

selon Eurocodes

## Portées d'utilisation (en mètres)

valeurs de calculs

Les colonnes correspondent aux épaisseurs nominales des tôles. Les travées multiples ont des portées égales ou peu différentes (+0, -20%). Portées admissibles en fonction du nombre d'appuis, des valeurs normales (non pondérées) de la charge d'exploitation (s) et du poids (p) du complexe d'isolation – étanchéité. Les travées sont déterminées par calcul Eurocodes avec des combinaisons de charges selon NF\_EN\_1990/NA.

## Résistances caractéristiques par calculs selon NF EN 1993-1-3

tN (mm)	Valeurs de Calculs Charges Descendantes						Valeurs de Calculs Charges Ascendantes			
	Mc,Rk,F (kNm/m)	Mc,Rk,B (kNm/m)	leff (cm <sup>2</sup> /m)	Vw,Rk (kN/m)	Rw,Rk,B (kN/m)	Rw,Rk,A (kN/m)	Mc,Rk,F (kNm/m)	Mc,Rk,B (kNm/m)	leff (cm <sup>2</sup> /m)	Vw,Rk (kN/m)
0,75	18,45	17,90	690,52	14,43	18,33	5,45	17,90	18,45	786,53	14,43
0,88	23,17	21,97	829,01	23,11	25,83	7,77	21,97	23,17	934,68	23,11
1,00	27,49	25,63	959,51	33,51	33,67	10,22	25,63	27,49	1070,87	33,51

## ⬇️ Charges descendantes

Il s'agit des charges descendantes appliquées en plus du poids propre du profil, pour une flèche de 1/200<sup>ème</sup> sous l'ensemble des charges et 1/250<sup>ème</sup> sous la charge d'exploitation (s) seule.

Charges en kN/m <sup>2</sup>			0,75 mm			0,88 mm			1,00 mm		
Charges (s) d'exploitation	Charges (p) permanentes	Charges Totales	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi
1,00	0,15	1,15	5,88	6,20	6,60	7,64	8,27	8,41	8,02	10,28	9,92
	0,20	1,20	5,67	6,05	6,60	7,64	7,98	8,22	8,02	10,05	9,92
	0,25	1,25	5,48	5,90	6,60	7,64	7,71	8,03	8,02	9,85	9,92
	1,00	2,00	3,63	4,35	4,54	5,13	5,38	6,05	6,70	6,70	7,01
	1,55	2,55	2,91	3,67	3,64	4,12	4,59	5,14	5,39	5,39	6,03
1,25	0,15	1,40	4,89	5,43	6,09	6,89	6,89	7,43	7,45	8,97	8,97
	0,25	1,50	4,61	5,20	5,77	6,50	6,50	7,14	7,45	8,47	8,47
1,50	0,15	1,65	4,19	4,84	5,23	5,91	5,95	6,68	7,01	7,70	7,72
	0,25	1,75	3,98	4,66	4,98	5,62	5,74	6,45	7,01	7,33	7,45
	1,20	2,70	2,71	3,47	3,39	3,84	4,36	4,80	5,02	5,11	5,74
1,75	0,15	1,90	3,66	4,37	4,58	5,17	5,41	6,08	6,66	6,75	7,04
	0,25	2,00	3,50	4,23	4,38	4,95	5,24	5,89	6,46	6,46	6,84
2,00	0,15	2,15	3,25	4,00	4,06	4,60	4,97	5,59	6,00	6,00	6,50
	0,25	2,25	3,13	3,87	3,91	4,42	4,83	5,43	5,78	5,78	6,33

largeur d'appui extrémité = 40mm, largeur d'appui intermédiaire = 160mm - sécurité au montage inclus avec charges selon Cahier CSTB 3537.

## ⬆️ Charges ascendantes

Il s'agit des charges ascendantes appliquées en concomitance du poids propre du profil, pour une flèche de 1/180<sup>ème</sup> sous l'ensemble des charges.

Charges en kN/m <sup>2</sup>		0,75 mm			0,88 mm			1,00 mm		
Charges de vent dépression	Charges (p) permanentes	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi
0,50	0,15	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	10,10	10,86	10,86
	0,20	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	10,10	10,86	10,86
	0,25	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	10,10	10,86	10,86
0,75	0,15	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	10,10	10,86	10,86
	0,25	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	10,10	10,86	10,86
1,00	0,15	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	10,10	10,86	10,86
	0,25	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	10,10	10,86	10,86
1,25	0,15	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	9,86	10,86	10,86
	0,25	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	10,09	10,86	10,86
1,50	0,15	6,60	6,60	6,60	8,71	9,26	9,26	9,16	10,62	10,86
	0,25	6,60	6,60	6,60	8,87	9,26	9,26	9,33	10,86	10,86
	0,50	6,60	6,60	6,60	9,26	9,26	9,26	9,81	10,86	10,86
2,00	0,15	6,60	6,34	6,60	7,79	8,11	8,92	8,18	9,02	10,09
	0,25	6,60	6,52	6,60	7,90	8,29	9,13	8,29	9,20	10,25
	0,50	6,60	6,60	6,60	8,17	8,78	9,26	8,58	9,67	10,62

sécurité au montage inclus avec charges selon Cahier CSTB 3537 - l'assemblage n'est pas pris en compte. Contactez nous pour obtenir des informations complémentaires

selon Cahier CSTB 3537

## Portées d'utilisation (en mètres)

valeurs de calculs

Les colonnes correspondent aux épaisseurs nominales des tôles. Les travées multiples ont des portées égales ou peu différentes (+0, -20%).

## Charges descendantes

Portées admissibles en fonction du nombre d'appuis, des valeurs normales (non pondérées) de la charge d'exploitation (s) et du poids (p) du complexe d'isolation – étanchéité. Il s'agit des charges descendantes appliquées en plus du poids propre du profil, pour une flèche de 1/200<sup>ème</sup> sous l'ensemble des charges et 1/250<sup>ème</sup> sous la charge d'exploitation (s) seule. La charge d'exploitation à considérer est la valeur la plus élevée entre: la charge d'entretien (généralement 1,00 kN/m<sup>2</sup> mais 1,50 kN/m<sup>2</sup> dans les zones techniques) et la charge climatique de neige  $\mu.s.0$ .

Charges en kN/m <sup>2</sup>			0,75 mm			0,88 mm			1,00 mm		
Charges (s) d'exploitation	Charges (p) permanentes	Charges Totales	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi
1,00	0,15	1,15	7,35	8,70	9,05	7,95	9,75	10,20	8,05	9,95	10,35
	0,20	1,20	7,25	8,50	8,90	7,85	9,60	10,00	7,95	9,75	10,15
	0,25	1,25	7,15	8,40	8,75	7,75	9,45	9,85	7,85	9,60	10,00
	1,00	2,00	6,20	6,80	7,10	6,70	7,70	8,00	6,80	7,80	8,15
1,25	1,55*	2,55	5,70	6,00	6,35	6,05	6,85	7,05	6,15	6,95	7,20
	0,15	1,40	6,85	7,90	8,25	7,45	8,90	9,30	7,50	9,05	9,45
1,50	0,25	1,50	6,80	7,70	8,00	7,35	8,65	9,05	7,40	8,80	9,20
	0,15	1,65	6,45	7,30	7,65	7,00	8,25	8,60	7,10	8,40	8,75
1,75	0,25	1,75	6,45	7,15	7,45	7,00	8,05	8,40	7,10	8,20	8,55
	1,20	2,70	5,65	5,90	6,15	6,10	6,65	6,95	6,15	6,75	7,05
2,00	0,15	1,90	6,10	6,85	7,15	6,65	7,70	8,05	6,75	7,85	8,20
	0,25	2,00	6,10	6,70	6,95	6,65	7,55	7,90	6,75	7,70	8,00
2,00	0,15	2,15	5,85	6,45	6,70	6,35	7,30	7,60	6,45	7,40	7,70
	0,25	2,25	5,85	6,30	6,60	6,35	7,15	7,45	6,45	7,25	7,55

\*la valeur de p = 1,55 kN/m<sup>2</sup> concerne les toitures terrasses végétalisées avec: 0,25 kN/m<sup>2</sup> pour le complexe isolant plus étanchéité, 1,00 kN/m<sup>2</sup> pour la couche de culture, 0,15 kN/m<sup>2</sup> pour la couche drainante, 0,15 kN/m<sup>2</sup> de supplément forfaitaire se référer aux règles professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et toitures végétalisées (2 avril 2002)

## Charges ascendantes

Les portées limitées admissibles du tableau sont données en fonction de l'épaisseur nominale de la tôle et du nombre de travées sous une longueur de tôle. Chaque ligne correspond à une valeur de la charge ascendante (d) représentant l'effet de soulèvement de la toiture (vent normal) combinée à l'une des valeurs habituelles des charges permanentes descendantes (p) ajoutées au poids propre de profil. (p) correspond au poids global du complexe d'isolation et du revêtement d'étanchéité. Le critère de flèche utilisé pour la variation de déformation sous le seul effet du vent normal est de L/180.

Charges en kN/m <sup>2</sup>			0,75 mm			0,88 mm			1,00 mm		
Charges de vent normal	Charges (p) permanentes	Charges Totales	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi
0,50	0,15	0,35	8,75	9,20	9,20	9,50	10,35	10,35	9,60	10,50	10,50
	0,20	0,30	8,75	9,20	9,20	9,50	10,35	10,35	9,60	10,50	10,50
	0,25	0,25	8,75	9,20	9,20	9,50	10,35	10,35	9,60	10,50	10,50
0,75	0,15	0,60	8,75	9,20	9,20	9,50	10,35	10,35	9,60	10,50	10,50
	0,25	0,50	8,75	9,20	9,20	9,50	10,35	10,35	9,60	10,50	10,50
1,00	0,15	0,85	8,45	9,20	9,20	8,90	10,35	10,35	9,30	10,50	10,50
	0,25	0,75	8,45	9,20	9,20	8,90	10,35	10,35	9,30	10,50	10,50
1,25	0,15	1,10	7,85	8,50	9,20	8,25	9,70	10,35	8,65	9,90	10,50
	0,25	1,00	7,85	8,75	9,20	8,25	10,00	10,35	8,65	10,15	10,50
1,50	0,15	1,35	7,40	7,70	8,30	7,80	8,75	9,50	8,10	8,90	9,65
	0,25	1,25	7,40	7,85	8,50	7,80	8,95	9,70	8,10	9,10	9,85
	0,50	1,00	7,40	8,30	9,00	7,80	9,50	10,30	8,10	9,65	10,45
2,00	0,15	1,85	6,30	6,55	7,10	7,05	7,50	8,10	7,30	7,60	8,20
	0,25	1,75	6,40	6,55	7,10	7,05	7,50	8,20	7,40	7,75	8,35
	0,50	1,50	6,70	6,95	7,50	7,05	7,95	8,55	7,40	8,05	8,70

nous consulter pour d'autres épaisseurs de tôles, d'autres charges appliquées, pour des portées très inégales etc.