

1006-OBM T

DOCUMENTS TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
OUVRAGES DU BATIMENT
Métallerie**

Session 2010

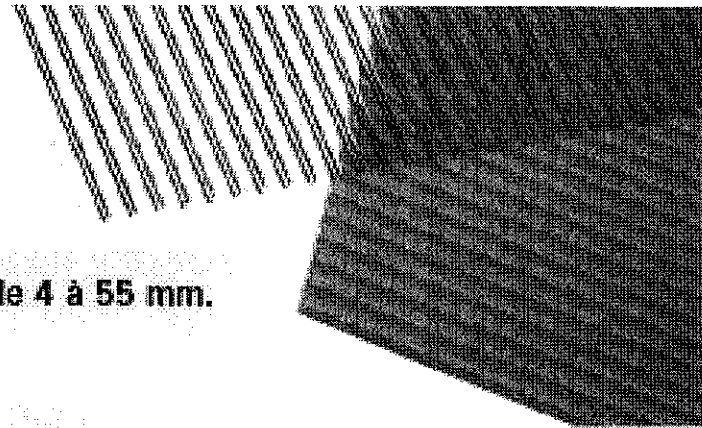
Durée : 3 heures

Coefficient : 2

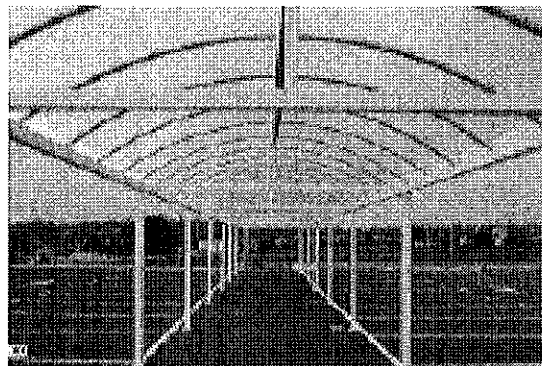
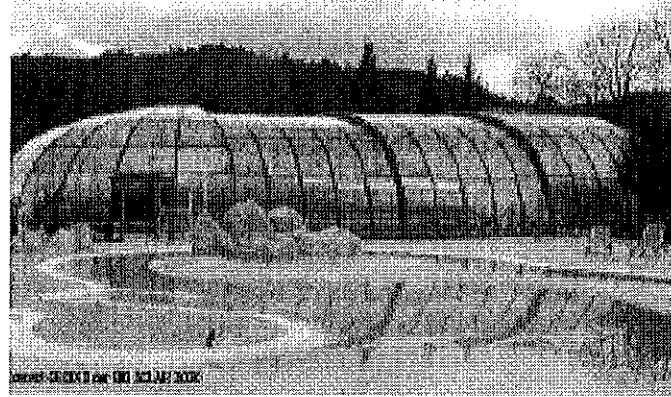
**EPREUVE E2 (U2) – Préparation et suivi d'une fabrication
et d'une mise en œuvre sur chantier**

Ce dossier comporte 4 pages, numérotées de **DTC 1 / 4** à **DTC 4 / 4**
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.


Plaques Lexan® Thermoclear® Plus



Polycarbonate alvéolaire multi-parois de 4 à 55 mm.



CARACTÉRISTIQUES

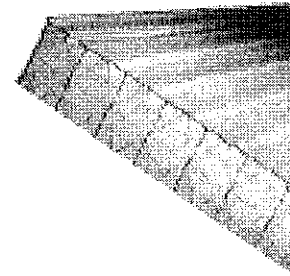
- Protection UV **2 faces**. 
- Haute résistance aux intempéries.
- Grande résistance aux chocs.
- De très bonnes caractéristiques de diffusion de la lumière.
- Légèreté et facilité de mise en œuvre.
- Bonne isolation thermique.

APPLICATIONS

- Bardage, couverture, shed, voûte.
- Véranda.

 F040811-CEMATE/9
M1 Euro Class B - s1,d0

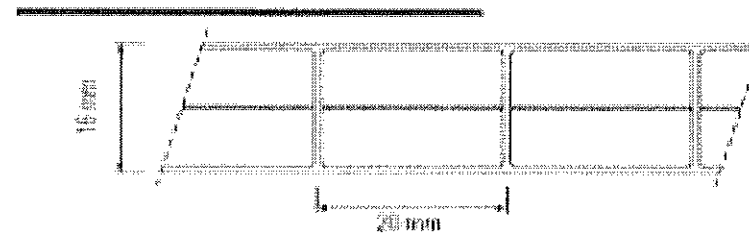
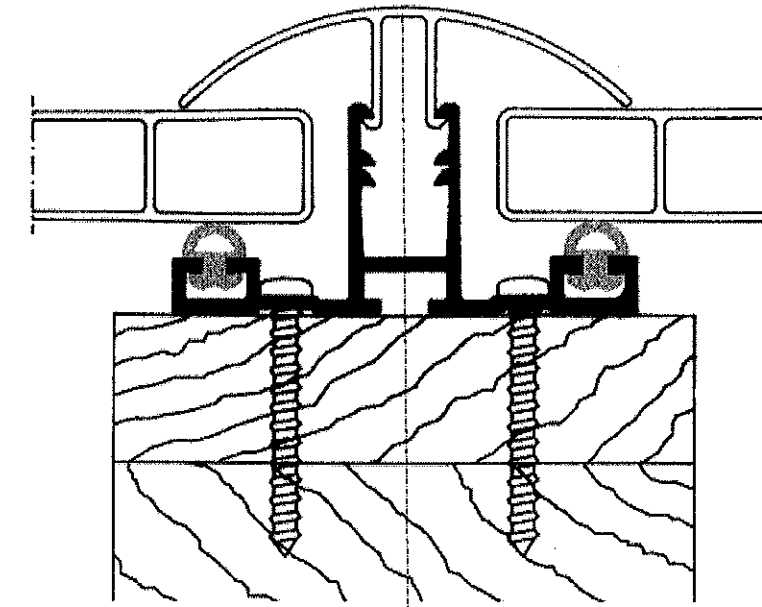
 CSTB 6/05-1594



Épaisseur (mm)	6	8	10	10	16	16	32	55
Structure	2RS	2RS	2RS	5RS	3TS	6RS	5X	9X
Poids (g/m²)	1300	1500	1700	1700	2530	2700	3800	5000
Transmission lumineuse(%)	82	82	80	65	76	61	38	40
Transmission solaire(%)	26	26	25	61	82	57	58	41
Coefficient U (W/m²K)	3,5	3,3	3,0	2,3	2,4	1,865	1,4	0,9
Isolation phonique (dB)	18	18	19	19	21	21	23	25

Données valables pour plaques incolores

Principe de pose des plaques de polycarbonates



Thermoclear® Plus



F040811-CEMATE/9
M1 Euro Class B - s1,d0

Thermoclear® Plus 16 mm

Code article	Couleur	Format en mm	Prix HT/m²
031018	Incolore	7000 x 980 x 16	47,55
031001	Incolore	FD* x 980 x 16	47,55
031016	Incolore	7000 x 1250 x 16	47,55
031011	Incolore	FD* x 1250 x 16	47,55
031100	Incolore	6000 x 2100 x 16	47,55
031017	Incolore	7000 x 2100 x 16	47,55
031027	Opal	7000 x 980 x 16	50,41
031010	Opal	FD* x 980 x 16	50,41
031025	Opal	7000 x 1250 x 16	50,41
031012	Opal	FD* x 1250 x 16	50,41
031139	Opal	6000 x 2100 x 16	50,41
031026	Opal	7000 x 2100 x 16	50,41
031003	Bronze	7000 x 1250 x 16	51,92
031004	Bronze	7000 x 2100 x 16	51,92

* longueur facturée 2500 - 3000 - 3500 - 4000 - 4500

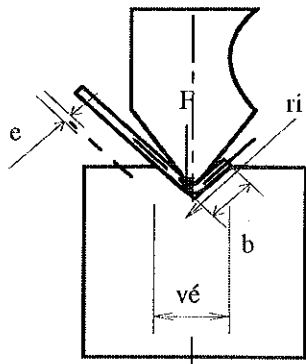
Bac Professionnel "OUVRAGES du BATIMENT : METALLERIE"

Epreuve E.2 : Préparation et suivi d'une fabrication
et d'une mise en œuvre sur chantier (U.2)

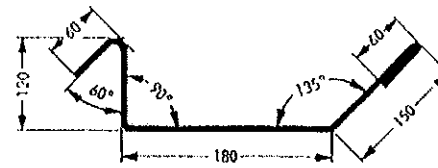
DOCUMENT TECHNIQUE COMPLEMENTAIRE

DTC : 1 / 4

CALCULATEUR DE PLIAGE



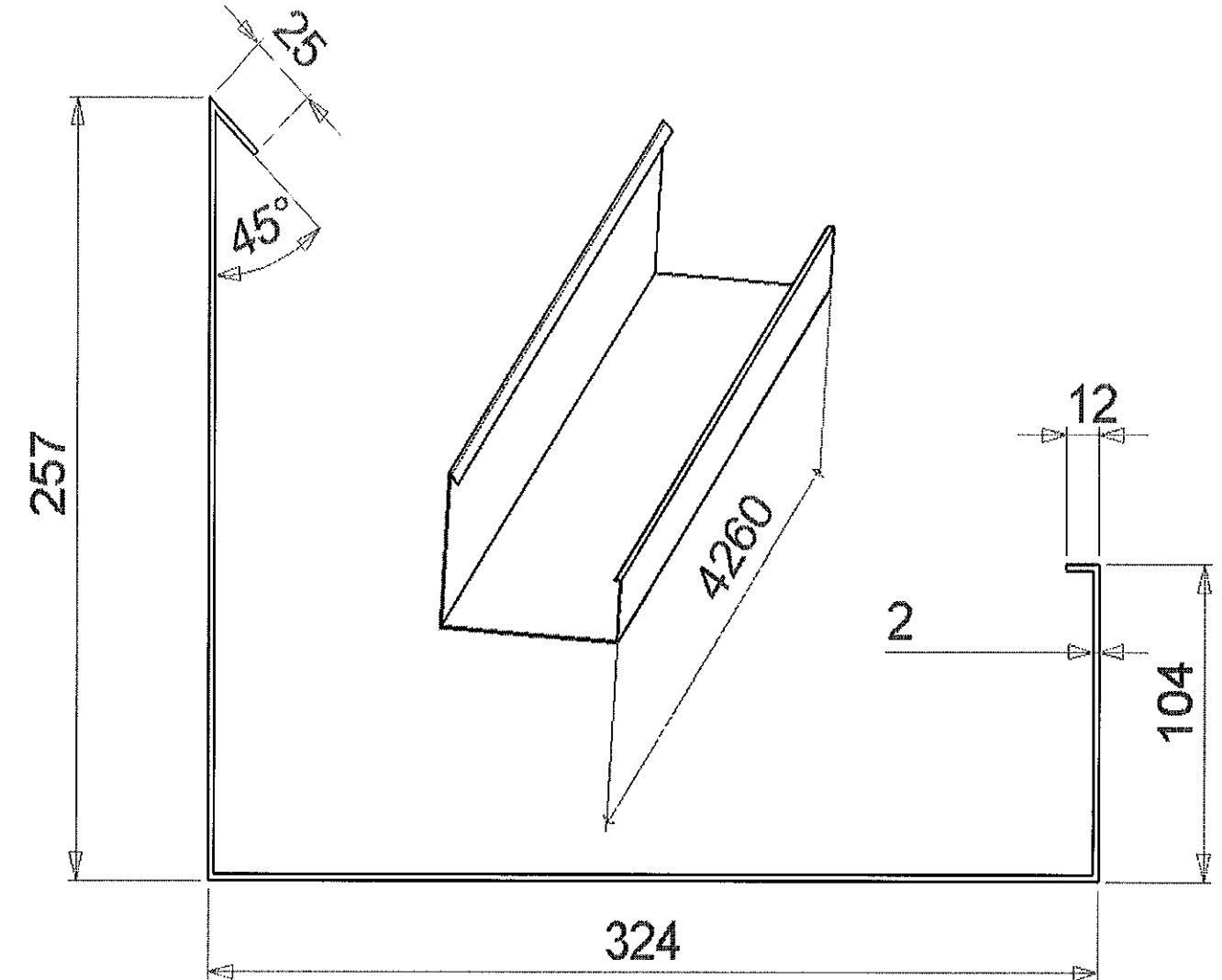
Légende:
 e: Epaisseur de la tôle.
 V: Largeur du vé.
 F: Valeur de la force en T/M.
 α : Angle du pli.
 Δl : Valeur de la correction de pliage.
 (allongement)
 *: Valeurs à utiliser de préférence.
 ri: Rayon intérieur de la pièce pliée.
 b: Plus petit bord possible.



Additionner les longueurs des parties droites et les corrections Δl correspondantes (positives ou négatives)

ép:	V:	ri:	F:	b:	α :	Δl												
						165°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	0°		
0.8	*6	1	8	1		-0.1	-0.3	-0.5	-0.7	-1.1	-1.6	-1.3	-0.9	-0.6	-0.3	+0.4		
	*8	1.3	5	5.5		-0.1	-0.3	-0.5	-0.7	-1.1	-1.7	-1.3	-0.8	-0.4	0	+0.8		
	10	1.6	4	7		-0.1	-0.3	-0.5	-0.8	-1.2	-1.8	-1.3	-0.8	-0.3	+0.2	+1.2		
1	*6	1	13	4		-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.3	-1.9	-1.6	-1.2	-0.9	-0.5	+0.2		
	*8	1.3	9	5.5		-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-1.6	-1.1	-0.7	-0.3	+0.6		
	10	1.6	7	7		-0.2	-0.4	-0.6	-0.9	-1.4	-2.1	-1.6	-1.1	-0.5	0	+1		
	12	2	6	8.5		-0.2	-0.4	-0.6	-1	-1.5	-2.2	-1.6	-1	-0.3	+0.3	+1.6		
1.2	6	1	20	4		-0.2	-0.5	-0.8	-1.1	-1.6	-2.3	-1.9	-1.5	-1.2	-0.8	-0.1		
	*8	1.3	14	5.5		-0.2	-0.5	-0.7	-1.1	-1.6	-2.3	-1.9	-1.4	-1	-0.6	+0.3		
	*10	1.6	11	7		-0.2	-0.4	-0.7	-1.1	-1.6	-2.4	-1.9	-1.4	-0.8	-0.3	+0.8		
	12	2	13	8.5		-0.2	-0.4	-0.7	-1.1	-1.7	-2.5	-1.9	-1.3	-0.6	0	+1.3		
	16	2.6	6	11		-0.2	-0.4	-0.7	-1.2	-1.8	-2.7	-1.9	-1.1	-0.3	+0.5	+2.1		
1.5	8	1.3	22	5.5		-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-2.8	-2.4	-1.9	-1.5	-1	-0.1		
	*10	1.6	16	7		-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-2.9	-2.4	-1.8	-1.3	-0.7	+0.4		
	*12	2	13	8.5		-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2.1	-3	-2.4	-1.7	-1	-0.4	+1		
	16	2.6	9	11		-0.3	-0.5	-0.9	-1.4	-2.1	-3.2	-2.4	-1.5	-0.7	+0.1	+1.8		
	20	3.3	7	14		-0.2	-0.5	-0.9	-1.4	-2.2	-3.4	-2.4	-1.4	-0.4	+0.7	+2.7		
2	10	1.6	32	7		-0.4	-0.8	-1.3	-1.9	-2.7	-3.7	-3.2	-2.6	-2	-1.4	-0.3		
	*12	2	24	8.5		-0.4	-0.8	-1.2	-1.8	-2.7	-3.8	-3.1	-2.5	-1.8	-1.1	+0.3		
	*16	2.6	16	11		-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.7	-4	-3.1	-2.3	-1.4	-0.5	+1.2		
	20	3.3	12	14		-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.8	-4.2	-3.2	-2.1	-1	0	+2.2		
	25	4	9	17.5		-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.9	-4.5	-3.2	-1.9	-0.7	+0.6	+3.1		
2.5	12	2	42	8.5		-0.5	-1	-1.6	-2.3	-3.3	-4.7	-4	-3.2	-2.5	-1.8	-0.4		
	*16	2.6	29	11		-0.5	-0.9	-1.5	-2.3	-3.3	-4.8	-3.9	-3	-2.1	-1.2	+0.6		
	*20	3.3	20	14		-0.4	-0.9	-1.5	-2.3	-3.4	-5	-3.9	-2.8	-1.7	-0.6	+1.6		
	25	4	15	17.5		-0.4	-0.9	-1.5	-2.3	-3.5	-5.2	-3.9	-2.6	-1.4	-0.1	+2.5		
	32	5	11	22		-0.4	-0.9	-1.5	-2.4	-3.6	-5.6	-4	-2.4	-0.8	+0.7	+3.1		
3	16	2.6	49	11		-0.6	-1.2	-1.9	-2.8	-4	-5.7	-4.7	-3.8	-2.9	-2	-0.1		
	*20	3.3	32	14		-0.6	-1.1	-1.8	-2.8	-4	-5.8	-4.7	-3.6	-2.5	-1.3	+0.9		
	*25	4	23	17.5		-0.5	-1.1	-1.8	-2.8	-4.1	-6	-4.7	-3.4	-2.1	-0.7	+1.9		
	32	5	16	22		-0.5	-1.1	-1.8	-2.8	-4.2	-6.3	-4.7	-3.1	-1.5	+0.1	+3.3		
	40	6.5	12	28		-0.5	-1	-1.8	-2.9	-4.5	-6.8	-4.8	-2.8	-0.8	+1.3	+5.3		
4	20	3.3	66	14		-0.7	-1.6	-2.5	-3.7	-5.3	-7.5	-6.3	-5.2	-4	-2.8	-0.4		
	25	4	43	17.5		-0.7	-1.5	-2.5	-3.7	-5.3	-7.7	-6.3	-4.9	-3.5	-2.1	+0.7		
	*32	5	30	22		-0.7	-1.5	-2.4	-3.7	-5.4	-7.9	-6.3	-4.6	-2.9	-1.2	+2.1		
	*40	6.5	22	28		-0.7	-1.4	-2.4	-3.7	-5.6	-8.1	-6.3	-4.2	-2.1	0	+4.2		
	50	8	16	35		-0.6	-1.2	-2.4	-3.8	-5.8	-8.9	-6.4	-3.9	-1.3	+1.2	+6.2		
5	25	4	80	17.5		-0.9	-1.9	-3.1	-4.6	-6.6	-9.4	-7.9	-6.5	-5.1	-3.6	-0.7		
	32	5	51	22		-0.9	-1.9	-3.1	-4.6	-6.7	-9.6	-7.9	-6.1	-4.4	-2.7	+0.8		
	*40	6.5	36	28		-0.9	-1.8	-3	-4.6	-6.8	-10	-7.8	-5.7	-3.5	-1.3	+3		
	*50	8	25	35		-0.8	-1.8	-3	-4.7	-7	-10	-7.9	-5.3	-2.7	-0.1	+5.1		
	63	10	12	45		-0.8	-1.7	-3	-4.7	-7.3	-11	-8	-4.8	-1.7	+1.5	+7.8		
6	32	5	82	22		-1.1	-2.3	-3.8	-5.6	-8	-11	-9.5	-7.7	-5.9	-4.1	-0.6		
	40	6.5	55	28		-1.1	-2.3	-3.7	-5.5	-8.1	-12	-9.4	-7.2	-5	-2.7	+1.7		
	*50	8	38	35		-1	-2.2	-3.6	-5.5	-8.2	-12	-9.4	-6.8	-4.1	-1.4	+3.9		
	*63	10	28	45		-1	-2.1	-3.6	-5.6	-8.5	-13	-9.5	-6.2	-3	+0.2	+6.6		
	80	13	23	55		-1	-2.1	-3.6	-5.7	-8.9	-14	-9.6	-5.6	-1.5	+2.5	+11		

CHENEAU: Cotes extérieures



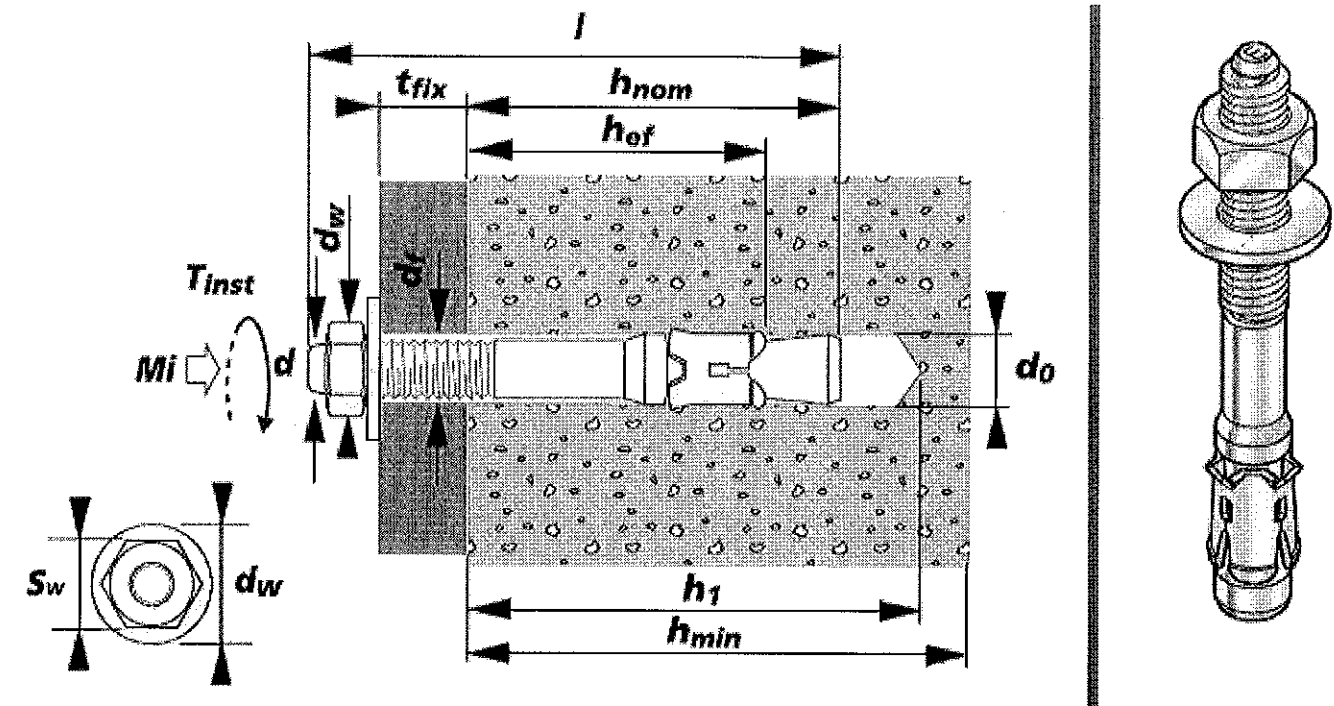
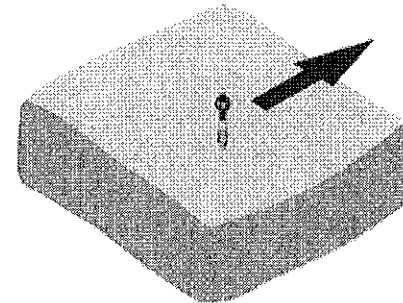
Extrait : Fiche technique ETANCO

Exemples* de charge de CISAILEMENT (V) par cheville en daN

Pleine masse

(cheville isolée avec distance au bord $C \geq 10 \times h_{ef}$ sans influence sur la charge)

BARACO FM 753	Résistance de calcul	
	Ultime R_{d1} (daN)	Service R_{d2} (daN)
M 6	400	285
M 8	606	432
M10	986	704
M12	1226	875
M14	2140	1528
M16	2820	2014
M20	4321	3086

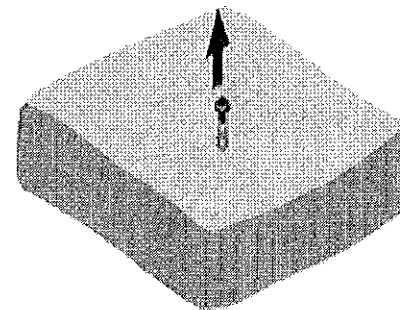


Exemples* de charge de TRACTION (N) par cheville en daN

Pleine masse

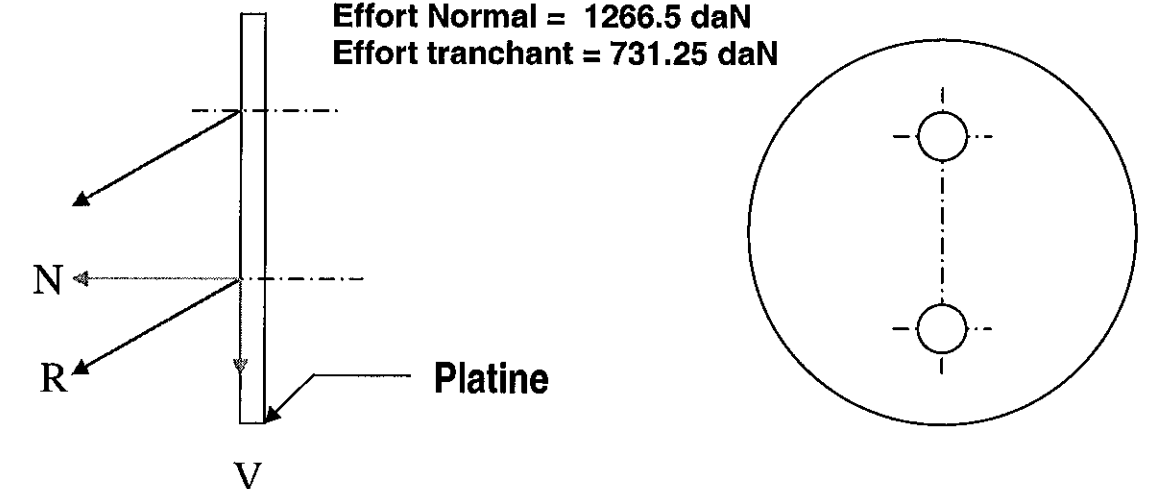
(cheville isolée avec distance au bord $C \geq 10 \times h_{ef}$ sans influence sur la charge)

BARACO FM 753	Résistance de calcul	
	Ultime R_{d1} (daN)	Service R_{d2} (daN)
M 6	333	237
M 8	500	357
M10	666	475
M12	1333	952
M14	1666	1190
M16	2333	1666
M20	1852	1323



Bilan des efforts sur la platine

Résultante = 1462.5 daN
Effort Normal = 1266.5 daN
Effort tranchant = 731.25 daN



Planning de montage

Données de temps :

rep	éléments
4 12 8 9	Bandeau 1h30 min

rep	éléments
24 22	Platines 1h

rep	éléments
1	Poteau 2h

rep	éléments
10 12	Toiture UPN 1h30 min

rep	éléments
5 7	Toiture IPE 2h30 min

rep	éléments
2 3 6	Hauban 1 h

rep	éléments
15	Tube de rive 1h

éléments
Mise en sécurité du site 0h30 min

rep	éléments
	Vérification des supports 0h30 min

éléments
Nettoyage du site 1h

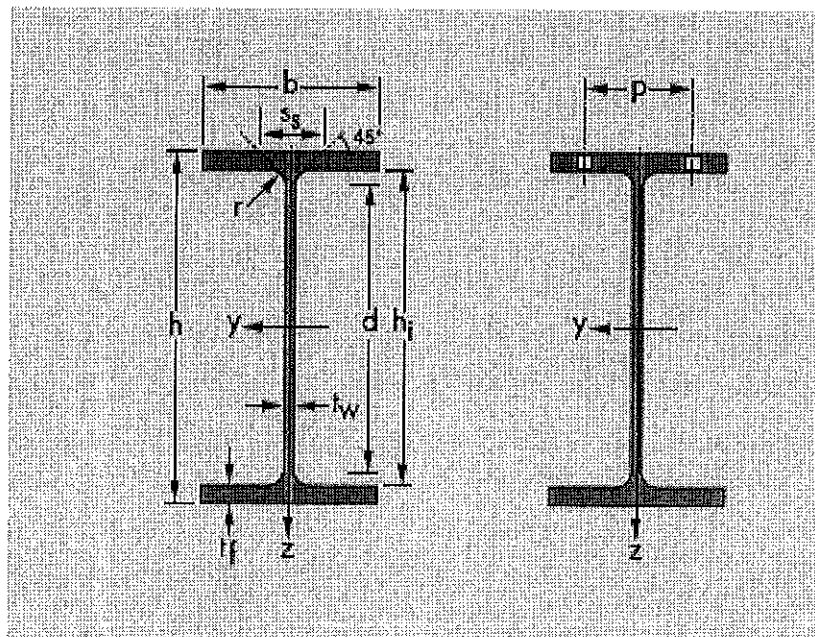
éléments
Implantation 2h

rep	éléments
11	Traverses tubulaires 1h

L'équipe de poseurs dispose du matériel nécessaire pour le levage et la pose. Les horaires de l'entreprise sont 8h-12h et 14h-18h .

Exemple :

Heures	8-9	9-10	10-11	11-12	14-15	15-16	16-17	17-18
Montage poteau						2h00		Fin de chantier : 17h00
Tube de rive					1h00			



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen						Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm	A mm ² x10 ²	h mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
IPE AA 80*	4,9	78	46	3,2	4,2	5,0	6,31	69,6	59,6	-	-	-	0,325	65,62
IPE A 80-/*	5,0	78	46	3,3	4,2	5,0	6,38	69,6	59,6	-	-	-	0,325	64,90
IPE 80*	6,0	80	46	3,8	5,2	5,0	7,64	69,6	59,6	-	-	-	0,328	54,64
IPE AA 100*	6,7	97,6	55	3,6	4,5	7,0	8,56	88,6	74,6	-	-	-	0,396	58,93
IPE A 100-/*	6,9	98	55	3,6	4,7	7,0	8,8	88,6	74,6	-	-	-	0,397	57,57
IPE 100*	8,1	100	55	4,1	5,7	7,0	10,3	88,6	74,6	-	-	-	0,400	49,33

