

# Gamme Tradition

## Mauka® Line T

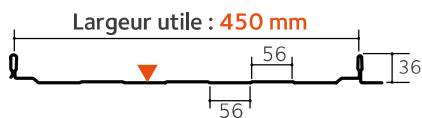


ArcelorMittal

Plaque nervurée de couverture de type joint debout



Version nervurée



Version plane



Longueur de profilage :

Minimale 1 800 mm / Maximale 13 000 mm

Épaisseur unique : 0,50 mm

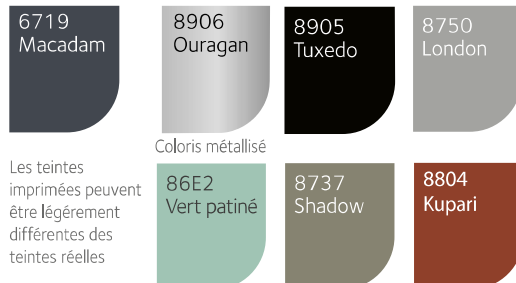
Poids : 5,32 kg/m<sup>2</sup>

Pour bâtiment de faible ou moyenne hygrométrie et pour altitude inférieure à 900 m



### Teintes standard

Hairexcel® 60 R'Unik 45



Les teintes imprimées peuvent être légèrement différentes des teintes réelles

### Le saviez-vous ?

La mise en œuvre du Mauka® Line T, profil de type « joint debout » en toiture laisse apparaître une esthétique tout à fait particulière et spécifique. En effet, de par leurs très grandes et très larges plages, les profils créent un phénomène dit de « Oil Canning » incontournable. Des voilements épars, une asymétrie avérée et un aspect gondolé sont caractéristiques de ce phénomène. Mauka® Line T, tout comme ses concurrents en zinc, n'échappe pas à cette réalité. De plus, l'exposition du bâtiment, la couleur de finition du profil font varier l'aspect de la façade au cours d'une même journée.



### Pentes minimales

Sans percements	Zone I		Zone II		Zone III	
	Situation normale	Situation exposée	Situation normale	Situation exposée	H ≤ 500 m	H ≤ 900 m
5 %*	7 %**	10 %	10 %	10 %	10 %	15 %

\* Avec bords relevés au faîtage et contre cloisir

\*\*Avec bords relevés au faîtage

Dans tous les autres cas, suivant les zones et situations définies dans l'annexe E du DTU 40.35



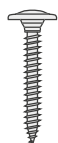
© Benjamin Fedel Architecte - AUPL



LE PETIT +

La toiture joint debout simplifiée

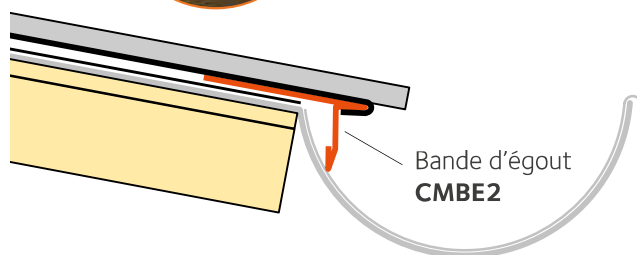
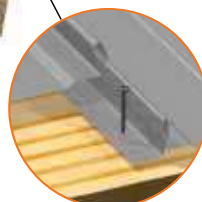
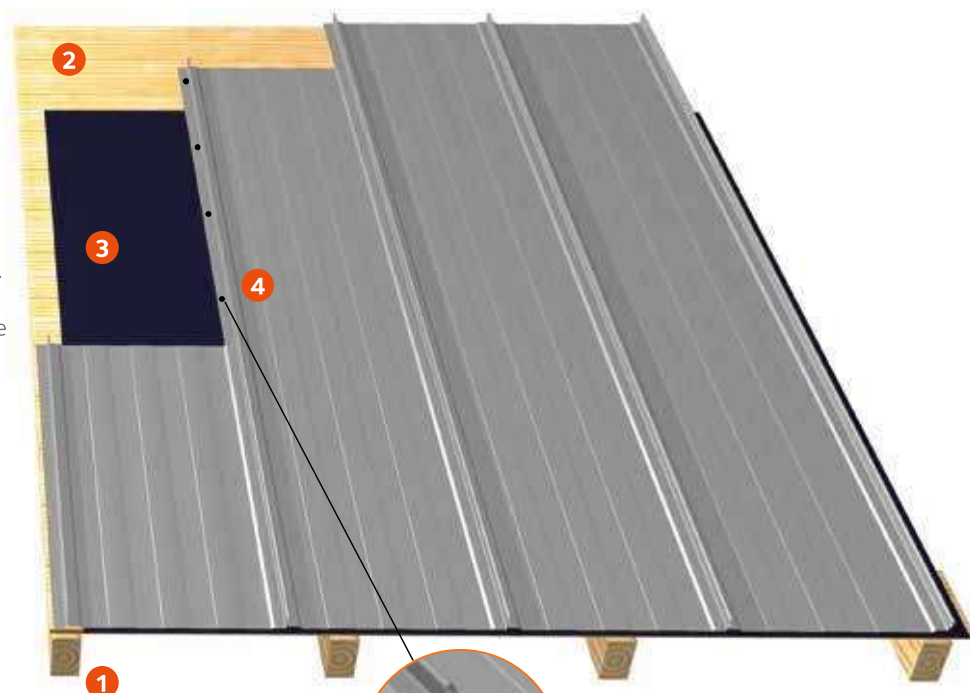
- 1 Chevron
- 2 Sur volige ou planche à pose dite «jointive» selon DTU 40-41. Epaisseur 18 mm mini  
Nature du bois : Sapin, épicéa, pin sylvestre, peuplier.
- 3 Pour d'autres natures de bois, panneaux de particules ou contreplaqués, il y aura lieu de prévoir un écran d'interposition conforme au DTU 40.44 partie 1-2. L'écran d'interposition pourra être de type Delta Tréla Plus de la société DORKEN ou similaire\*.
- 4 1 fixation tous les 50 cm  
N'hésitez pas à nous consulter pour commander le type de fixation adapté.



Pour les bâtiments situés en zones de vent 3 ou 4, et d'une hauteur supérieure à 15 mètres, l'entraxe des fixations doit être minoré conformément aux préconisations du DTA.

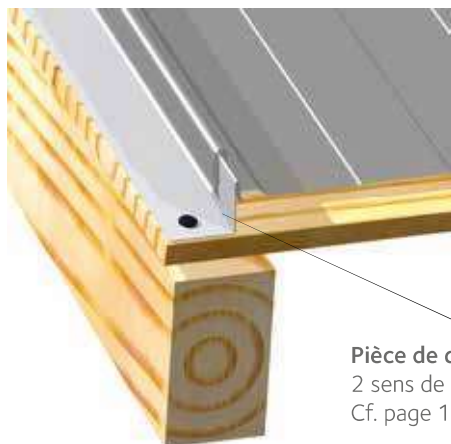
\*Egalement, pour les couvertures destinées au résidentiel et tertiaire, il sera nécessaire de prévoir un écran d'interposition afin d'améliorer le confort acoustique. L'égout devra être traité avec un closoir réf. CMBE2 sur lequel la plage du profil Mauka® Line T sera repliée.

\*\*Ecran hors DTA.

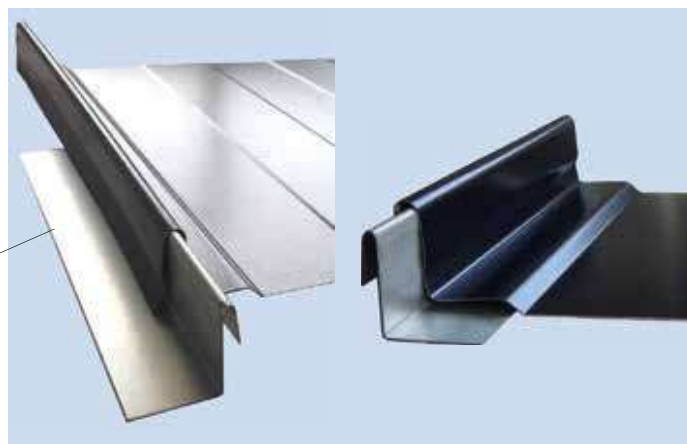


## Pièce de départ Mauka® Line T CMPD1

Une pièce de départ spécifique est désormais disponible qui vous économisera des recoupes sur chantier :



**Pièce de départ CMPD1**  
2 sens de pose possibles  
Cf. page 130



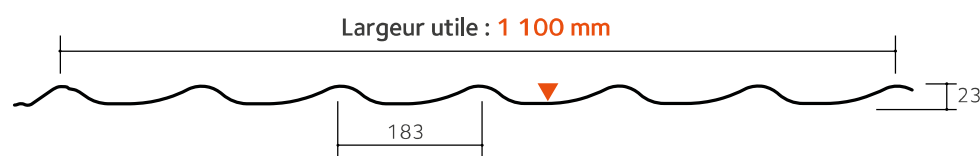
# Gamme Tradition

## Halny® 1100

Plaque nervurée aspect tuile



ArcelorMittal



Longueur de profilage :

Minimale 1 800 mm / Maximale 8 000 mm

Épaisseur unique : 0,50 mm

Poids : 4,46 kg/m<sup>2</sup>

Pour bâtiment de faible ou moyenne hygrométrie,  
de hauteur de bâtiment inférieure à 10 m et pour altitude inférieure à 900 m



### Teintes standard

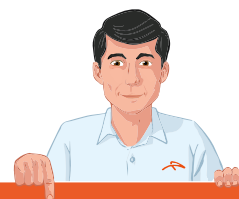
Hairplus 25

7022  
Graphit

8004  
Baldosa

9005  
Ebonit

Les teintes imprimées peuvent être légèrement différentes des teintes réelles



### Le petit +

*L'aspect de la tuile avec un poids plume*

*En effet, le poids minimum d'une tuile traditionnelle est de 10 kg/m<sup>2</sup>, et peut aller jusqu'à 40 kg/m<sup>2</sup>, tandis qu'Halny® pèse 4.5 kg/m<sup>2</sup> : un vrai atout pour faciliter la mise en œuvre*

### Pentes minimales

	Zone I		Zone II		Zone III
	Situation normale	Situation exposée	Situation normale	Situation exposée	Toutes situations
Sans percement Sans recouvrement	20 %	25 %	20 %	25 %	25 %
Autre cas (avec un recouvrement transversal maximal)	20 %	25 %	25 %	25 %	30 %



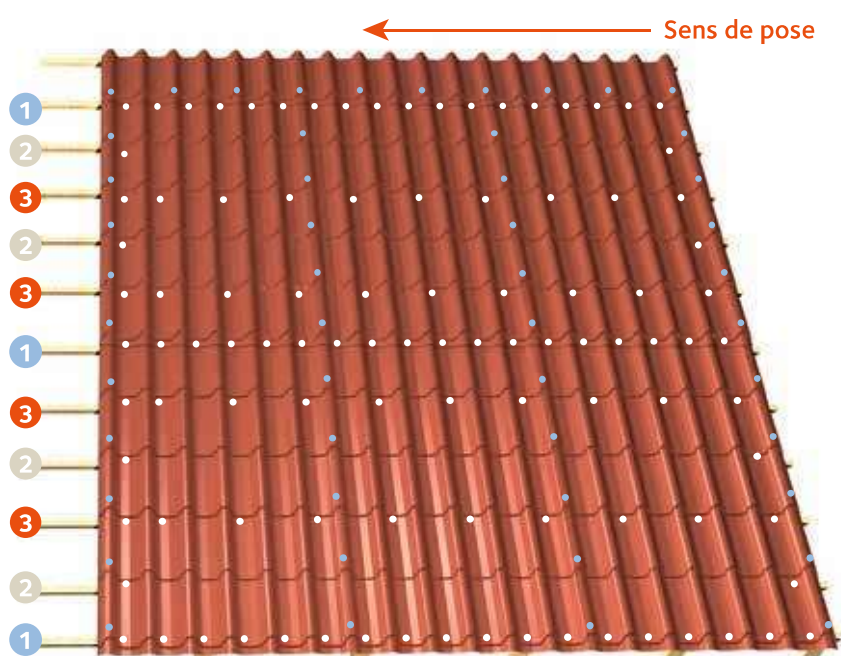


- 1 Charpente
- 2 Chevron
- 3 Isolation
- 4 Ecran sous toiture
- 5 Contre latte
- 6 Liteau (40 x 40 mm)
- 7 Planche (150 mm)
- 8 Gouttière
- 9 Larmier bande d'égout
- 10 Faîtière tonneau



## Répartition des fixations

La pose des plaques s'effectue de droite à gauche

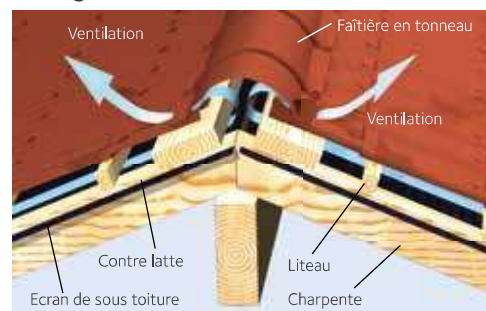


- Fixations en fond de nervures
- Coutures en sommet d'ondes

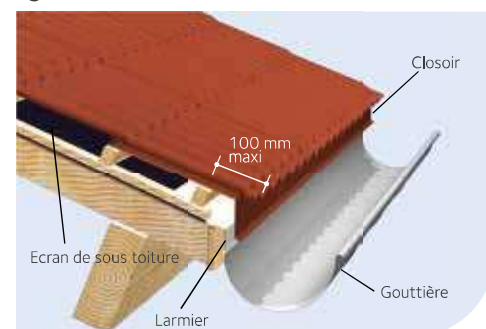
### Type de fixations :

Vis inox (à filet pour bois)  
Type A2 Ø 6,3 x 38 mm  
+ Rondelle Vulca Ø 16 mm


### Faîtage



### Egout



### Fixations à l'égout, au faîtage, au recouvrement transversal éventuel et sur les rives

- 1  Fixations tous les fonds de nervures, coutures en sommet d'ondes

### Fixations en alternance

- 2  Pas de fixations, uniquement les coutures en sommet d'ondes

- 3  Fixations tous les deux fonds de nervures, coutures en sommet d'ondes

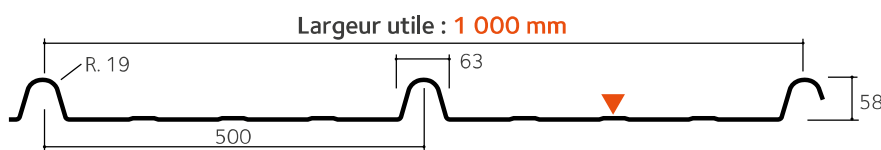
# Gamme Tradition

## Authentique 2.500.58T



ArcelorMittal

Plaque nervurée de couverture



Longueur de profilage :  
Minimale 1 800 mm / Maximale 12 000 mm

Du fait de sa géométrie particulière,  
Authentique est toujours posé avec le pied d'onde recouvert

### Caractéristiques expérimentales

Selon PV Apave N° 03/97/02897 J1

		Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )			Epaisseur (mm)		
					<b>0,75</b>		
					<b>7,65</b>		
Action des charges descendantes	Moments d'inertie (cm <sup>4</sup> /ml)	Travée simple	I2	25,80			
		Deux travées égales	I3	17,10			
		Continuité	Im	21,45			
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Md2T	128,62		
			Système élasto-plastique	Md3T	194,57		
		Sur appui		Md3A	169,79		
Réaction d'appui (daN/ml)			Mc	171,71			
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Ma2T	137,21	
				Système élasto-plastique	Ma3T	131,90	
		Sur appui		Ma3A	113,42		
	Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)			Sa	388,52		
	Fixation complète en plage	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Ma2T	137,21	
				Système élasto-plastique	Ma3T	186,38	
Sur appui			Ma3A	169,88			
Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)			Sar	696,61			

Le petit +  
Pour retrouver l'aspect des couvertures à tasseaux



### Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

Authentique 2.500.58T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m <sup>2</sup> )	2 appuis		3 appuis		4 appuis	
		0,75		0,75		0,75	
Charges descendantes	45	2,20		2,70		2,70	
	55	2,20		2,70		2,70	
	65	2,20		2,70		2,70	
	75	2,20		2,70		2,70	
	90	2,20		2,70		2,70	
	100	2,20		2,70		2,70	
	125	2,20		2,70		2,70	
	150	2,10		2,55		2,55	
	175	1,95		2,40		2,40	
	200	1,80		2,15		2,25	
	225	1,70		1,90		2,10	
	250	1,65		1,75		1,90	
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	75	2,20	2,70		2,70	
		100	2,20	2,70		2,70	
		125	2,15	2,20		2,40	
		150	1,80	1,80		1,95	
		200	1,35	1,35		1,45	
		75	2,20	2,70		2,70	
	Fixation complète en plage	100	2,20	2,70		2,70	
		125	2,20	2,70		2,70	
		150	2,20	2,45		2,45	
		200	1,95	1,80		1,80	

# Gamme Trapéza®

## Trapéza® 7.96.54T



Plaque nervurée de couverture de type trapézoïdal



Longueur de profilage :  
Minimale 1 800 mm / Maximale 12 000 mm  
Épaisseur unique : 0,75 mm  
Pente minimum 10 %



L'utilisation de ce profil en peau extérieure des systèmes de toiture chaude Globalroof® avec plateaux n'est pas visée par l'ETN

### Caractéristiques expérimentales

Selon PV N° EAL 3293

					Épaisseur (mm)	
					0,75	
Action des charges descendantes	Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	Travée simple	I2	44,66		
		Deux travées égales	I3	40,97		
		Continuité	Im	42,82		
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Md2T	467,09	
			Système élasto-plastique	Md3T	432,23	
		Sur appui	Md3A	351,01		
Réaction d'appui (daN/ml)		Sous charge concentrée	Mc	248,96		
			Rd	1 409,72		
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Ma2T	404,66
			Système élasto-plastique	Ma3T	428,99	
		Sur appui	Ma3A	220,65		
Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)			Sa	672,92		

### Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

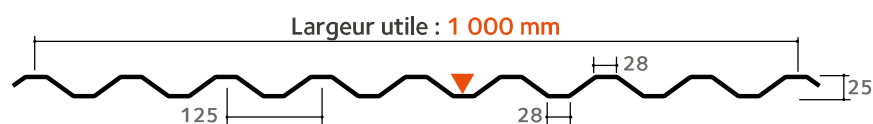
Trapéza® 7.96.54T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m <sup>2</sup> )	2 appuis	3 appuis	4 appuis	
		0,75	0,75	0,75	
Charges descendantes	45	4,15	5,25	4,00	
	55	3,95	5,20	4,00	
	65	3,75	4,95	4,00	
	75	3,60	4,75	4,00	
	90	3,40	4,50	4,00	
	100	3,30	4,35	4,00	
	125	3,10	4,10	3,80	
	150	2,95	3,80	3,60	
	175	2,80	3,55	3,40	
	200	2,65	3,30	3,30	
	225	2,55	3,15	3,15	
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	75	5,45	4,70	4,00
		100	4,80	4,00	4,00
		125	3,80	3,55	3,85
		150	3,15	3,15	3,45
		200	2,30	2,35	2,55



# Gamme Trapéza®

## Trapéza® 8.125.25T

Plaque nervurée de couverture de type trapézoïdal



Longueur de profilage :  
Minimale 1 800 mm / Maximale 13 000 mm  
Pente minimum 10 %



### Caractéristiques expérimentales

Selon PV Socotec N° DM 7064

		Epaisseur (mm)					
		0,63	0,75	0,88	1,00		
Action des charges descendantes	Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	5,86	6,98	8,19	9,30		
	Moments d'inertie (cm <sup>4</sup> /ml)	Travée simple I2	7,12	9,41	11,04	12,54	
		Deux travées égales I3	5,16	7,27	8,53	9,69	
		Continuité Im	6,14	8,34	9,78	11,12	
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique Md2T	116,16	174,79	205,08	233,05
			Système élasto-plastique Md3T	146,44	234,28	274,89	312,38
Sur appui Md3A		115,95	184,13	216,04	245,50		
Sous charge concentrée Mc		120,11	174,81	205,12	233,09		
Réaction d'appui (daN/ml) Rd	484,07	612,13	718,23	816,18			
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée Système élastique Ma2T	112,95	165,02	193,62	220,02
			Système élasto-plastique Ma3T	129,06	205,90	241,59	274,54
		Sur appui Ma3A	63,93	117,75	138,16	157,00	
		Effort d'arrachement sur appui (daN/ml) Sa	315,65	433,35	508,46	577,80	

### Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

Trapéza® 8.125.25T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m <sup>2</sup> )	2 appuis				3 appuis				4 appuis				
		0,63	0,75	0,88	1,00	0,63	0,75	0,88	1,00	0,63	0,75	0,88	1,00	
Charges descendantes	45	2,00	2,55	2,65	2,75	2,45	3,15	3,30	3,40	2,45	3,05	3,15	3,30	
	55	2,00	2,40	2,50	2,60	2,45	3,00	3,10	3,25	2,45	2,85	3,00	3,10	
	65	2,00	2,25	2,40	2,50	2,45	2,85	2,95	3,10	2,45	2,70	2,85	2,95	
	75	2,00	2,20	2,30	2,40	2,45	2,70	2,85	2,95	2,35	2,60	2,75	2,85	
	90	1,90	2,05	2,15	2,25	2,30	2,55	2,70	2,80	2,25	2,45	2,60	2,70	
	100	1,80	2,00	2,10	2,20	2,20	2,50	2,60	2,70	2,15	2,40	2,50	2,60	
	125	1,70	1,85	1,95	2,05	2,05	2,30	2,45	2,55	2,00	2,20	2,35	2,45	
	150	1,60	1,75	1,85	1,90	1,95	2,20	2,30	2,40	1,90	2,10	2,20	2,30	
	175	1,50	1,65	1,75	1,85	1,80	2,10	2,20	2,30	1,80	2,00	2,10	2,20	
	200	1,45	1,60	1,70	1,75	1,55	1,95	2,10	2,20	1,70	1,90	2,00	2,10	
225	1,40	1,55	1,60	1,70	1,40	1,75	2,00	2,10	1,55	1,85	1,95	2,00		
250	1,25	1,50	1,55	1,65	1,25	1,60	1,85	2,05	1,40	1,75	1,85	1,95		
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	75	2,00	2,55	2,65	2,75	2,45	3,15	3,30	3,40	2,45	3,05	3,15	3,3
		100	2,00	2,55	2,65	2,75	2,10	2,90	3,15	3,35	2,30	3,05	3,15	3,30
		125	1,75	2,40	2,65	2,75	1,75	2,40	2,80	3,00	1,90	2,65	3,00	3,25
		150	1,45	2,00	2,35	2,70	1,45	2,00	2,35	2,70	1,60	2,20	2,60	2,95
		200	1,05	1,50	1,75	2,00	1,10	1,50	1,75	2,00	1,20	1,65	1,90	2,20

# Gamme Trapéza® Chantilly 5.180.40T



ArcelorMittal

Plaque nervurée de couverture de type trapézoïdal



Longueur de profilage :  
Minimale 1 800 mm / Maximale 13 500 mm



L'utilisation de ce profil en peau extérieure des systèmes de toiture chaude Globalroof® avec plateaux n'est pas visée par l'ETN

## Caractéristiques expérimentales

		Epaisseur (mm)						
		0,63	0,75	0,88	1,00			
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )		6,51	7,75	9,10	10,34			
Action des charges descendantes	Moments d'inertie (cm <sup>4</sup> /ml)	Travée simple I2	21,56	25,66	30,11	34,22		
		Deux travées égales I3	16,51	19,66	23,07	26,21		
		Continuité Im	19,03	22,66	26,59	30,21		
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique Md2T	204,10	242,97	285,09	323,96	
			Système élasto-plastique Md3T	239,76	285,42	334,90	380,57	
		Sur appui Md3A	190,26	226,49	265,75	301,99		
Sous charge concentrée Mc		144,45	171,96	201,77	229,28			
Réaction d'appui (daN/ml)		Rd	671,89	799,87	938,52	1066,50		
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique Ma2T	192,62	229,31	269,06	305,74
			Système élasto-plastique Ma3T	220,31	262,28	307,74	349,70	
		Sur appui Ma3A	156,68	186,52	218,85	248,70		
	Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sa	574,66	684,11	802,69	912,15	
	Fixation réduite en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique Ma2T	192,62	229,31	269,06	305,74
			Système élasto-plastique Ma3T	226,04	269,10	315,74	358,80	
Sur appui Ma3A		116,79	139,04	163,14	185,39			
Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sar	513,89	611,77	717,81	815,70		

## Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

Chantilly 5.180.40T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m <sup>2</sup> )	2 appuis				3 appuis				4 appuis				
		0,63	0,75	0,88	1,00	0,63	0,75	0,88	1,00	0,63	0,75	0,88	1,00	
Charges descendantes	45	3,30	3,50	3,70	3,80	3,30	3,50	3,70	3,90	3,30	3,30	3,70	3,90	
	55	3,15	3,35	3,50	3,60	3,30	3,50	3,70	3,90	3,30	3,30	3,70	3,90	
	65	3,00	3,15	3,30	3,45	3,30	3,50	3,70	3,90	3,30	3,30	3,70	3,90	
	75	2,90	3,05	3,20	3,30	3,30	3,50	3,70	3,90	3,30	3,30	3,70	3,90	
	90	2,70	2,85	3,00	3,15	3,30	3,50	3,70	3,90	3,25	3,30	3,60	3,75	
	100	2,65	2,80	2,90	3,05	3,25	3,45	3,60	3,75	3,15	3,30	3,50	3,60	
	125	2,45	2,60	2,70	2,85	3,05	3,20	3,40	3,50	2,90	3,10	3,25	3,40	
	150	2,30	2,45	2,55	2,70	2,85	3,05	3,20	3,30	2,75	2,90	3,05	3,20	
	175	2,20	2,35	2,45	2,55	2,45	2,90	3,05	3,15	2,65	2,80	2,90	3,05	
	200	2,10	2,25	2,35	2,45	2,15	2,55	2,90	3,05	2,35	2,65	2,80	2,90	
225	1,95	2,15	2,25	2,35	1,95	2,30	2,65	2,90	2,10	2,50	2,70	2,80		
250	1,75	2,10	2,20	2,30	1,75	2,05	2,40	2,75	1,90	2,25	2,60	2,70		
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	75	3,30	3,95	4,30	4,55	3,30	3,95	4,60	4,85	3,30	3,95	4,60	4,85
		100	3,30	3,60	3,90	4,20	3,30	3,65	3,95	4,25	3,30	3,85	4,20	4,45
		125	2,90	3,20	3,45	3,70	2,95	3,25	3,50	3,75	3,10	3,40	3,70	3,95
		150	2,65	2,90	3,15	3,35	2,65	2,95	3,20	3,40	2,85	3,10	3,40	3,60
		200	1,95	2,35	2,70	2,90	1,95	2,35	2,75	2,95	2,15	2,60	2,90	3,10
	Fixation réduite en sommet de nervure	75					3,30	3,65	4,00	4,30	3,30	3,95	4,35	4,65
		100					2,85	3,15	3,45	3,65	3,10	3,40	3,70	3,95
		125					2,55	2,80	3,05	3,25	2,75	3,00	3,30	3,50
		150					2,30	2,55	2,75	2,95	2,50	2,75	3,00	3,20
		200					1,75	2,10	2,40	2,55	1,90	2,30	2,55	2,75



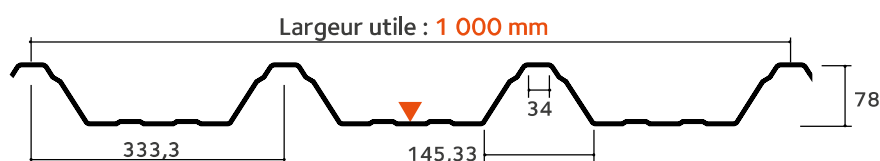
# Gamme Trapéza®

## Trapéza® 3.333.79T



ArcelorMittal

Plaque nervurée de couverture de type trapézoïdal



Longueur de profilage :

Minimale 1 800 mm / Maximale 18 000 mm

L'utilisation de ce profil en peau extérieure des systèmes de toiture chaude Globalroof® avec plateaux n'est pas visée par l'ETN

### Caractéristiques expérimentales

Selon PV Véritas N° DLC/L 7 85 338  
et Socotec N° CM 7248

		Epaisseur (mm)								
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,25				
		<b>Masse surfacique (kg/m²)</b>								
			<b>6,43</b>	<b>7,65</b>	<b>8,98</b>	<b>10,20</b>	<b>12,76</b>			
Action des charges descendantes	Moments d'inertie (cm⁴/ml)	Travée simple	I2	61,45	100,1	117,5	133,5	166,9		
		Deux travées égales	I3	51,81	74,63	87,57	99,51	124,3		
		Continuité	Im	56,63	87,39	102,5	116,5	145,6		
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Md2T	298,6	398,2	467,2	530,9	663,7	
			Système élasto-plastique	Md3T	298,2	427,6	501,7	570,1	712,6	
		Sur appui	Md3A	253,8	344,4	404,2	459,3	574,1		
		Sous charge concentrée	Mc	204,5	275,0	322,7	366,7	458,4		
Réaction d'appui (daN/ml)		Rd	734,4	1 099	1 289	1 465	1 831			
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Ma2T	254,2	340,9	400,0	454,5	568,2
			Système élasto-plastique	Ma3T	225,9	355,0	416,5	473,3	591,7	
		Sur appui	Ma3A	191,5	255,8	300,1	341,1	426,4		
	Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sa	503,5	503,5	590,8	671,4	839,3		
	Fixation réduite en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Ma2T	169,5	227,2	266,6	303,0	568,2
			Système élasto-plastique	Ma3T	222,4	241,1	282,9	321,4	591,7	
		Sur appui	Ma3A	149,2	174,9	205,3	233,3	426,4		
Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sar	470,7	470,7	552,3	627,6	1 757			

### Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

Trapéza® 3.333.79T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m²)	2 appuis					3 appuis					4 appuis					
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
Charges descendantes	45	4,45	5,10	5,50	5,80	6,40	4,45	5,30	5,65	6,00	6,65	4,45	5,30	5,65	6,00	6,00	
	55	4,45	5,10	5,50	5,70	6,10	4,45	5,30	5,65	6,00	6,65	4,45	5,30	5,65	6,00	6,00	
	65	4,45	5,10	5,50	5,70	6,10	4,45	5,30	5,65	6,00	6,65	4,45	5,30	5,65	6,00	6,00	
	75	4,10	4,80	5,00	5,20	5,55	4,45	5,30	5,65	6,00	6,65	4,45	5,30	5,65	6,00	6,00	
	90	3,85	4,50	4,75	4,95	5,30	4,10	4,85	5,20	5,55	6,15	4,10	4,85	5,25	5,55	6,00	
	100	3,75	4,35	4,60	4,80	5,10	3,90	4,60	5,00	5,30	5,85	3,90	4,60	5,00	5,30	5,85	
	125	3,50	4,00	4,30	4,45	4,80	3,50	4,15	4,50	4,75	5,30	3,50	4,15	4,50	4,75	5,30	
	150	3,15	3,70	3,95	4,20	4,55	3,15	3,80	4,10	4,35	4,85	3,20	3,80	4,10	4,35	4,85	
	175	2,70	3,40	3,70	3,90	4,30	2,70	3,55	3,80	4,05	4,55	2,95	3,55	3,80	4,05	4,55	
	200	2,40	3,20	3,45	3,70	4,10	2,35	3,30	3,60	3,80	4,25	2,60	3,30	3,60	3,80	4,25	
	225	2,10	3,05	3,25	3,50	3,90	2,10	3,15	3,40	3,60	4,00	2,30	3,15	3,40	3,60	4,00	
250	1,90	2,85	3,10	3,30	3,70	1,90	2,85	3,20	3,45	3,80	2,10	3,00	3,20	3,45	3,80		
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	50	4,45	5,10	5,50	5,80	6,40	4,45	5,30	5,65	6,00	6,65	4,45	5,30	5,65	6,00	6,00
		75	4,40	4,80	5,50	5,80	6,40	4,15	4,90	5,45	5,85	6,60	4,15	5,20	5,65	6,00	6,00
		100	3,50	3,55	4,20	4,80	5,75	3,55	3,60	4,25	4,90	5,60	3,55	3,90	4,65	5,20	5,85
		125	2,80	2,80	3,30	3,80	4,80	2,80	2,85	3,35	3,85	4,85	3,05	3,10	3,65	4,20	5,20
		150	2,30	2,30	2,75	3,10	3,95	2,30	2,35	2,75	3,15	4,00	2,55	2,55	3,00	3,45	4,35
	200	1,70	1,70	2,05	2,30	2,90	1,70	1,75	2,05	2,35	2,95	1,90	1,90	2,25	2,55	3,20	
	Fixation réduite en sommet de nervure	50						4,45	5,15	5,65	6,00	6,65	4,45	5,30	5,65	6,00	6,00
		75						3,80	4,10	4,50	4,85	5,50	3,85	4,30	4,65	5,00	5,65
		100						2,85	3,35	3,85	4,10	4,65	2,85	3,65	4,00	4,30	4,85
		125						2,25	2,65	3,15	3,60	4,10	2,25	2,90	3,40	3,80	4,30
		150						1,85	2,20	2,60	2,95	3,75	1,85	2,40	2,80	3,25	3,90
200							1,40	1,60	1,90	2,20	2,75	1,40	1,75	2,10	2,40	3,00	

# Gamme Trapéza®

## Trapéza® 3.283.29T



ArcelorMittal

Plaque nervurée de couverture de type trapézoïdal



Longueur de profilage :  
Minimale 1 800 mm / Maximale 13 000 mm



### Caractéristiques expérimentales

Selon PV Veritas N° DLC/L 7 84 117/3

				Epaisseur (mm)			
				0,63	0,75		
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )				<b>5,82</b>	<b>6,93</b>		
Action des charges descendantes	Moments d'inertie (cm <sup>4</sup> /m)	Travée simple	I2	6,13	6,81		
		Deux travées égales	I3	4,11	4,73		
		Continuité	Im	5,12	5,77		
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Md2T	81,26	103,46	
			Système élasto-plastique	Md3T	95,89	173,93	
		Sur appui	Md3A	80,96	95,10		
Sous charge concentrée		Mc	56,54	95,21			
Réaction d'appui (daN/ml)		Rd	507,09	547,90			
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Ma2T	63,79	108,56
			Système élasto-plastique	Ma3T	81,16	120,36	
		Sur appui	Ma3A	69,40	98,49		
	Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sa	418,56	486,15		
	Fixation réduite en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Ma2T	63,79	108,56
			Système élasto-plastique	Ma3T	54,42	81,02	
Sur appui		Ma3A	46,58	66,44			
Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sar	331,60	462,85			

### Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

Trapéza® 3.283.29T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m <sup>2</sup> )	2 appuis		3 appuis		4 appuis		
		0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	
		45	1,80	1,80	1,30	2,20	1,30	2,20
55	1,30	1,80	1,30	2,20	1,30	2,20		
65	1,30	1,80	1,30	2,20	1,30	2,20		
75	1,30	1,80	1,30	2,20	1,30	2,20		
90	1,30	1,80	1,30	2,20	1,30	2,20		
100	1,30	1,80	1,30	2,15	1,30	2,10		
125	1,30	1,65	1,30	2,00	1,30	1,95		
150	1,30	1,55	1,30	1,90	1,30	1,82		
175	1,30	1,50	1,30	1,80	1,30	1,75		
200	1,30	1,45	1,30	1,70	1,30	1,70		
225	1,30	1,40	1,30	1,60	1,30	1,65		
250	1,30	1,35	1,30	1,40	1,30	1,55		
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	75	1,30	1,80	1,30	2,20	1,30	2,20
		100	1,30	1,80	1,30	2,20	1,30	2,20
		125	1,30	1,80	1,30	2,20	1,30	2,20
		150	1,30	1,80	1,30	2,10	1,30	2,10
		200	1,30	1,65	1,30	1,65	1,30	1,80
	Fixation réduite en sommet de nervure	75			1,30	2,20	1,30	2,20
		100			1,30	2,15	1,30	2,15
		125			1,30	1,90	1,30	1,90
		150			1,30	1,70	1,30	1,70
		200			1,15	1,50	1,20	1,50

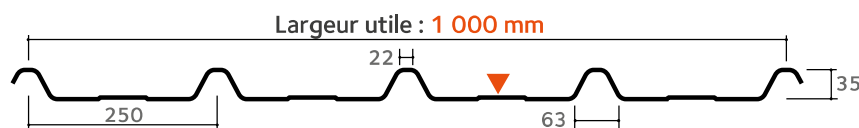
# Gamme Trapéza®

## Trapéza® 4.250.35T



ArcelorMittal

Plaque nervurée de couverture de type trapézoïdal



Longueur de profilage :  
Minimale 1 800 mm / Maximale 12 800 mm



### Caractéristiques expérimentales

Selon PV Veritas N° DLC/L 7 85 367

		Epaisseur (mm)							
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,25			
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )		5,86	6,98	8,19	9,30	11,63			
Action des charges descendantes	Moments d'inertie (cm <sup>4</sup> /ml)	Travée simple I2	11,4	714,74	17,30	19,66	24,57		
		Deux travées égales I3	7,74	11,65	13,67	15,54	19,42		
		Continuité Im	9,61	13,20	15,49	17,60	22,00		
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique Md2T	124,80	148,97	174,79	198,63	248,28	
			Système élasto-plastique Md3T	153,49	220,22	258,39	293,63	367,03	
		Sur appui Md3A	113,20	147,07	172,57	196,10	245,12		
		Sous charge concentrée Mc	108,21	139,25	163,39	185,67	232,08		
Réaction d'appui (daN/ml)		Rd	646,27	691,39	811,23	921,86	1 152,32		
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique Ma2T	108,50	150,55	176,64	200,73	250,92
			Système élasto-plastique Ma3T	125,83	181,41	212,85	241,88	302,35	
		Sur appui Ma3A	116,64	160,40	188,20	213,87	267,33		
	Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sa	530,69	614,82	721,39	819,76	1 024,70	
	Fixation réduite en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique Ma2T	108,50	150,55	176,64	200,73	250,92
Système élasto-plastique Ma3T			64,47	93,87	110,14	125,16	302,35		
Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sar	346,44	443,87	520,80	591,82	1 242,93		

### Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

Trapéza® 4.250.35T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m <sup>2</sup> )	2 appuis					3 appuis					4 appuis					
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
Charges descendantes	45	2,15	2,50	2,90	3,20	3,40	2,45	3,10	3,60	3,95	4,25	2,45	3,10	3,60	3,85	4,05	
	55	2,15	2,50	2,90	3,00	3,20	2,45	3,10	3,60	3,80	4,00	2,45	3,10	3,50	3,60	3,85	
	65	2,15	2,50	2,75	2,90	3,05	2,45	3,10	3,45	3,60	3,85	2,45	3,10	3,30	3,45	3,65	
	75	2,15	2,50	2,65	2,75	2,95	2,45	3,10	3,35	3,45	3,70	2,45	3,05	3,20	3,30	3,50	
	90	2,15	2,40	2,50	2,60	2,80	2,45	3,00	3,15	3,25	3,50	2,45	2,85	3,00	3,15	3,35	
	100	2,15	2,30	2,45	2,55	2,70	2,45	2,90	3,05	3,15	3,40	2,45	2,75	2,90	3,05	3,25	
	125	2,00	2,15	2,25	2,35	2,55	2,35	2,70	2,85	2,95	3,15	2,35	2,60	2,70	2,85	3,05	
	150	1,90	2,05	2,15	2,25	2,40	2,20	2,50	2,70	2,80	3,00	2,20	2,45	2,55	2,65	2,85	
	175	1,80	1,95	2,05	2,10	2,30	2,05	2,30	2,50	2,65	2,85	2,10	2,30	2,45	2,55	2,75	
	200	1,70	1,85	1,95	2,05	2,20	1,90	2,20	2,35	2,50	2,75	2,00	2,25	2,35	2,45	2,60	
225	1,65	1,80	1,90	1,95	2,10	1,80	2,00	2,20	2,35	2,65	1,90	2,15	2,25	2,35	2,50		
250	1,60	1,75	1,80	1,90	2,05	1,70	1,80	2,10	2,25	2,50	1,80	1,95	2,20	2,25	2,45		
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	75	2,15	2,50	2,90	3,20	3,40	2,45	3,10	3,60	3,95	4,25	2,45	3,10	3,60	3,85	4,05
		100	2,15	2,50	2,90	3,20	3,40	2,45	3,10	3,45	3,70	4,20	2,45	3,10	3,50	3,75	4,05
		125	2,15	2,50	2,80	3,00	3,40	2,35	2,85	3,10	3,30	3,70	2,45	2,90	3,15	3,35	3,75
		150	2,00	2,35	2,55	2,75	3,10	2,15	2,60	2,80	3,00	3,35	2,15	2,60	2,85	3,05	3,40
		200	1,70	2,05	2,20	2,35	2,65	1,80	2,10	2,40	2,60	2,90	1,85	2,20	2,40	2,60	2,95
	Fixation réduite en sommet de nervure	50						2,45	3,10	3,60	3,90	4,25	2,45	3,10	3,60	3,85	4,05
		75						2,20	2,65	2,90	3,10	3,50	2,30	2,70	2,95	3,15	3,60
		100						1,90	2,30	2,50	2,65	3,00	1,95	2,35	2,55	2,70	3,05
		125						1,70	2,05	2,20	2,35	2,65	1,70	2,10	2,25	2,40	2,70
		150						1,55	1,85	2,00	2,15	2,40	1,55	1,85	2,05	2,20	2,45
200						1,20	1,50	1,75	1,85	2,10	1,30	1,60	1,75	1,85	2,10		



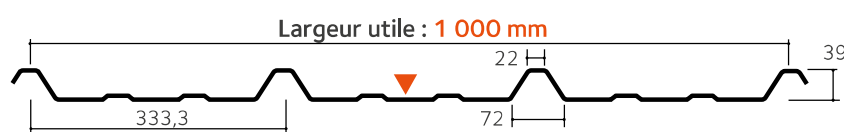
# Gamme Trapéza®

## Trapéza® 3.333.39T



ArcelorMittal

Plaque nervurée de couverture de type trapézoïdal



Longueur de profilage :  
Minimale 1 800 mm / Maximale 12 800 mm



### Caractéristiques expérimentales

Selon PV Veritas N° DLC/L 7 84 295

		Epaisseur (mm)							
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,25			
Masse surfacique (kg/m²)		5,86	6,98	8,19	9,30	11,63			
Action des charges descendantes	Moments d'inertie (cm⁴/ml)	Travée simple I2	17,06	16,47	19,32	21,96	27,45		
		Deux travées égales I3	10,96	14,06	16,49	18,74	23,43		
		Continuité Im	14,01	15,26	17,91	20,35	25,44		
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée Système élastique Md2T	113,78	139,24	163,38	185,66	232,07		
		Système élasto-plastique Md3T	140,00	189,85	222,75	253,13	316,41		
		Sur appui Md3A	135,65	148,02	173,68	197,36	246,70		
Réaction d'appui (daN/ml)		Mc	96,66	134,03	157,27	178,71	223,39		
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)		En travée Système élastique Ma2T	100,71	164,68	193,23	219,58	274,47
				Système élasto-plastique Ma3T	116,64	182,21	213,80	242,95	303,69
		Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sa	467,44	602,11	706,47	802,81	1 003,51
	Fixation réduite en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)		En travée Système élastique Ma2T	100,71	164,68	193,23	219,58	274,47
				Système élasto-plastique Ma3T	78,69	195,33	229,19	260,44	303,69
		Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sar	311,13	455,31	534,23	607,08	1 140,39

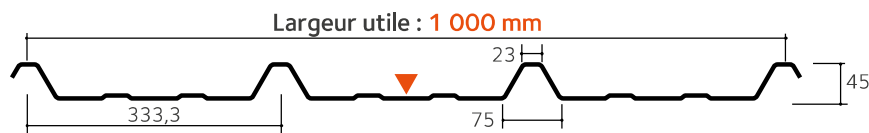
### Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

Trapéza® 3.333.39T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m²)	2 appuis					3 appuis					4 appuis					
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
Charges descendantes	45	1,95	2,35	2,75	3,05	350	2,20	2,95	3,40	3,80	4,35	2,20	2,95	3,40	3,80	4,25	
	55	1,95	2,35	2,75	3,05	3,35	2,20	2,95	3,40	3,80	4,30	2,20	2,95	3,40	3,80	4,05	
	65	1,95	2,35	2,75	3,00	3,20	2,20	2,95	3,40	3,80	4,10	2,20	2,95	3,40	3,60	3,85	
	75	1,95	2,35	2,75	2,85	3,05	2,20	2,95	3,40	3,70	3,95	2,20	2,95	3,35	3,45	3,70	
	90	1,95	2,35	2,60	2,70	2,90	2,20	2,95	3,35	3,50	3,75	2,20	2,95	3,15	3,30	3,50	
	100	1,95	2,35	2,50	2,60	2,80	2,20	2,95	3,25	3,40	3,60	2,20	2,90	3,05	3,20	3,40	
	125	1,95	2,25	2,35	2,45	2,60	2,20	2,75	2,95	3,15	3,40	2,20	2,70	2,85	2,95	3,20	
	150	1,95	2,10	2,20	2,30	2,50	2,20	2,50	2,70	2,90	3,20	2,20	2,55	2,70	2,80	3,00	
	175	1,85	2,00	2,10	2,20	2,35	1,95	2,25	2,50	2,65	2,95	2,05	2,35	2,55	2,65	2,85	
	200	1,70	1,90	2,05	2,10	2,25	1,70	1,95	2,30	2,50	2,80	1,85	2,15	2,40	2,55	2,75	
225	1,50	1,75	1,95	2,05	2,20	1,50	1,75	2,05	2,35	2,65	1,65	1,95	2,25	2,40	2,65		
250	1,35	1,60	1,85	1,95	2,10	1,35	1,60	1,85	2,10	2,50	1,50	1,75	2,05	2,30	2,55		
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	75	1,95	2,35	2,75	3,05	3,65	2,20	2,95	3,40	3,80	4,35	2,20	2,95	3,40	3,80	4,35
		100	1,95	2,35	2,75	3,05	3,65	2,20	2,95	3,40	3,65	4,10	2,20	2,95	3,40	3,70	4,20
		125	1,95	2,35	2,75	3,05	3,55	2,15	2,80	3,00	3,25	3,65	2,20	2,85	3,10	3,30	3,70
		150	1,90	2,35	2,65	2,85	3,20	1,95	2,50	2,75	2,95	3,30	2,05	2,60	2,80	3,00	3,35
		200	1,60	2,05	2,30	2,45	2,75	1,60	2,05	2,35	2,50	2,85	1,75	2,25	2,40	2,60	2,90
	Fixation réduite en sommet de nervure	50						2,20	2,95	3,40	3,80	4,35	2,20	2,95	3,40	3,80	4,35
		75						2,20	2,90	3,15	3,40	3,85	2,20	2,95	3,40	3,70	4,15
		100						2,00	2,50	2,70	2,90	3,30	2,10	2,70	2,95	3,15	3,55
		125						1,75	2,20	2,40	2,60	2,90	1,85	2,40	2,60	2,80	3,15
		150						1,45	2,00	2,20	2,35	2,65	1,55	2,20	2,35	2,55	2,70
200						1,05	1,55	1,85	2,00	2,00	1,15	1,70	2,00	2,20	2,00		

# Gamme Trapéza®

## Trapéza® 3.333.45T

Plaque nervurée de couverture de type trapézoïdal



Longueur de profilage :  
Minimale 1 800 mm / Maximale 13 000 mm

### Caractéristiques expérimentales

		Epaisseur (mm)							
		0,63	0,75	0,88	1,00				
Selon PV Veritas N° DLC 79 473/1		Masse surfacique (kg/m²)							
		6,03	7,18	8,43	9,58				
Action des charges descendantes	Moments d'inertie (cm⁴/ml)	Travée simple	I2	20,23	25,11	29,46	33,48		
		Deux travées égales	I3	13,62	16,32	19,15	21,76		
		Continuité	Im	16,93	20,71	24,30	27,61		
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Md2T	141,66	162,68	190,88	216,91	
			Système élasto-plastique	Md3T	159,19	194,68	228,42	259,57	
		Sur appui	Md3A	125,75	153,31	179,88	204,41		
	Sous charge concentrée	Mc	114,23	151,61	177,89	202,15			
	Réaction d'appui (daN/ml)	Rd	591,39	694,52	814,90	926,02			
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Ma2T	171,96	187,66	220,19	250,21
				Système élasto-plastique	Ma3T	148,87	218,75	256,67	291,67
		Sur appui	Ma3A	128,41	158,87	186,41	211,83		
		Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)	Sa	559,26	578,59	678,88	771,45		
	Fixation réduite en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique	Ma2T	171,96	187,66	220,19	250,21
				Système élasto-plastique	Ma3T	100,37	148,15	173,83	197,53
Sur appui		Ma3A	86,73	108,23	126,99	144,31			
	Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)	Sar	411,18	403,86	473,86	538,48			

### Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

Trapéza® 3.333.45T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m²)	2 appuis				3 appuis				4 appuis				
		0,63	0,75	0,88	1,00	0,63	0,75	0,88	1,00	0,63	0,75	0,88	1,00	
Charges descendantes	45	2,40	2,75	3,15	3,50	2,60	3,30	3,80	4,00	2,60	3,30	3,80	4,00	
	55	2,40	2,75	3,15	3,50	2,60	3,30	3,80	4,00	2,60	3,30	3,80	4,00	
	65	2,40	2,75	3,15	3,45	2,60	3,30	3,80	4,00	2,60	3,30	3,80	4,00	
	75	2,40	2,75	3,15	3,30	2,60	3,30	3,70	3,85	2,60	3,30	3,70	3,85	
	90	2,40	2,75	3,00	3,10	2,60	3,25	3,50	3,65	2,60	3,30	3,50	3,65	
	100	2,40	2,75	2,90	3,00	2,60	3,10	3,35	3,55	2,60	3,10	3,35	3,50	
	125	2,40	2,55	2,70	2,80	2,55	2,80	3,00	3,20	2,55	2,80	3,05	3,20	
	150	2,20	2,35	2,55	2,65	2,30	2,55	2,75	2,90	2,35	2,60	2,80	2,95	
	175	2,05	2,20	2,35	2,50	2,15	2,35	2,55	2,70	2,15	2,40	2,60	2,75	
	200	1,90	2,05	2,20	2,35	1,90	2,20	2,40	2,55	2,05	2,25	2,40	2,60	
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	225	1,70	1,95	2,10	2,25	1,70	2,00	2,25	2,40	1,85	2,10	2,30	2,45
		250	1,55	1,80	2,00	2,10	1,55	1,80	2,10	2,30	1,70	1,95	2,20	2,30
		75	2,40	2,75	3,15	3,50	2,60	3,30	3,80	4,00	2,60	3,30	3,80	4,00
		100	2,40	2,75	3,15	3,50	2,60	3,30	3,65	3,90	2,60	3,30	3,80	4,00
		125	2,40	2,75	3,15	3,35	2,60	3,00	3,25	3,45	2,60	3,10	3,40	3,60
	150	2,40	2,60	2,85	3,05	2,35	2,70	2,95	3,15	2,35	2,85	3,10	3,30	
	200	1,90	2,00	2,35	2,60	1,90	2,00	2,35	2,70	2,00	2,15	2,55	2,85	
	Fixation réduite en sommet de nervure	50					2,60	3,30	3,80	4,00	2,60	3,30	3,80	4,00
		75					2,60	3,25	3,55	3,80	2,60	3,30	3,65	3,90
		100					2,35	2,75	3,00	3,25	2,35	2,90	3,15	3,35
125						2,10	2,25	2,65	2,85	2,10	2,45	2,80	3,00	
150						1,85	1,85	2,20	2,55	1,85	2,05	2,40	2,70	
200					1,40	1,40	1,65	1,85	1,40	1,50	1,80	2,05		

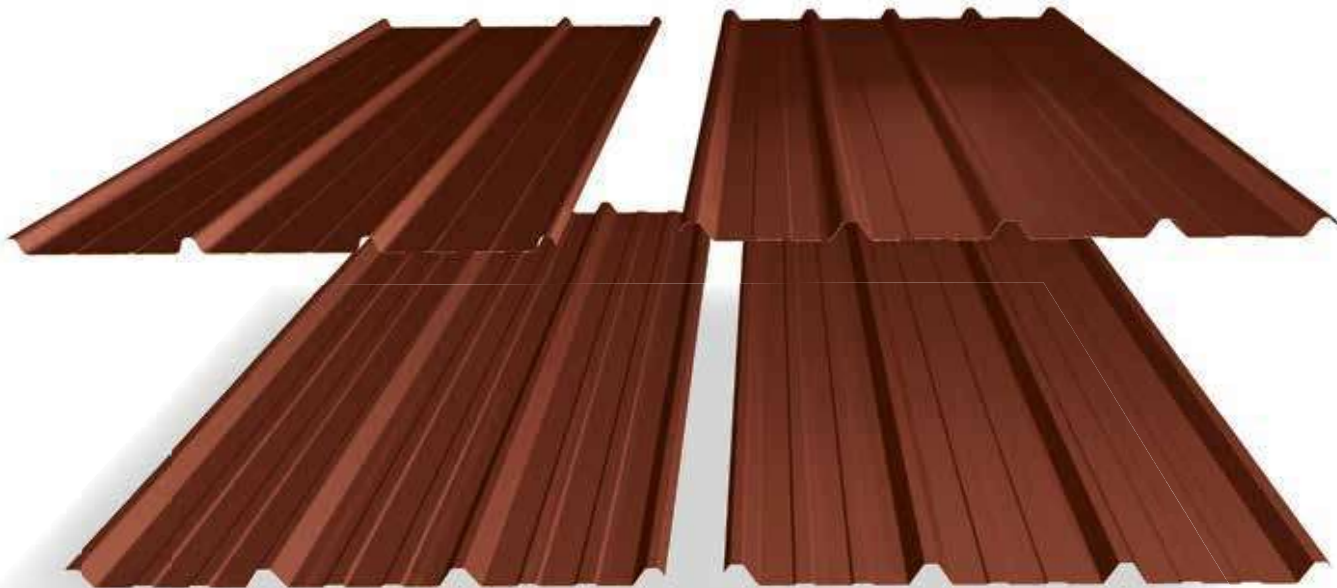
# Gamme Trapéza®

## Profils pour fortes surcharges

### Trapéza® 3.283.29T



### Trapéza® 4.250.35T



### Trapéza® 3.333.39T



### Trapéza® 3.333.45T



Tableau d'utilisation : Portées utiles sous l'action des charges descendantes en continuité

	Epaisseur (mm)	Charges en daN/m <sup>2</sup>														
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1 000
Trapéza® 3.283.29T	0,63	1,09	1,01	0,95	0,91	0,85	0,85	0,83	0,81	0,80	0,79	0,74	0,74	-	-	-
	0,75	1,18	1,08	1,02	0,97	0,90	0,90	0,88	0,86	0,84	0,83	0,82	0,81	0,81	-	-
Trapéza® 4.250.35T	0,63	1,42	1,28	1,18	1,10	1,00	1,00	0,96	0,93	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,81	0,80
	0,75	1,48	1,38	1,29	1,21	1,10	1,10	1,05	1,01	0,97	0,93	0,90	0,87	0,85	0,82	0,80
Trapéza® 3.333.39T	0,63	1,35	1,25	1,18	1,05	0,94	0,94	0,91	0,89	0,87	0,85	0,84	0,83	0,82	0,82	-
	0,75	1,60	1,56	1,46	1,38	1,25	1,25	1,20	1,15	1,11	1,07	1,04	1,01	0,98	0,95	-
Trapéza® 3.333.45T	0,63	1,55	1,47	1,38	1,30	1,17	1,17	1,11	1,06	1,02	0,98	0,94	0,91	0,87	0,85	0,82
	0,75	1,66	1,55	1,45	1,37	1,24	1,24	1,18	1,13	1,09	1,05	1,01	0,98	0,95	0,92	0,90



# Gamme Fréquence®

## Fréquence® 13.18T

Plaque nervurée de couverture de type ondulée



Longueur de profilage :  
Minimale 1 800 mm / Maximale 11 000 mm

2 ondes de recouvrement obligatoires, avec ou sans Haircotherm®

\* En cas d'Haircotherm® : l'onde de recouvrement en extrémité n'est pas recouverte de régulateur

Pente minimale 15 % ou 25 % selon la configuration de la couverture



### Caractéristiques expérimentales

				Epaisseur (mm)						
				0,63	0,75	0,88	1,00			
Selon PV Socotec N° DM 7493		Masse surfacique (kg/m²)		6,43	7,65	8,81	10,01			
Action des charges descendantes	Moments d'inertie (cm⁴/ml)	Travée simple		I2	3,26	4,36	5,12	5,81		
		Deux travées égales		I3	2,39	3,17	3,72	4,23		
		Continuité		Im	2,83	3,76	4,41	5,01		
	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique		Md2T	116,85	182,25	213,84	243,00	
			Système élasto-plastique		Md3T	166,33	208,91	245,12	278,55	
		Sur appui		Md3A	127,91	167,13	196,10	222,84		
		Sous charge concentrée		Mc	96,43	110,32	129,44	147,09		
Réaction d'appui (daN/ml)		Rd	576,08	652,94	766,12	870,59				
Action des charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	Moments de flexion (m.daN/ml)	En travée	Système élastique		Ma2T	152,64	202,82	237,98	270,43
				Système élasto-plastique		Ma3T	180,44	197,83	232,12	263,77
		Sur appui		Ma3A	75,86	125,00	146,67	166,67		
		Effort d'arrachement sur appui (daN/ml)		Sa	274,24	440,69	517,08	587,59		

### Portées utiles sous l'action des charges climatiques pour travées égales

Fréquence® 13.18T	Charges d'exploitation non pondérées (daN/m²)	2 appuis				3 appuis				4 appuis				
		0,63	0,75	0,88	1,00	0,63	0,75	0,88	1,00	0,63	0,75	0,88	1,00	
Charges descendantes	45	1,80	1,95	2,00	2,10	2,20	2,40	2,50	2,60	2,10	2,30	2,40	2,50	
	55	1,70	1,85	1,95	2,00	2,05	2,25	2,35	2,45	2,00	2,20	2,30	2,35	
	65	1,60	1,75	1,85	1,95	1,95	2,15	2,25	2,35	1,90	2,10	2,20	2,25	
	75	1,55	1,70	1,75	1,85	1,90	2,05	2,15	2,25	1,80	2,00	2,10	2,15	
	90	1,45	1,60	1,65	1,75	1,75	1,95	1,05	2,10	1,70	1,90	2,00	2,05	
	100	1,40	1,55	1,60	1,70	1,70	1,90	1,95	2,05	1,65	1,80	1,90	2,00	
	125	1,30	1,45	1,50	1,55	1,60	1,75	1,85	1,90	1,55	1,70	1,80	1,85	
	150	1,25	1,35	1,45	1,50	1,50	1,65	1,75	1,81	1,45	1,60	1,70	1,76	
	175	1,15	1,30	1,35	1,40	1,45	1,55	1,65	1,70	1,40	1,55	1,60	1,65	
	200	1,10	1,25	1,30	1,35	1,35	1,50	1,60	1,65	1,35	1,45	1,55	1,60	
Charges ascendantes	Fixation complète en sommet de nervure	225	1,10	1,20	1,25	1,30	1,30	1,45	1,55	1,60	1,30	1,40	1,50	1,55
		250	1,05	1,15	1,21	1,25	1,30	1,40	1,50	1,55	1,25	1,35	1,45	1,50
		75	1,80	1,95	2,00	2,10	2,20	2,40	2,50	2,60	2,10	2,30	2,40	2,50
		100	1,80	1,95	2,00	2,10	1,95	2,40	2,50	2,60	2,10	2,30	2,40	2,50
		125	1,50	1,95	2,00	2,10	1,55	2,40	2,50	2,60	1,65	2,30	2,40	2,50
		150	1,25	1,95	2,00	2,10	1,25	2,05	2,40	2,60	1,40	2,25	2,40	2,50
200	0,95	1,50	1,80	2,05	0,95	1,50	1,80	2,05	1,05	1,65	1,95	2,25		