



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL T.M.A.

Technicien Menuisier - agenceur

EPREUVE : E1 – Scientifique et technique

Sous épreuve E.11

Unité U11 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE

DOSSIER RESSOURCE

Ce dossier comprend :

- page de garde
- DOC. LINE 230
- Réglementation thermique
- Conductibilité des matériaux

Page 1/5
Pages 2/5 et 3/5
Page 4/5
Page 5/5

CODE EPREUVE : 0906 - TMA ST 11		EXAMEN : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		SPECIALITE : Technicien Menuisier - Agenceur	
SESSION 2009	DOSSIER RESSOURCE	EPREUVE : E1 – Scientifique et technique Sous épreuve E.11 Unité U11 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE			Calculatrice autorisée : oui
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3		Sujet n° 17EG08	Page : 1/5

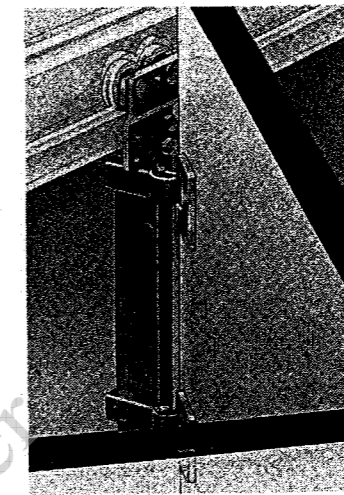
Wing Line 230

DOC : Hettich



La technique en bref:

- Largeur de vantail de 400 - 600 mm
- Hauteur de vantail de 2000 à 3000 mm
- Poids de vantail de 20 à 25 kg
- Pas de montant central
- Aucun guidage inférieur nécessaire
- Le ressort de la pièce de coulissage compense un fléchissement de 10 mm maxi
- Fixation de porte côté caisson par Intermat Soft 9943, angle d'ouverture 110°



La ferrure Wing Line 230 est une ferrure de porte pliante fixée du côté du caisson sans guidage inférieur. Profil en applique, aucun perçage nécessaire dans le profil. Il n'est pas indispensable de prévoir des montants centraux, le fléchissement du panneau supérieur étant compensé par la pièce de coulissage.

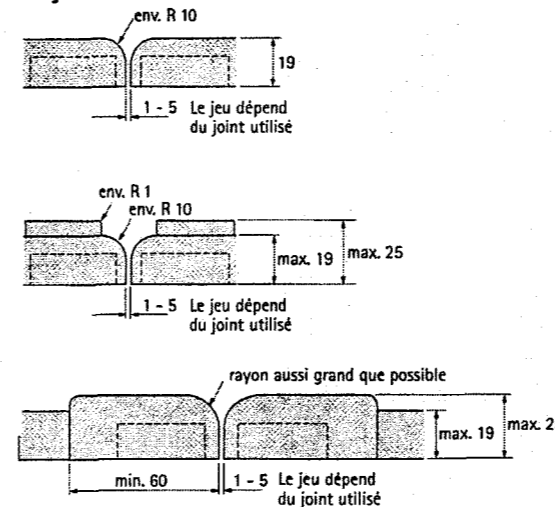
Caractéristiques techniques:

- Retrait de panneau supérieur 20 mm
- 5 mm (cote C ≤ 5 mm)
- Aucun montant central nécessaire
- Compensation de fléchissement jusqu'à 10 mm
- Aucun réglage en hauteur nécessaire (seulement côté caisson avec charnière)
- Poids de vantail 20 à 25 kg
- Largeur de vantail 400 - 600 mm
- Hauteur de vantail mini. 2000 mm
maxi. 3000 mm

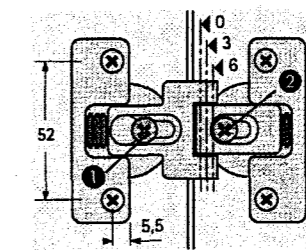
Montage

- Préparation de l'armoire**
Monter le rail de coulissage. Espacement des vis environ 320 mm dans le panneau supérieur (rail avec canal de vissage, pas de perçage dans le rail)
Visser les embases sur le montant du caisson
- Préparation des vantaux**
Effectuer les perçages de boîtier pour la pièce de coulissage, les charnières de porte pliante et la charnière Intermat du côté du caisson.
Assembler les vantaux par les charnières de porte pliante.
Mettre en place les pièces de coulissage et les charnières Intermat SOFT 110°.
- Montage de porte**
Placer les vantaux devant le caisson.
Fixer les vantaux sur le montant latéral du caisson.
Faire basculer les vantaux devant le caisson jusqu'à ce que la pièce de coulissage vienne se placer dans le rail.
Régler le chariot de pièce de coulissage à l'aide de la vis à six pans creux dans le support de pièce de coulissage en le déplaçant à la verticale jusqu'à la butée, dans le sens des aiguilles d'une montre et en le dirigeant vers la partie inférieure.

Profils de vantaux et jeux



Charnière de porte pliante



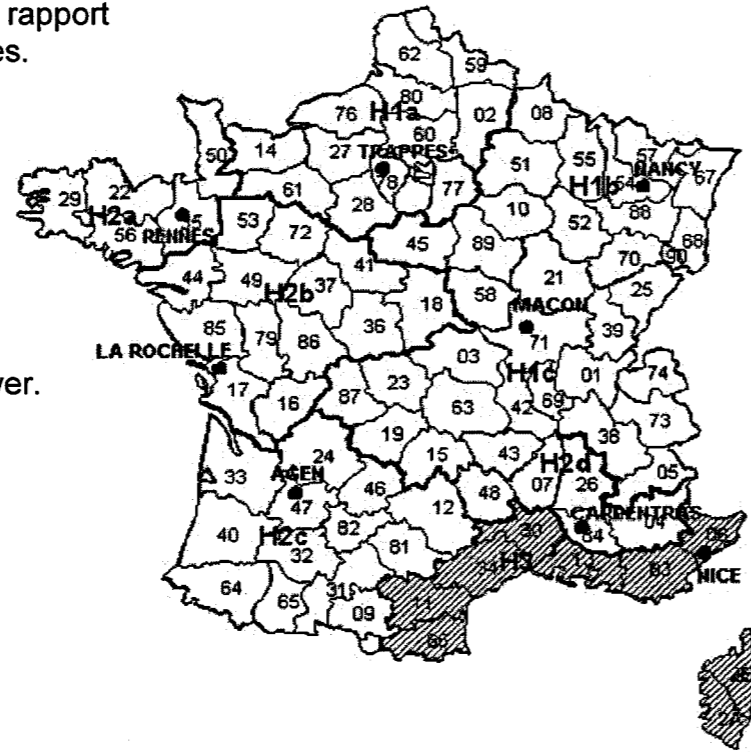
- ① réglage de jeu: de la ferrure de précision en continu jusqu'à + 4 mm.
- ② Grâce à la possibilité de réglage graduelle du déport de point de rotation (0/3/6), l'encombrement de porte peut être réglé à 3, 6 ou 12 mm.

- ① réglage de jeu
- ② réglage du point de rotation

Déport point rotation	Encomb. porte
0 mm	3 mm
3 mm	6 mm
6 mm	12 mm

RÉGLEMENTATION THERMIQUE 2005

Les zones climatiques ont été redéfinies par rapport A la RT 2000 pour donner 8 zones différentes.



Zones hiver : H1, H2, H3.

Zones été : indices a, b, c et d des zones hiver.

Exemple : U_p d'un plancher bas en zone H3 est 0.36

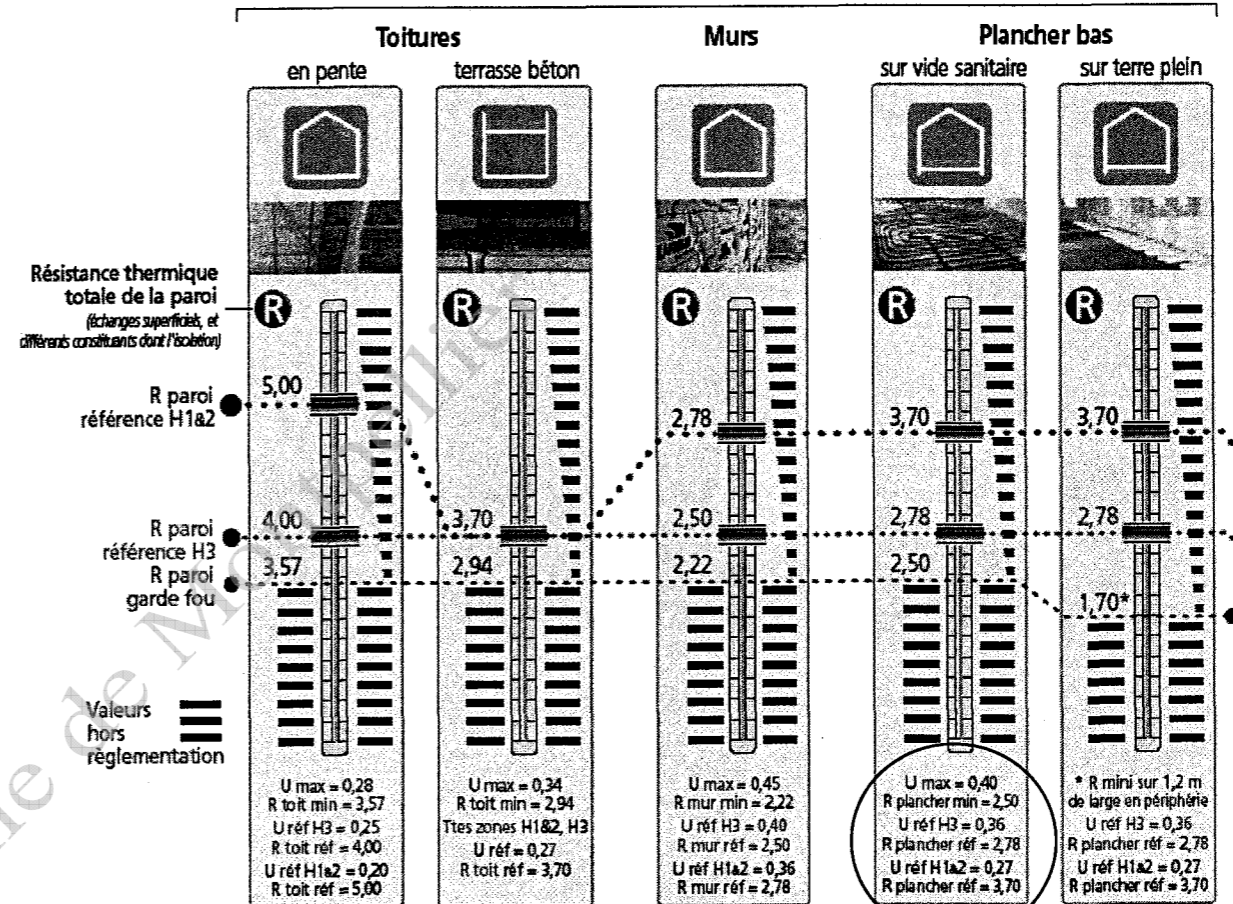
Déperditions thermiques U_p de référence :

	Coef. ai*	Zones H1 et H2	Zone H3	Surface
Mur	a1	0,36	0,40	A1
Toiture	a2	0,20	0,25	A2
Terrasse	a3	0,27	0,27	A3
Plancher bas	a4	0,27	0,36	A4
Porte	a5	1,50	1,50	A5
Fenêtre	a6	2,10	2,30	A6
Fenêtre avec fermeture	a7	1,80	2,10	A7
Ponts thermiques planchers :				Longueur
bas	a8	0,40	0,40	L8
intermédiaire	a9	0,55	0,55	L9
haut	a10	0,50	0,50	L10

Doc. ISOVER

Exemple : le même plancher bas sur vide sanitaire en zone H3 est 0.36

Déperditions liées aux parois du bâtiment



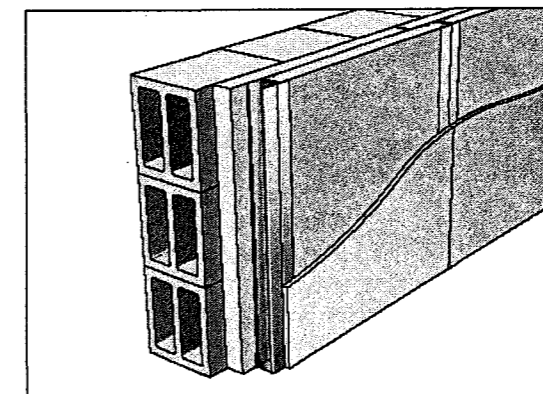
Doc. URSA

U réf. H3 = 0.36
R plancher réf 2.78
Garde fou :
U réf. H3 = 0.40
R plancher réf 2.50

Les formules :

$$U = 1/R \text{ et } R = e/\lambda$$

Le système de conception :



Isolation répartie.

CONDUCTIBILITÉ THERMIQUE DES MATÉRIAUX

VALEURS DES RÉSISTANCES SUPERFICIELLES (m ² .K/W)							
Croquis	Sens du flux	Paroi en contact avec					
		■ l'extérieur ■ un passage ouvert ■ un local couvert			■ un local non chauffé ■ un comble ■ un vide sanitaire		
		R _{si}	R _{se}	R _{si} + R _{se}	R _{si}	R _{se}	R _{si} + R _{se}
	Horizontal	0,13	0,04	0,17	0,13	0,13	0,26
	Ascendant	0,10	0,04	0,14	0,10	0,10	0,20
	Descendant	0,17	0,04	0,21	0,17	0,17	0,34

RÉSISTANCE THERMIQUE DE LA LAINE DE VERRE.

R en m².KW

Murs	Epaisseur en mm						
	45	60	75	85	100	120	150
URSA PRK 31	1,20				2,65		4
URSA PNU 30	1,20				2,65		4
URSA PRK 41		1,35	2,30	2,65	3,10		
URSA PNU 40 HR					3,10		
URSA PRK 41 HR R			2,30	2,65	3,10		
URSA PRK 35 Pavillon			2,10	2,40	2,85	3,40	

Ne permet pas de respecter la RT 2005 Au niveau du garde fou, donc performance faible Niveau modeste de performance Niveau bon de performance thermique Niveau très bon de performance thermique

CONDUCTIBILITÉ THERMIQUE DES MATÉRIAUX

	Matériaux	Masse volumique kN/m ³	λ W/m.K		Matériaux	Masse volumique kN/m ³	λ W/m.K		
Bétons	Béton de granulats lourds	24,00	1,75	Pierres	Calcaire tendre	18,40	0,95		
	Bétons caverneux de granulats lourds	20,00	1,40		Calcaire ferme	23,40	1,70		
	Béton caverneux lourd de laitier	18,00	0,70		Marbre	26,00	2,90		
	Béton de pouzzolane ou laitier	16,00	0,52		Grès, meulière	23,40	1,70		
	Béton de ponce naturelle	11,50	0,46		Terre comprimée	19,00	1,05		
	Béton d'argile expansée	18,00	1,05		Granit, basalte, gneiss	30,00	3,50		
	Béton de perlite ou de vermiculite	8,00	0,31		Bois	Feuillus mi-lourds (chêne, fruitiers, hêtre)	7,50	0,18	
	Béton de perlite ou de vermiculite	6,00	0,24			Résineux mi-lourds (pin)	6,00	0,15	
	Béton cellulaire autoclavé	8,00	0,33			Feuillus légers (peuplier)	4,50	0,18	
	Béton cellulaire autoclavé	6,00	0,22			Résineux légers (sapin)	4,50	0,13	
	Béton de fibres de bois	6,50	0,16			Panneaux de fibres de bois	10,00	0,20	
	Mortier pour enduits et joints	21,00	1,15			Panneaux isolants (isorel mou)	2,50	0,058	
Plâtres	Plâtre sans granulats serrés	13,00	0,50	Panneaux asphaltés dans la masse		3,00	0,065		
	Plâtre courant pour enduit et plaques	10,00	0,35	Panneaux de particules pressés à plat		7,50	0,17		
Étanchéité	Fibres-ciment en plaques	20,00	0,95	Panneaux de fibres de lin		6,00	0,12		
	Asphalte pur	21,00	0,70	Contre-plaqué et latté pin		5,50	0,15		
	Asphalte sablé	21,00	0,70	Contre-plaqué et latté en okoumé ou peuplier		4,50	0,12		
Isolants	Feutres et cartons bitumés	11,00	0,23	Panneau de paille comprimée		3,50	0,12		
	Laine de roche	RA1	0,18 à 0,2	0,047	Mousse rigide de PVC	0,25 à 0,3	0,031		
		RA2	0,25 à 0,3	0,041		0,35 à 0,4	0,034		
		RA3	0,35 à 0,8	0,038		Mousse de polyuréthane	0,15 à 0,3	0,040	
		RB3	0,60 à 1,0	0,039			référence AD et BD	0,30 à 0,4	0,030
		RB4	1,00 à 1,8	0,041			référence CD et DD	0,40 à 0,6	0,035
	Polystyrène expansé Découpé dans des blocs moulés en discontinu	référence BM	0,10	0,047	référence ED	0,60 à 0,7	0,040		
		référence DM	0,15	0,041	Isolants				
		référence FM	0,24	0,037					
		Plaques moulés en continu	référence BC	0,10				0,047	
			référence CC	0,13				0,043	
			référence DC	0,15				0,041	
référence EC			0,20	0,039					
référence FC			0,25	0,037					
Polystyrène moulé extrudé		0,28 à 0,4	0,042						
Liège comprimé		5,00	0,10	Matériaux				Acier	78,00
Liège expansé aggloméré	1,50	0,043	Aluminium					27,00	230,00
Caoutchouc synthétique	15,00	0,40	Cuivre					89,00	380,00
Nylon, rilsan, polyester	14,00	0,20	Laiton					84,00	120,00
Altuglass et plexiglass	14,00	0,20	Zinc		72,00	110,00			
Verre	25,00	1,00	Plomb	11,30	35,00				