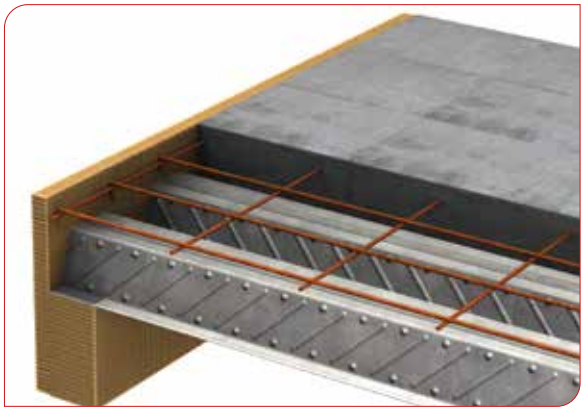
2	2,5	3

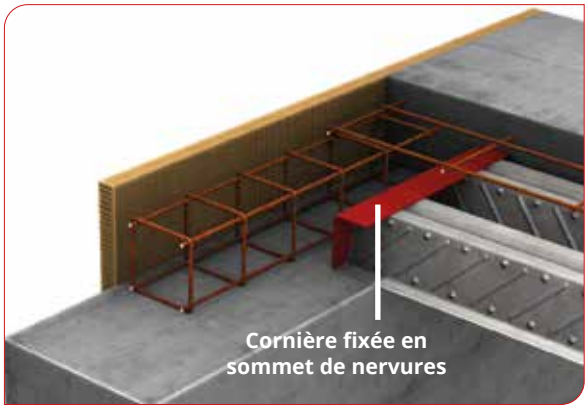
Epaisseur minimum de metal galvanisé pour les costières (mm)

Epaisseur h (mm)	Débord en porte-à-faux : f (mm)												
	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
60 à 100	0,88	0,88	1	1	1,2	1,2	1,5	2	2,5	2,5	3	3	3
110	0,88	0,88	1	1,2	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	3	3
120	0,88	0,88	1	1,2	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	3
130	0,88	1	1,2	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	
140	1	1,2	1,2	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	
150	1,2	1,2	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	
160	1,2	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3		
180	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3		
200	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3				
220	2	2,5	2,5	2,5	3	3							
250	2,5	2,5	3	3									
280	2,5	3	3										

Prévoir une file d'étais au delà de 200 mm en porte-à-faux

Un coffrage classique en bois peut également être utilisé.
Dans le cas d'appui béton, un chaînage de rive est nécessaire et l'étanchéité au coulage (obturation du vide des nervures) peut être réalisée par un closoir mousse ou une cornière fixée en sommet de nervure du plancher collaborant.

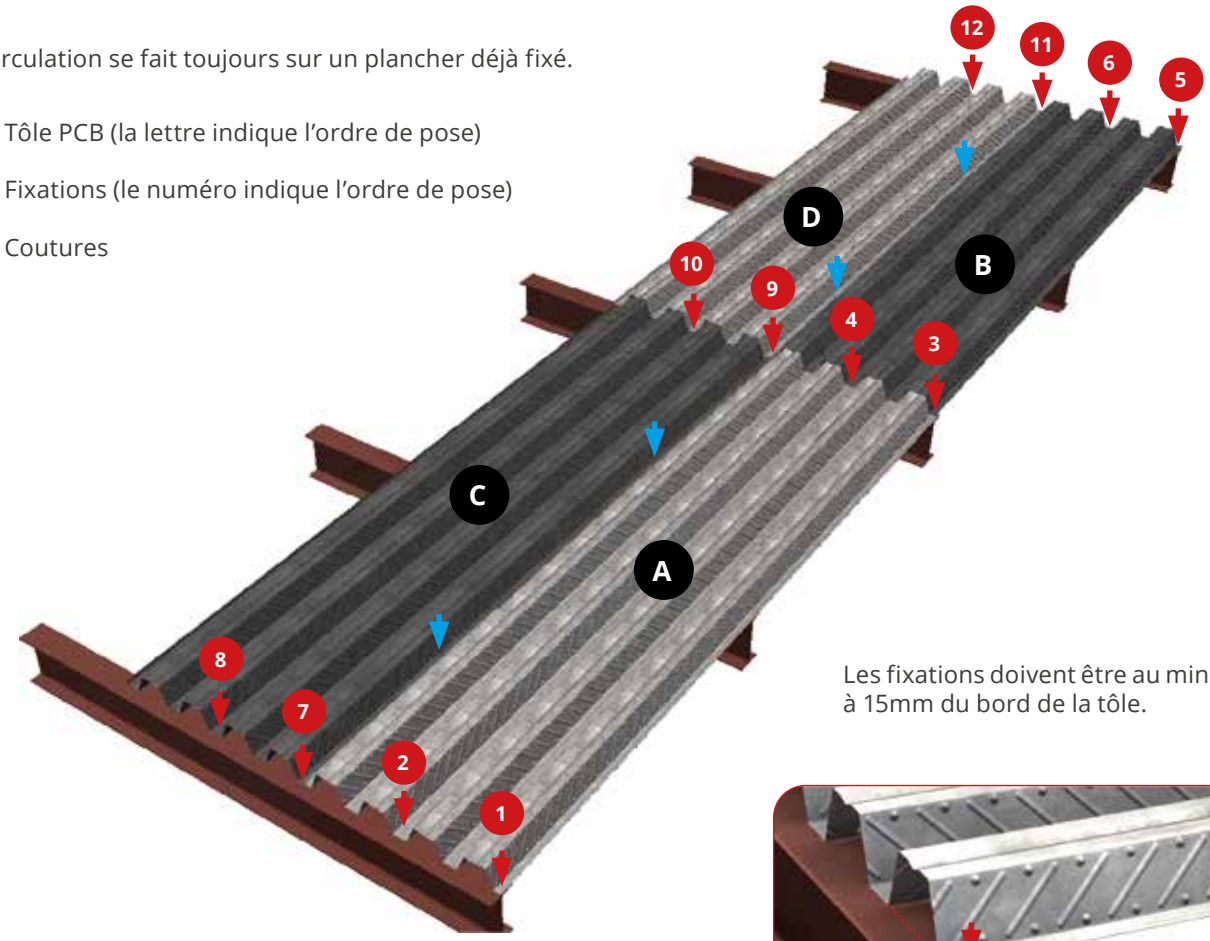




PLAN DE FIXATIONS DES PLANCHERS

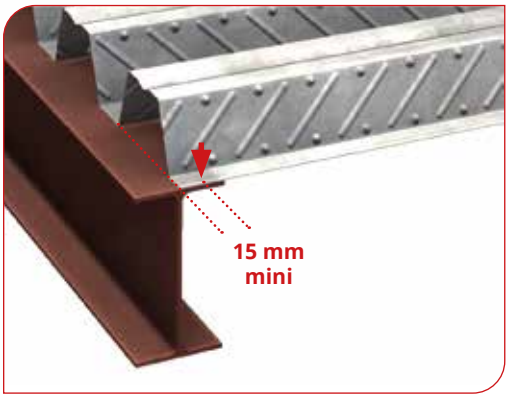
La circulation se fait toujours sur un plancher déjà fixé.

- Tôle PCB (la lettre indique l'ordre de pose)
- Fixations (le numéro indique l'ordre de pose)
- Coutures



Etape 1 : Poser le plancher A et le fixer avec les fixations 1 et 2
Etape 2 : Poser le plancher B et le fixer avec les fixations 3 à 6 (fixations communes au plancher A et B)
Etape 3 : Poser le plancher C et le fixer avec les fixations 7 et 8 (fixations communes au plancher A et C)
Etape 4 : Poser le plancher D et le fixer avec les fixations 9 à 12 (fixations communes aux 4 planchers)

Les fixations doivent être au minimum à 15mm du bord de la tôle.



Fixation support métallique		Fixation support béton	Fixation support bois
Clou Ø 4,5 x 21 mm	Vis autoperceuse Ø 6,3 x 22 mm	cheville à frapper Ø4,5 x 21 mm	Tirefond à visser Ø 8 x 60 mm

Une fois posées et fixées, les tôles doivent être couturées entre elles. Ceci permet la bonne tenue des planchers et l'étanchéité lors du coulage du béton.

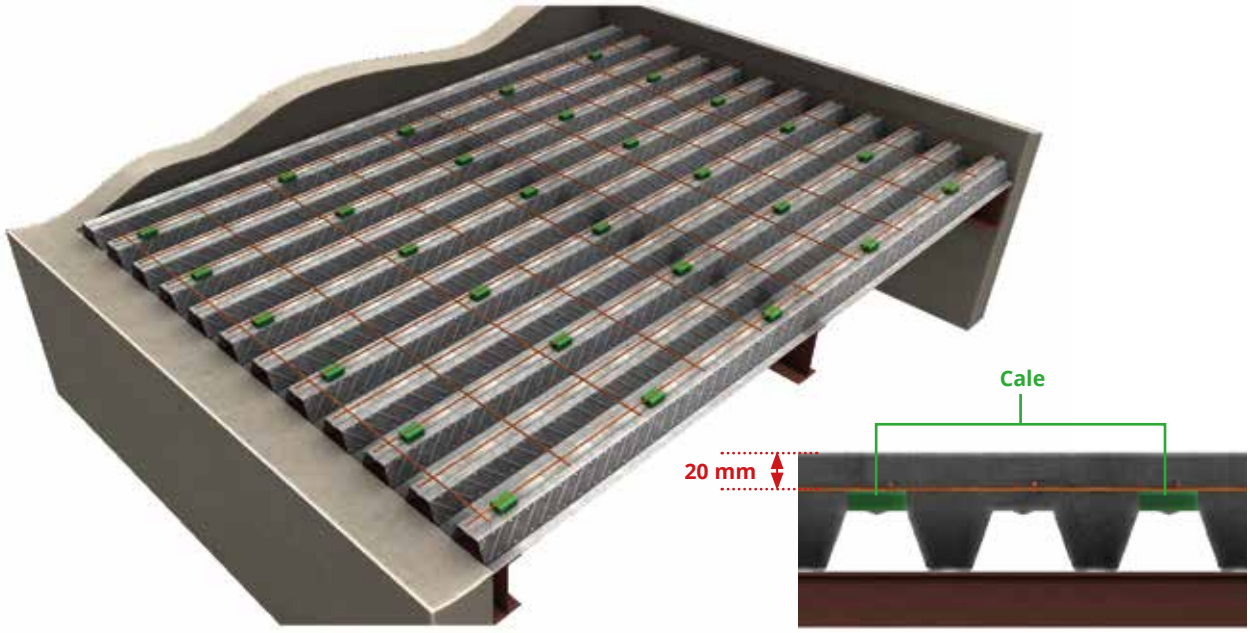
PROFIL	ÉCARTEMENT COUTURE
PCB 20	600 mm
PCB 60 / PCB 80	1000 mm

Couturage

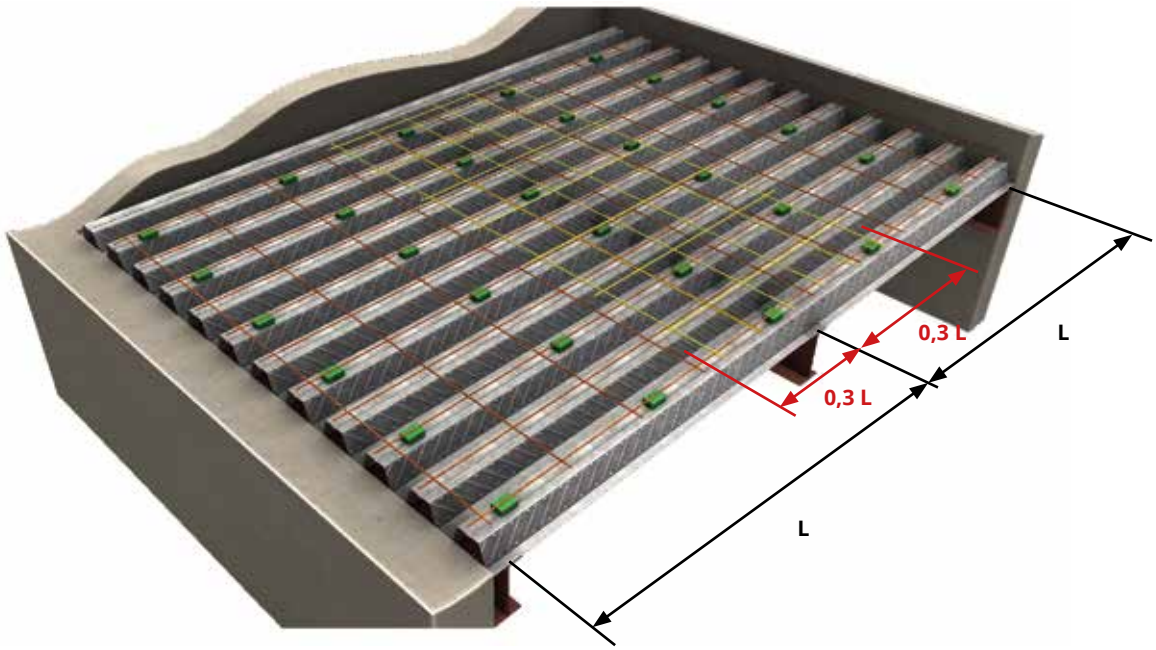
Vis de couture
Ø 6,3 x 22 mm

CALAGE DU TREILLIS SOUDÉ

Le treillis soudé sert à reprendre les efforts dus au séchage du béton ainsi que les efforts de continuité de la dalle. Un mauvais calage du treillis soudé provoquera des fissures au droit des appuis intermédiaires.
Le treillis soudé général doit recouvrir toute la surface de la dalle béton.
Afin de respecter l'enrobage du treillis prescrit (20mm de la face supérieure de la dalle béton), utiliser des cales posées en sommet de nervure du plancher PCB.



Pose des chapeaux (si besoin)
Sur les appuis intermédiaires et si le treillis soudé général n'est pas suffisant (déterminé par calcul), un treillis soudé en chapeau est disposé au droit de chaque appui sur une largeur d'au moins 30% de la portée de chaque côté de l'appui.
Dans les dalles fines (épaisseur du béton au dessus du profil entre 50 et 70mm) il est préférable d'utiliser un treillis soudé général unique (section determinée par calcul).



TREILLIS SOUDÉS ADETS

Treillis soudés de surface (NF A35-024 ou NF A35-080-2)

	Section S cm²/m	S s cm²/m	E e mm	D d mm	Abouts AV AR ad ag mm / mm	Nombre de fils N n	Longueur Largeur L l m	Masse nominale kg/m²	Surface 1 rouleau ou 1 panneau m²	Masses 1 rouleau ou 1 panneau kg	Colisage	Masses 1 paquet kg
PAF C®	0,80	0,80 0,80	200 200	4,5 4,5	100/100 100/100	12 18	3,60 2,40	1,250	8,64	10,80	100	1080
PAF 10®	1,19	1,19 1,19	200 200	5,5 5,5	100/100 100/100	12 21	4,20 2,40	1,870	10,08	18,85	70	1319

Treillis soudés de structure (NF A35-080-2)

	Section S cm²/m	S s cm²/m	E e mm	D d mm	Abouts AV AR ad ag mm / mm	Nombre de fils N n	Longueur Largeur L l m	Masse nominale kg/m²	Surface 1 rouleau ou 1 panneau m²	Masses 1 rouleau ou 1 panneau kg	Colisage	Masses 1 paquet kg
ST 15®	1,42	1,42 1,42	200 200	6 6	100/100 100/100	12 20	4 2,40	2,220	9,60	21,31	70	1492
ST 20®	1,89	1,89 1,28	150 300	6 7	150/150 75/75	16 20	6 2,40	2,487	14,40	35,81	40	1432
ST 25®	2,57	2,57 1,28	150 300	7 7	150/150 75/75	16 20	6 2,40	3,020	14,40	43,49	40	1740
ST 25 C®	2,57	2,57 2,57	150 150	7 7	75/75 75/75	16 40	6 2,40	4,026	14,40	57,98	30	1739
ST 25 CS®	2,57	2,57 2,57	150 150	7 7	75/75 75/75	16 20	3 2,40	4,026	7,20	28,99	40	1160
ST 35®	3,85	3,85 1,28	100 300	7 7	150/150 50/50	24 20	6 2,40	4,26	14,40	57,98	30	1739
ST 40 C®	3,85	3,85 3,85	100 100	7 7	50/50 50/50	24 60	6 2,40	6,040	14,40	86,98	20	1740
ST 50®	5,3	5,03 1,68	100 300	8 8	150/150 50/50	24 20	6 2,40	5,267	14,40	75,84	20	1517
ST 50 C®	5,03	5,03 5,03	100 100	8 8	50/50 50/50	24 60	6 2,40	7,900	14,40	113,76	15	1706
ST 60®	6,36	6,36 2,54	100 250	9 9	125/125 50/50	24 24	6 2,40	6,986	14,40	100,60	16	1610
ST 65 C®	6,36	6,36 6,36	100 100	9 9	50/50 50/50	24 60	6 2,40	9,980	14,40	143,71	10	1437

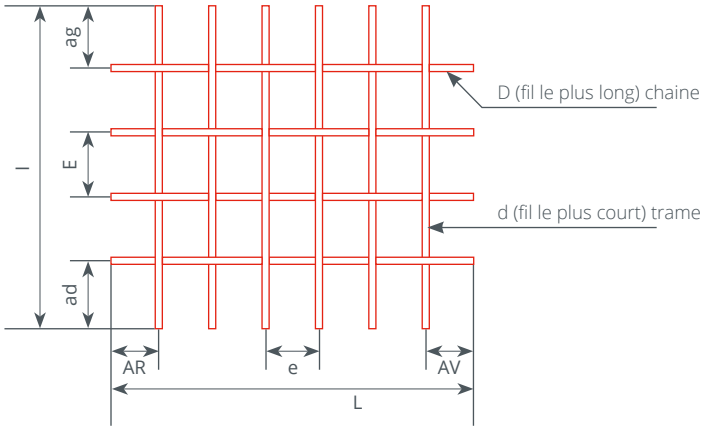
L : longueur du panneau
l : largeur du panneau

D : diamètre du fil de chaîne
d : diamètre du fil de trame

AR : about arrière
AV : about avant

ad = ag : about de rive

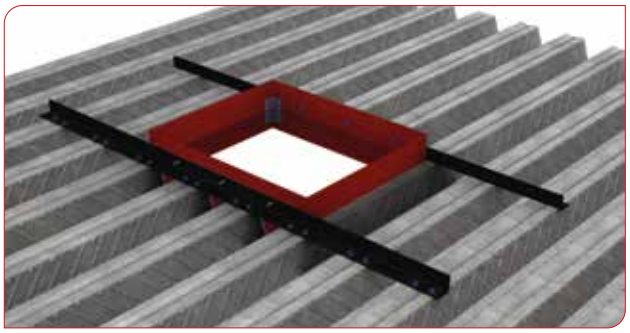
E : espacement fil de chaîne
e : espacement fil de trame

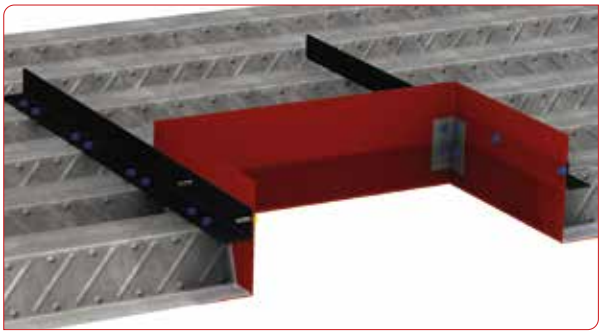


TRÉMIE

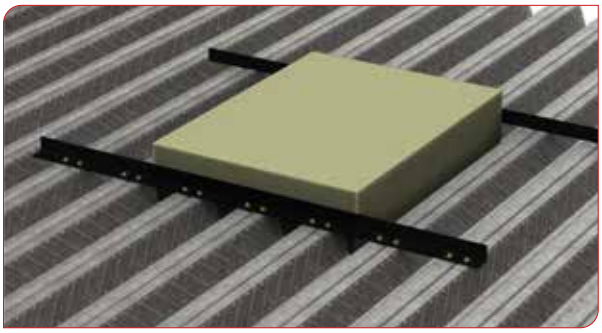
TRÉMIE DE PETITE DIMENSION (50X50CM)

Sans chevêtre : Pour des trémies de petites dimensions (50x50 cm maxi), le renforcement du plancher est effectué en fixant des cornières de 50x50x5mm sur les nervures (à l'aide de vis autotaraudeuses de 6,3x22mm) perpendiculairement à leur direction de part et d'autre de l'ouverture.





Les figures ci-dessus représentent un exemple de réservation avec cornières. La costière (en rouge) peut être remplacée par un bloc de mousse ou tout autre système adéquat. La découpe du plancher après prise du béton est possible si les renforts ont été prévus avant le coulage.

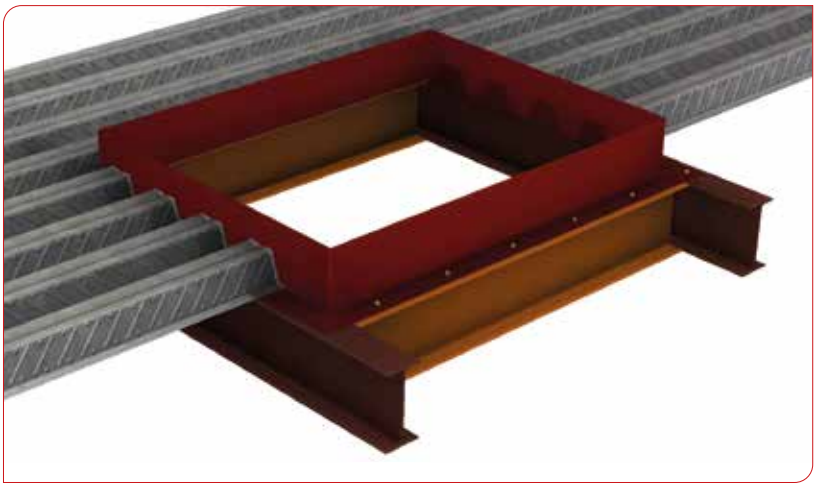


TRÉMIE DE GRANDE DIMENSION

Pour des trémies de plus grandes dimensions, il y a lieu de mettre en place un chevêtre qui est un élément de structure indépendant du plancher et venant se reprendre sur les solives du plancher.

Pour toute découpe du plancher après séchage du béton et sans mise en œuvre de renforts au niveau du coulage, adresser vous au service technique BACACIER :

sidep@bacacier.com



DEGRÉ COUPE FEU ET ARMATURE

L'exigence de critère Coupe Feu (CF) des planchers vérifie les critères suivants :
R : La résistance mécanique (stabilité au feu)
E : L'étanchéité aux flammes
I : L'isolation thermique

La durée spécifiée avec le degré coupe feu est le délai d'exposition au feu normalisé pour lequel ces critères doivent être vérifiés.

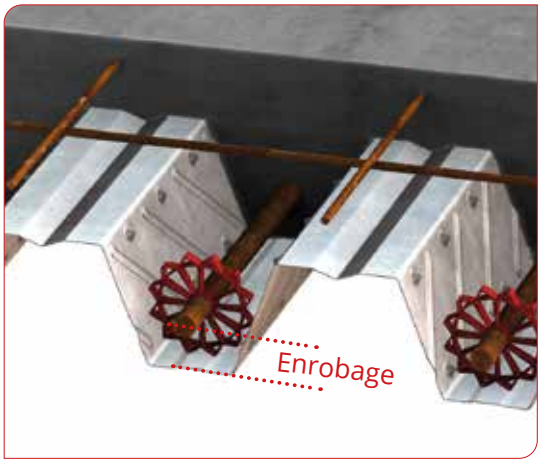
> **E : L'étanchéité aux flammes**
Le critère d'étanchéité aux flammes et aux gaz chauds ou inflammables est assuré par le plancher collaborant PCB lorsque les conditions de mise en œuvre de ce guide sont respectées.

> **I : L'isolation thermique**
Pour assurer ce critère d'isolation thermique, l'épaisseur de la dalle de plancher collaborant BACACIER doit respecter les valeurs données dans le tableau ci-dessous :

Epaisseur de dalle mini (mm) à respecter pour degré CF par profil

	Degré CF			
Profil	30	60	90	120
PCB 20	70	90	110	130
PCB 60	110	120	140	160
PCB 80	130	130	150	170

> **R : La résistance mécanique (stabilité au feu)**
Les planchers BACACIER de la gamme PCB assurent une stabilité au feu de 30 minutes sans armature complémentaire. Au-delà, il faut ajouter des barres d'aciers en nervures pour assurer la résistance mécanique.
Respecter les enrobages des barres d'armatures prévus dans la note de calcul.



Enrobage recommandé des barres d'armatures à respecter par profil

	Degré CF		
Profil	60	90	120
PCB 20	30 mm	35 mm	35 mm
PCB 60	25 mm	55 mm	65 mm
PCB 80	30 mm	55 mm	65 mm

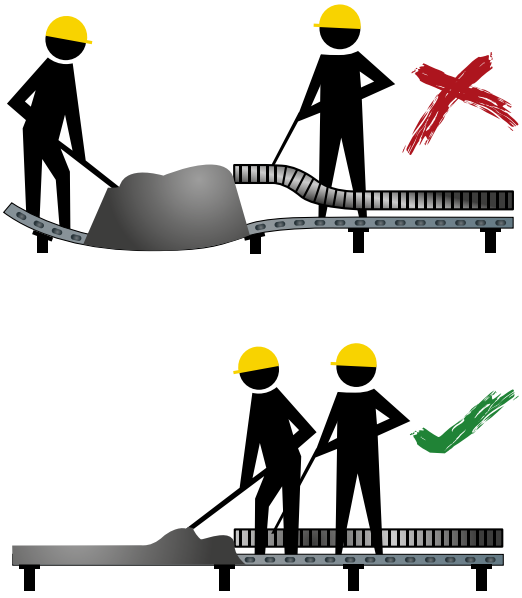
ÉTAIEMENT ET COULAGE DU BETON

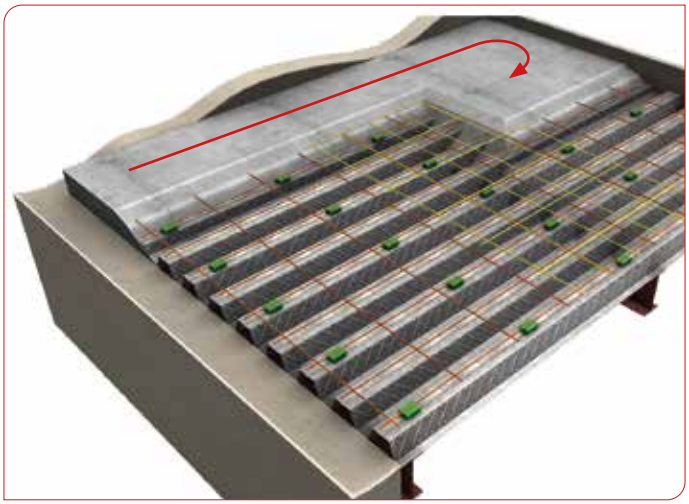
CONDITION D'ÉTAIEMENT

L'étaiement, lorsqu'il est nécessaire, doit être réalisé conformément aux règles suivantes :
- la largeur d'une file d'étais doit être au moins de 80 mm
- les files d'étais doivent rester en place au moins 8 jours après le coulage

Coulage du béton

Le béton doit être réparti de manière uniforme de façon à couvrir des bandes de tôles l'une après l'autre. Eviter toute accumulation locale de béton.



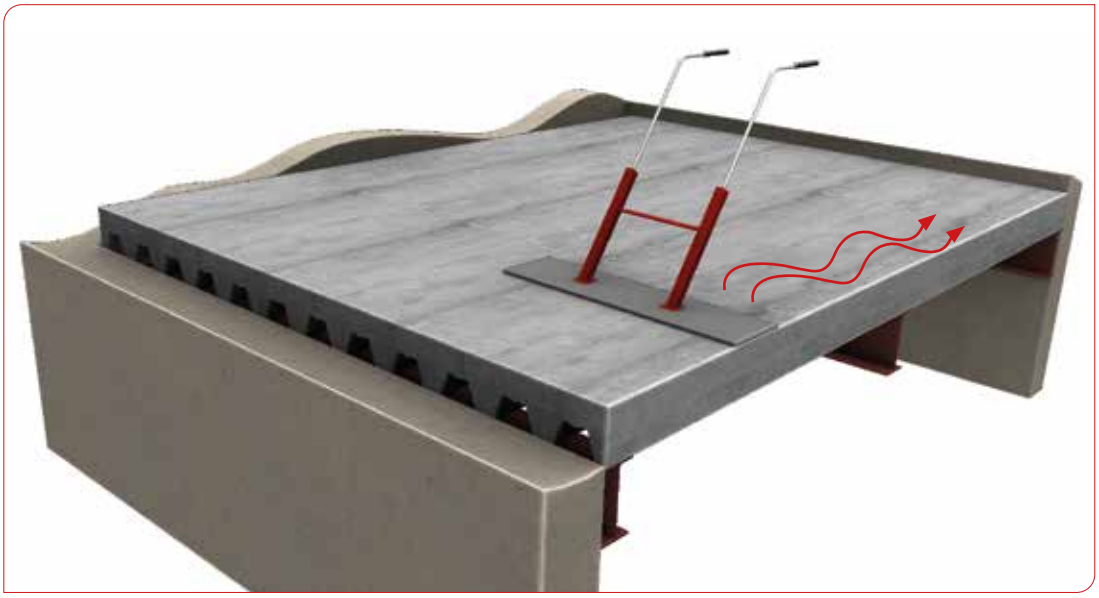


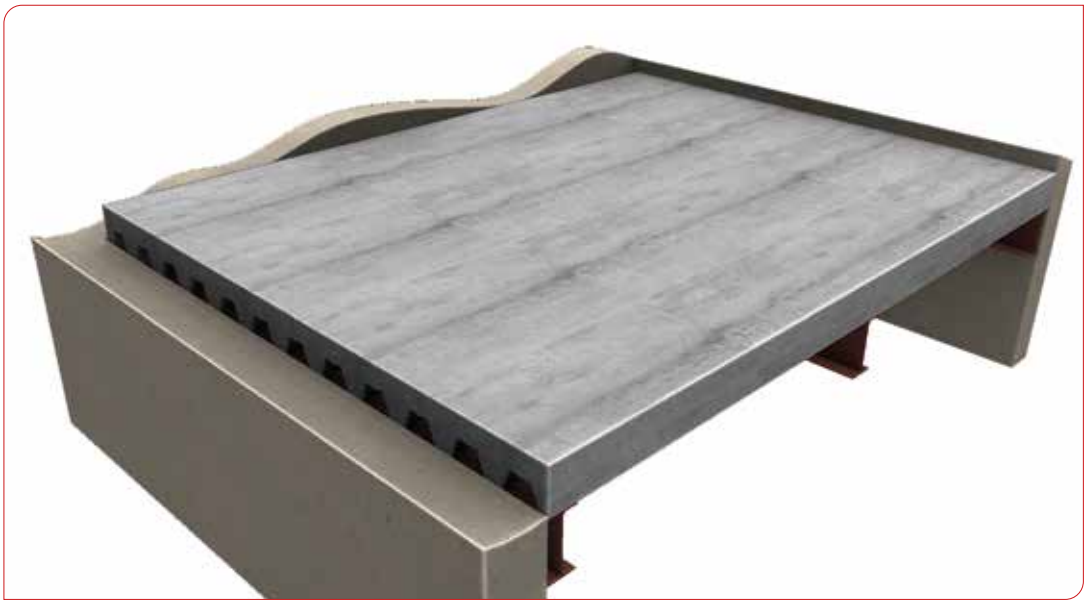
ÉTAIEMENT ET COULAGE DU BETON

Le déchargement par benne du béton doit s'effectuer sur les éléments porteurs des tôles afin d'éviter une surcharge temporaire.

Il est recommandé d'utiliser une pompe à béton.
Pour d'autres moyens de bétonnage, une aire de circulation stable doit être aménagée (planche disposée sur les tôles).

Une fois le béton coulé, la surface est lissée avec une truelle flamande ou taloche.





Le dimensionnement des planchers est effectué sur la base d'un béton ayant atteint ses caracteristiques minimales à 28 jours.
Si le plancher est soumis à des charges avant la prise du béton, une formation de fissures est hautement probable.

WOODEO

Solution économique

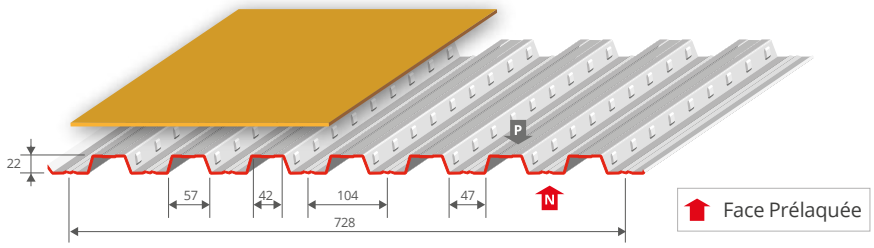
Mise en œuvre rapide

Plancher léger

Chantier sec

Les produits de la gamme WOODEO® sont des tôles d'acier nervurées utilisées comme support du panneau bois. Ils permettent de réaliser des **planchers** secs, **sans couler de béton** pour **différentes utilisations** : grenier, mezzanine, stockage.

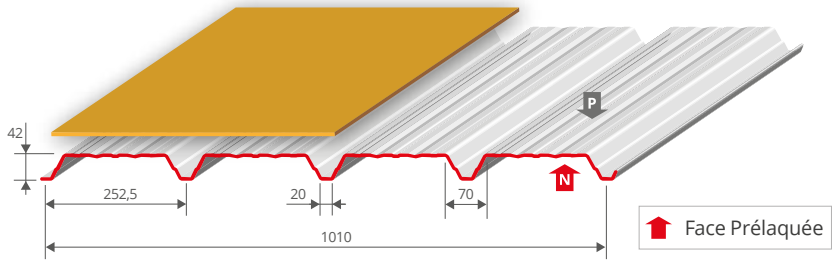
WOODEO 20



FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

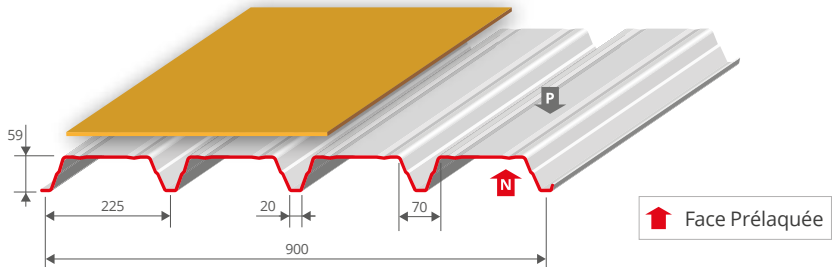
WOODEO 42



FABRICATION : AUVERGNE, ATLANTIQUE & MERIDIONAL

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

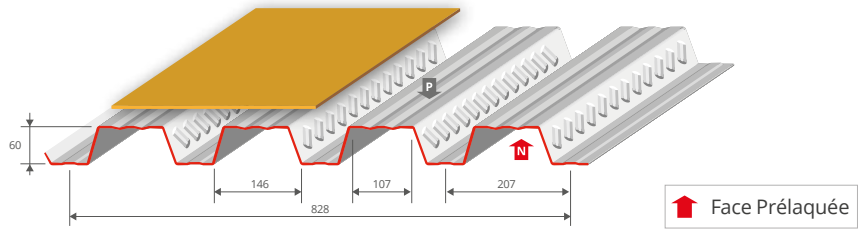
WOODEO 59



FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

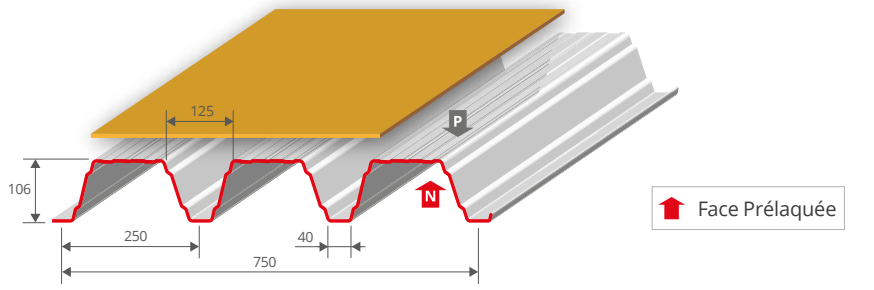
WOODEO 60



FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Blanc 9010 - 25 µm - 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

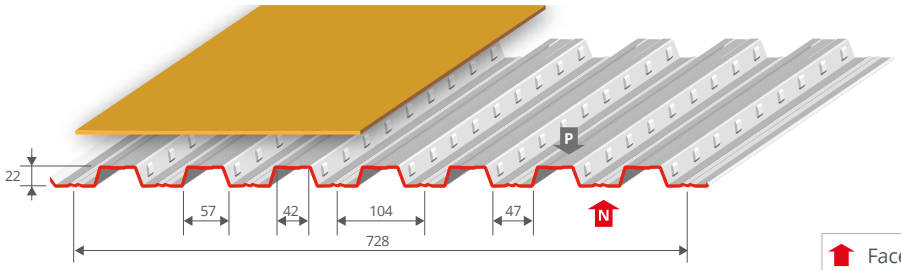
WOODEO 106



FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,75 / 1,00 mm
Polyester 15 µm : 0,75 / 1,00 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

WOODEO 20



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,09

Face Prélaquée

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75	NF EN 10346 / NF P 34-310

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2371466/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995

TABLEAU DES CHARGES ADMISSIBLES › (en daN/m²)

2 APPUIS	PORTÉES D'UTILISATION m	3 APPUIS
0.75 mm		0.75 mm
546	**1,00**	1172
473	**1,05**	1022
413	**1,10**	897
362	**1,15**	792
319	**1,20**	703
283	**1,25**	627
252	**1,30**	562
224	**1,35**	504
201	**1,40**	454
180	**1,45**	410
162	**1,50**	372
-	**1,55**	339
-	**1,60**	309
-	**1,65**	283
-	**1,70**	260
-	**1,75**	239
-	**1,80**	220

NOTA ›

Les produits de la gamme Woodéo sont des tôles d'acier nervurées utilisées comme support de panneaux bois tel que le décrit le DTU 51.3.

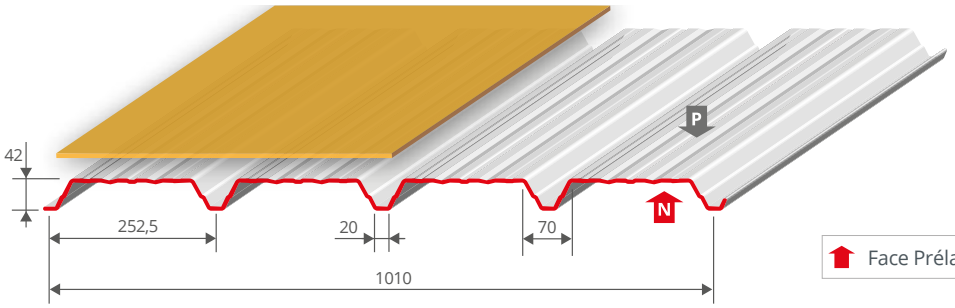
Dans les tableaux de charge présentés ci-contre, seule la résistance de la tôle a été prise en compte

Sous l'ensemble des charges, le critère de flèche est de L/300.

Les charges affichées dans le tableau correspondent à la somme des charges d'exploitation et des charges permanentes (comprenant les panneaux bois).

L'épaisseur du panneau bois ne participe pas à la résistance du plancher.

WOODEO 42



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,11
1,00	9,48

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Prélaquage	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2248637/1C

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995

TABLEAU DES CHARGES ADMISSIBLES › (en daN/m²)

2 APPUIS		PORTÉES D'UTILISATION m	3 APPUIS	
0,75 mm	1,00 mm		0,75 mm	1,00 mm
668	891	**1,00**	862	1149
588	784	**1,05**	820	1094
521	695	**1,10**	783	1043
465	619	**1,15**	742	990
416	555	**1,20**	681	908
375	500	**1,25**	627	836
339	452	**1,30**	580	773
307	410	**1,35**	537	716
280	373	**1,40**	499	665
257	343	**1,45**	464	619
237	316	**1,50**	434	578
219	291	**1,55**	406	541
202	270	**1,60**	380	507
188	250	**1,65**	357	476
175	233	**1,70**	336	448
163	217	**1,75**	317	422
152	203	**1,80**	299	399

NOTA ›

Les produits de la gamme Woodéo sont des tôles d'acier nervurées utilisées comme support de panneaux bois tel que le décrit le DTU 51.3.

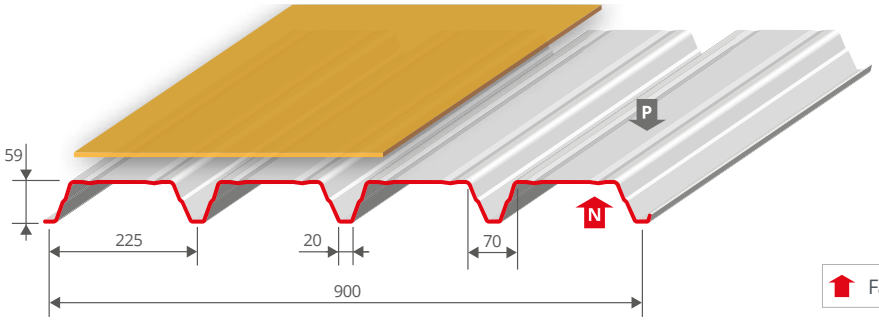
Dans les tableaux de charge présentés ci-contre, seule la résistance de la tôle a été prise en compte

Sous l'ensemble des charges, le critère de flèche est de L/300.

Les charges affichées dans le tableau correspondent à la somme des charges d'exploitation et des charges permanentes (comprenant les panneaux bois).

L'épaisseur du panneau bois ne participe pas à la résistance du plancher.

WOODEO 59



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	7,98
1,00	10,64

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Prélaquage	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2248637/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995

TABLEAU DES CHARGES ADMISSIBLES › (en daN/m²)

2 APPUIS		PORTÉES D'UTILISATION m	3 APPUIS	
0,75 mm	1,00 mm		0,75 mm	1,00 mm
872	1163	**1,30**	-	-
787	1049	**1,35**	-	-
713	951	**1,40**	-	-
648	865	**1,45**	-	-
592	789	**1,50**	564	752
541	722	**1,55**	545	727
497	663	**1,60**	528	704
458	610	**1,65**	512	683
422	563	**1,70**	497	662
391	521	**1,75**	482	643
362	483	**1,80**	460	613
338	450	**1,85**	435	580
315	420	**1,90**	412	549
295	393	**1,95**	391	521
276	368	**2,00**	371	495
259	346	**2,05**	353	470
244	325	**2,10**	336	448
230	306	**2,15**	320	427
216	289	**2,20**	305	407
204	272	**2,25**	291	389
193	258	**2,30**	279	371
-	-	**2,35**	267	355
-	-	**2,40**	255	340
-	-	**2,45**	245	326
-	-	**2,50**	235	313

NOTA ›

Les produits de la gamme Woodéo sont des tôles d'acier nervurées utilisées comme support de panneaux bois tel que le décrit le DTU 51.3.

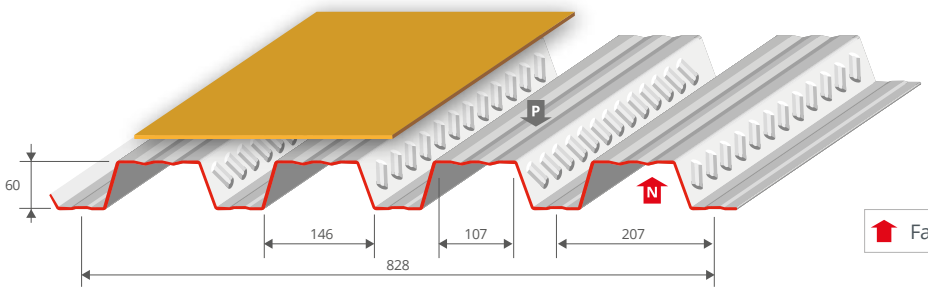
Dans les tableaux de charge présentés ci-contre, seule la résistance de la tôle a été prise en compte

Sous l'ensemble des charges, le critère de flèche est de L/300.

Les charges affichées dans le tableau correspondent à la somme des charges d'exploitation et des charges permanentes (comprenant les panneaux bois).

L'épaisseur du panneau bois ne participe pas à la résistance du plancher.

WOODEO 60



Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	8,67
1,00	11,57

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Prélaquage	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°1678830/1B

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995

TABLEAU DES CHARGES ADMISSIBLES › (en daN/m²)

2 APPUIS		PORTÉES D'UTILISATION m	3 APPUIS	
0,75 mm	1,00 mm		0,75 mm	1,00 mm
518	691	**1,75**	-	-
482	642	**1,80**	-	-
449	598	**1,85**	-	-
419	558	**1,90**	-	-
392	522	**1,95**	-	-
367	489	**2,00**	421	562
344	459	**2,05**	411	548
324	431	**2,10**	401	534
302	402	**2,15**	391	522
281	375	**2,20**	379	505
263	351	**2,25**	362	482
246	328	**2,30**	346	461
231	308	**2,35**	331	441
217	289	**2,40**	317	423
204	271	**2,45**	304	405
-	255	**2,50**	291	389
-	240	**2,55**	280	373
-	227	**2,60**	269	358
-	214	**2,65**	258	345
-	202	**2,70**	249	331
-	-	**2,75**	239	319
-	-	**2,80**	231	307
-	-	**2,85**	222	296
-	-	**2,90**	214	286
-	-	**2,95**	207	276
		3,00	200	266

NOTA ›

Les produits de la gamme Woodéo sont des tôles d'acier nervurées utilisées comme support de panneaux bois tel que le décrit le DTU 51.3.

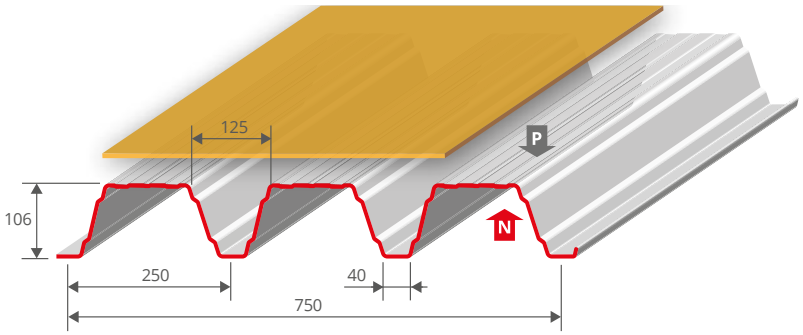
Dans les tableaux de charge présentés ci-contre, seule la résistance de la tôle a été prise en compte

Sous l'ensemble des charges, le critère de flèche est de L/300.

Les charges affichées dans le tableau correspondent à la somme des charges d'exploitation et des charges permanentes (comprenant les panneaux bois).

L'épaisseur du panneau bois ne participe pas à la résistance du plancher.

WOODEO 106



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m²
0,75	9,58
1,00	12,77

Face Prélaquée

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
Prélaquage	0,75/1,00	NF EN 10169 / NF P 34-301

BUREAU VERITAS

RAPPORT D'ESSAIS › N°2248637/1B

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995

TABLEAU DES CHARGES ADMISSIBLES › (en daN/m²)

2 APPUIS		PORTÉES D'UTILISATION m	3 APPUIS	
0,75 mm	1,00 mm		0,75 mm	1,00 mm
799	1066	**1,80**	625	833
756	1008	**1,85**	608	810
717	955	**1,90**	591	788
680	906	**1,95**	576	768
646	861	**2,00**	561	748
614	819	**2,05**	547	730
585	780	**2,10**	534	712
558	743	**2,15**	515	686
532	709	**2,20**	491	655
508	678	**2,25**	469	626
486	648	**2,30**	449	598
465	620	**2,35**	429	573
446	594	**2,40**	411	548
427	570	**2,45**	394	526
410	547	**2,50**	378	504
394	525	**2,55**	363	484
378	504	**2,60**	349	465
364	485	**2,65**	336	448
350	467	**2,70**	323	431
337	450	**2,75**	311	415
325	433	**2,80**	300	400
313	418	**2,85**	289	385
302	403	**2,90**	279	372
292	389	**2,95**	269	359
282	376	**3,00**	260	346

NOTA ›

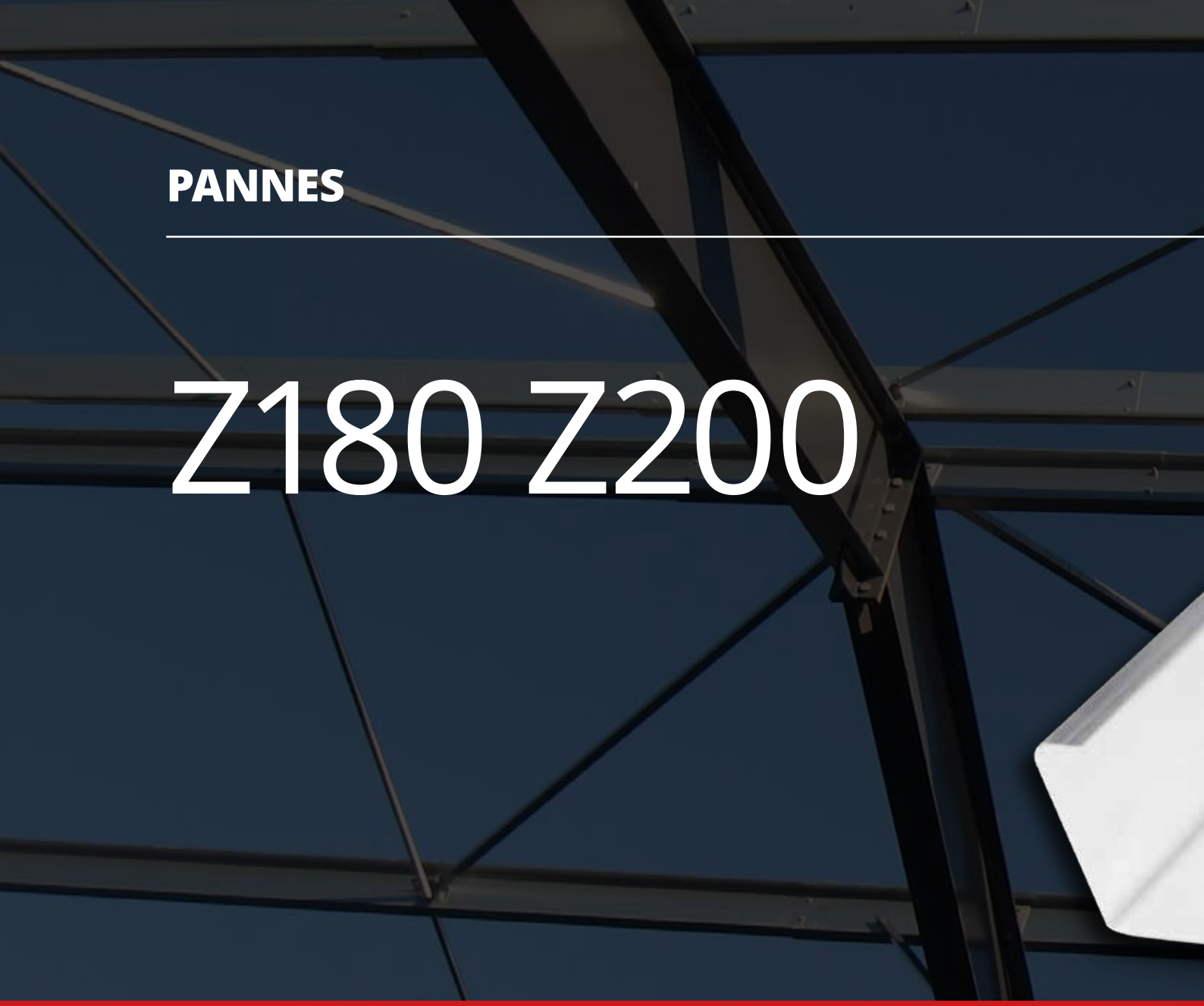
Les produits de la gamme Woodéo sont des tôles d'acier nervurées utilisées comme support de panneaux bois tel que le décrit le DTU 51.3.

Dans les tableaux de charge présentés ci-contre, seule la résistance de la tôle a été prise en compte

Sous l'ensemble des charges, le critère de flèche est de L/300.

Les charges affichées dans le tableau correspondent à la somme des charges d'exploitation et des charges permanentes (comprenant les panneaux bois).

L'épaisseur du panneau bois ne participe pas à la résistance du plancher.



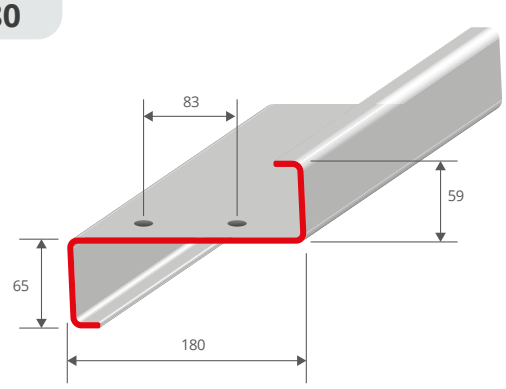
PANNES

Z180 Z200

Système constructif complet
Légères et facilement manipulables
Longueur sur-mesure
Résistantes à la corrosion

La gamme de pannes Z galvanisées BACACIER est **profilée et formée à froid**. Disponible en deux hauteurs et deux épaisseurs pour répondre aux différentes configurations, les profils Z180® et Z200® permettent de réaliser des **supports de couverture, de bardage ou de plancher**.

Z180



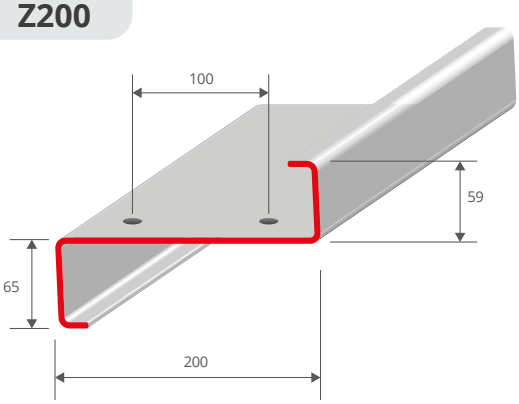
FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Galva : 1,50 / 2,00 mm

FICHE TECHNIQUE - PAGE 443

Z200



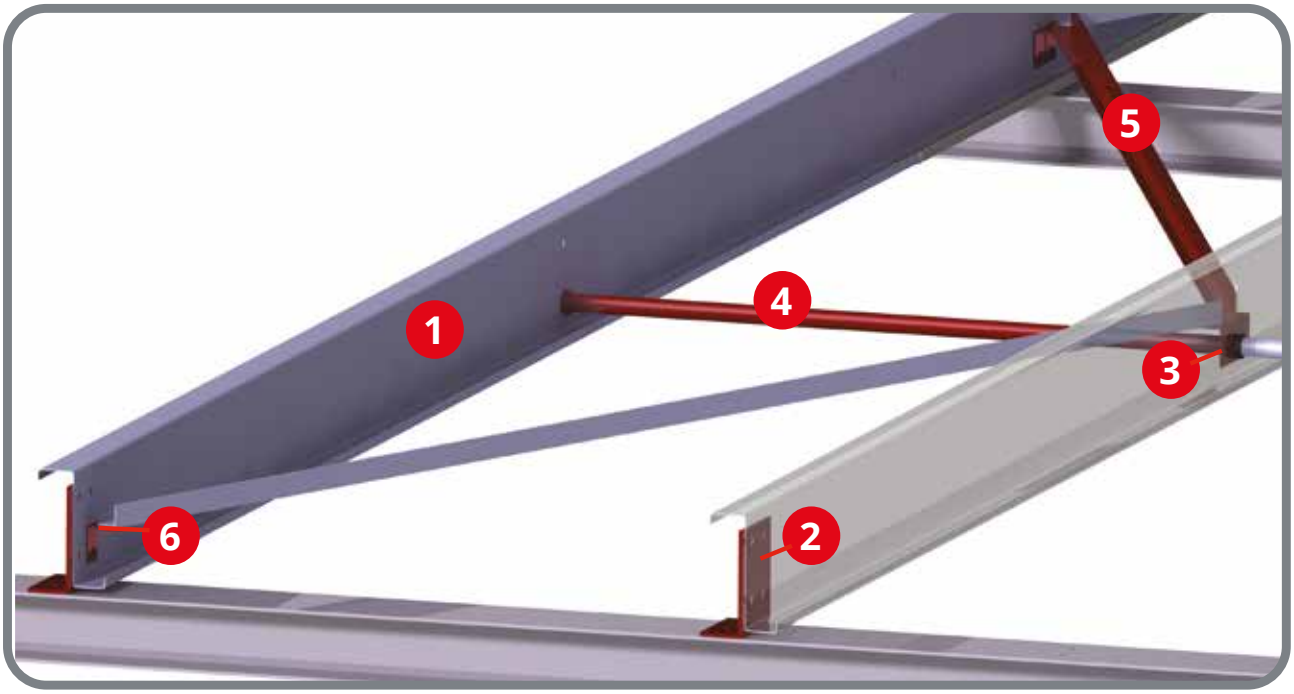
FABRICATION : GASCOGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Galva : 1,50 / 2,00 mm

FICHE TECHNIQUE - PAGE 443

LES ACCESSOIRES PANNES Z



1. Panne Z
2. Echantignole
3. Equerre
4. Lierne
5. Bretelle
6. Attache

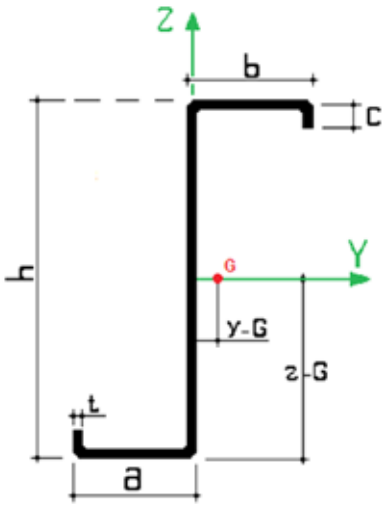
REVÊTEMENTS STANDARDS ›

Galva

Z180 & Z200

Caractéristiques géométriques

Profils	Poids kg/ml	(t) Épaisseur mm	(h) Hauteur mm	(a) Petite Aile mm	(b) Grande Aile mm	(c) Retour mm
Z 180*1.5	3.90	1.5	180	59	65	19.5
Z 180*2.0	5.20	2.0	180	59	65	19.5
Z 200*1.5	4.14	1.5	200	59	65	19.5
Z 200*2.0	5.52	2.0	200	59	65	19.5



Caractéristiques brutes des profils Zed

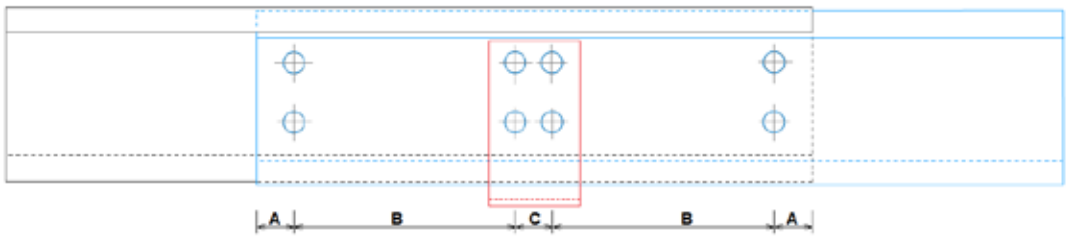
(CONFORME À LA NF EN 1993-1-3)

Profils	Ag cm^2	y-G cm	z-G cm	Iyy cm^4	Izz cm^4	Wy cm^3	Wz cm^3
Z 180*1.5	4.78	0.14	8.76	233.21	38.99	26.62	6.07
Z 180*2.0	6.37	0.14	8.74	308.38	50.74	35.30	7.93
Z 200*1.5	5.07	0.13	9.75	299.10	38.99	30.67	6.07
Z 200*2.0	6.76	0.13	9.73	395.62	50.75	40.67	7.93

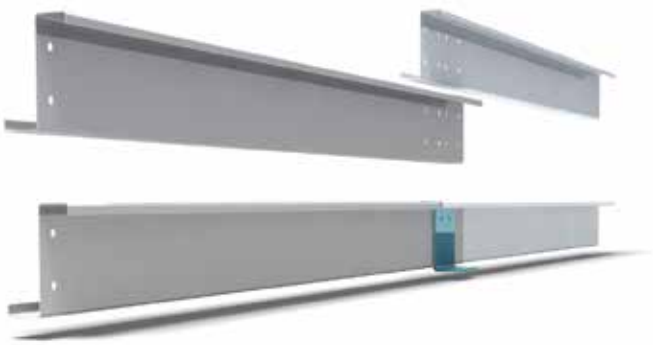
Ag : aire brute
y-G : abscisse du centre de gravité
z-G : ordonnée du centre de gravité
IYY : inertie par rapport à l'axe GY
IZZ : inertie par rapport à l'axe GZ
Wy : module d'inertie
Wz : module d'inertie

Le recouvrement des pannes

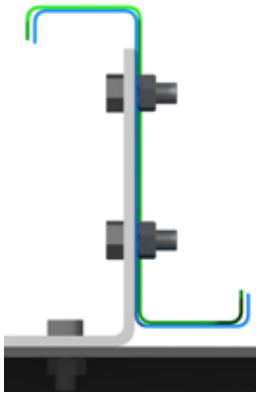
Les profils Zed peuvent être utilisés sur une travée ou en continu sur plusieurs travées. L'idéal est, de manière générale, la continuité, de ce fait le recouvrement des pannes tel que décrit dans le tableau ci-dessous permet de réaliser cette continuité.

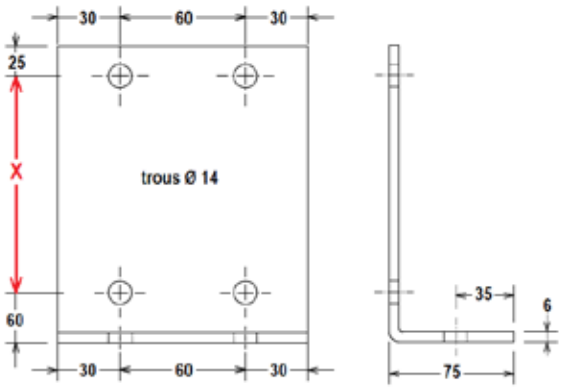


Profil	A	B	C
Z180	30 mm	670 mm	60 mm
Z200		770 mm	



Échantignoles





Les pannes sont fixées à l'ossature principale par l'intermédiaire d'échantignoles.
Afin d'éviter l'enfoncement de l'âme, les profils doivent être suspendus aux échantignoles.
L'entraxe pour la fixation sur portique (ici 60mm) peut être adapté selon vos besoins.

Profil	Cote X
Z180	83 mm
Z200	100 mm

Liernes

Lierne tubulaire Ø32

Bretelles

Cornière 40x40x3

Les liaisons [bretelles/liernes] et [bretelles/pannes] sont assurées par :

Des attaches

Des équerres

PLAFONEO

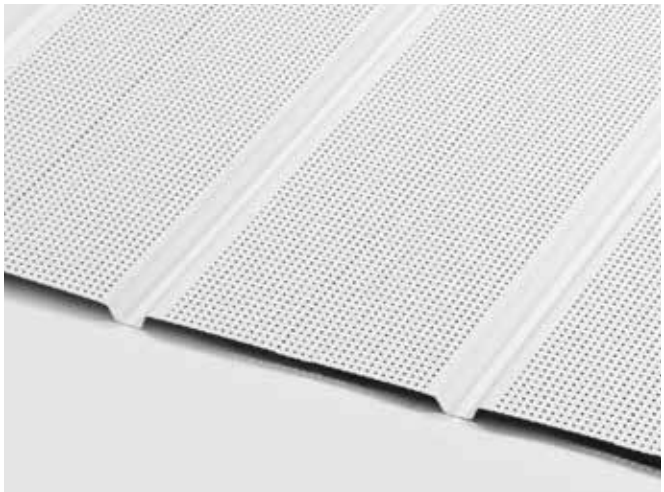
Compatible spots encastrés

Traitement acoustique possible

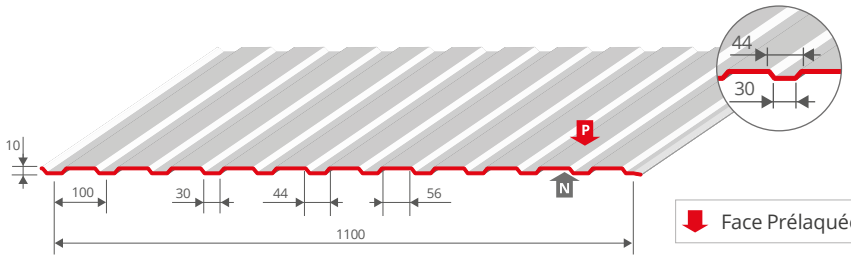
Facile à poser

Solution économique

La gamme PLAFONEO® est composée de profils nervurés permettant de réaliser des **faux plafonds** et **sous-face** dans tous types de locaux, intérieurs ou extérieurs. Certains profils sont disponibles en **grandes plages** pour faciliter la pose d'**éclairages** encastrés. Le PLAFONEO 850.15 est proposé en option en version **acoustique** avec feutre et perforation.



PLAFONEO 1100



Face Prélaquée

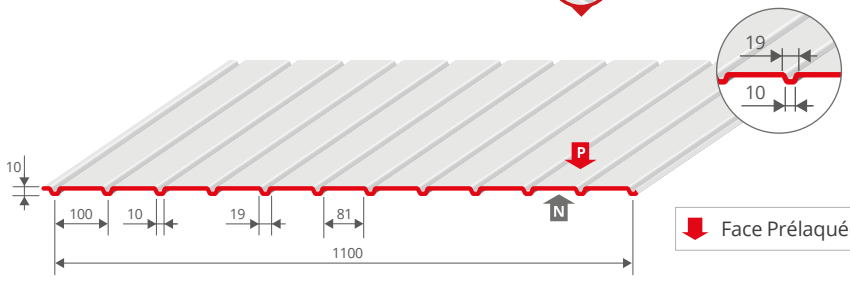
Option perforé ▶ Totale

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Galva : 0,63 / 0,75 mm
Polyester 25 ou 35 µm : 0,63 / 0,75 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

PLAFONEO 1100 GP

Grande plage
compatible spot encastré



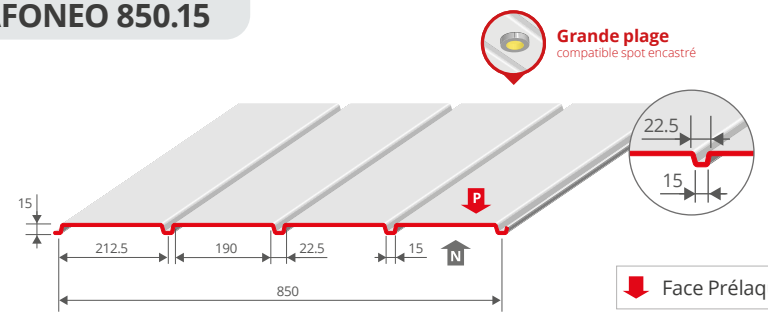
Face Prélaquée

FABRICATION : AUVERGNE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 µm : 0,60 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

PLAFONEO 850.15

Grande plage
compatible spot encastré



Face Prélaquée

Option perforé ▶ En plage

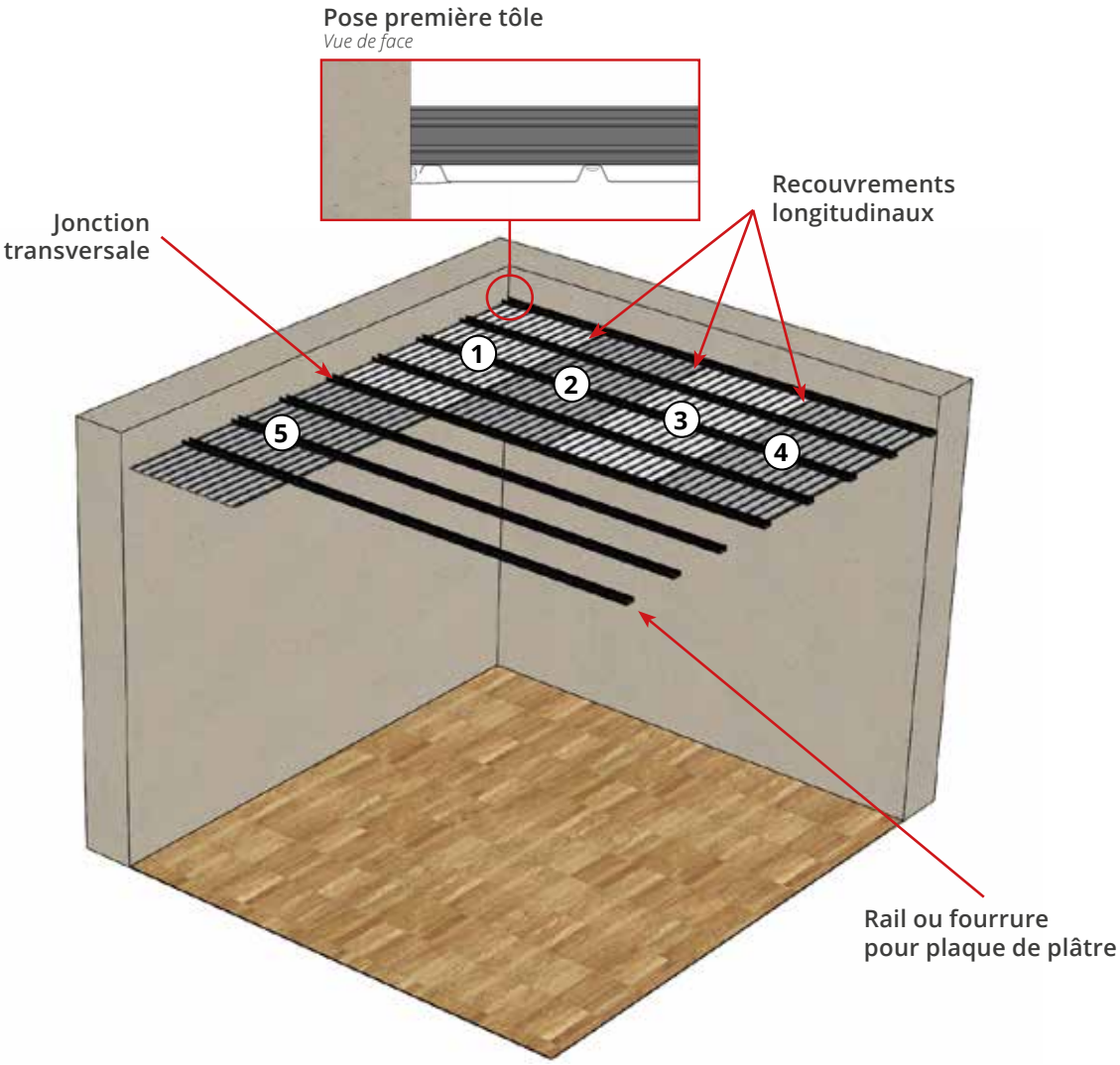
Option feutre acoustique

FABRICATION : PAYS DE LOIRE

REVÊTEMENTS STANDARDS ›
Polyester 25 µm : 0,60 mm
Autres revêtements et épaisseurs sur demande

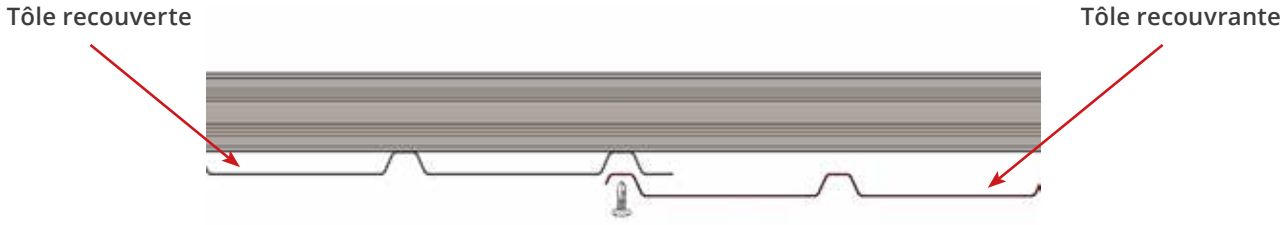
PRINCIPE DE POSE

La première tôle est positionnée dans un coin de la pièce de façon à avoir une nervure contre le mur de départ. Les tôles suivantes sont mises en place en respectant les règles de recouvrement longitudinales et de jonctions transversales définis ci-après.



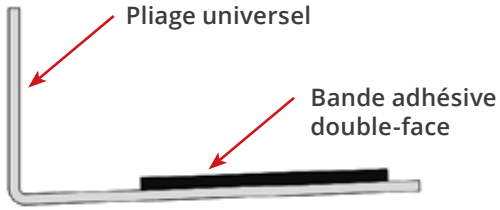
RECOUVREMENT LONGITUDINAL

Le recouvrement longitudinal de deux PLAFONEO® se fait par emboîtement de la première nervure de la tôle recouvrante dans la dernière nervure de la tôle recouverte.

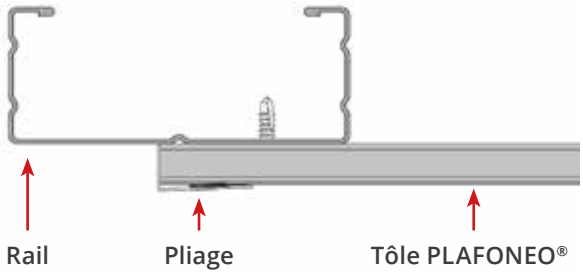


JONCTION TRANSVERSALE

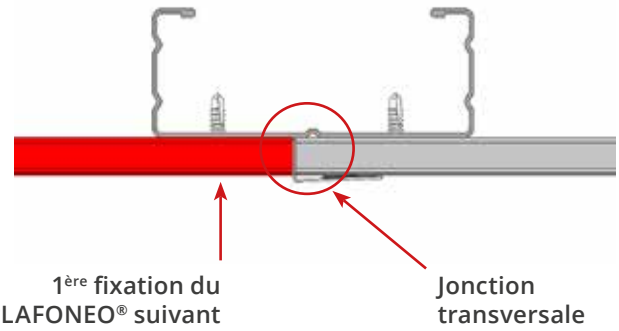
La jonction transversale s'effectue par la mise bout-à-bout des PLAFONEO® par l'intermédiaire d'un pliage universel. Elle est obligatoirement réalisée au droit d'un rail de fixation.



Etape 1 :
Pose d'une bande adhésive double-face en face interne du plus grand côté du pliage (ou directement sur le PLAFONEO®).



Etape 2 :
Collage ou rivetage du pliage en bout de PLAFONEO®.



Etape 3 :
Pose du PLAFONEO® suivant au contact du pliage.

Le PLAFONEO® installé devra être vissé au rail dès le départ.

FIXATIONS DE LA GAMME PLAFONEO®

La fixation du PLAFONEO® se fait par vis autoperceuses Ø4,2x13mm (ou équivalent) , ou bien par rivet.

POSITIONNEMENT DES FIXATIONS

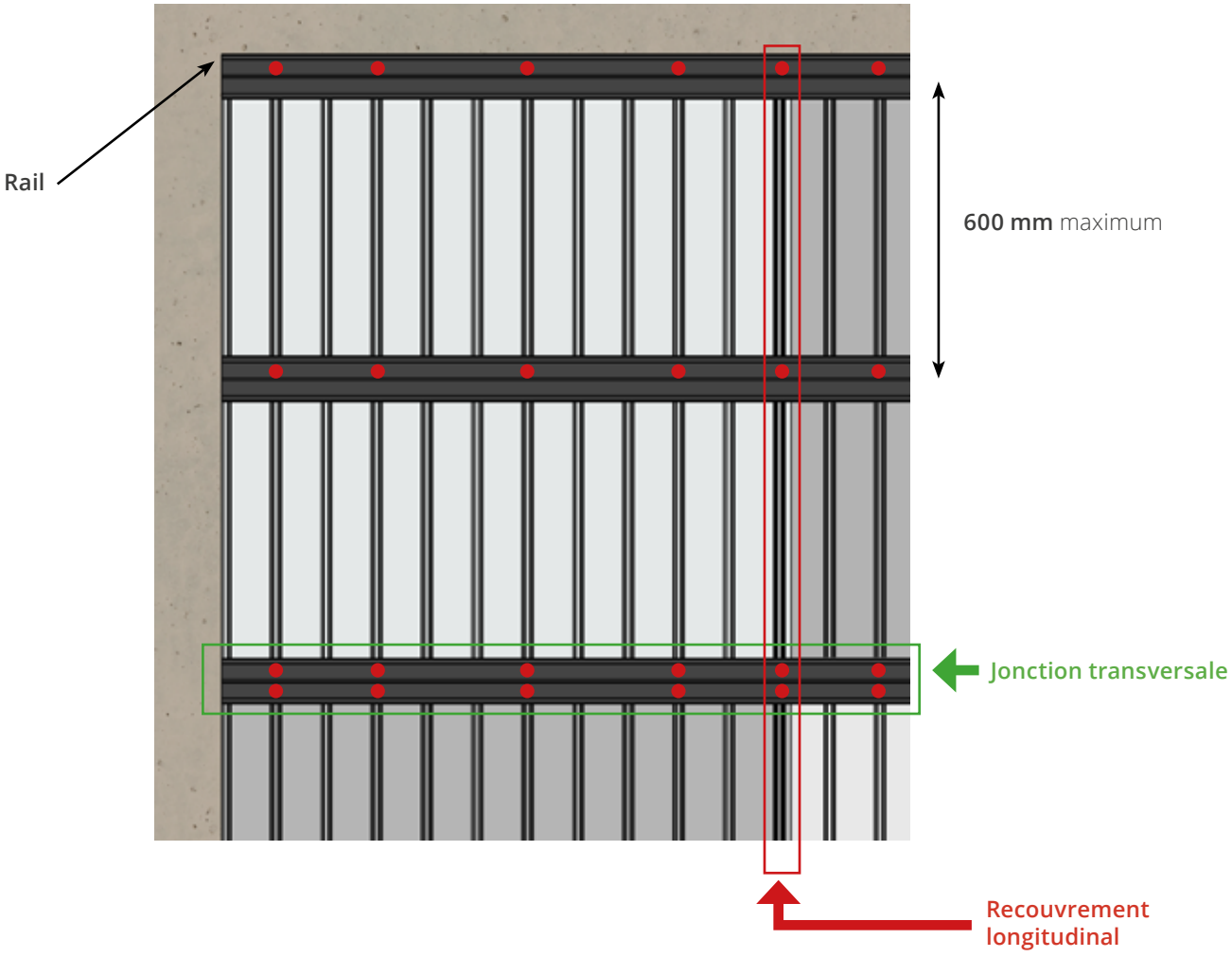
PLAFONEO® 1100 & 1100 GP

Les vis doivent être installées toutes les trois nervures maximum (300 mm maximum) selon le schéma de fixation ci-dessous. Il est possible d'augmenter la densité de fixations si nécessaire.

Les zones de recouvrement longitudinal et de jonction transversale devront obligatoirement être fixées.

Entraxe entre rails : 600 mm maximum

Plan de fixations
Vue de dessus

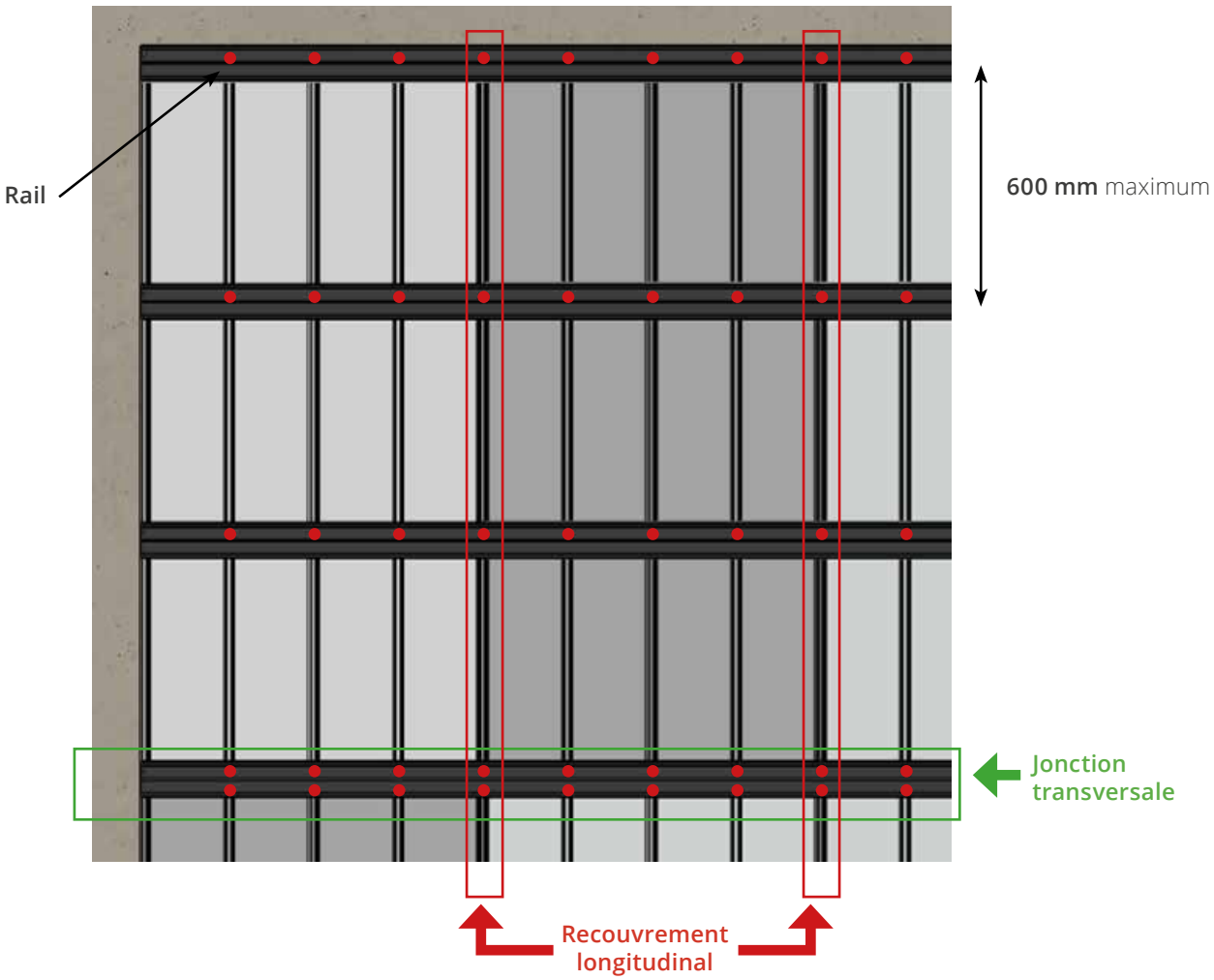


PLAFONEO® 850.15

Pour le PLAFONEO® 850.15, toutes les nervures doivent être fixées.

Entraxe entre rails : 600 mm maximum

Plan de vissage
Vue de dessus



POSE DES ACCESSOIRES

POSE DE SPOTS ENCASTRÉS

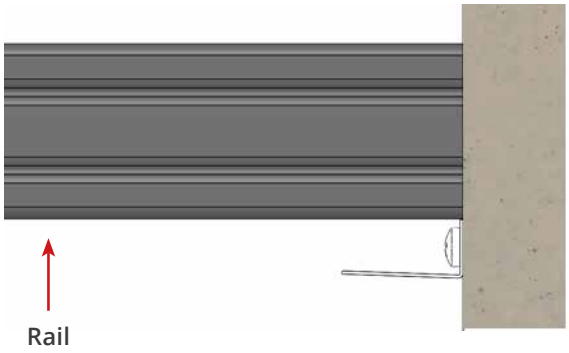
Pour la mise en place d'un spot encastré , la découpe nécessaire doit être réalisée avant la pose de la tôle afin de pouvoir insérer les câbles et le spot dans l'ouverture.

POSE DE L'ÉLÉMENT DE FINITION

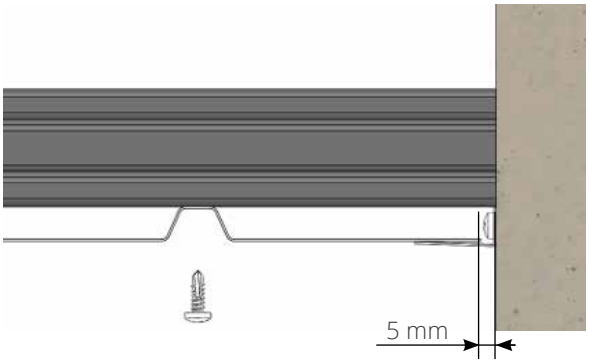
L'élément de finition se fixe aux murs supports (murs parallèles aux nervures du PLAFONEO®), préalablement à la pose du PLAFONEO®, à raison d'une fixation tous les 600 mm maximum. La fixation doit être adaptée à la nature du mur support.

Afin d'adapter les tôles aux dimensions de la pièce, il est possible de les découper à la scie sauteuse ou à la grignoteuse (la disqueuse est interdite). Un jeu de 5 mm entre le mur et le bord de la tôle est alors nécessaire.

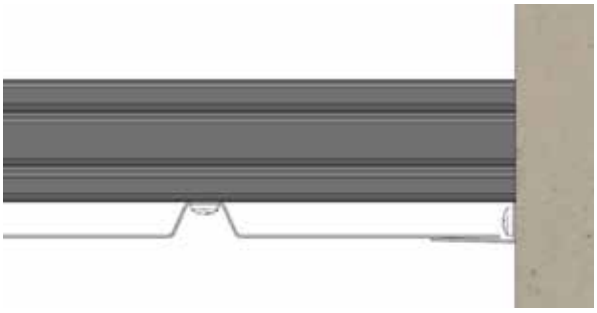
Etape 1 :
Vissage du pliage au mur.



Etape 2 :
Mise en position du PLAFONEO®
dans l'élément de finition.

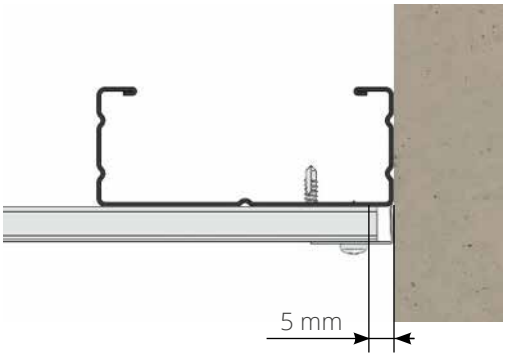


Etape 3 :
Fixation du PLAFONEO® selon le schéma de fixation défini.



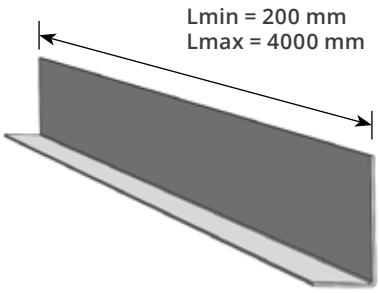
La nervure la plus proche de l'élément de finition doit obligatoirement être fixée.

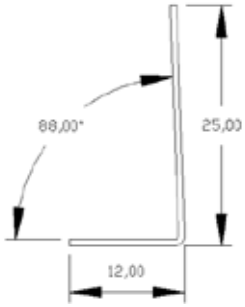
Il est également possible d'installer des éléments de finition sur les murs perpendiculaires aux nervures du PLAFONEO®. Pour cela, prévoir un espace (environ 5mm) entre le mur et la tôle pour installer le pliage en fin de pose.



COMPLÉMENTS DE POSE

PLIAGE UNIVERSEL





Ce pliage universel peut être utilisé pour :
- La réalisation de la jonction transversale
- Les finitions périphériques du faux plafond

VIS DE FIXATIONS

Ø4,2×13 mm (ou équivalent)

ou

Rivets

BANDE ADHÉSIF DOUBLE FACE

Cet adhésif double face permet de parfaire la fixation du PLAFONEO® sur le pliage universel.

La fixation du pliage peut également être réalisée par rivetage ou vissage.

INFORMATIONS PRODUITS

INTRODUCTION

De nouveaux enjeux **environnementaux**

Dans une conjoncture où les énergies fossiles se raréfient et dans laquelle le coût de l'énergie augmente sans cesse, la notion d'économie d'énergie reste au cœur des préoccupations et de l'actualité.

Néanmoins, il n'est pas seulement question d'enjeu énergétique mais particulièrement d'une problématique globale face à un environnement en mutation. En effet, le climat à la surface de la Terre est bouleversé sous l'effet d'une accumulation excessive de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

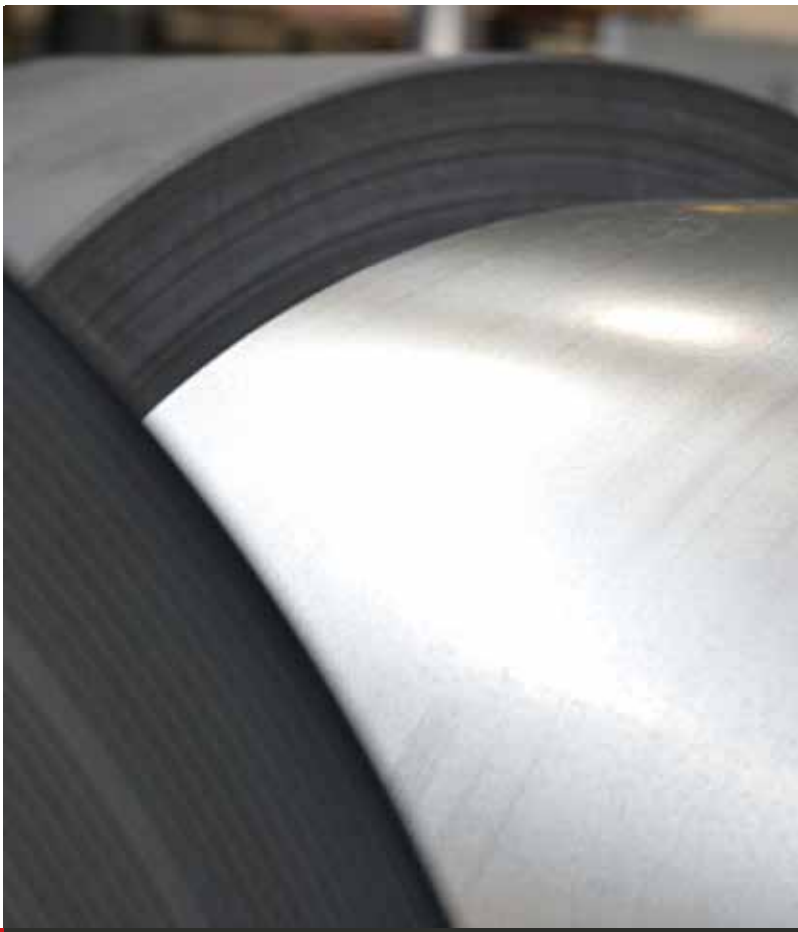
Nos conditions et modes de vie, surtout ceux des futures générations viendront à être considérablement impactés si nous ne prenons pas au plus vite des mesures actives permettant de réduire ces émissions causées par l'activité humaine et néfastes pour l'environnement.

L'acier, un matériau d'éco construction

L'acier peut être considéré comme le matériau de prédilection de l'architecture durable, créative et technique.

En effet, il possède des vertus magnétiques permettant une facilité de séparation et de récupération parmi les déchets de toute nature. La part de production de l'acier issue du recyclage de ferrailles est d'environ 40%.

L'acier cumule de multiples avantages, tant pour la construction neuve qu'en cas de travaux de rénovation. Les constructions en acier sont durables et modulables, c'est-à-dire qu'il est possible de les entretenir facilement, les réhabiliter et les faire évoluer.



RÉGLEMENTATION THERMIQUE 2012

La RT 2012
une réglementation qui **évolue**

La RT 2012 est la règlementation thermique mise en place par le Grenelle de l'Environnement ayant pour but de limiter la consommation énergétique des logements. L'objectif de cette nouvelle règle est de réduire d'environ 3 fois la consommation d'énergie primaire (de 150 kWh/m²/an en 2005 à moins de 50 kWh/m²/an).

L'énergie primaire correspond à l'énergie que l'on trouve dans la nature, transformée ensuite en énergie secondaire (ex : électricité, chaleur). Ceci va favoriser la création des Bâtiments Basse Consommation et au fil du temps, des bâtiments écologiques de Haute Performance Énergétique (HPE)

LA RT 2012 SE MET EN PLACE SUR TROIS AXES ET CALCULS

Bbio LE BESOIN BIOCLIMATIQUE	Cep LA CONSOMMATION MAXI PAR M² plancher	Tic LA TEMPÉRATURE INTÉRIEURE DE CONFORT
Traduit les exigences de conception du bâtiment brut, il agit sur : - La structure - L'organisation/orientation - L'enveloppe, c'est à dire la capacité isolante du bâtiment	Traduit les exigences de consommation du bâtiment incluant : - Le chauffage, la climatisation, la production d'eau chaude sanitaire - la ventilation - l'éclairage	Traduit les exigences de confort en période estivale sans utiliser de matériel de refroidissement

En France, le bâtiment correspond à la principale source de consommation d'énergie. Face à l'importance de sensibiliser le public à l'optimisation de l'isolation des bâtiments, BACACIER développe une démarche « green », en travaillant continuellement sur différentes innovations pouvant répondre à de nouvelles exigences environnementales.

BACACIER vous propose de multiples solutions efficaces pour l'amélioration des performances thermiques de votre bâtiment.

Green Efficient

BACACIER

QUELQUES NOTIONS DE THERMIQUE

TRANSFERT DE CHALEUR

Il existe plusieurs types de transferts de chaleur. Le but de l'isolation d'un bâtiment est de minimiser ces transferts.

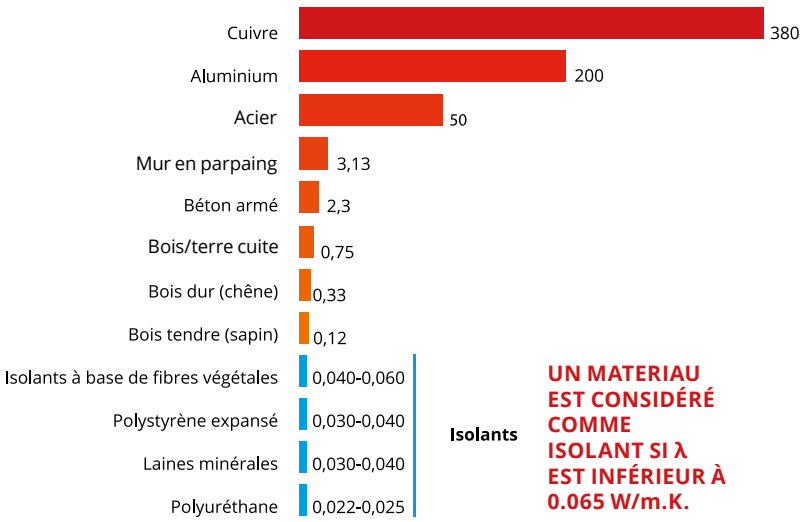
RAYONNEMENT	CONDUCTION	CONVECTION
Propagation de la chaleur par infrarouge	Propagation de chaleur dans un matériau	Propagation de chaleur par déplacement de volumes d'air

CONDUCTIVITÉ THERMIQUE D'UN MATÉRIAU : λ (en W/m.K)

La conductivité thermique représente l'aptitude d'un matériau à se laisser traverser par la chaleur. C'est une caractéristique constante intrinsèque aux matériaux homogènes, qui est déterminée par des essais normalisés dit ACERMI.

PLUS LA VALEUR DE LA CONDUCTIVITÉ EST FAIBLE PLUS LE MATÉRIAU EST ISOLANT.

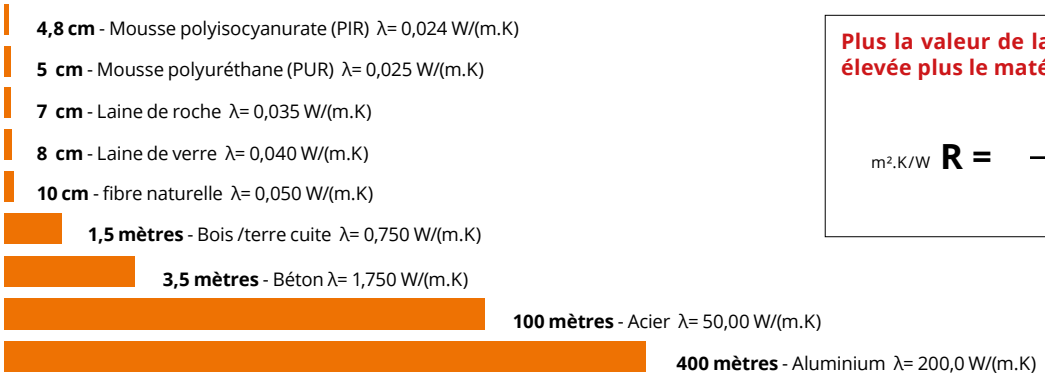
LA CONDUCTIVITÉ DE QUELQUES MATÉRIAUX (EN W/M.K) :



UN MATERIAU EST CONSIDÉRÉ COMME ISOLANT SI λ EST INFÉRIEUR À 0.065 W/m.K.

RÉSISTANCE THERMIQUE : R (en m².K/W)

La résistance thermique R représente la capacité d'un matériau à ralentir la chaleur le traversant par le phénomène de conduction.
Elle est fonction de la conductivité et de l'épaisseur d'un matériau.
Ci-dessous : épaisseur minimale pour obtenir une résistance thermique de R = 2 m².K/W



Plus la valeur de la résistance R est élevée plus le matériau est isolant.

$$m^2.K/W \quad R = \frac{e \text{ Epaisseur (en m)}}{\lambda \text{ W/(m.k)}}$$

LES PONTS THERMIQUES

UN PONT THERMIQUE EST UNE FUITE DE CHALEUR DANS LES PAROIS D'UN BÂTIMENT.

Ci-dessous sont représentés les deux types de ponts thermiques présents dans les parois.

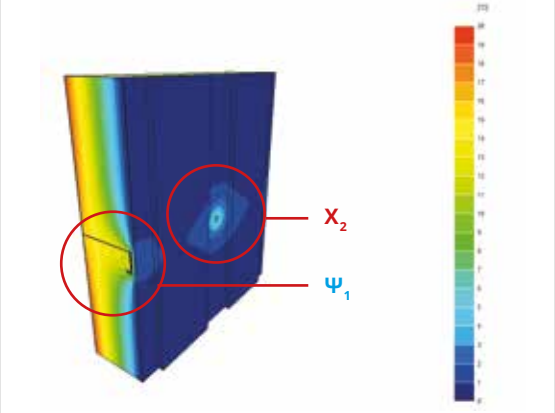
1

LES PONTS THERMIQUES DE LIAISON :

Les ponts thermiques de liaison sont des ponts qui caractérisent les connexions entre deux parois.

Exemple de pont thermique de liaison:
- Plancher intermédiaire
- Mur porteur
- Angle
- Balcons, ...

2



LES PONTS THERMIQUES INTÉGRÉS :

Les ponts thermiques intégrés sont générés par les éléments constitutifs d'une paroi qui ne sont pas isolants.

Il existe deux types de ponts thermiques intégrés :

- Linéique Ψ (en W/(m.K)) : Nervure, Lèvre de plateau (Ψ_1), Ossature secondaire, ...

- Ponctuel X (en W/K): Vis de fixation (X_2), Contact plateau écarteur, entretoise métallique ...

COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE U_p EN W/(m².K)

Les complexes d'enveloppe métallique Bacacier sont constitués d'isolants, de peaux en acier, d'éléments d'ossature et de fixations. La performance globale de la paroi, prenant en compte les ponts thermiques, est représentée par la conductivité de transmission thermique (U_p).

$$U_p = U_c + \Delta U$$

- U_c : Performance de la paroi hors ponts thermiques ($U_c = 1/R_{paroi}$)
- ΔU : Somme des pont thermiques

U_p faible = bonne isolation

Il est donc important de minimiser les ponts thermiques pour optimiser les performances de la paroi.

ATMOSPHÈRES EXTÉRIEURES

Extrait de la norme NF P 34-301 de 2017

Atmosphère rurale non polluée
Milieu correspondant à l'extérieur des constructions situées à la campagne en l'absence de pollution particulière, par exemple : retombée de fumées contenant des vapeurs sulfureuses (chauffage au mazout).

Atmosphère urbaine ou industrielle normale
Milieu correspondant à l'extérieur des constructions situées dans des agglomérations et/ou dans un environnement industriel comportant une ou plusieurs usines produisant des gaz et des fumées créant un accroissement sensible de la pollution atmosphérique sans être source de corrosion due à la forte teneur en composés chimiques.

Atmosphère urbaine ou industrielle sévère
Milieu correspondant à l'extérieur des constructions situées dans des agglomérations ou dans un environnement industriel avec une forte teneur en composés chimiques, source de corrosion (par exemple, raffineries, usines d'incinération, distilleries, engrais, cimenteries, papeteries, etc.), d'une façon continue ou intermittente.

Atmosphères marines
- Atmosphère des constructions situées entre 10 km et 20 km du littoral.
- Atmosphère des constructions situées entre 3 km et 10 km du littoral.
- Bord de mer, moins de 3 km du littoral, à l'exclusion des conditions d'attaque directe par l'eau de mer (front de mer).
- Atmosphère mixte, milieu correspondant à la coexistence d'une atmosphère marine de bord de mer et d'une des atmosphères urbaine ou industrielle.

Atmosphères spéciales
- Atmosphère des constructions soumises à un fort rayonnement U.V.

Par exemple constructions situées en métropole à une altitude supérieure à 900 m, constructions situées dans les DOM-TOM entre le 38ème parallèle.

Atmosphères particulières
Milieu où la sévérité des expositions décrites précédemment est accrue par certains effets tels que:
- l'abrasion ;
- les températures élevées ;
- les hygrométries élevées ;
- les dépôts de poussière importants ;
- les embruns
- Etc...

Représentation sous forme de tableau :

Atmosphères extérieures								
Rurale non polluée	Urbaine ou industrielle		Marine				Spéciale	
	Normale	Sévère	20km à 10km	10km à 3km	Bord de mer (<3km)	Mixte	Fort U.V.	Particulière

AMBIANCES INTÉRIEURES

Extrait de la norme NF P 34-301 de 2017

Généralités

Les ambiances intérieures des locaux peuvent être classées en différentes catégories selon les contraintes suivantes :
- l'agressivité chimique (acidité, salinité, ..) ou biochimique (moisissures, bactéries, ...) ;
- l'humidité ;
- les conditions d'entretien suivant le cas, le nettoyage selon sa fréquence et son agressivité.

Critères d'agressivité

Ambiance non agressive
Milieu ne présentant aucune agressivité due à des composés chimiques corrosifs et/ou des microorganismes.

Ambiance faiblement agressive
Milieu à ambiance non agressive mais dont les parois peuvent occasionnellement recevoir des projections de liquides faiblement agressifs.

Ambiance agressive
Milieu où existent des gaz ou vapeurs acides, basiques, salines et/ou une présence de microorganismes, et/ou pouvant être soumis à des désinfections.

Ambiance très agressive
Milieu où existent des gaz ou vapeurs acides, basiques ou salines et/ou une présence de microorganismes et/ou des risques réguliers de projections sur les parois du local, et/ou soumis à des désinfections avec des produits agressifs.

Critères d'humidité

Définition des hygrométries intérieures
À partir des deux caractéristiques W et n définies ci-après :
W : quantité de vapeur d'eau produite à l'intérieur du local par heure, exprimée en grammes par heure (g/h) ;
n : le taux horaire de renouvellement d'air, exprimé en mètres cubes par heure (m^3/h) ;
on définit quatre types de locaux en fonction de leur hygrométrie en régime moyen pendant la saison froide :

- local à faible hygrométrie : $W/n < 2,5$ g/m^3 ;
- local à hygrométrie moyenne : $2,5$ g/m^3 $< W/n <$ 5 g/m^3 ;
- local à forte hygrométrie : 5 g/m^3 $< W/n <$ $7,5$ g/m^3 ;
- local à très forte hygrométrie : $7,5$ g/m^3 $< W/n$.

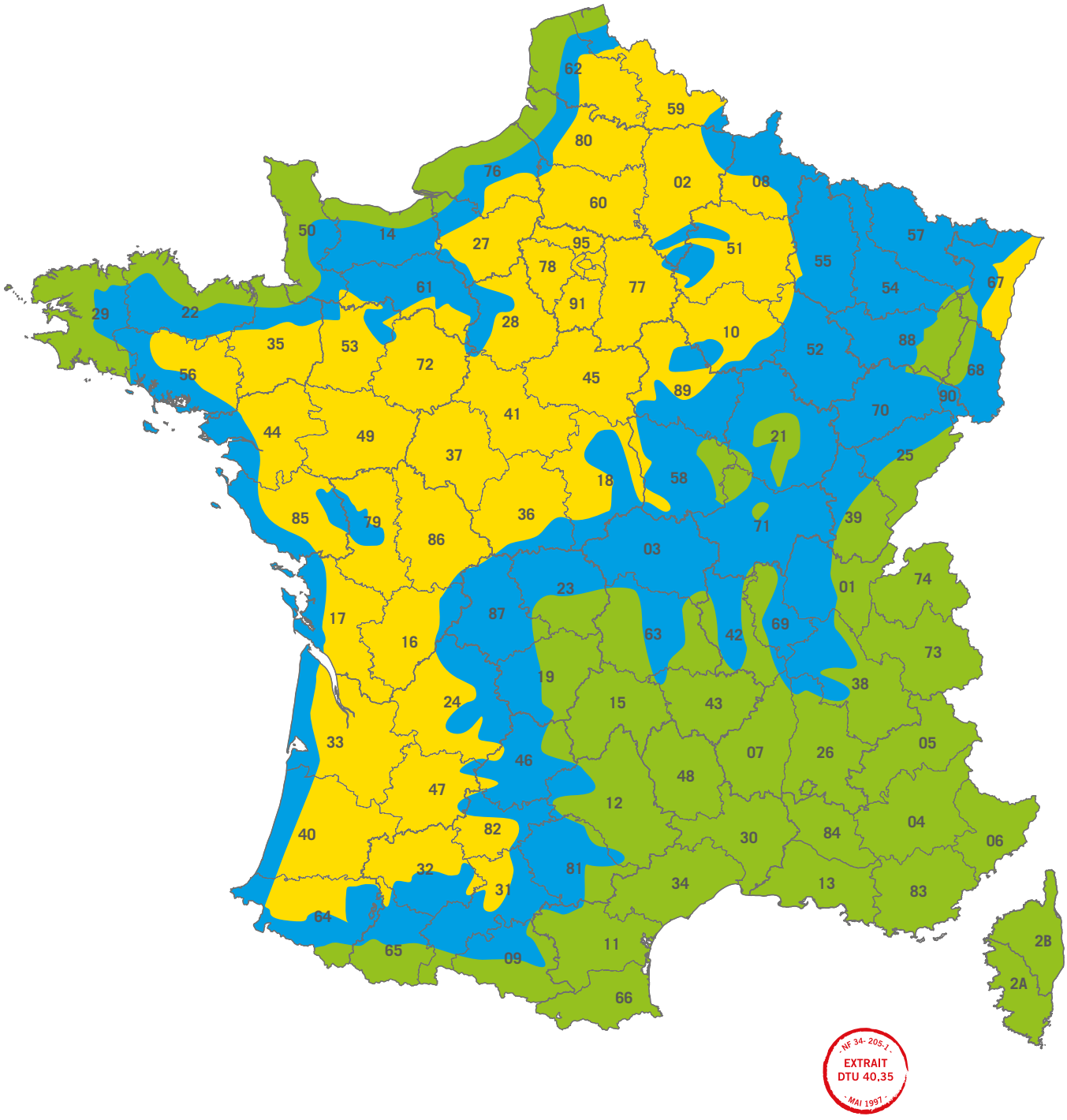
AMBIANCES INTÉRIEURES

Classification indicative des locaux en fonction des contraintes

Agressivité	Humidité	Exemples de locaux
Ambiance non agressive	**Hygrométrie faible**	- Immeubles de bureaux non conditionnés, logements équipés de ventilations mécaniques contrôlées et de systèmes propres à évacuer les pointes de production de vapeur d'eau dès qu'elles se produisent (hottes, ...) - Locaux sportifs sans public (sauf piscines ou patinoires), non compris leurs dépendances (douches, vestiaires, ...) - Stockage des produits secs emballés - Congélation - Stockage produits congelés ou surgelés (sauf poissons non emballés) - Tri et conditionnement
Ambiance non agressive	**Hygrométrie moyenne**	- Locaux scolaires sous réserve d'une ventilation appropriée - Bâtiments d'habitation correctement chauffés et ventilés - Locaux sportifs avec public - Locaux culturels et salles polyvalentes ou de culte: NOTE Les deux dernières catégories de locaux peuvent être classées en fonction de l'intensité de leur occupation en moyenne ou forte hygrométrie. - Réfrigération, tri, emballage des fruits et légumes - Stockage en atmosphère contrôlée - Stockage, conservation des produits laitiers ou d'origine carnée emballés
Ambiance non agressive	**Hygrométrie forte**	- Bâtiments d'habitation médiocrement ventilés - Locaux avec forte concentration humaine (vestiaires collectifs, certains ateliers, ...). - Locaux à atmosphère humide contrôlée pour les besoins de la fabrication des produits - Locaux climatisés - Locaux chauffés par panneaux radiants à combustible gaz - Stockage, préparation en ambiance humide (salade, fleurs, fruits) - Réfrigération des produits d'origine carnée - Fabrication de crèmes glacées
Ambiance faiblement agressive	**Humide (forte hygrométrie)**	- Chambres froides à endives - Préparation de plats cuisinés, cuisine collective - Bâtiments d'élevage agricole, manèges de chevaux - Patinoires - Caves à vin - Découpe de viande, charcuterie - Travail du beurre - Chambre de pousse - Stockage d'ordures ménagères
Ambiance agressive	**Très humide (Très forte hygrométrie)**	—Culture de champignons —Salle de cuisson —Piscines —Séchoirs, fumoirs —Lavage des bouteilles —Haloirs à fromages —Laboratoire de panification, chambre de fermentation —Stockage d'ordures ménagères —Stockage, congélation de poisson non emballé —Teinturerie, blanchisserie, ateliers de tissage
Ambiance très agressive	**Saturée (Très forte hygrométrie)**	- Cuirs et peaux - Salage, saumurage, conserverie, triperie - Locaux de travail laiterie, fromagerie - Travail, préparation produits de la mer - Échaudage, éviscération, hall d'abattage - Papeterie (travail de la pâte à papier)

LES ZONES CLIMATIQUES

Carte des zones climatiques



NF 34-205-1
EXTRAIT
DTU 40,35
MAI 1997

Zones climatiques

La France est divisée en trois zones climatiques.

Zone I

Tout l´intérieur du pays situé à une altitude inférieure à 200 m.

Zone II

Côte atlantique sur 20 km de profondeur, de Lorient à la frontière espagnole. Transition de 20 km environ entre la zone I et la zone III pour les côtes de la Manche et de la Bretagne et de la Mer du Nord.Altitudes comprises entre 200 m et 500 m.

Zone III

Côtes de la Mer du Nord, de la Manche et de l´Atlantique jusqu´à Lorient sur une profondeur de 20 km. Vallée du Rhône jusqu´à la pointe des trois départements : Isère, Drôme, Ardèche.
Provence, Languedoc, Roussillon, Corse. Altitudes au-dessus de 500 m.

En cas d´incertitude quant à l´appartenance d´un lieu à une zone, il appartient aux Documents Particuliers du Marché de le préciser.

Situations

À ces zones, il convient de superposer les effets résultant de la situation locale, d´où, dans chaque zone, une division en trois types de situation.
Les situations correspondent à des surfaces localisées de très faible étendue par rapport aux zones.

Situation protégée :
Fond de cuvette entouré de collines sur tout son pourtour et protégé ainsi pour toutes les directions du vent.
Terrain bordé de collines sur une partie de son pourtour correspondant à la direction des vents les plus violents et protégé pour cette direction de vent.

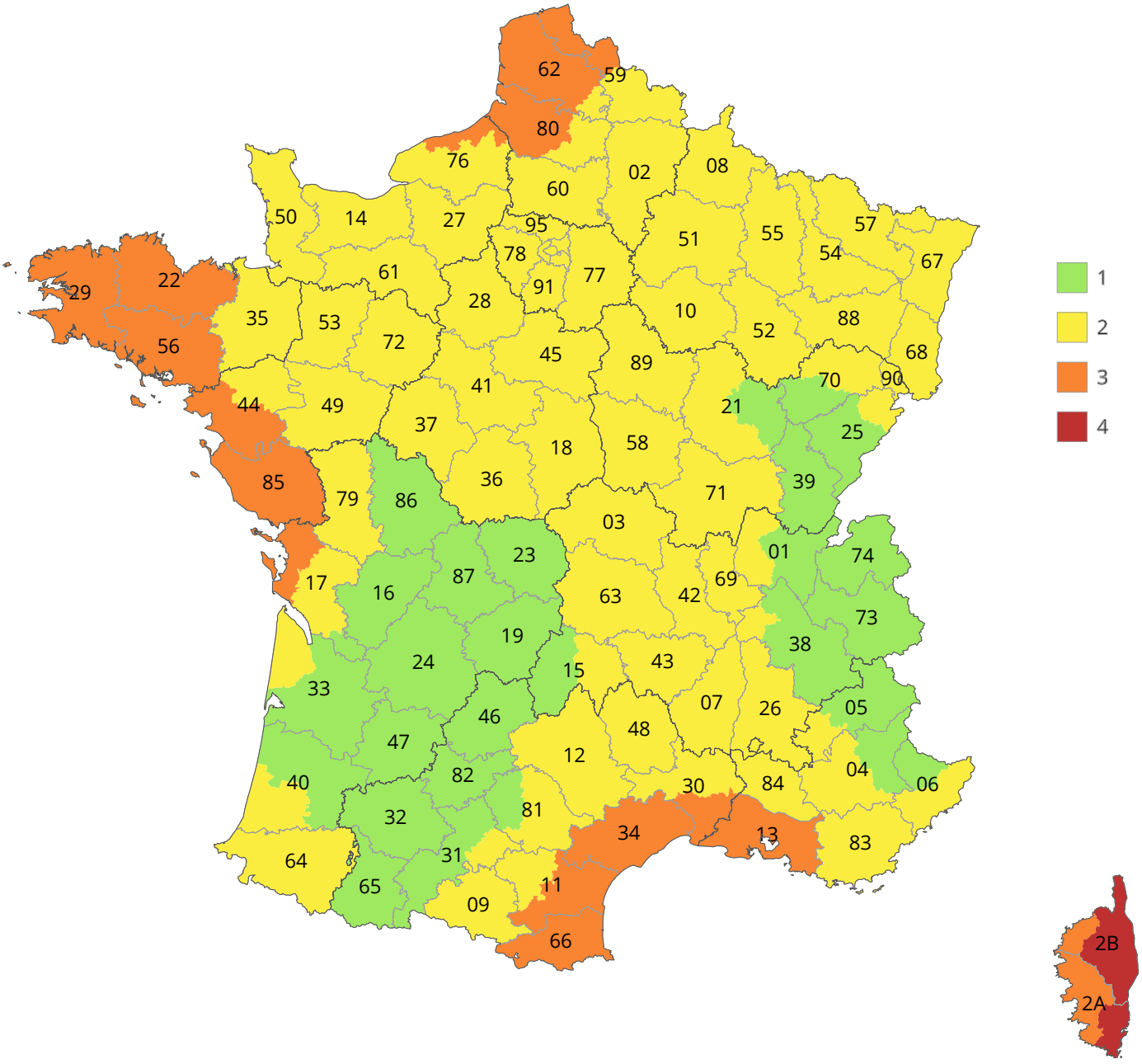
Situation normale :
Plaine ou plateau pouvant présenter des dénivellations peu importantes étendues ou non (vallonnements, ondulations).

Situation exposée :
Au voisinage de la mer : le littoral sur une profondeur d´environ 5 km, le sommet des falaises, les îles ou presqu´îles étroites, wles estuaires ou baies encaissées et profondément découpées dans les terres.
À l´intérieur du pays : les vallées étroites où le vent s´engouffre, les montagnes isolées et élevées (par exemple Mont Aigoual et Mont Ventoux) et certains cols.

LES ZONES DE VENT

Carte des zones de vent

Référence : Règles NV65 - DTU P 06-002 d'avril 2000 - Modificatif n°4 de février 2009



EFFETS DU VENT

PRESSIONS DYNAMIQUES DE BASE ›

	PRESSION DYNAMIQUE DE BASE NORMALE	PRESSION DYNAMIQUE DE BASE EXTRÈME
Zone 1	50 daN/m²	87,5 daN/m²
Zone 2	60 daN/m²	105 daN/m²
Zone 3	75 daN/m²	131 daN/m²
Zone 4	90 daN/m²	157,5 daN/m²
Zone 5	120 daN/m²	210 daN/m²

COEFFICIENT D'EFFET DE SITE ›

	ZONE 1	ZONE 2	ZONE 3	ZONE 4	ZONE 5
Site protégé	0,80	0,80	0,80	0,80	(1)
Site normal	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Site exposé	1,35	1,30	1,25	1,20	1,20

(1) La notion de site protégé n'est pas prise en compte dans cette zone.

COUVERTURE

CHARGES DE VENT : CHARGES ASCENDANTES (daN/m²)

TYPE DE BÂTIMENT	HAUTEUR DU BÂTIMENT	ZONE 1		ZONE 2		ZONE 3		ZONE 4	
		SITE		SITE		SITE		SITE	
		NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ
Bâtiments fermés	≤10	48	65	58	75	72	91	87	104
	≤15	53	72	64	83	80	100	96	115
	≤20	57	77	69	89	86	108	103	124
Bâtiments ouverts	≤10	71	96	86	111	107	134	128	154
	≤15	78	106	94	122	118	147	141	169
	≤20	85	114	102	132	127	159	152	183

Les valeurs données ci-dessus sont utilisables pour des bâtiments d'élancement inférieur ou égal à 2,5. Les charges données dispensent de la vérification en zone de rive.

BARDAGE SIMPLE PEAU

Références : Règles NV65 - DTU P 06-002 d'avril 2000
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques de janvier 1981

PRESSIONS ET DÉPRESSIONS (daN/m²) › à prendre en compte pour le choix des Bardages simple-peau et de leurs fixations

TYPE DE BÂTIMENT	HAUTEUR DU BÂTIMENT	ACTIONS RÉSULTANTES		ZONE 1		ZONE 2		ZONE 3		ZONE 4	
				SITE		SITE		SITE		SITE	
				NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ
Bâtiments fermés	≤ 10 m	Pression		51	68	61	79	76	95	91	109
		Dépression	Parties courantes	37	50	44	57	55	69	66	79
			Arêtes verticales	60	81	72	93	90	112	108	129
	≤ 15 m	Pression		56	75	67	87	83	104	100	120
		Dépression	Parties courantes	40	55	49	63	61	76	73	87
			Arêtes verticales	66	89	79	103	99	123	118	142
	≤ 20 m	Pression		60	81	72	94	90	113	108	130
		Dépression	Parties courantes	44	59	52	68	66	82	79	94
			Arêtes verticales	71	96	85	111	107	133	128	153
Bâtiments ouverts	≤ 10 m	Pression		60	81	72	93	90	112	108	129
		Dépression	Parties courantes	60	81	72	93	90	112	108	129
			Arêtes verticales	83	112	99	129	124	155	149	179
	≤ 15 m	Pression		66	89	79	103	99	123	118	142
		Dépression	Parties courantes	66	89	79	103	99	123	118	142
			Arêtes verticales	91	123	109	142	137	171	164	197
	≤ 20 m	Pression		71	96	85	111	107	133	128	153
		Dépression	Parties courantes	71	96	85	111	107	133	128	153
			Arêtes verticales	98	133	118	153	147	184	177	212

PLATEAUX DE BARDAGES

Références : Règles NV65 - DTU P 06-002 d'avril 2000
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques de janvier 1981

Pressions et dépressions (daN/m²) › à prendre en compte pour le choix des plateaux de bardage et de leurs fixations (avec y 0 = 1)

	TYPE DE BÂTIMENT	HAUTEUR DU BÂTIMENT	ACTIONS RÉSULTANTES	ZONE 1		ZONE 2		ZONE 3		ZONE 4	
				SITE		SITE		SITE		SITE	
				NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ
PLATEAUX DE BARDAGE	Bâtiments fermés	≤ 10 m	Pression	48	65	57	75	72	90	86	103
			Dépression	35	47	42	54	52	65	63	75
		≤ 15 m	Pression	53	71	63	82	79	99	95	114
			Dépression	38	52	46	60	57	72	69	83
		≤ 20 m	Pression	57	77	68	89	85	107	102	123
			Dépression	41	56	50	64	62	77	74	89
	Bâtiments ouverts	≤ 10 m	Pression	57	76	68	88	85	106	102	122
			Dépression	57	76	68	88	85	106	102	122
		≤ 15 m	Pression	62	84	75	97	93	117	112	134
			Dépression	62	84	75	97	93	117	112	134
		≤ 20 m	Pression	67	91	81	105	101	126	121	145
			Dépression	67	91	81	105	101	126	121	145

BARDAGE DOUBLE PEAU (PEAU EXTÉRIEURE)

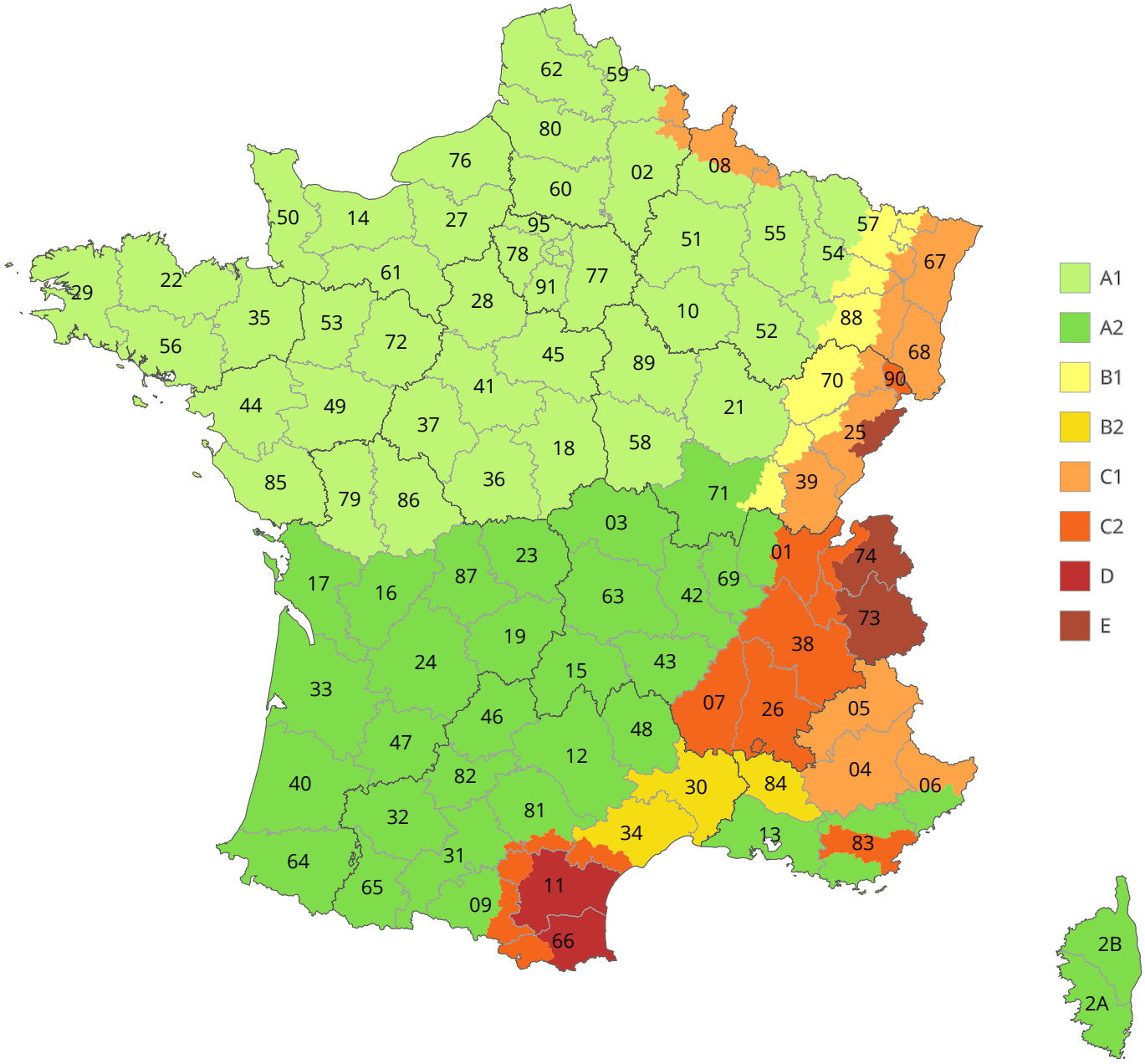
Références : Règles NV65 - DTU P 06-002 d'avril 2000
Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques de janvier 1981

Pressions et dépressions en (daN/m²) › à prendre en compte pour le choix des Bardages double-peau et de leurs fixations

TYPE DE BÂTIMENT	HAUTEUR DU BÂTIMENT	ACTIONS RÉSULTANTES		ZONE 1		ZONE 2		ZONE 3		ZONE 4	
				SITE		SITE		SITE		SITE	
				NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ	NORMAL	EXPOSÉ
Bâtiments fermés et ouverts	≤ 10 m	Pression		51	68	61	79	76	95	91	109
		Dépression	Parties courantes	37	50	44	57	55	69	66	79
			Arêtes verticales	60	81	72	93	90	112	108	129
	≤ 15 m	Pression		56	75	67	87	83	104	100	120
		Dépression	Parties courantes	40	55	49	63	61	76	73	87
			Arêtes verticales	66	89	79	103	99	123	118	142
	≤ 20 m	Pression		60	81	72	94	90	113	108	130
		Dépression	Parties courantes	44	59	52	68	66	82	79	94
			Arêtes verticales	71	96	85	111	107	133	128	153

LES ZONES DE NEIGE

Carte des zones de neige



DTU P 06-006 EXTRAIT N 84 SEPT. 1996 modifié 2009

CHARGES DE NEIGE POUR UNE ALTITUDE DE 0 À 900 m : CHARGES DESCENDANTES (daN/m²)

ALTITUDE (en m)	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	E
de 0 à 199 m	45	45	55	55	65	65	90	140
de 200 à 299 m	60	60	70	70	80	80	105	155
de 300 à 399 m	75	75	85	85	95	95	120	170
de 400 à 499 m	90	90	100	100	110	110	135	185
de 500 à 599 m	120	120	130	130	140	140	165	215
de 600 à 699 m	150	150	160	160	170	170	195	245
de 700 à 799 m	180	180	190	190	200	200	225	275
de 800 à 900 m	210	210	220	220	230	230	255	305
900 m et plus	**Consulter le guide des toitures en climat de montagne du CSTB (cahier 2267-1 de septembre 1988)**							

Il importe en montagne que les maîtres d'œuvre se renseignent sur les conditions locales qui peuvent conduire à des charges supérieures à celles indiquées.

LES CAS PARTICULIERS : ACCUMULATIONS DE NEIGE

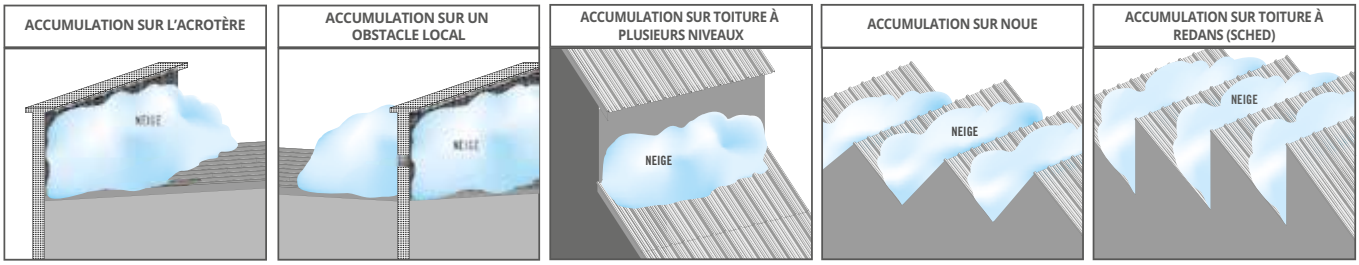


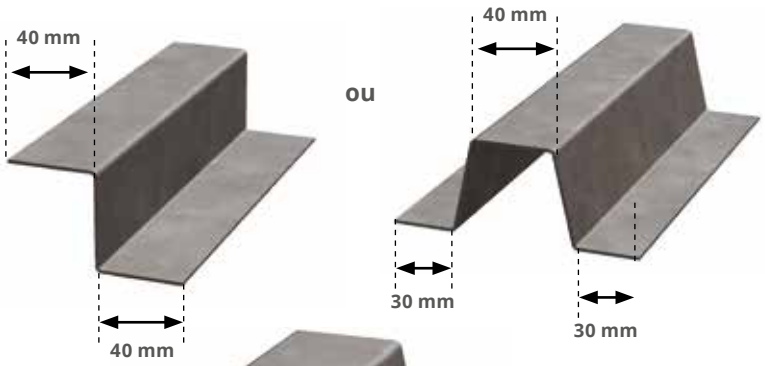
Tableau de compatibilité des matériaux

	zinc	cuivre	alu	plomb	inox	galva
zinc						
cuivre						
alu						
plomb						
inox						
galva						

Dimensionnement des accessoires

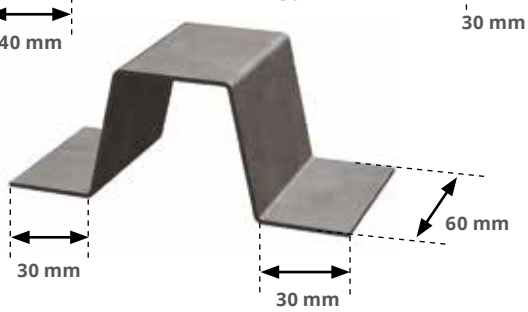
Tous les accessoires de finition doivent être de 0,75 mm d'épaisseur minimum (sauf TUYLÉO)

Dimension mini pour les écarteurs



épaisseur mini 1,5 mm
Acier galvanisé Z 275

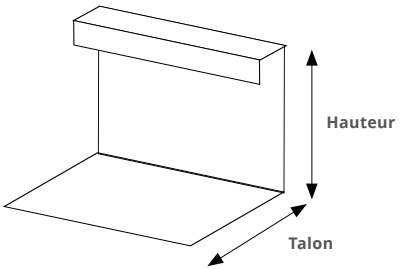
Dimension mini pour les entretoises



épaisseur mini 1,5 mm
Acier galvanisé Z 275

Dimension des costières d'étanchéité

Hauteur ≤ 250 mm = ... ép mini 0,75 mm
Hauteur de 250 mm à 400 mm = ... ép mini 1 mm
Hauteur de 400 mm à 600 mm = ... ép mini 1,2 mm
Talon largeur mini 100 mm
Les costières de voûtes doivent avoir une épaisseur mini de 2 mm
Les costières de lanterneaux doivent avoir une épaisseur mini de 1,2 mm



Naissance Eaux pluviales : EP

Dimension de la platine mini 120 mm tout autour du trou d'évacuation
Chevêtre obligatoire pour un passage ≥ 200 mm
Surface maxi par EP :
- droite ou tronconique : 700 m²
- en déversoir : 350 m²

Les naissances doivent être **en tôle d'acier**, 1,5 mm d'épaisseur protégée contre la corrosion (par exemple galvanisation).

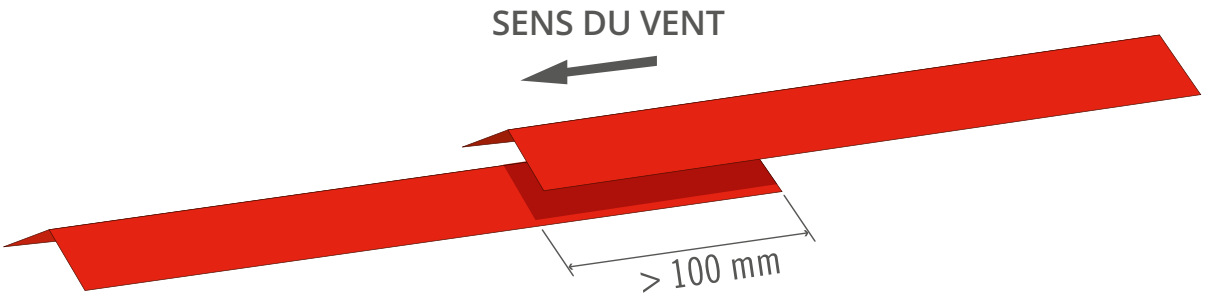
Recouvrement mini des accessoires

Rives et arêtiers

Le tableau suivant donne les recouvrements minimaux à prévoir.

Pentes (%)	Zones climatiques	
	ZONE I / ZONE II	ZONE III
7 ≤ p < 10 10 ≤ p ≤ 15 p > 15	300 mm 200 mm 150 mm	Cas non prévu par le DTU 40.35 300 mm 200 mm

Faîtière



Faîtage double, faîtage simple

- Recouvrement sur les tôles de couverture : 120 mm.

Faîtage contre mur

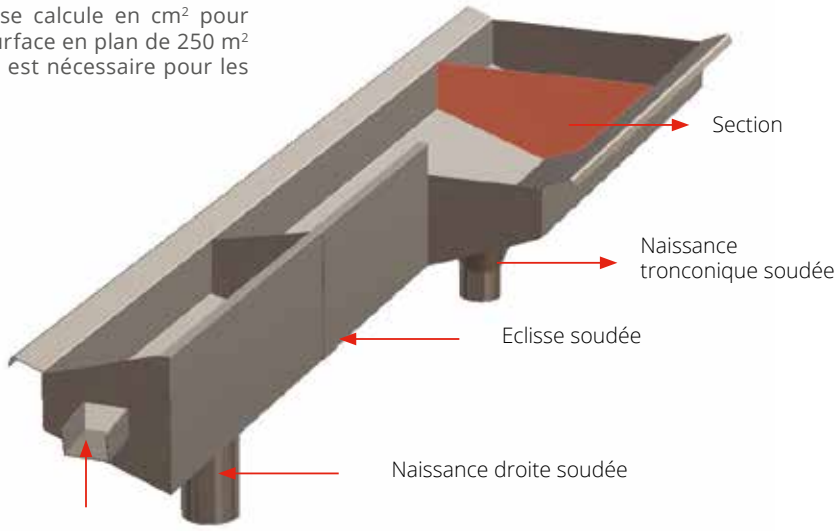
- Hauteur du relevé 100 mm mini

Descente d'eau pluviale

- Section des descentes avec EP droites : 1 cm² de section de tuyau évacue 1 m² de surface de toiture.
- Section des descentes avec EP tronconique : 0,7 cm² évacue 1 m² de surface de toiture en débit normal, réduire la surface de toiture de 30 % en cas de débit majoré.

Dimensionnement d'un chéneau rectangulaire

Exemple : une section se calcule en cm² pour une toiture ayant une surface en plan de 250 m² une section de 385 cm² est nécessaire pour les chéneaux.



Surface en plan des toitures desservies (m²)	Section en cm²
20	65
30	85
40	105
50	120
60	140
70	155
80	170
90	185
100	200
110	215
120	230
130	240
140	255
150	265
160	280

Surface en plan des toitures desservies (m²)	Section en cm²
170	290
180	305
200	330
250	385
300	440
350	490
400	540
450	585
500	635
600	720
700	805
800	890
900	965
1000	1045

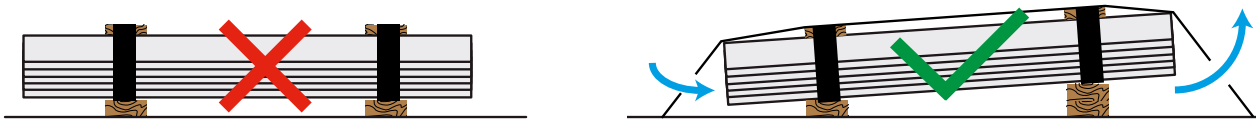
PRÉCAUTIONS D'UTILISATIONS

TRANSPORT

Lors du transport des colis, ceux-ci doivent être à tout moment préservés de l'humidité. Si des détériorations quelconques sont constatées lors du déchargement, il est conseillé de faire sans délai le nécessaire auprès du transporteur.

STOCKAGE

Tout stockage de produits doit être fait sous un abri ventilé (magasin couvert, bâche...), inclinés par rapport à l'horizontale et séparés du sol pour permettre une bonne aération et séchage, en prenant soin d'éviter toute déformation permanente des plaques.



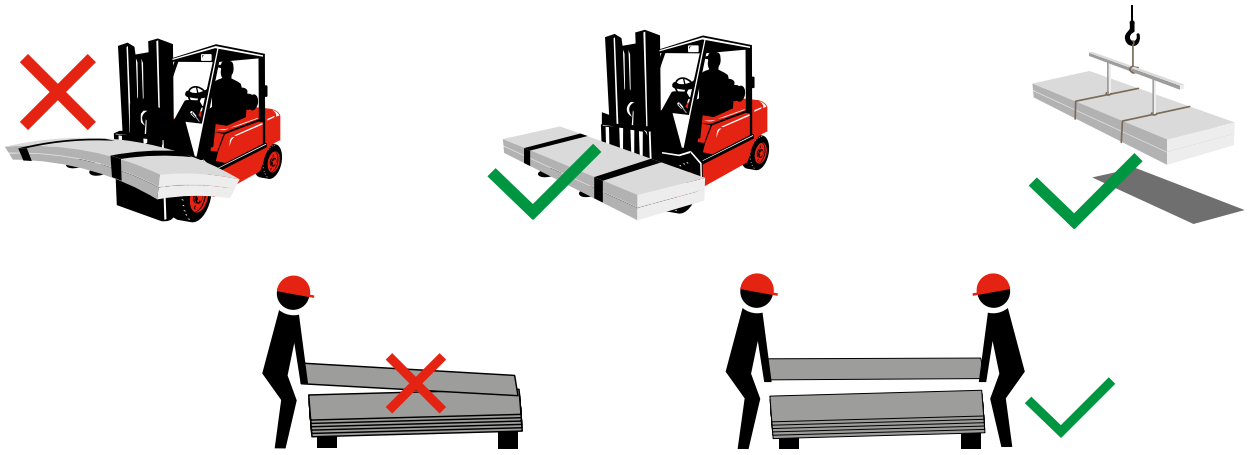
Circulation de l'air

Afin d'éviter une altération superficielle des revêtements il est recommandé que les paquets ne soient pas recouverts uniquement d'une feuille de plastique et entreposé à l'extérieur. De plus en cas de contact avec la pluie ou la condensation, les éléments profilés galvanisés ou galvanisés pré laqués doivent être immédiatement redressés et séchés séparément pour éviter toute oxydation de leur surface.
Par ailleurs, veillez à éliminer tous débris, cailloux, qui pourraient venir détériorer le colis en sous-face avant la pose à terre.

Pour les emballages maritimes, il sera nécessaire :
- D'aérer les colis en retirant le papier d'emballage imperméabilisé dès la livraison sur chantier et au plus tard dans un délai maximum d'un mois après la date d'expédition
- De protéger les produits des intempéries et des rayons U.V.

MANUTENTION

Lors des manutentions, les profilés ne doivent pas être butés ou éraflés pour éviter la mise à nu du métal ou des déformations de nature à rendre les profilés non conforme à la bonne exécution des travaux.
Il est conseillé de prendre des précautions lors de la manutention pour ne pas détériorer les produits par élingues ou de tout autre moyen de levage.
Un écartement des fourches adapter au paquet devra être appliqué à chaque transport afin de ne pas détériorer celui-ci.

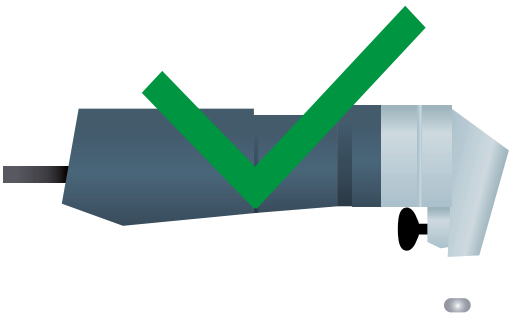


PRÉCAUTIONS D'UTILISATIONS

MISE EN ŒUVRE

Toute mise en œuvre doit être réalisée en suivant les recommandations des documents comme le DTU, les règles professionnelles, les normes, les avis techniques, les prescriptions du fabricant...
Afin d'éviter des dégradations qui constitueraient des amorces de corrosion dans le temps et nuiraient à l'esthétique du bâtiment, des précautions devront être prise par les poseurs :

Certains produits BACACIER peuvent être livrés avec film de protection : il est recommandé de le retirer au fur et à mesure de la pose pour éviter toute dégradation du produit. (et au plus tard, 3 mois après la date d'expédition si les profilés ne sont pas mis en œuvre).
Découpe et usinage sur chantier
- Lors des opérations de coupe au montage sur chantier, la disqueuse est interdite afin d'éviter toute incrustation de particules métalliques chaudes qui viendrait abîmer le produit
- Éliminer les bavures
- Il est essentiel d'éliminer les particules issues de la coupe



Perçage pour fixation

Éliminer soigneusement les limailles de perçage par un nettoyage à la brosse de nylon au fur et à mesure de la pose.

Fixation et couturage

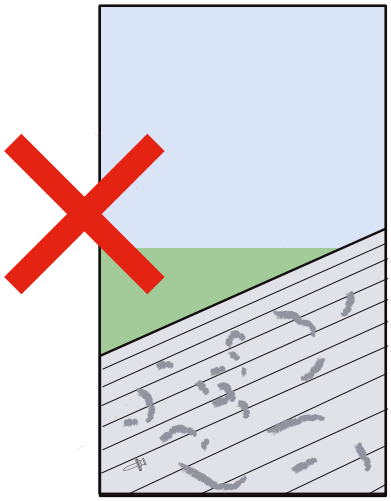
Au moment de l'opération de fixation, le poseur doit se tenir sur le profil recouvrant afin d'assurer un emboîtement et recouvrement parfait.

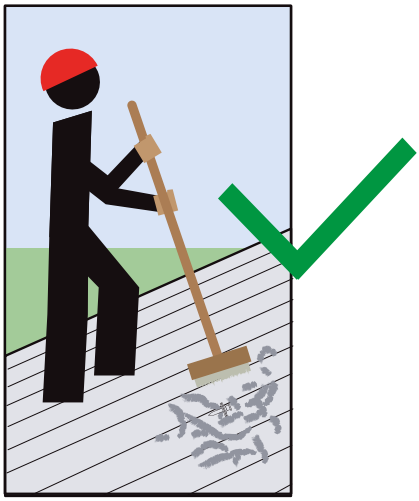
Régulateur de condensation

Veiller à ne pas détériorer les régulateurs en frottant les faces internes des profilés contre les pannes en toiture.

CONSEILS D'ENTRETIEN

La condition de durabilité ne peut être satisfaite que si les ouvrages sont surveillés et entretenus correctement.
Il est à la charge du maître d'ouvrage d'effectuer un contrôle de l'état du revêtement chaque année, conformément aux règles professionnelles, DTU, avis techniques et normes en vigueur.





Le revêtement des produits galvanisés ne peut être efficace contre la corrosion que si le revêtement reste continu. Les visites de surveillance sont conseillées afin de détecter des éventuelles présences de dépôts de matières agressives (suies, fumerolles...), ils doivent être lavés avec une solution détergente non abrasive et rincés à l'eau claire. En cas d'amorce de détérioration du film de peinture, des traitements appropriés au revêtement sont à effectuer. (voir le chapitre Remise en état)

LA SURVEILLANCE

Elle comprend :
- Le contrôle des éléments du gros œuvre
- La recherche d'amorces de corrosion
- L'entretien préventif :
    - Enlèvement des mousses, végétations, débris divers... ;
    - Maintien en bon état de fonctionnement des évacuations d'eaux pluviales ;
    - Nettoyage des façades et couvertures.

Dans le cas où des équipements techniques nécessitant des visites fréquentes (installations de conditionnement d'air par exemple) sont installés sur la couverture, des chemins de circulation adaptés doivent être envisagées.

Débords – Recouvrements

En cas d'amorce de corrosion en rive en égout et/ou des recouvrements et périphérie de tout incident de couverture, repeindre ces parties avec un système de peinture anti-corrosion.

REMISE EN ÉTAT

DESCRIPTION DES PROCÉDÉS DE REMISE EN ÉTAT

Lorsqu'une remise en état est prévue, celle-ci doit respecter les étapes suivantes :

- Analyse de la nature du type de revêtement.
- Contrôle de l'adhérence du film de peinture soumis aux intempéries.
- Maintien de la surface propre afin de favoriser l'adhérence du système de peinture.
- Application d'un traitement dégraissant : Nettoyage à l'eau chaude sous pression (pompe HP-70°C) avec un détergent abrasif ou nettoyage manuel (moins efficace). Le traitement se poursuit par un rinçage à l'eau chaude (pompe HP-70°C) puis un séchage.
- Traitement phosphatant : nettoyage chimique (acide phosphorique à 10%) réalisé en deux temps; Une première action décrochante favorisant l'adhérence du primaire anti-corrosion puis une action phosphatante (formation d'une couche protectrice de phosphate de fer insoluble entre l'acide phosphorique et la rouille du support). Le traitement se poursuit par un rinçage à l'eau chaude (pompe HP-70°C) puis un séchage.
- Décapage mécanique : nettoyage au jet de sable à basse pression, pour éliminer les particules sur l'acier galvanisé (rouille, peinture...). Ce procédé évince la rouille blanche.
- Remise en peinture du produit.

Étapes supplémentaires possibles :

- Nettoyage par piquage, grattage, brossage manuel ou mécanique des arrêtes et zones rouillées.
- Décrochage (chimique ou mécanique) des zones brillantes du support galvanisé ou polyester siliconé suivi d'un dépoussiérage (air comprimé, balayage, essuyage).

EVOLUTION DE LA TEINTE DANS LE TEMPS

- L'État de surface et la couleur du revêtement prélaqué évoluent dans le temps à cause des effets des agents atmosphériques (intempéries, pluies acides, rayons U.V, vents abrasifs...).
- Après le vieillissement naturel d'un élément de couverture ou de bardage prélaqué, son remplacement par un élément neuf entraînera un écart probable de teinte.

NUANCIER

Des coloris standards pour des applications industrielles et agricoles

Disponible en
0.63 - 0.75 mm

Stock permanent

RAL 9001 25µ	RAL 9010 25µ - 35µ	RAL 9002 25µ
RAL 1015 25µ - 35µ	RAL 1019 25µ	RAL 7032 25µ
RAL 7035 25µ	RAL 7037 25µ	RAL 7042 25µ
NUAGE 4750 25µ	RAL 7006 25µ	RAL 7015 25µ - 35µ
RAL 8012 25µ - 35µ	RAL 7022 25µ - 35µ	RAL 7016 25µ - 35µ
RAL 6021 25µ	RAL 8014 25µ	RAL 5008 25µ - 35µ
RAL 6011 25µ - 35µ	RAL 6005 25µ	

Des coloris originaux pour la créativité et l'imaginaire

Disponible en
0.75 mm

Sur consultation de stock et délais

RAL 1018 25µ

RAL 5015 25µ

RAL 5014 25µ

RAL 1002 25µ

RAL 5009 25µ

RAL 5010 25µ

TERRE D'AFRIQUE 4847 25µ

RAL 6018 25µ

RAL 5011 25µ

RAL 8004 25µ

RAL 6029 25µ

RAL 7039 25µ

RAL 2001 25µ

RAL 9016 25µ

RAL 7012 25µ

RAL 3020 25µ

RAL 9010 25µ *(double face)*

RAL 7021 25µ

RAL 3003 25µ

RAL 1013 25µ

SPECIFIC

Des coloris originaux pour la créativité et l'imaginaire | Disponible en **0.63 - 0.75 mm**

Sur consultation de stock et délais

RAL 3000 25µ

RAL 8025 25µ

RAL 9005 25µ

RAL 5017 25µ

RAL 5002 25µ

RAL 5022 25µ
Disponible uniquement en 0.63 mm

MAGIC

Des coloris métallisés pour des recherches tendances et design | Disponible en **0.75 mm**

ACIER 4541 25µ *(métallisé)*

RAL 9006 25µ - 35µ *(métallisé)*
Disponible également en 0.63 mm

NUIT 4542 25µ *(métallisé)*

RAL 9007 25µ *(métallisé)*
Disponible également en 0.63 mm

ZINC SPIRIT

DURABILITÉ XXL

Des coloris exclusifs, aspect mat imitation zinc, dédiés à la gamme de couverture **Landrybac**

GALEO 0103 50µ

VOLCANO 0101 50µ

NERRO 0104 50µ

AZURO 0102 50µ

Les teintes métallisées, ainsi que les teintes blanches peuvent présenter une différence de nuance et nécessitent de passer les commandes par bâtiment complet ou au moins par façade complète et de garder le même sens de pose. Malgré tout le soin apporté à la reproduction des teintes dans ce nuancier, nous ne pouvons en garantir l'exactitude. Des échantillons sont disponibles sur store.bacacier.com.

WOOD SPIRIT

Un colori effet texture bois pour une imitation parfaite

Disponible en **0.75 mm**

Bois Chêne foncé 35µ

Bois Chêne clair 35µ

DURABILITÉ XXL

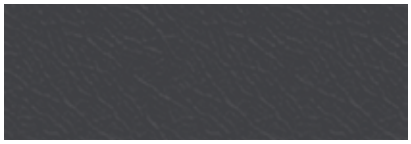
TUYLEO

Des coloris naturels pour s'intégrer à tous vos projets de toiture résidentielles en Plastisol 200µ.

Disponible en **0.50 mm**

ROUGE TERRACOTTA (804)

BRUN TERRACOTTA (802)



GRIS GRAPHITE (716)

INTÉRIEUR

Disponible en **0.75 mm**

901 15µ

TUILE R PRO

DURABILITÉ XXL

ROUGE (8004) 45µ

GRAPHITE (7016) 45µ

GUIDE DE CHOIX

Vérifier si l'environnement extérieur ou l'ambiance intérieure de votre bâtiment nécessite un revêtement spécifique. **N'oubliez pas de consulter nos services pour les délais et les quantités minimales d'approvisionnement.**

			Revêtement de finition sur la face exposée	Polyester intérieur 15µ	Polyester 25µ	PVDF 25µ	Polyester Polyuréthane 35µ	PVDF 35µ	Polyuréthane ≥ 50µ
			Disponibilité	S	S	C	S	C	C
AMBIANCES INTÉRIEURS	Ambiance saine		Hygrométrie faible	A	A	A	A	A	A
			Hygrométrie moyenne	A	A	A	A	A	A
			Hygrométrie forte	NA	NA	NA	NA	NA	E
			Hygrométrie très forte	NA	NA	NA	NA	NA	E
	Ambiance agressive			NA	NA	NA	NA	NA	E
AMBIANCES EXTÉRIEURS	Rurale non polluée			NA	A	A	A	A	A
	Urbaines ou industrielle		Normale	NA	A	A	A	A	A
			Sévère	NA	NA	E	E	E	E
	Marin		3 à 20 km	NA	A	A	A	A	A
			1 à 3 km	NA	NA	E	A	A	A
			Mixte	NA	NA	NA	E	E	E
	Spécifique		UV fort	NA	NA	E	E	E	E
			Particulier	NA	NA	NA	E	E	E

S Stock
C Commande
A Adapté
NA Non-adapté
E Enquête environnementale

Autres revêtements disponibles :

- Spécial bâtiment agricole
- Spécial forte hygrométrie
- Sur consultation selon Enquête environnementale

ÉCHANTILLONS

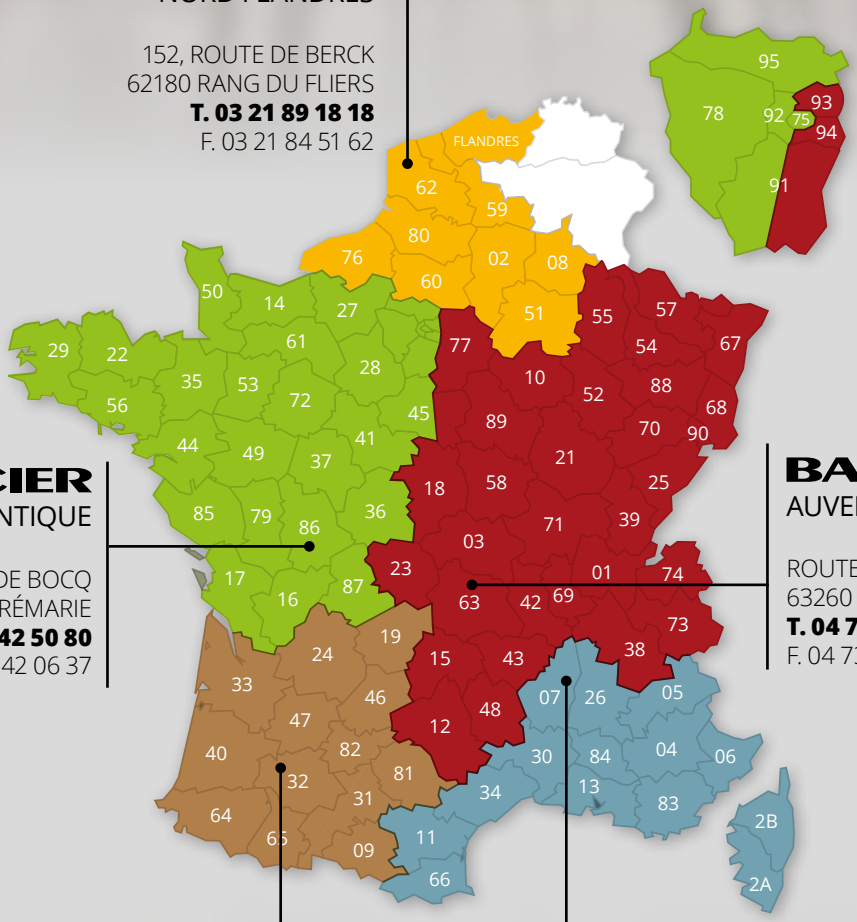
Commandez vos échantillons
produits et couleurs
sur notre site internet

store.bacacier.com

NOUS CONTACTER

BACACIER
NORD FLANDRES

152, ROUTE DE BERCK
62180 RANG DU FLIERS
T. 03 21 89 18 18
F. 03 21 84 51 62



BACACIER
ATLANTIQUE

ZA VAL DE BOCQ
86340 LES ROCHES PRÉMARIE
T. 05 49 42 50 80
F. 05 49 42 06 37

BACACIER
AUVERGNE

ROUTE DE CHAPTUZAT
63260 AIGUEPERSE
T. 04 73 64 59 59
F. 04 73 64 59 50

BACACIER
GASCOGNE

10, RUE DE LA MENOUE
32400 RISCLE
T. 05 62 69 90 06
F. 05 62 69 90 07

BACACIER
MERIDIONAL

ZA FANJOUGE - ROUTE DE VIVIERS
07700 BOURG-SAINT-ANDÉOL
T. 04 75 54 81 81
F. 04 75 54 30 14

TROUVEZ LE COMMERCIAL BACACIER® PROCHE DE CHEZ VOUS

POUR CONTACTER LE COMMERCIAL DE VOTRE DÉPARTEMENT :

RENDEZ-VOUS SUR **www.bacacier.com**

RUBRIQUE «NOUS CONTACTER»

QR CODE

CONTACT

LES INGÉNIEURS BACACIER® VOUS RÉPONDENT

Pour toute question technique, les ingénieurs du **SIDEP**, Service d'Ingénierie et de Développement Produit, pôle R&D de Bacacier, sont à votre disposition.

PAR TÉLÉPHONE :

04 73 97 79 70

du lundi au vendredi
de 8h à 12h et de 14h à 18h

PAR EMAIL :

sidep@bacacier.com

En envoyant un message à notre service open

PAR INTERNET :

www.bacacier.com

En remplissant le formulaire sur notre site internet rubrique «Nous contacter»

BACACIER®

VOUS ÉCOUTE

www.bacacier.com

Découvrez nos produits et tous nos services en ligne

open@bacacier.com

Engagement de réponse sous 48 heures

01 84 16 67 17

Du lundi au vendredi de 8h à 12h et de 14h à 18h

01/2020