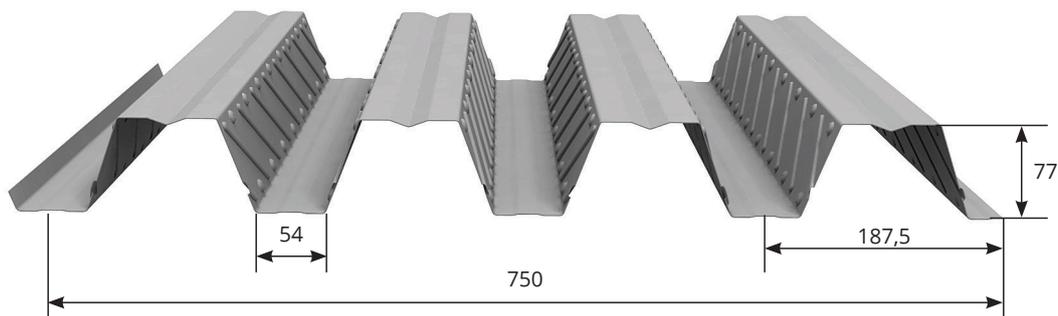


PCB 80



ÉPAISSEUR (mm)	0,75	1,00
POIDS (kg/m ²)	9,58	12,77

Revêtements standards

ACIER S320 GD	ÉPAISSEUR mm	NORMES
Z275 / ZM120	0,75/1,00	NF EN 10346 / NF P 34-310
BLANC 9010 - 25µm	0,75	NF EN 10169 / NF P 34-301
Autres revêtements et épaisseurs sur demande		

Certifications et référentiel

MARQUAGE QB 03

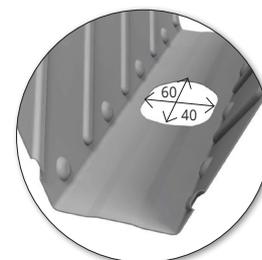
MARQUAGE CE SELON LA NF EN 1090-1



Recommandations professionnelles pour la conception et la réalisation de planchers collaborants acier béton de juillet 2020.

Caractéristiques du PCB 80

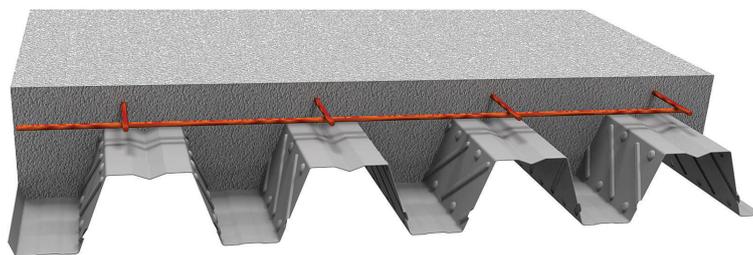
ÉPAISSEUR DE LA TÔLE		SECTION	MOMENT D'INERTIE EFFICACE	MOMENT RÉSISTANT	EFFORT TRANCHANT RÉSISTANT
Galvanisée	Nue	A _p	I _{eff}	M _{t,Rd}	V _{Rd}
mm	mm	cm ² /m	cm ⁴ /m	daN.m/m	daN/m
0,75	0,71	11,55	80,06	560	1247
1,00	0,96	15,4	111,06	770	2163



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.

Consommation de béton pour le PCB 80

Epaisseur de dalle	Litrage nominal	Poids du béton seul
cm	litres/m ²	daN/m ²
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.

Caractéristiques à l'incendie

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

Vérification sur appuis intermédiaires

PCB 80 - Epaisseur 0,75 mm			
Largeur d'appui	Caractéristiques	Unités	Valeurs
80 mm	M _{max}	daN.m/m	384
	R _{min}	daN/m	845
	M _{min}	daN.m/m	276
	R _{max}	daN/m	1839
	Mo1	daN.m/m	475
	α1	m/m	-0,108
160 mm	M _{max}	daN.m/m	443
	R _{min}	daN/m	976
	M _{min}	daN.m/m	321
	R _{max}	daN/m	2135
	Mo1	daN.m/m	546
	α1	m/m	-0,106

Vérification dans le domaine post-élastique

PCB 80 – Epaisseur 0,75 mm				
	Largeur d'appui : 80 mm		Largeur d'appui : 160 mm	
	Portées L des travées		Portées L des travées	
	L=1,5m Rapport M/R=0,15m	L=4,5m Rapport M/R=0,45m	L=1,5m Rapport M/R=0,15m	L=4,5m Rapport M/R=0,45m
Angle θ (en radians)	$M_{réag}$ (daN.m/m)		$M_{réag}$ (daN.m/m)	
0	269,9	375,6	338,3	467,6
0,02	268,4	354,2	336,5	439,8
0,04	263,9	321,8	331,8	398,9
0,06	256,9	291,0	324,4	329,3
0,08	249,9	258,6	315,0	288,9
0,1	241,3	223,4	304,3	254,3
0,12	229,3	201,1	295,5	235,6
0,14	222,4	175,4	284,8	214,8
0,16	213,9		279,5	209,6
0,18	207,7		274,7	199,2
0,2	203,8		271,2	178,2

Vérification de la collaboration tôle béton selon la méthode m et k

	0,75 mm
m (N/mm ²)	150,52
k (N/mm ²)	-0,0301
m_g (N/mm ²)	63,143
k_g (N/mm ²)	0,16

Toutes ces informations techniques sont établies conformément aux recommandations professionnelles pour la conception et la réalisation de planchers collaborants acier béton.

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.

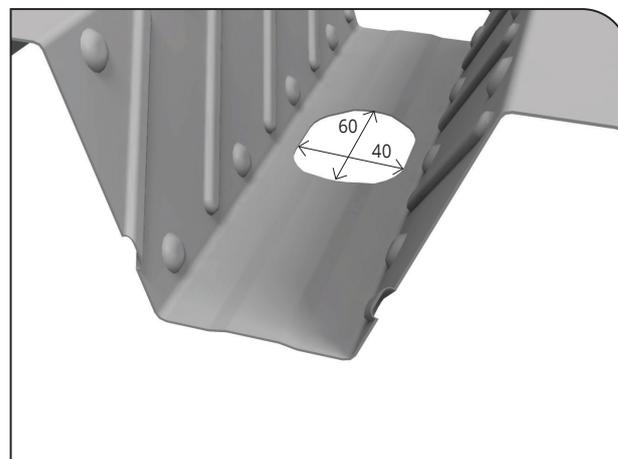
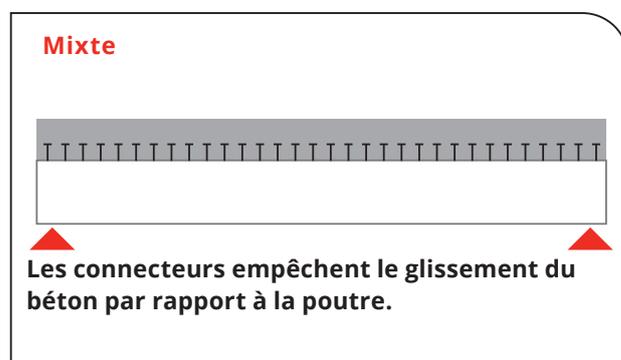
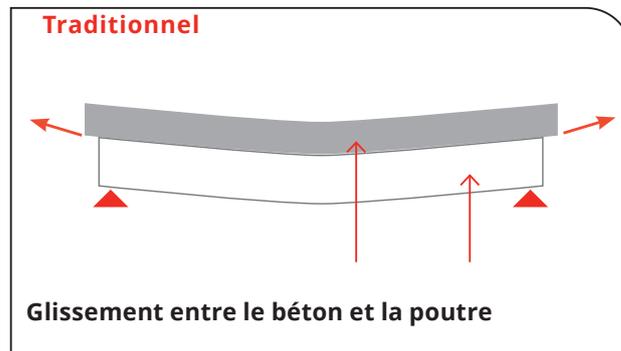
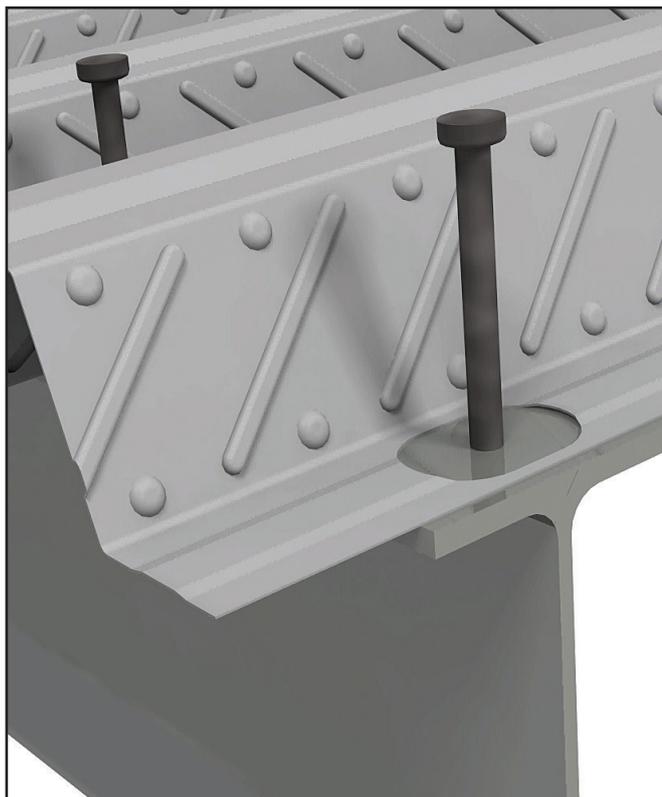
Dans le cas de connecteurs soudés, ils sont soudés aux poutres en usine et les bacs doivent être pré percés pour être posés.

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.



Quels sont les avantages de cette solution ?

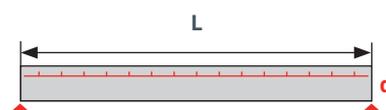
A charge d'exploitation identique, l'utilisation de connecteurs permet de réduire les dimensions des poutres métalliques. L'économie en poids d'acier peut atteindre 30%. Les dimensions étant réduites, les planchers sont réduits en hauteur et il en résulte donc un gain d'encombrement.

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.

Pose sur 2 appuis

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)



0 ÉTAI	1 ÉTAI	2 ÉTAIS
--------	--------	---------

Épaisseur nominale de tôle : 0,75 mm

Portée L en cm	ÉPAISSEUR DE LA DALLE d EN cm							
	13	14	16	18	20	22	24	28
250	894	1000	1211	1423	1407	1590	1773	2141
260	822	920	1114	1110	1276	1443	1609	1942
270	759	849	857	1009	1160	1311	1463	1765
280	702	786	780	918	1057	1194	1332	1608
290	651	586	711	838	963	1089	1215	1467
300	477	535	649	764	880	995	1110	1340
310	436	488	593	699	804	909	1014	1225
320	398	447	543	639	736	832	928	921
330	364	408	497	585	674	762	851	827
340	333	374	455	536	617	699	779	741
350	305	342	417	491	566	640	547	663
360	279	313	382	450	518	587	488	591
370	255	287	350	412	475	387	433	525
380	233	263	320	377	435	341	383	464
390	213	240	292	345	264	300	336	408
400	195	219	267	316	230	262	294	357
410	178	200	244	288	199	226	254	309
420	162	182	222	146	169	193	217	265
430	146	166	202	122	142	163	183	223
440	133	150	183	100	117	134	151	185
450	120	135	66	80	93	107	122	149

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.

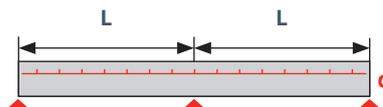
Le tableau ci-dessus donne, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage.

Hypothèse de calcul :

- ✓ Chargement réparti
- ✓ Acier d'armature : limite d'élasticité 500 MPa
- ✓ Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m³
- ✓ Flèche au coulage : L/180
- ✓ Stabilité au feu de 30 minutes
- ✓ Flèche de la dalle en service : L/350

Pose sur 3 appuis

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)



0 ÉTAI	1 ÉTAI	2 ÉTAIS
--------	--------	---------

Épaisseur nominale de tôle : 0,75 mm

Portée L en cm	ÉPAISSEUR DE LA DALLE d EN cm							
	13	14	16	18	20	22	24	28
250	1380	1544	1870	2197	2523	2672	2979	3593
260	1272	1422	1723	2024	2325	2448	2729	3291
270	1175	1314	1592	1870	1989	2249	2507	3023
280	1089	1218	1475	1733	1832	2070	2308	2784
290	1011	1131	1370	1470	1690	1910	2130	2569
300	941	1053	1275	1360	1563	1766	1969	2376
310	878	982	1071	1260	1447	1636	1825	2201
320	821	819	994	1169	1343	1518	1693	2043
330	680	761	924	1086	1249	1411	1574	1899
340	633	709	860	1011	1163	1314	1465	1524
350	590	660	801	942	1083	1224	1366	1404
360	550	616	747	879	1011	1143	1274	1295
370	514	575	699	821	945	1068	988	1194
380	480	537	653	768	883	999	911	1100
390	450	504	612	719	827	752	840	1015
400	421	471	572	674	775	693	774	936
410	395	442	536	632	564	638	713	862
420	370	415	504	592	519	588	656	795
430	347	389	472	557	477	541	604	732
440	326	365	444	380	439	497	556	673
450	306	343	417	349	403	456	510	618

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.

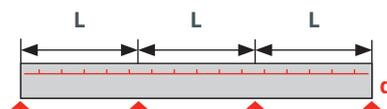
Le tableau ci-dessus donne, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m² uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage.

Hypothèse de calcul :

- ✓ Travées égales
- ✓ Chargement réparti
- ✓ Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m³
- ✓ Stabilité au feu de 30 minutes
- ✓ Largeur de l'appui : 160mm
- ✓ Acier d'armature : limite d'élasticité 500 MPa
- ✓ Flèche au coulage : L/180
- ✓ Flèche de la dalle en service : L/350

Pose sur 4 appuis

Charge d'utilisation maximale (en daN/m²)



0 ÉTAI	1 ÉTAI	2 ÉTAIS
--------	--------	---------

Épaisseur nominale de tôle : 0,75 mm

Portée L en cm	ÉPAISSEUR DE LA DALLE d EN cm							
	13	14	16	18	20	22	24	28
250	1258	1407	1705	2002	2300	2598	2682	3235
260	1158	1295	1570	1844	2119	2201	2454	2960
270	1070	1197	1450	1704	1957	2018	2250	2715
280	992	1109	1343	1578	1642	1856	2069	2496
290	920	1029	1248	1316	1512	1709	1906	2299
300	857	959	1161	1214	1396	1577	1760	2122
310	799	894	955	1122	1291	1459	1627	1963
320	747	729	884	1040	1196	1351	1507	1818
330	603	676	820	965	1109	1253	1398	1687
340	560	627	762	895	1030	1165	1298	1567
350	521	583	708	833	958	1083	1208	1219
360	484	543	659	775	892	1008	1124	1120
370	451	505	614	722	831	939	1048	1027
380	421	471	573	674	775	877	978	942
390	393	440	535	629	724	818	714	864
400	366	411	499	588	677	764	655	792
410	342	384	467	549	632	536	599	725
420	320	359	437	514	591	490	547	663
430	299	336	408	481	395	447	500	605
440	280	314	382	450	359	407	455	551
450	262	294	357	421	326	370	414	502

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.

Le tableau ci-dessus donne, 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
- ✓ Largeur de l'appui : 160mm
- ✓ Acier d'armature : limite d'élasticité 500 MPa
- ✓ Flèche au coulage : L/180
- ✓ Flèche de la dalle en service : L/350