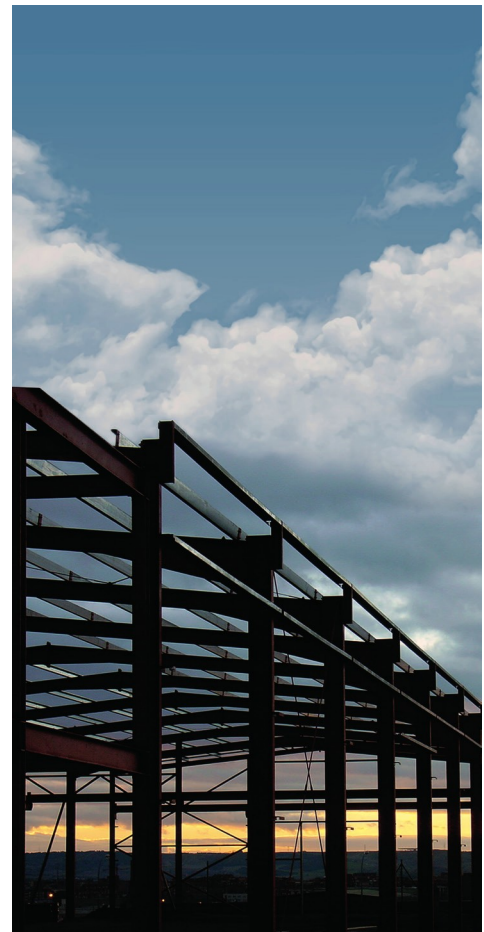


PANNES TZ

PANNES LÉGÈRES EN ACIER

STRUCTUREL CERTIFIÉ



- Gamme de pannes en acier structurel galvanisé, formé à froid, de grande qualité et certifié.
- Produit certifié CE conformément à la nouvelle norme EN 1090.
- Vaste gamme polyvalente, épaisseurs entre 1,5 et 3,0 mm, hauteur de profilé entre 100 et 350 mm et des ailes entre 48 et 80 mm. Longueurs de fabrication jusqu'à 18 m.
- Apte au support de bardages métalliques ou de panneaux isolants pour bâtiments industriels et commerciaux, structures pour installations solaires et structures légères.
- Assistance technique pour le calcul structurel et dimensionnement personnalisé de chaque projet.

Pannes TZ

DESCRIPTIONS ET APPLICATIONS

Gamme de pannes métalliques de grande qualité, formées à froid avec de la tôle galvanisée structurelle certifiée.

Vaste gamme, polyvalente et avec la possibilité de personnaliser la section structurelle, les perforations, et fabrication sur mesure.

Système intégral, avec tous les accessoires et les éléments de finition nécessaires et couvre-joints jusqu'à 3 mm d'épaisseur.

Produit certifié CE conformément à la nouvelle norme européenne EN 1090, spécifique pour les structures métalliques

Structure de support pour bardages métalliques ou panneaux isolants dans la construction, support pour installations solaires et structures légères.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Longueur maximum de fabrication	18 m (>13,5 m transport spécial)
Type d'acier	Standard acier structurel S280GD et galvanisé Z275
	Spécial Autres types d'acier sur demande
Épaisseurs	1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm

QUALITÉ ET CERTIFICATIONS

Certificats gamme de pannes

Marquage CE conformément à la nouvelle norme européenne EN 1090:2011, spécifique de la fabrication et la mise en oeuvre de structures métalliques.

Certificats tôle en acier

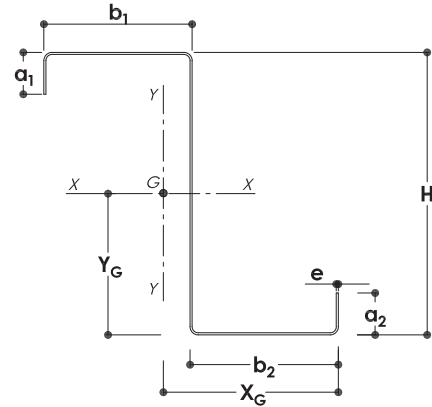
Acier employé conformément à la norme EN 10346.



Pannes TZ

TABLEAU DE PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES BRUTES

PANNES TZ-EZ



	h	b1	b2	a1	a2	e	Aire	Poids	Selon l'axe x-x			Selon l'axe y-y			Position C.G	
									Ix	Wx	ix	Iy	Wy	iy	YG	XG
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	kg/ml	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm	cm
Z 19/48/100/55/23 x 2	100	55	48	23	19	2,0	4,57	3,59	71,20	13,69	3,95	33,80	6,63	2,72	5,20	4,99
Z 19/48/100/55/23 x 2,5						2,5	5,65	4,43	87,00	16,73	3,92	40,80	8,04	2,69	5,20	4,97
Z 19/48/100/55/23 x 3						3,0	6,71	5,26	102,10	19,61	3,90	47,30	9,35	2,66	5,20	4,94
Z 19/48/125/55/23 x 2	125	55	48	23	19	2,0	5,07	3,98	120,40	18,57	4,87	33,90	6,60	2,59	6,49	4,96
Z 19/48/125/55/23 x 2,5						2,5	6,27	4,93	147,60	22,75	4,85	40,90	8,00	2,55	6,49	4,94
Z 19/48/125/55/23 x 3						3,0	7,46	5,85	173,50	26,75	4,82	47,30	9,31	2,52	6,49	4,91
Z 19/48/150/55/23 x 2	150	55	48	23	19	2,0	5,57	4,37	185,50	23,89	5,77	33,90	6,57	2,47	7,76	4,94
Z 19/48/150/55/23 x 2,5						2,5	6,90	5,42	227,70	29,32	5,74	40,90	7,97	2,44	7,77	4,91
Z 19/48/150/55/23 x 3						3,0	8,21	6,44	268,30	34,54	5,72	47,40	9,27	2,40	7,77	4,89
Z 19/48/175/55/23 x 2	175	55	48	23	19	2,0	6,07	4,76	267,90	29,64	6,64	33,90	6,55	2,37	9,04	4,92
Z 19/48/175/55/23 x 2,5						2,5	7,52	5,91	329,40	36,44	6,62	41,00	7,95	2,33	9,04	4,89
Z 19/48/175/55/23 x 3						3,0	8,96	7,03	388,70	43,00	6,59	47,40	9,25	2,30	9,04	4,87
Z 23/70/200/80/23 x 2	200	80	70	23	23	2,0	7,59	5,96	466,50	45,46	7,84	94,60	12,36	3,53	10,26	7,14
Z 23/70/200/80/23 x 2,5						2,5	9,42	7,40	575,50	56,08	7,81	115,30	15,11	3,50	10,26	7,12
Z 23/70/200/80/23 x 3						3,0	11,24	8,82	681,60	66,41	7,79	134,80	17,73	3,46	10,26	7,09
Z 23/70/225/80/23 x 2	225	80	70	23	23	2,0	8,09	6,35	614,90	53,35	8,72	94,60	12,34	3,42	11,53	7,13
Z 23/70/225/80/23 x 2,5						2,5	10,05	7,89	759,20	65,86	8,69	115,30	15,08	3,39	11,53	7,10
Z 23/70/225/80/23 x 3						3,0	11,99	9,41	899,80	78,05	8,66	134,90	17,70	3,35	11,53	7,08
Z 23/70/250/80/23 x 2	250	80	70	23	23	2,0	8,59	6,74	788,50	61,66	9,58	94,70	12,32	3,32	12,79	7,12
Z 23/70/250/80/23 x 2,5						2,5	10,67	8,38	974,20	76,17	9,55	115,40	15,06	3,29	12,79	7,09
Z 23/70/250/80/23 x 3						3,0	12,74	10,00	1155,50	90,34	9,52	134,90	17,67	3,25	12,79	7,06
Z 23/70/275/80/23 x 2	275	80	70	23	23	2,0	9,09	7,13	989,00	70,39	10,43	94,70	12,30	3,23	14,05	7,10
Z 23/70/275/80/23 x 2,5						2,5	11,30	8,87	1222,70	87,01	10,40	115,40	15,04	3,20	14,05	7,08
Z 23/70/275/80/23 x 3						3,0	13,49	10,59	1450,90	103,25	10,37	135,00	17,65	3,16	14,05	7,05
Z 23/70/300/80/23 x 2	300	80	70	23	23	2,0	9,59	7,53	1217,90	79,55	11,27	94,70	12,29	3,14	15,31	7,09
Z 23/70/300/80/23 x 2,5						2,5	11,92	9,36	1506,40	98,38	11,24	115,40	15,02	3,11	15,31	7,07
Z 23/70/300/80/23 x 3						3,0	14,24	11,18	1788,60	116,80	11,21	135,00	17,63	3,08	15,31	7,04
Z 23/70/325/80/23 x 2	325	80	70	23	23	2,0	10,09	7,92	1476,80	89,12	12,10	94,70	12,28	3,06	16,57	7,08
Z 23/70/325/80/23 x 2,5						2,5	12,55	9,85	1827,40	110,27	12,07	115,40	15,01	3,03	16,57	7,06
Z 23/70/325/80/23 x 3						3,0	14,99	11,76	2170,70	130,98	12,03	135,00	17,61	3,00	16,57	7,03
Z 23/70/350/80/23 x 2	350	80	70	23	23	2,0	10,59	8,31	1767,10	99,12	12,92	94,70	12,27	2,99	17,83	7,08
Z 23/70/350/80/23 x 2,5						2,5	13,17	10,34	2187,60	122,69	12,89	115,50	14,99	2,96	17,83	7,05
Z 23/70/350/80/23 x 3						3,0	15,74	12,35	2599,60	145,79	12,85	135,10	17,59	2,93	17,83	7,02

Pannes TZ

TABLE DE CHARGES (kN/m)

PANNES TZ-EZ

DISTANCE ENTRE LES SUPPORTS (m)

	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
Z 19/48/100/55/23 x 2	0,85	0,59	0,42	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/100/55/23 x 2,5	1,04	0,72	0,51	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/100/55/23 x 3	1,22	0,84	0,60	0,44	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/125/55/23 x 2	1,44	1,00	0,72	0,53	0,40	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/125/55/23 x 2,5	1,78	1,24	0,89	0,66	0,50	---	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/125/55/23 x 3	2,09	1,46	1,05	0,77	0,58	0,45	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/150/55/23 x 2	2,05	1,57	1,14	0,84	0,64	0,50	---	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/150/55/23 x 2,5	2,52	1,93	1,39	1,03	0,79	0,61	0,48	---	---	---	---	---	---
Z 19/48/150/55/23 x 3	2,96	2,27	1,64	1,22	0,92	0,71	0,56	0,44	---	---	---	---	---
Z 19/48/175/55/23 x 2	2,55	2,01	1,62	1,23	0,94	0,73	0,58	0,46	---	---	---	---	---
Z 19/48/175/55/23 x 2,5	3,13	2,47	1,99	1,51	1,15	0,90	0,71	0,56	0,46	---	---	---	---
Z 19/48/175/55/23 x 3	3,70	2,91	2,34	1,79	1,36	1,06	0,83	0,66	0,54	0,44	---	---	---
Z 23/70/200/80/23 x 2	3,77	2,97	2,40	1,97	1,61	1,26	1,00	0,80	0,65	0,54	0,44	---	---
Z 23/70/200/80/23 x 2,5	4,76	3,75	3,02	2,49	2,01	1,57	1,24	1,00	0,81	0,67	0,55	0,46	---
Z 23/70/200/80/23 x 3	5,70	4,49	3,62	2,98	2,40	1,87	1,48	1,19	0,97	0,79	0,65	0,54	0,45
Z 23/70/225/80/23 x 2	4,35	3,43	2,77	2,28	1,91	1,62	1,32	1,07	0,87	0,72	0,60	0,50	0,42
Z 23/70/225/80/23 x 2,5	5,57	4,39	3,54	2,92	2,44	2,07	1,65	1,33	1,09	0,89	0,74	0,62	0,52
Z 23/70/225/80/23 x 3	6,70	5,28	4,26	3,51	2,93	2,48	1,97	1,59	1,29	1,06	0,88	0,74	0,62
Z 23/70/250/80/23 x 2	4,83	3,80	3,07	2,53	2,11	1,79	1,54	1,33	1,11	0,92	0,77	0,64	0,54
Z 23/70/250/80/23 x 2,5	6,43	5,07	4,09	3,37	2,82	2,39	2,05	1,72	1,41	1,16	0,97	0,81	0,68
Z 23/70/250/80/23 x 3	7,75	6,11	4,93	4,06	3,40	2,88	2,47	2,05	1,68	1,38	1,15	0,96	0,81
Z 23/70/275/80/23 x 2	5,30	4,18	3,37	2,78	2,32	1,97	1,69	1,47	1,28	1,13	0,96	0,81	0,69
Z 23/70/275/80/23 x 2,5	7,31	5,76	4,65	3,83	3,21	2,72	2,34	2,03	1,77	1,47	1,22	1,03	0,87
Z 23/70/275/80/23 x 3	8,84	6,97	5,62	4,63	3,88	3,29	2,83	2,45	2,12	1,75	1,46	1,23	1,04
Z 23/70/300/80/23 x 2	5,77	4,55	3,67	3,02	2,53	2,15	1,84	1,60	1,40	1,23	1,09	0,97	0,84
Z 23/70/300/80/23 x 2,5	7,96	6,27	5,06	4,17	3,49	2,96	2,55	2,21	1,93	1,70	1,51	1,27	1,08
Z 23/70/300/80/23 x 3	9,98	7,87	6,35	5,23	4,38	3,72	3,19	2,77	2,42	2,14	1,82	1,53	1,30
Z 23/70/325/80/23 x 2	6,24	4,92	3,97	3,27	2,74	2,32	1,99	1,73	1,51	1,33	1,18	1,05	0,94
Z 23/70/325/80/23 x 2,5	8,61	6,78	5,48	4,51	3,78	3,21	2,75	2,39	2,09	1,84	1,63	1,46	1,31
Z 23/70/325/80/23 x 3	11,18	8,81	7,12	5,86	4,91	4,17	3,58	3,11	2,72	2,40	2,13	1,87	1,59
Z 23/70/350/80/23 x 2	6,71	5,29	4,27	3,52	2,94	2,50	2,14	1,86	1,63	1,43	1,27	1,13	1,02
Z 23/70/350/80/23 x 2,5	9,25	7,29	5,89	4,85	4,06	3,45	2,96	2,57	2,25	1,98	1,76	1,57	1,41
Z 23/70/350/80/23 x 3	12,08	9,52	7,69	6,34	5,31	4,51	3,87	3,36	2,94	2,59	2,30	2,05	1,84

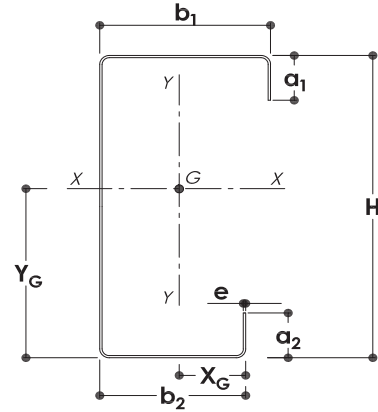
N.B. :

- Conditions du calcul : Acier S280 GD, pente de toiture 7%, sans renforts et deux appuis. Flèche admissible : L/200.
- Tableaux valables uniquement pour un pré-dimensionnement. Le concepteur doit effectuer le calcul structural conformément à la norme applicable de chaque pays. Kingspan décline expressément toute responsabilité dérivant de l'utilisation de ces tableaux.
- Les valeurs figurant dans le tableau sont des charges linéaires admissibles sans majoration (kN/m), réparties uniformément tout le long de la panne. Par conséquent, elles doivent être comparées avec la somme des charges linéaires caractéristiques (sans majoration) de chaque projet.
- Ces tableaux de charge correspondent à la phase de service de la toiture, tenant compte de ce que la tôle de bardage est fixée aux pannes et donc qu'elle les contrevente efficacement.
- Il est considéré que les pannes travaillent uniquement en flexion et qu'elles ne font pas partie du système de contreventement de la toiture.
- On part du principe que des échantignoles sont disposées de manière adéquate afin d'éviter l'écrasement de l'âme des pannes aux points d'appui.

Pannes TZ

TABLEAU DE PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES BRUTES

PANNES TZ-EC



	h	b1	b2	a1	a2	e	Aire	Poids	Selon l'axe x-x			Selon l'axe y-y			Position C.G	
									Ix	Wx	ix	Iy	Wy	iy	YG	XG
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	kg/ml	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm	cm
C 20/50/100/50/20 x 2	100	50	50	20	20	2,0	4,47	3,51	69,70	13,93	3,95	16,50	5,24	1,92	5,00	3,14
C 20/50/100/50/20 x 2,5						2,5	5,52	4,34	85,10	17,02	3,92	19,90	6,33	1,90	5,00	3,14
C 20/50/100/50/20 x 3						3,0	6,56	5,15	99,80	19,96	3,90	23,10	7,33	1,88	5,00	3,15
C 20/50/125/50/20 x 2	125	50	50	20	20	2,0	4,97	3,90	117,80	18,85	4,87	17,90	5,38	1,90	6,25	3,32
C 20/50/125/50/20 x 2,5						2,5	6,15	4,83	144,30	23,09	4,84	21,60	6,50	1,87	6,25	3,32
C 20/50/125/50/20 x 3						3,0	7,31	5,74	169,70	27,15	4,82	25,00	7,54	1,85	6,25	3,32
C 20/50/150/50/20 x 2	150	50	50	20	20	2,0	5,47	4,29	181,50	24,19	5,76	19,00	5,48	1,86	7,50	3,47
C 20/50/150/50/20 x 2,5						2,5	6,77	5,32	222,70	29,70	5,73	23,00	6,63	1,84	7,50	3,46
C 20/50/150/50/20 x 3						3,0	8,06	6,32	262,40	34,98	5,71	26,60	7,69	1,82	7,50	3,46
C 20/50/175/50/20 x 2	175	50	50	20	20	2,0	5,97	4,69	262,20	29,97	6,63	19,90	5,56	1,83	8,75	3,59
C 20/50/175/50/20 x 2,5						2,5	7,40	5,81	322,30	36,84	6,60	24,10	6,72	1,80	8,75	3,58
C 20/50/175/50/20 x 3						3,0	8,81	6,91	380,30	43,46	6,57	27,90	7,81	1,78	8,75	3,58
C 23/75/200/75/23 x 2	200	75	75	23	23	2,0	7,59	5,96	467,00	46,70	7,85	58,40	11,17	2,78	10,00	3,23
C 23/75/200/75/23 x 2,5						2,5	9,42	7,40	576,20	57,62	7,82	71,40	13,64	2,75	10,00	3,23
C 23/75/200/75/23 x 3						3,0	11,24	8,82	682,30	68,23	7,79	83,60	15,99	2,73	10,00	3,23
C 23/75/225/75/23 x 2	225	75	75	23	23	2,0	8,09	6,35	615,50	54,71	8,72	60,70	11,30	2,74	11,25	5,37
C 23/75/225/75/23 x 2,5						2,5	10,05	7,89	760,00	67,55	8,70	74,10	13,81	2,71	11,25	5,36
C 23/75/225/75/23 x 3						3,0	11,99	9,41	900,70	80,06	8,67	86,80	16,19	2,69	11,25	5,36
C 23/75/250/75/23 x 2	250	75	75	23	23	2,0	8,59	6,74	789,30	63,14	9,59	62,60	11,42	2,70	12,50	5,48
C 23/75/250/75/23 x 2,5						2,5	10,67	8,38	975,10	78,01	9,56	76,40	13,94	2,68	12,50	5,48
C 23/75/250/75/23 x 3						3,0	12,74	10,00	1156,50	92,52	9,53	89,60	16,35	2,65	12,50	5,48
C 23/75/275/75/23 x 2	275	75	75	23	23	2,0	9,09	7,13	989,80	71,99	10,44	64,30	11,51	2,66	13,75	5,59
C 23/75/275/75/23 x 2,5						2,5	11,30	8,87	1223,70	89,00	10,41	78,60	14,06	2,64	13,75	5,59
C 23/75/275/75/23 x 3						3,0	13,49	10,59	1452,20	105,61	10,38	92,10	16,49	2,61	13,75	5,58
C 23/75/300/75/23 x 2	300	75	75	23	23	2,0	9,59	7,53	1218,80	81,26	11,27	65,90	11,59	2,62	15,00	5,68
C 23/75/300/75/23 x 2,5						2,5	11,92	9,36	1507,50	100,50	11,24	80,50	14,16	2,60	15,00	5,68
C 23/75/300/75/23 x 3						3,0	14,24	11,18	1790,00	119,33	11,21	94,30	16,61	2,57	15,00	5,68
C 23/75/325/75/23 x 2	325	75	75	23	23	2,0	10,09	7,92	1477,80	90,94	12,10	67,30	11,67	2,58	16,25	5,77
C 23/75/325/75/23 x 2,5						2,5	12,55	9,85	1828,70	112,53	12,07	82,20	14,25	2,56	16,25	5,76
C 23/75/325/75/23 x 3						3,0	14,99	11,76	2172,20	133,68	12,04	96,30	16,72	2,53	16,25	5,76
C 23/75/350/75/23 x 2	350	75	75	23	23	2,0	10,59	8,31	1768,30	101,04	12,92	68,60	11,73	2,54	17,50	5,85
C 23/75/350/75/23 x 2,5						2,5	13,17	10,34	2189,00	125,09	12,89	83,70	14,33	2,52	17,50	5,84
C 23/75/350/75/23 x 3						3,0	15,74	12,35	2601,30	148,65	12,86	98,10	16,81	2,50	17,50	5,84

Pannes TZ

TABLE DE CHARGES (kN/m)

PANNES TZ-EC

DISTANCE ENTRE LES SUPPORTS (m)

	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
C 20/50/100/50/20 x 2	0,83	0,58	0,41	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/100/50/20 x 2,5	1,01	0,70	0,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/100/50/20 x 3	1,19	0,82	0,59	0,43	---	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/125/50/20 x 2	1,42	0,99	0,71	0,53	0,40	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/125/50/20 x 2,5	1,74	1,21	0,87	0,64	0,49	---	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/125/50/20 x 3	2,05	1,42	1,02	0,76	0,57	0,44	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/150/50/20 x 2	1,98	1,54	1,11	0,83	0,63	0,49	---	---	---	---	---	---	---
C 20/50/150/50/20 x 2,5	2,43	1,89	1,36	1,01	0,77	0,59	0,47	---	---	---	---	---	---
C 20/50/150/50/20 x 3	2,86	2,22	1,60	1,19	0,90	0,70	0,55	0,43	---	---	---	---	---
C 20/50/175/50/20 x 2	2,46	1,94	1,56	1,21	0,92	0,71	0,56	0,45	---	---	---	---	---
C 20/50/175/50/20 x 2,5	3,02	2,38	1,92	1,48	1,13	0,88	0,69	0,55	0,45	---	---	---	---
C 20/50/175/50/20 x 3	3,56	2,80	2,26	1,75	1,33	1,03	0,81	0,65	0,52	0,43	---	---	---
C 23/75/200/75/23 x 2	3,65	2,87	2,32	1,91	1,60	1,27	1,01	0,81	0,66	0,54	0,45	---	---
C 23/75/200/75/23 x 2,5	4,61	3,63	2,93	2,41	2,02	1,58	1,25	1,00	0,82	0,67	0,55	0,46	---
C 23/75/200/75/23 x 3	5,56	4,38	3,53	2,91	2,41	1,88	1,49	1,19	0,97	0,79	0,66	0,55	0,46
C 23/75/225/75/23 x 2	4,24	3,34	2,70	2,22	1,86	1,57	1,33	1,08	0,88	0,72	0,60	0,50	0,42
C 23/75/225/75/23 x 2,5	5,40	4,25	3,43	2,82	2,36	2,00	1,66	1,34	1,09	0,90	0,75	0,62	0,52
C 23/75/225/75/23 x 3	6,51	5,13	4,14	3,40	2,85	2,42	1,98	1,60	1,30	1,07	0,89	0,74	0,62
C 23/75/250/75/23 x 2	4,70	3,70	2,99	2,46	2,06	1,75	1,50	1,30	1,12	0,93	0,77	0,65	0,55
C 23/75/250/75/23 x 2,5	6,22	4,90	3,96	3,26	2,73	2,31	1,98	1,72	1,41	1,17	0,97	0,81	0,69
C 23/75/250/75/23 x 3	7,50	5,91	4,77	3,93	3,29	2,79	2,39	2,06	1,68	1,39	1,16	0,97	0,82
C 23/75/275/75/23 x 2	5,16	4,06	3,28	2,70	2,26	1,92	1,64	1,42	1,25	1,10	0,97	0,81	0,69
C 23/75/275/75/23 x 2,5	7,08	5,58	4,51	3,71	3,11	2,64	2,26	1,96	1,72	1,48	1,23	1,03	0,88
C 23/75/275/75/23 x 3	8,55	6,74	5,44	4,48	3,75	3,18	2,73	2,37	2,07	1,76	1,47	1,23	1,04
C 23/75/300/75/23 x 2	5,61	4,42	3,57	2,94	2,46	2,09	1,79	1,55	1,36	1,19	1,06	0,94	0,85
C 23/75/300/75/23 x 2,5	7,75	6,11	4,93	4,06	3,40	2,89	2,48	2,15	1,88	1,65	1,47	1,27	1,08
C 23/75/300/75/23 x 3	9,64	7,60	6,14	5,06	4,23	3,59	3,08	2,67	2,34	2,06	1,82	1,53	1,30
C 23/75/325/75/23 x 2	6,07	4,78	3,86	3,18	2,66	2,26	1,94	1,68	1,47	1,29	1,15	1,02	0,92
C 23/75/325/75/23 x 2,5	8,37	6,60	5,33	4,39	3,68	3,12	2,68	2,32	2,03	1,79	1,59	1,42	1,27
C 23/75/325/75/23 x 3	10,79	8,50	6,87	5,66	4,74	4,02	3,45	3,00	2,62	2,31	2,05	1,83	1,59
C 23/75/350/75/23 x 2	6,52	5,14	4,15	3,42	2,86	2,43	2,08	1,80	1,58	1,39	1,23	1,10	0,98
C 23/75/350/75/23 x 2,5	9,00	7,09	5,73	4,72	3,95	3,35	2,88	2,50	2,18	1,92	1,71	1,52	1,37
C 23/75/350/75/23 x 3	11,76	9,27	7,49	6,17	5,17	4,39	3,77	3,27	2,86	2,52	2,24	2,00	1,79

N.B. :

- Conditions du calcul : **Acier S280 GD**, pente de toiture 7%, sans renforts et deux appuis. Flèche admissible : L/200.
- Tableaux valables uniquement pour un pré-dimensionnement. Le concepteur doit effectuer le calcul structural conformément à la norme applicable de chaque pays. Kingspan décline expressément toute responsabilité dérivant de l'utilisation de ces tableaux.
- Les valeurs figurant dans le tableau sont des charges linéaires admissibles sans majoration (kN/m), réparties uniformément tout le long de la panne. Par conséquent, elles doivent être comparées avec la somme des charges linéaires caractéristiques (sans majoration) de chaque projet.
- Ces tableaux de charge correspondent à la phase de service de la toiture, tenant compte de ce que la tôle de bardage est fixée aux pannes et donc qu'elle les contrevente efficacement.
- Il est considéré que les pannes travaillent uniquement en flexion et qu'elles ne font pas partie du système de contreventement de la toiture.
- On part du principe que des échantignoles sont disposées de manière adéquate afin d'éviter l'écrasement de l'âme des pannes aux points d'appui.

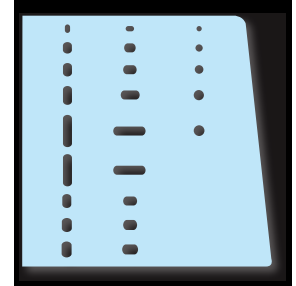
Pannes TZ

PERFORATIONS

DIMENSIONS STANDARD DE PERFORATIONS

Ronds	4, 7, 12, 14, 16, 18, 19, 22, 25, 50 mm
Trous oblongs (horizontal et vertical)	8x14, 8x50, 9x18, 12x30, 14x18, 14x20, 14x30, 14x50, 16x23, 16x35, 17x23, 18x24, 18x30, 21x28, 22x45, 25x50, 38x85 mm

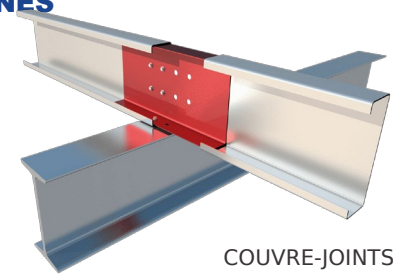
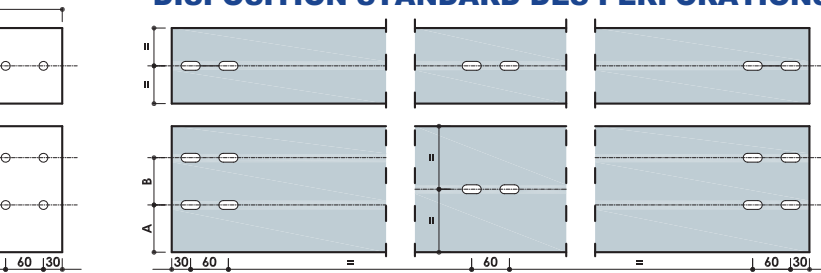
Personnalisation de gabarits de perforations à tout point de la panne pour la mise en oeuvre d'unions avec couvre-joint, fixation d'étais et de renforts, etc.



COUVRE-JOINTS ET ÉCHANTIGNOLES

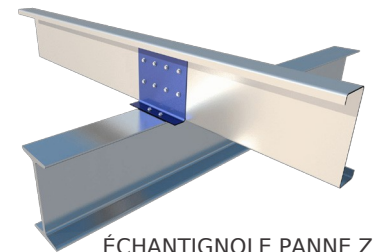
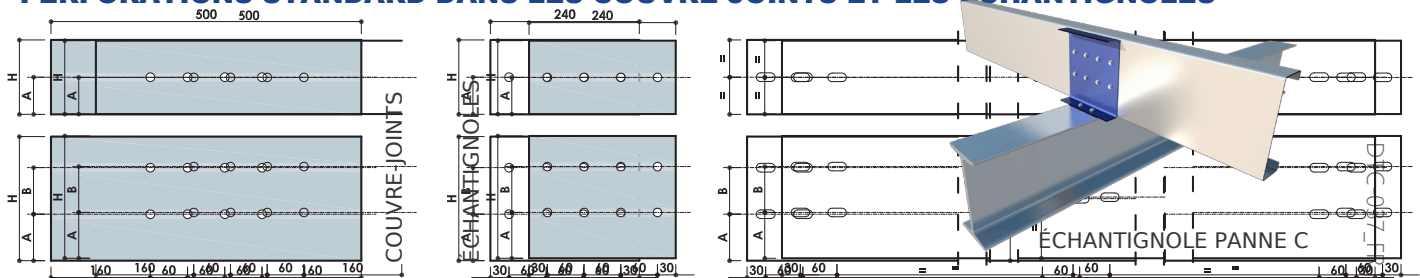
Les **couvre-joints** et les **échantignoles** sont fabriqués en **acier galvanisé** de **3 mm** d'épaisseur et leur fonction est celle de permettre la continuité des pannes ainsi que leur renfort aux points d'appui. Les perforations et les trous oblongs sont entièrement personnalisés sur demande.

DISPOSITION STANDARD DES PERFORATIONS SUR LES PANNES



COUVRE-JOINTS
ou ECLISSES

PERFORATIONS STANDARD DANS LES COUVRE-JOINTS ET LES ÉCHANTIGNOLES



ÉCHANTIGNOLE PANNE Z

ÉCHANTIGNOLE PROFILÉ (mm)	HAUTEUR DU DIMENSIONS (mm)			PERFORATION
	A	B	H	
TZ-EU E1	100-125-150	65	-	100 Ø14
TZ-EU E2	175-200	95	-	148 Ø14
TZ-EU E3	225-250-275	120	-	198 Ø14
TZ-EU E4	200-275	75	75	14x30 / 14x50

DURABILITÉ

L'acier et ses revêtements métalliques et organiques sont exempts de SVHC ("Substances extrêmement préoccupantes"), conformément aux exigences du règlement européen REACH.

Le Système de Gestion de l'Environnement (ISO 14001) et le Système de Sécurité et de Santé au Travail (OHSAS 18001) sont certifiés par AENOR et IQNet.