

JI • JI AUVSE • JI SO • JI ATL • JI BRET • PRO • JI EST

PML 45.333.1000 CS est une plaque nervurée destinée aux couvertures sèches pour des versants de longueur maxi 40m de pente courante 7% (le DTU 40.35 précise les situations qui autorisent cette pente). La laque définie à la commande de PML 45.333.1000 CS est appliquée en face A.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ÉPAISSEUR	MASSE
mm	kg/m ²
0,63	6,15
0,75	7,32
1,00	9,76

SO (A) = SOMMET D'ONDE, CO (B) = CREUX D'ONDE

PORTÉES D'UTILISATION (EN MÈTRES)

PV VERITAS N° GEN11 010305L 01

Les colonnes des tableaux 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, de la valeur normale (non pondérée) des charges descendantes en plus du poids propre du profil, pour une flèche de 1/180^{ème}.

CHARGES DESCENDANTES	daN/m ²	0,63 mm			0,75 mm			1,00 mm		
		▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲
	50	2,30	2,75	2,75	2,65	3,25	3,25	3,45	3,80	3,80
	75	2,30	2,75	2,75	2,65	3,25	3,25	3,15	3,80	3,80
	100	2,30	2,70	2,70	2,65	2,90	2,90	2,90	3,35	3,35
	125	2,30	2,40	2,40	2,45	2,65	2,65	2,70	3,00	3,00
	150	2,15	2,20	2,20	2,35	2,40	2,40	2,55	2,75	2,75
	175	2,00	2,05	2,05	2,15	2,25	2,25	2,45	2,55	2,55
	200	1,85	1,90	1,90	2,05	2,10	2,10	2,35	2,40	2,40
	225	1,70	1,70	1,70	1,90	2,00	2,00	2,20	2,30	2,30
	250	1,55	1,55	1,55	1,80	1,80	1,80	1,95	2,15	2,15

Portées admissibles en fonction du nombre d'appuis et de la valeur non pondérée de la charge ascendante de calcul sous vent normal, lorsque toutes les nervures sont fixées en sommets d'ondes par des fixations de résistances minimales indiquées au verso.

CHARGES ASCENDANTES	daN/m ²	0,63 mm			0,75 mm			1,00 mm		
		▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲
	50	2,30	2,75	2,75	2,65	3,25	3,25	3,45	3,80	3,80
	75	2,30	2,75	2,75	2,65	3,20	3,20	3,45	3,75	3,75
	100	2,30	2,50	2,50	2,65	2,75	2,75	3,45	3,20	3,20
	125	2,30	2,20	2,20	2,65	2,40	2,40	3,05	2,80	2,80
	150	2,15	2,00	2,00	2,40	2,20	2,20	2,80	2,55	2,55
	175	1,85	1,85	1,85	2,20	2,05	2,05	2,55	2,35	2,35
	200	1,60	1,60	1,60	1,95	1,90	1,90	2,40	2,20	2,20

Nous consulter pour: autres épaisseurs d'aciers, autres charges appliquées, portées très inégales, fixation en page,...

CARACTÉRISTIQUES

Longueurs	Longueurs standards à partir de 1000 mm et jusqu'à 13600 mm
Métal	Tôle d'acier S 320 GD
Revêtements	selon les indications du nuancier
Accessoires	Translucides, pièces pliées crantées ou non, closoirs etc. voir verso ou la fiche "accessoires et compléments"

NORMES DE RÉFÉRENCE

Acier galvanisé	NF EN 10346 - tolérances normales - P 34-401
Prélaquage	NF EN 10169-1 appliqué sur galvanisation - XP P34-301
Côtes / Tolérances	NF P 34-401
Essais	NF P 34-503 exploités selon NF P 34-205-1

POSSIBILITÉS TECHNIQUES

Régulateur de condensation	Oui
Cintrage convexe	
rayon naturel à la pose	50 m
rayon min. par crantage	250 mm



VALEURS DE CALCUL

Les valeurs du tableau ci-dessous sont extraites du rapport VERITAS. Elles sont à l'origine des calculs des portées mentionnées dans les tables d'utilisation. Elles permettent d'effectuer des interpolations et aussi des extrapolations limitées des portées d'utilisation (voir DTU). Elles sont utiles pour apprécier les possibilités de portées des couvertures courbes en cintrage naturel.

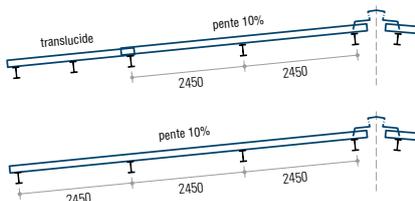
NF P 34-205 (DTU 40-35) DE MAI 1997			SYMBOLE	UNITÉ	0,63 mm	0,75 mm	1,00 mm	
Masse surfacique			m	kg/m ²	6,15	7,32	9,76	
Charge issue du poids de la plaque			g	daN/m ²	6,03	7,18	8,42	
ACTION DES CHARGES DESCENDANTES	Moments d'inertie	Travée simple	I2	cm ⁴ /m	18,53	22,06	25,89	
		Deux travées égales	I3	cm ⁴ /m	13,56	16,14	18,94	
		Plus de deux travées égales	Im	cm ⁴ /m	16,05	19,1	22,41	
	Moments de flexion	En travée	Système élastique	Md2T	daN.m/m	133,5	158,9	186,5
			Système elasto plastique	Md3T	daN.m/m	143,3	170,6	200,2
		Sur appui	Md3A	daN.m/m	133	158,3	185,8	
Sous charge concentrée		Mc	daN.m/m	120,3	143,2	168		
Réaction sur appui intérieur			Rd	daN/m	590	703	825	
ACTION DES CHARGES ASCENDANTES	Moments de flexion	En travée	Système élastique	Ma2T	daN.m/m	131,3	156,4	183,5
			Système elasto plastique	Ma3T	daN.m/m	131,5	156,6	183,7
		Sur appui	Ma3A	daN.m/m	88	104,7	122,9	
	Effort d'arrachement à l'appui			Sa	daN/m	474	564	662
	Toutes nervures fixées en sommets de nervures							

ÉPAISSEUR	TOUTES NERVURES FIXÉES
mm	daN
0,63	232
0,75	271
1,00	312

La vérification des fixations pour toutes les portées indiquées dans le tableau correspondant aux charges ascendantes est satisfaite si les fixations utilisées ont une résistance de calcul P_k / γ_m au moins égale aux valeurs du tableau ci-contre. Pour des fixations en plage et/ou pour des fixations réduites sur appuis intérieurs.

EXEMPLE D'UTILISATION DES TABLES DE PORTÉES

EXTRAIT D'UNE VUE EN COUPE DU RAMPANT
PENTE 10% SOIT 5,7°. PANNES EN IPE.



Charges descendantes

Neige: $s_0 = 0,55 \text{ kN/m}^2$ ou 55 daN/m^2 pour la situation considérée (pas d'accumulation). Action de calcul pour les tables: $p = 0,8 \times 55 \times \cos 5,7^\circ = 44 \text{ daN/m}^2$. On considèrera que la charge d'entretien de 75 daN/m^2 , vérifiée du point de vue résistance pour l'établissement des tableaux, évite d'avoir à considérer la neige exceptionnelle. On lit sur le tableau du recto la portée de 2,75m pour PML 45.333.1000CS en 0,63mm.

Charges ascendantes

Pression dynamique corrigée à considérer pour ce projet de couverture: 65 daN/m^2 . Effet du vent sur les plaques (bât. fermé): $c_e + c_i$ pour le soulèvement maximal = 1,05. Soit une charge ascendante normale de 68 daN/m^2 . On lit sur le tableau du recto la portée de 2,75m dans la colonne PML 45.333.1000 CS en 0,63. Conclusion: PML 45.333.1000 CS en 0,63mm est utilisable pour ce projet.

Vérification des fixations

La justification de résistance des fixations se fait sous vent extrême. $w_s = 1,75 \times 68 = 119 \text{ daN/m}^2$ d'où un soulèvement de: $119 - 6,03 = 113 \text{ daN/m}^2$. Action d'arrachement sur l'appui central: $1,25 \times 113 \times 2,45 = 381 \text{ daN/m}$. On place trois fixations avec cavalier au mètre donc les fixations à choisir pour le projet doivent avoir un P_k / γ_m d'au moins $381/3 = 127 \text{ daN}$.

PML 45.333.1000 CS - UN SYSTÈME DE COUVERTURE

PML 45.333.1000 CS est un produit proposé avec un ensemble de compléments et de possibilités d'emploi qui apportent des réponses à toutes les attentes des projets de construction.

- Nous consulter pour:
- les applications de revêtement régulateur de condensation en face B;
- les performances thermiques et/ou acoustiques des systèmes à peau unique ou double;
- les cintrages à la pose et plus généralement toutes les adaptations nécessaires pour le projet particulier.