

FAÇADES NERVUREES  
HACIERBA 1.400.90 BS



Plaque nervurée pour bardage double peau

RÉFÉRENCE NORMATIVE :

Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques - Janvier 1981 - 2ème édition

CARACTERISTIQUE DU MATERIAU DE BASE	NORMES	
Nuance d'acier	S 320 GD	NF EN 10326
Type de protection	Galvanisé	NF EN 10326 NF P 34310
	Galvanisé-Prélaqué	NF EN 10169-1 NF XP P34301

EPAISSEUR	0,75	0,88	1,00
M kg/m <sup>2</sup>	9,20	10,80	12,30

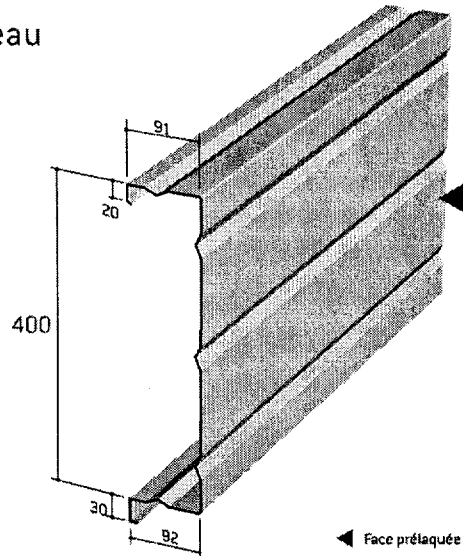


TABLEAU D'UTILISATION

Charges normales admissibles en daN/m<sup>2</sup> en fonction des portées d'utilisation

PV VERITAS DEM 7 91 539

		2 APPUIS			
		PORTEE (m)	EPAISSEUR (mm)		
			0,75	0,88	1,00
PRESSION	4,50		100	117	
DEPRESSION			85	100	
PRESSION	4,75		87	102	116
DEPRESSION			75	88	100
PRESSION	5,00		77	90	102
DEPRESSION			67	79	89
PRESSION	5,25		68	80	91
DEPRESSION			60	70	80
PRESSION	5,50		60	71	80
DEPRESSION			54	63	72
PRESSION	5,75		54	63	72
DEPRESSION			49	57	65
PRESSION	6,00		48	56	64
DEPRESSION			44	52	59
PRESSION	6,25			50	57
DEPRESSION					47
PRESSION	6,50			45	51
DEPRESSION					43
PRESSION	6,75				46
DEPRESSION					
PRESSION	7,00				
DEPRESSION					
PRESSION	7,25				
DEPRESSION					
PRESSION	7,50				
DEPRESSION					
PRESSION	7,75				
DEPRESSION					
PRESSION	8,00				
DEPRESSION					

		3 APPUIS			
		PORTEE (m)	EPAISSEUR (mm)		
			0,75	0,88	1,00
PRESSION	4,50				
DEPRESSION					
PRESSION	4,75				
DEPRESSION					
PRESSION	5,00		128		
DEPRESSION				133	
PRESSION	5,25		118	139	
DEPRESSION				118	139
PRESSION	5,50		110	129	
DEPRESSION				105	124
PRESSION	5,75		102	120	136
DEPRESSION				95	111
PRESSION	6,00		93	109	123
DEPRESSION				86	101
PRESSION	6,25		84	99	112
DEPRESSION				79	92
PRESSION	6,50		77	90	103
DEPRESSION				72	85
PRESSION	6,75		71	83	94
DEPRESSION				66	78
PRESSION	7,00		65	76	86
DEPRESSION				61	72
PRESSION	7,25		60	70	79
DEPRESSION				57	66
PRESSION	7,50		55	65	73
DEPRESSION				52	62
PRESSION	7,75		51	60	68
DEPRESSION				49	57
PRESSION	8,00		47	55	63
DEPRESSION				45	53

# ANNEXE – A2 (3/3)

## FAÇADES NERVURÉES

### HACIERBA 1.400.90 SR



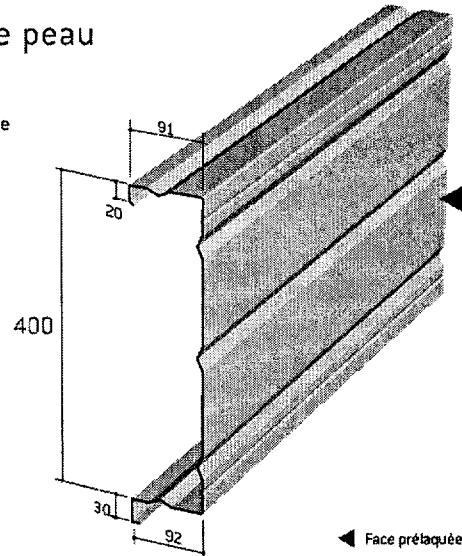
12

#### Plaque nervurée pour bardage double peau

##### RÉFÉRENCE NORMATIVE :

Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques - Janvier 1981 - 2ème édition

CARACTERISTIQUE DU MATÉRIAU DE BASE		NORMES
Nuance d'acier	S 320 GD	NF EN 10326
Type de protection	Galvanisé	NF EN 10326 NF P 34310
	Galvanisé-Prélaqué	NF EN 10169-1 NF XP P34301



EPAISSEUR	0,75	0,88	1,00
M kg/m²	9,60	11,20	12,80

##### TABLEAU D'UTILISATION

Charges normales admissibles en daN/m² en fonction des portées d'utilisation

PV VERITAS DEM 7 91 546 et SOCOTEC FM 7932

2 APPUIS				
	PORTÉE (m)	EPAISSEUR (mm)		
		0,75	0,88	1,00
PRESSION	4,50	125		
DEPRESSION		104		
PRESSION	4,75	111	130	
DEPRESSION		97	113	
PRESSION	5,00	98	115	131
DEPRESSION		84	99	112
PRESSION	5,25	88	103	117
DEPRESSION		74	86	98
PRESSION	5,50	79	93	105
DEPRESSION		65	76	87
PRESSION	5,75	71	83	94
DEPRESSION		58	68	77
PRESSION	6,00	62	73	83
DEPRESSION		51	60	68
PRESSION	6,25	55	64	73
DEPRESSION		46	54	61
PRESSION	6,50	49	57	65
DEPRESSION		41	49	55
PRESSION	6,75		51	58
DEPRESSION			44	50
PRESSION	7,00			52
DEPRESSION				
PRESSION	7,25			
DEPRESSION				
PRESSION	7,50			
DEPRESSION				
PRESSION	7,75			
DEPRESSION				
PRESSION	8,00			
DEPRESSION				

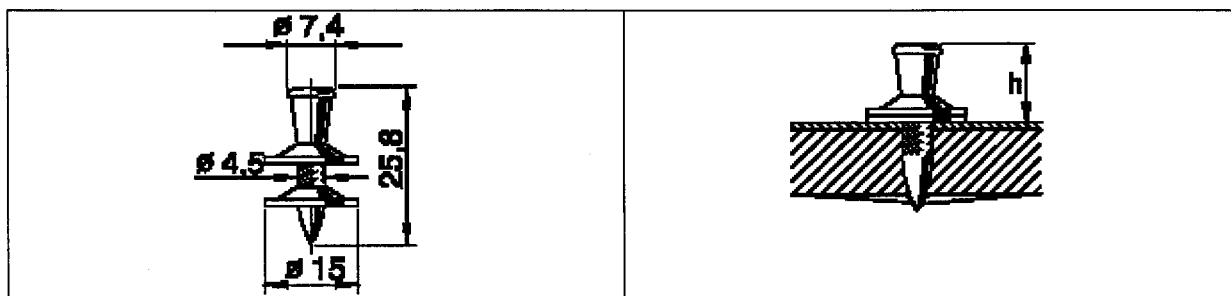
3 APPUIS				
	PORTÉE (m)	EPAISSEUR (mm)		
		0,75	0,88	1,00
PRESSION	4,50			
DEPRESSION				
PRESSION	4,75			
DEPRESSION				
PRESSION	5,00			
DEPRESSION				
PRESSION	5,25	126		
DEPRESSION		122		
PRESSION	5,50	116		
DEPRESSION		109		
PRESSION	5,75	107	126	
DEPRESSION		98	115	
PRESSION	6,00	98	115	130
DEPRESSION		90	105	120
PRESSION	6,25	90	105	119
DEPRESSION		83	97	111
PRESSION	6,50	82	96	109
DEPRESSION		77	90	102
PRESSION	6,75	75	88	101
DEPRESSION		71	84	95
PRESSION	7,00	69	82	93
DEPRESSION		66	78	88
PRESSION	7,25	64	75	86
DEPRESSION		62	73	83
PRESSION	7,50	59	70	79
DEPRESSION		58	68	77
PRESSION	7,75	55	65	74
DEPRESSION		53	63	71
PRESSION	8,00	51	60	68
DEPRESSION		49	58	66

## ANNEXE – A3 (1/1)

### **Extrait Avis Technique du système de fixation par clouage de tôles d'acier nervurées de la Société HILTI**

#### **CLOUS HILTI ENP2**

**Nature du clou : Acier fin au carbone**



Clou enfoncé :  $8,5 \leq h \leq 11,5$  mm

#### Désignation commerciale

E signifiant : Tige moletée,

NP signifiant : Clou pour tôle profilée

#### Destination du produit

Le clou ENP2 est destiné à tous supports, quelle que soit la nature de ce support dont l'épaisseur minimale est de 6 mm.

Le clou ENP2 s'applique plus particulièrement aux fers courants de classe E24.

#### Prescription relative aux tôles nervurées

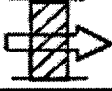


Est utilisable pour toute tôle nervurée en acier galvanisé, ou prélaqué, dont l'épaisseur nominale est comprise entre les limites ci-dessous :

- épaisseur nominale : 0,75 à 1,25 mm

## ANNEXE – A4 (1/1)

### Formulaire de thermique

Coefficient de conductivité thermique	$\lambda$	W / m.K
<b>Résistances thermiques superficielles</b>		
Intérieure	$R_{si}$	$m^2.K / W$
Extérieure	$R_{se}$	$m^2.K / W$
<b>Résistances thermiques</b>		
D'un matériau	$\frac{e}{\lambda}$	$m^2.K / W$
D'une paroi simple	$R$	$m^2.K / W$
D'une paroi composée	$R + \sum \frac{e}{\lambda}$	$m^2.K / W$
Globale d'une paroi	$R_{si} + R_{se} + \sum \frac{e}{\lambda} + \sum R$	$m^2.K / W$
<b>Coefficient de transmission surfacique U</b>		
Pour une paroi, un matériau...	$U = \frac{1}{R}$	W / $m^2.K$
Pour une baie vitrée, porte...	$U$	W / $m^2.K$

Résistances superficielles			
Paroi donnant sur - l'extérieur - un passage ouvert - un local ouvert <sup>(2)</sup>	$R_{si}$ $m^2.K/W$	$R_{se}^{(1)}$ $m^2.K/W$	$R_{si}+R_{se}$ $m^2.K/W$
Paroi verticale flux horizontal 	0,13	0,04	0,17
Paroi horizontale flux ascendant 	0,10	0,04	0,14
Paroi horizontale flux descendant 	0,17	0,04	0,21

(1) Si la paroi donne sur un volume non chauffé,  $R_{si}$  s'applique des deux côtés.  
(2) Un local est dit ouvert si le rapport de la surface totale de ses ouvertures permanentes sur l'extérieur, à son volume, est égal ou supérieur à  $0,005 m^2/m^3$ .  
Ce peut-être le cas, par exemple, d'une circulation à l'air libre, pour des raisons de sécurité contre l'incendie.

## ANNEXE – A5 (1/3)

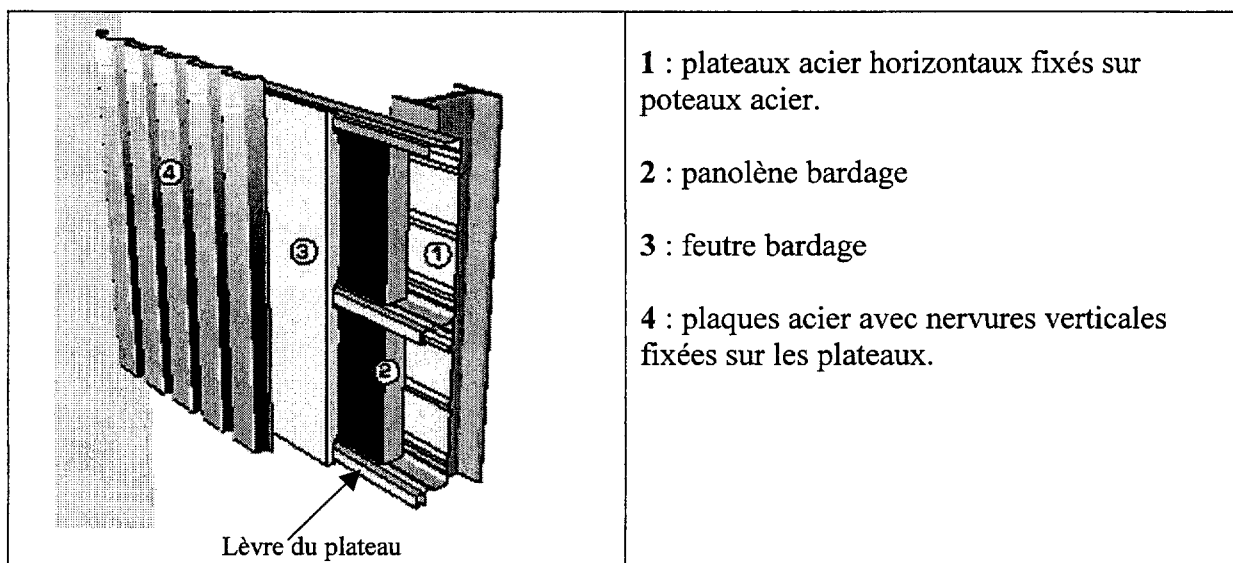
### **Extrait isolation ISOVER**

Méthode traditionnelle d'isolation thermique des bardages métalliques double peau constitué de plateaux intérieurs et bardages extérieurs en tôle d'acier nervurée avec les produits isolants : FEUTRE BARDAGE et PANOLENE BARDAGE d'ISOVER.

- FEUTRE BARDAGE : feutre en laine de verre revêtu d'un voile de verre armé sur une face
- PANOLENE BARDAGE : panneau semi-rigide en laine de verre revêtu d'un voile de verre armé sur une face

#### **Méthode double couche croisée :**

Un isolant PANOLENE BARDAGE (réf. 2) est déroulé en fond des plateaux de la peau intérieure. La deuxième couche d'isolant FEUTRE BARDAGE (réf. 3) est déroulée verticalement contre la première couche et pincée entre les plateaux (réf. 1) et la peau extérieure (réf. 4).



#### **Caractéristiques**

	FEUTRE BARDAGE					PANOLENE BARDAGE			
Epaisseur (mm)	50	60	70	80	100	30	50	70	90
Longueur (m)	14	12	10	9	13,5	19	11	8	6
Largeur (mm)	1200					400/450/500			

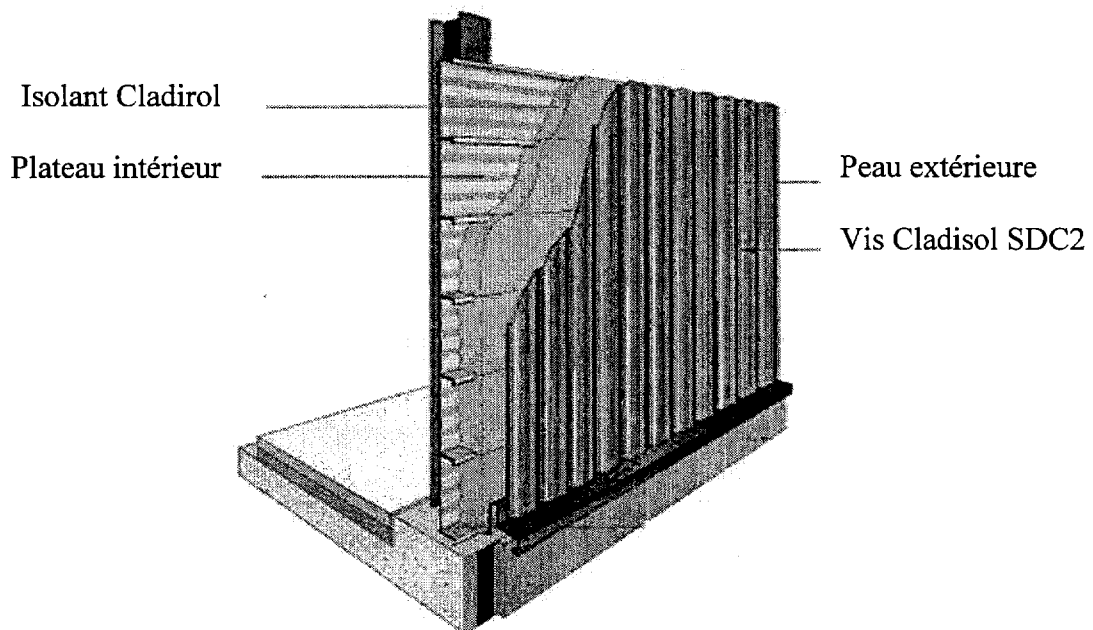
## ANNEXE – A5 (2/3)

### Extrait isolation système CLADISOL ISOVER

En réponse à la RT 2005, ISOVER apporte sur le marché des bâtiments à enveloppe métallique un système d'isolation performant pour les bardages double peau, le système CLADISOL.

Le bardage double peau CLADISOL est composé d'un panneau de laine de verre à dérouler, pourvu d'une incision latérale sur le chant du matelas permettant son emboîtement sur les lèvres des plateaux (isolant CLADIROL certifié ACERMI).

La fixation PRIMAIRE SDC2 assure la double fonction de fixation de la peau extérieure et d'entretoise. Elle permet de maintenir un espace constant entre la lèvre du plateau intérieur et le parement extérieur.



**CLADIROL** : panneaux semi-rigides en laine de verre, hydrofugés, revêtus d'un voile de verre avec fente longitudinale pour faciliter l'insertion dans le plateau.