

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS

TECHNICIEN – MENUISIER – AGENCEUR

1^{ère} partie

ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE PRÉPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

SESSION 2023

Durée : 5 h 00

DOSSIER SOURCES



Composition du dossier

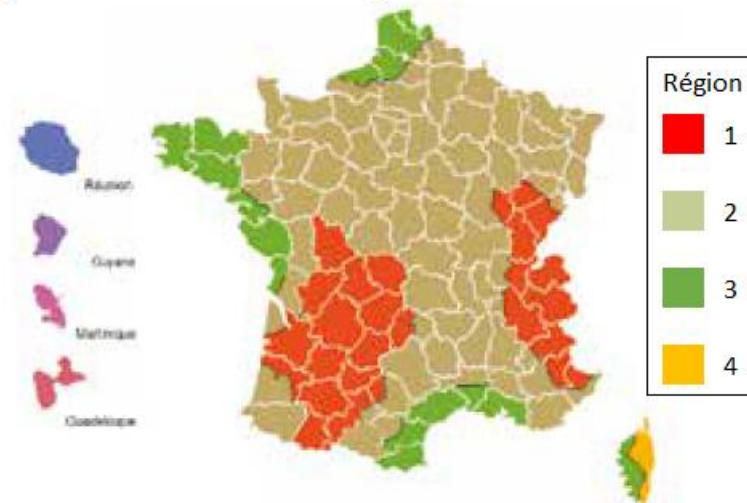
	Page
- PAGE DE GARDE	DS 1/10
- CERTIFICATION AEV	DS 2/10
- ACOUSTIQUE	DS 3/10
- SYSTÈME 32	DS 3/10
- THERMIQUE	DS 4/10
- QUINCAILLERIE - CHARNIÈRES	DS 5/10
- QUINCAILLERIE - EMBASES - ÉVIER	DS 6/10
- GESTION DE PRODUCTION - ANTÉRIORITÉS	DS 7/10
- EXTRAIT CATALOGUE OUTILS	DS 8/10
- FICHE TECHNIQUE - ABAQUE DE VITESSE POUR TOV	DS 9/10
- REPRÉSENTATION SYMBOLES CONTRAT DE PHASE	DS 10/10
- DÉTAIL DE REPRÉSENTATION D'UN RÉSEAU PERT	DS 10/10



1. L'EXPOSITION DE MA FENÊTRE

> Déterminez votre région climatique :

8 régions ont été sélectionnées, selon la vitesse des vents :



> Déterminez la catégorie de terrain (rugosité) où se trouve votre construction :

IV : zone urbaine – forêt dense

IIIb : zone industrielle – bocage dense

IIIa : campagne avec haies – vignobles ou bocage – habitat dispersé

II : rase campagne

O : zone côtière, lacs

> Déterminez la hauteur du bâtiment (H) par rapport au sol :

0 m	< H ≤	9 m	28 m	< H ≤	50 m
9 m	< H ≤	18 m	50 m	< H ≤	100 m
18 m	< H ≤	28 m			

> Je choisis ma fenêtre

Selon FD DTU36-5 P3

Région	Catégorie de terrain	Hauteur du bâtiment H (m)				
		H≤9	9<H≤18	18<H≤28	28<H≤50	50<H≤100
France métropolitaine						
1	IV	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}
	IIIb	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}
	IIIa	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}
	II	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}
	O	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}
2	IV	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}
	IIIb	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}
	IIIa	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}
	II	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}
	O	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A4}
3	IV	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}
	IIIb	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}
	IIIa	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}
	II	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₇ V [*] _{A4}
	O	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₇ V [*] _{A4}	A [*] ₃ E [*] ₇ V [*] _{A4}
4	IV	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}
	IIIb	A [*] ₂ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}
	IIIa	A [*] ₃ E [*] ₄ V [*] _{A2}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₇ V [*] _{A4}
	II	A [*] ₃ E [*] ₅ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₇ V [*] _{A4}	A [*] ₃ E [*] ₈ V [*] _{A4}
	O	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A3}	A [*] ₃ E [*] ₆ V [*] _{A4}	A [*] ₃ E [*] ₇ V [*] _{A4}	A [*] ₃ E [*] ₇ V [*] _{A4}	A [*] ₃ E [*] ₈ V [*] _{A5}

ACOUSTIQUE

Descripteur NF S 31-080		Niveau Courant	Niveau Performant	Niveau Très Performant
Bureaux individuels		-	Tr ≤ 0.7 s	Tr ≤ 0.6 s
Bureaux collectifs		Tr ≤ 0.6 s	Tr ≤ 0.6 s	Tr ≤ 0.5 s
Espaces ouverts (« open-spaces »)	Volume < 250 m³	Tr ≤ 0.8 s	0.6 < Tr < 0.8 s	Tr ≤ 0.6 s
	Volume > 250 m³	2 dB(A) / doublement Si décroissance spatiale non applicable : Tr ≤ 1.2 s	3 dB(A) / doublement Si décroissance spatiale non applicable : Tr ≤ 1 s	4 dB(A) / doublement Si décroissance spatiale non applicable : Tr ≤ 0.8 s
Salles de réunion / Salles de formation		0.6 < Tr ≤ 0.8 s	0.6 ≤ Tr < 0.8 s	0.4 < Tr < 0.6 s
Espaces de détente		-	Tr ≤ 0.7 s	Tr ≤ 0.5 s
Restaurants d'entreprise	Volume < 250 m³	Tr ≤ 0.6 s	Tr ≤ 0.6 s	Tr ≤ 0.5 s
	Volume > 250 m³	2 dB(A) / doublement Si décroissance non applicable : Tr ≤ 1.2 s	2.5 dB(A) / doublement Si décroissance non applicable : Tr ≤ 1 s	3 dB(A) / doublement Si décroissance non applicable : Tr ≤ 0.8 s

Formule de Sabine:
$$Tr = \frac{0,16 V}{AAE}$$

Avec:

Tr = durée de réverbération en secondes

V = volume de la pièce en m^3

AAE = Aire d'Absorption Équivalente de la pièce en m²

L'AIRE D'ABSORPTION ÉQUIVALENTE (AAE)

L'Aire d'Absorption Équivalente d'une paroi traduit la **"quantité de matériaux absorbants"** présents sur cette paroi. L'AAE est égale à la surface en m2 de cette paroi multipliée par le coefficient d'absorption du matériau constituant la paroi :

➤ **AAE paroi** = coef. d'absorption x surface de la paroi

L'AAE totale d'une pièce est égale à la somme de l'ensemble des AAE de chacune des parois :

➤ **AAE pièce** = S AAE (plafond + sol + parois)

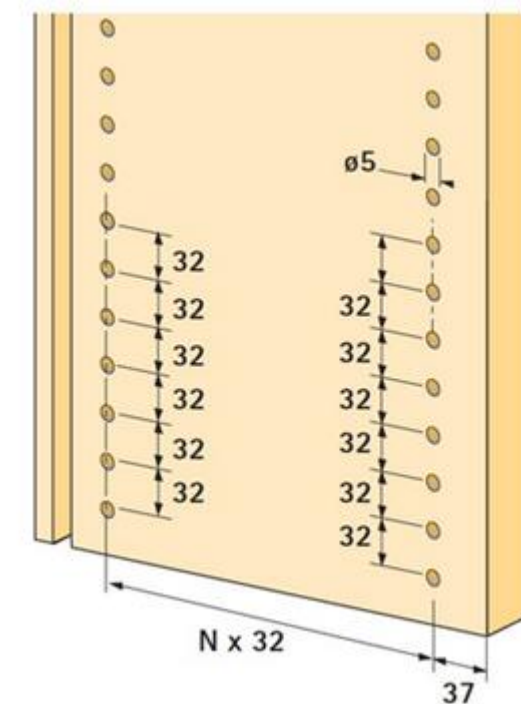
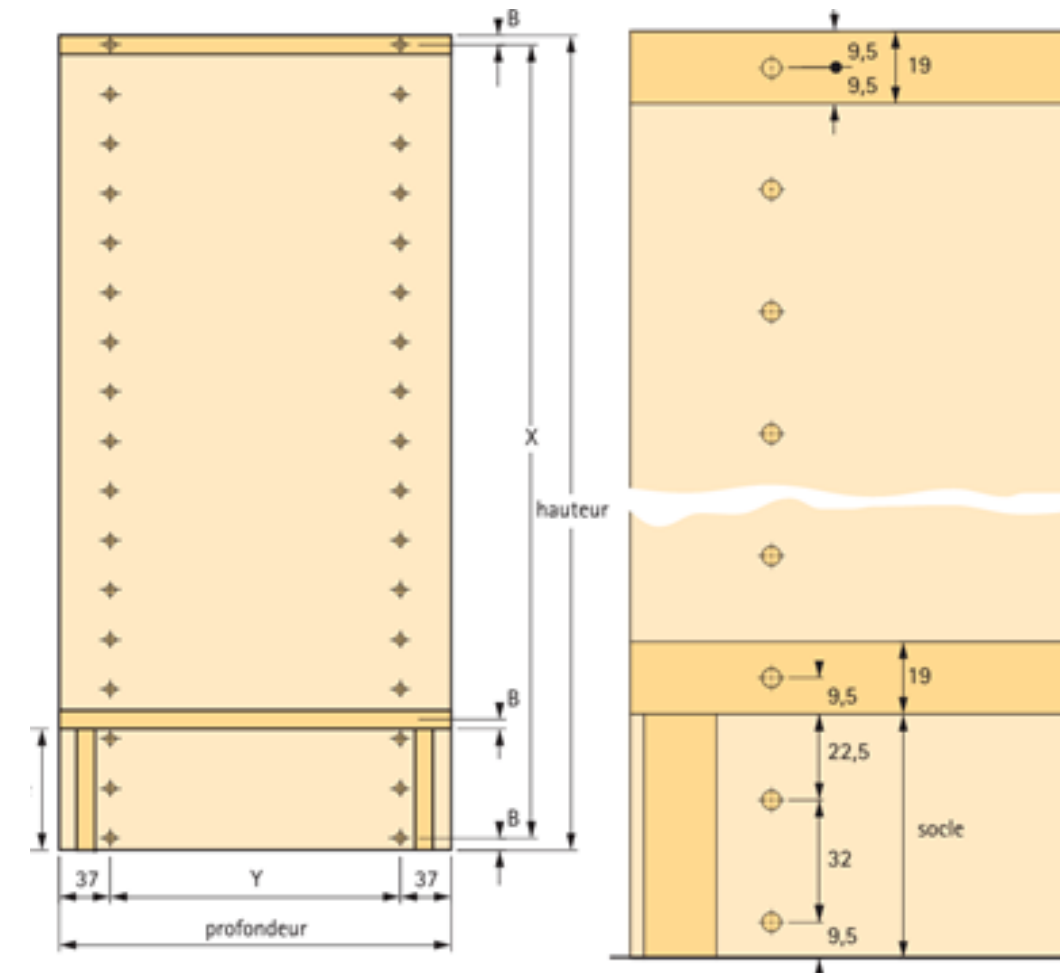
Exemple: l'Aire d'Absorption Équivalente apportée par un plafond PLADUR® de surface 100 m² et de coefficient d'absorption $\alpha_w = 0,80$ est :

$$\text{AAE} = 100 \times 0,80 = 80 \text{ m}^2$$

Coefficient d'absorption des matériaux :

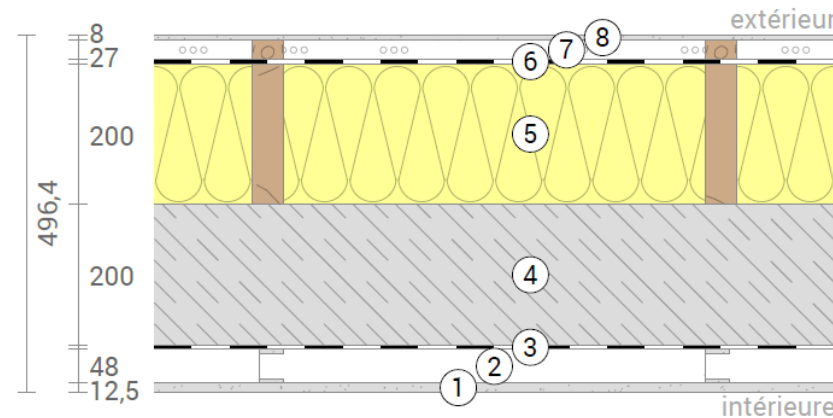
	Fréquence (Hz)	
	500 Hz	1000 Hz
MATERIAU	Coefficient d'absorption α_w	
Béton	0,02	0,03
Plaque de plâtre cartonnée (BA13)	0,03	0,04
Verre (3mm)	0,025	0,025
Laine de verre collé épaisseur (40 mm, 70kg/m³)	0,69	0,89
Rideau épais et plissé en velours	0,55	0,72
Sol souple PVC (5mm)	0,028	0,032
Sous couche PVC (5mm)	0,31	0,12
Parquet bois collé	0,05	6
Parquet Bois sur lambourde	0,1	0,07
Moquette bouclée (4mm)	0,05	0,11
Marbre	0,02	0,02
Placage bois épaisseur 8 mm avec vide d'air de (30 mm, 5 kg/m²)	0,04	0,03
Placage bois épaisseur 16 mm avec vide d'air de (50 mm, 10 kg/m²)	0,1	0,09
Porte bois (Massif)	0,08	0,08
Porte isoplane bois	0,1	0,1
Porte PVC	0,06	0,065

SYSTÈME 32



THERMIQUE

Coupe du mur extérieur salle de réunion n°48



- | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ① Plaque de plâtre cartonnée BA13 (12,5 mm) | ⑤ laine de verre Isofaçade 35R (200 mm) |
| ② lame d'air immobile (48 mm) | ⑥ SALOLA Pare pluie AEROPLUS (0,4 mm) |
| ③ pare-vapeur sd=100 (0,5 mm) | ⑦ lame d'air ventilée (27 mm) |
| ④ Béton armé (200 mm) | ⑧ Bardage Equitone (8 mm) |

2.2.1.3 Béton plein armé

Valeurs à prendre en compte lorsque le béton plein est armé avec un pourcentage en volume d'acier et dont au moins la moitié est disposée parallèlement au flux thermique.

Matériaux ou application	(ρ) en kg/m³	(λ) en W/(m.K)	(C _p) en J/(kg.K)	(μ)	
				Sec	Humide
Avec 1 < % d'acier ≤ 2	2 300 < ρ ≤ 2 400	2,3	1 000	130	80
Avec % d'acier > 2	ρ > 2 400	2,5	1 000	130	80

2.3.1 Plâtres sans granulats

Matériaux ou application	(ρ) en kg/m³	(λ) en W/(m.K)	(C _p) en J/(kg.K)	(μ)	
				Sec	Humide
Plâtre « gaché serré » ou « très serré » (plâtre de très haute dureté (THD), plâtre projeté et plâtre fin)	1 200 < ρ ≤ 1 500	0,56	1 000	10	4
	900 < ρ ≤ 1 200	0,43	1 000	10	4
	600 ≤ ρ ≤ 900	0,30	1 000	10	4
	ρ ≤ 600	0,18	1 000	10	4
Plâtre courant d'enduit intérieur (plâtre fin de construction (PFC) ou plâtre gros de construction (PGC))	1 000 ≤ ρ ≤ 1 300	0,57	1 000	10	6
	ρ ≤ 1 000	0,40	1 000	10	6
Enduit intérieur à base de plâtre et de sable	ρ ≤ 1 600	0,80	1 000	10	6
Plaques de plâtres à parement de carton « standard » et « haute dureté » ou éléments préfabriqués en plâtre à parements lisses	750 ≤ ρ ≤ 900	0,25*	1 000	10	4
	ρ < 750	0,21	1 000	10	4

(*) valeur par défaut à considérer en l'absence d'une connaissance précise de la masse volumique

Tableau I - Valeurs par défaut des résistances thermiques superficielles

Paroi donnant sur : - l'extérieur - un passage ouvert - un local ouvert ⁽¹⁾	R _{si} m².K/W	R _{se} (1) m².K/W	R _{si} + R _{se} m².K/W
Paroi verticale (Inclinaison > 60°) Flux horizontal	0.13	0.04	0.17
Paroi Horizontale (Inclinaison < 60°) Flux ascendant Flux descendant	0.10	0.04	0.14
	0.17	0.04	0.21

(1) 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 m²/m³. Ce peut être le cas, par exemple, d'une circulation à l'air libre, pour des raisons de sécurité contre l'incendie.

(2) Si la paroi donne sur un autre local non chauffé, un comble ou un vide sanitaire, R_{si} s'applique des deux côtés

Résistance thermique R (m²K/W) = 1/λ

Valeur U d'une paroi : U (W/m²K) = E/R

Isofaçade 35R
Rouleau de laine de verre pour l'isolation par l'extérieur
sous bardage rapporté



CARACTÉRISTIQUES

Isolant thermique certifié : 08/018/542

Déclaration des performances (DoP) : 0001-14



	Code	Niveau	Unité
Conductivité thermique	λ D	0,035	W/(m.K)
Tolérance d'épaisseur	d	T3	
Réaction au feu	Euroclasse	A1	
Absorption d'eau à court terme	WS	<1	kg/m² en 24h
Transmission de la vapeur d'eau	MU	1	
Résistance à l'écoulement de l'air	AFr	7	kPa.s/m²

QUINCAILLERIE - CHARNIÈRES

Charnière 107°

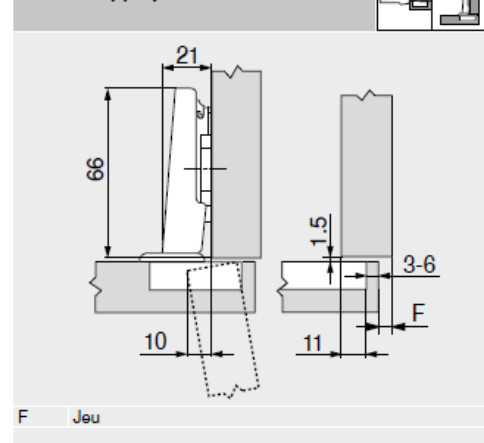
Webcode
DQDFZY

Planification

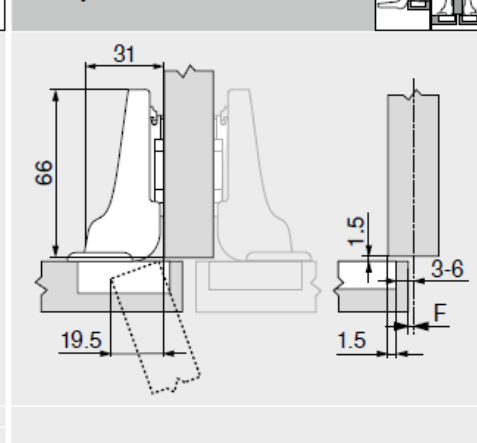
Dimensions de la charnière et calcul des jeux selon le réglage d'usine (distance embase = 0 mm)

Encombrement de la porte en pleine ouverture

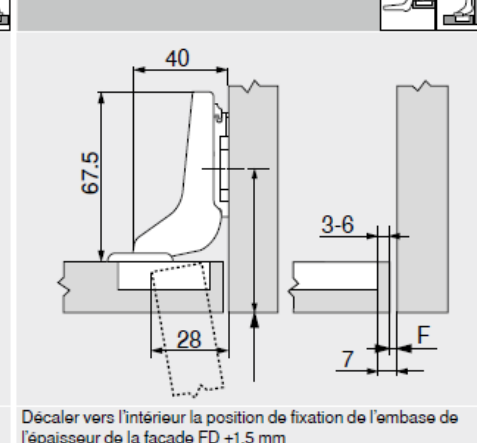
Porte en applique



Portes jumelées



Porte encastrée



Décaler vers l'intérieur la position de fixation de l'embase de l'épaisseur de la façade FD +1.5 mm

Informations utiles à la commande

Porte en applique

Boîtier	Charnière	Ressort	Couleur	Référence
CLIP top	●	NI		75T1590B
CLIP top	○	NI		74T1590BTL
●	Ressort	NI	Nickelé	
○	Sans ressort	ONS	Noir onyx	

Portes jumelées

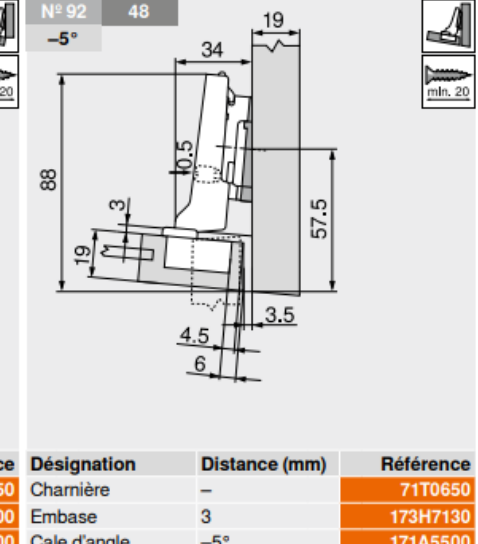
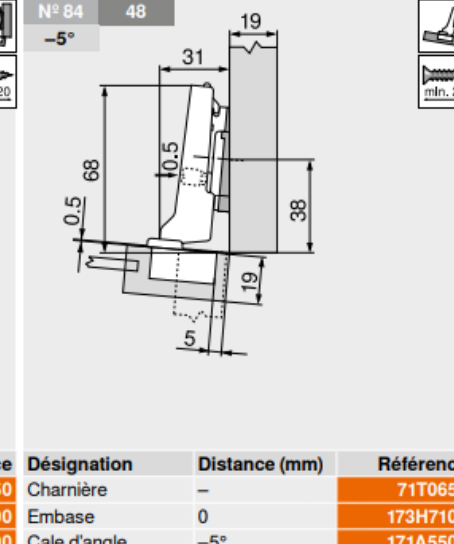
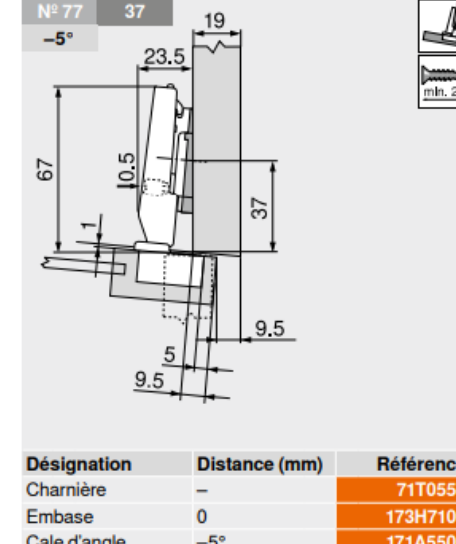
Boîtier	Charnière	Ressort	Couleur	Référence
CLIP top	●	NI		75T1690B
CLIP top	○	NI		74T1690BTL
●	Ressort	NI	Nickelé	
○	Sans ressort	ONS	Noir onyx	

Porte encastrée

Boîtier	Charnière	Ressort	Couleur	Référence
CLIP top	●	NI		75T1790B
CLIP top	○	NI		74T1790BTL
●	Ressort	NI	Nickelé	
○	Sans ressort	ONS	Noir onyx	

Charnière d'angle ±5° avec mini boîtier

Planification



Désignation	Distance (mm)	Référence
Charnière	-	71T0550
Embase	0	173H7100
Cale d'angle	-5°	171A5500

Désignation	Distance (mm)	Référence
Charnière	-	71T0650
Embase	0	173H7100
Cale d'angle	-5°	171A5500

Désignation	Distance (mm)	Référence
Charnière	-	71T0650
Embase	3	173H7130
Cale d'angle	-5°	171A5500

Informations utiles à la commande

Porte en applique

Boîtier	Charnière	Ressort	Couleur	Référence
CLIP top	●	NI		71T0550
●	Ressort	NI	Nickelé	

Portes jumelées

Boîtier	Charnière	Ressort	Couleur	Référence
CLIP top	●	NI		71T0650
●	Ressort	NI	Nickelé	

Porte encastrée

Boîtier	Charnière	Ressort	Couleur	Référence
CLIP top	●	NI		71T0750
●	Ressort	NI	Nickelé	

Charnière 170°

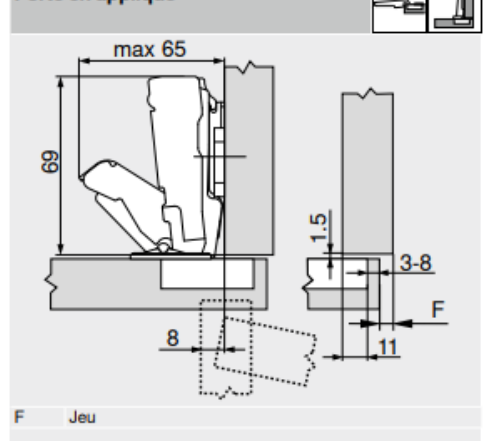
Webcode
DQDI3Y

Planification

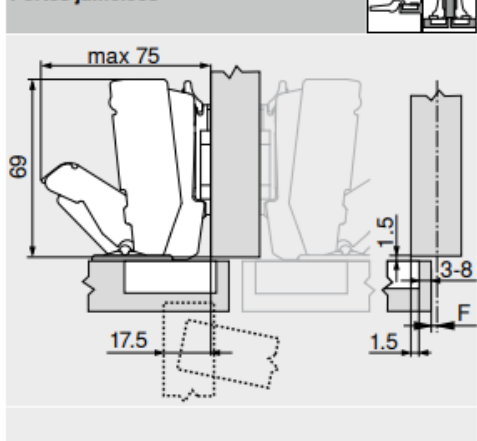
Dimensions de la charnière et calcul des jeux selon le réglage d'usine (distance embase = 0 ou 9 mm)

Encombrement de la porte en position d'ouverture à 90°

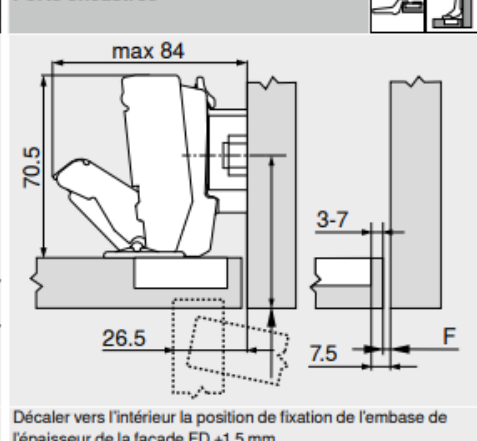
Porte en applique



Portes jumelées



Porte encastrée



Décaler vers l'intérieur la position de fixation de l'embase de l'épaisseur de la façade FD +1.5 mm

Informations utiles à la commande

Porte en applique

Boîtier	Charnière	Ressort	Couleur	Référence
CLIP top	●	NI		71T6540B
CLIP top	○	NI		70T6540BTL
●	Ressort	NI	Nickelé	
○	Sans ressort			

Portes jumelées


Boîtier	Charnière	Ressort	Couleur	Référence
CLIP top	●	NI		71T6640B
CLIP top	○	NI		70T6640BTL
●	Ressort	NI	Nickelé	
○	Sans ressort			

Porte encastrée

Utiliser la charnière pour portes jumelées et une embase d'épaisseur 9 mm


QUINCAILLERIE - EMBASES - ÉVIER

Embase en croix



- Montage avec vis aggro Ø 3.5 ou Ø 4 mm
- Avec réglage en hauteur ±2 mm
- Longueur de vis recommandée 17 mm
- Matériau : zamac

37/32

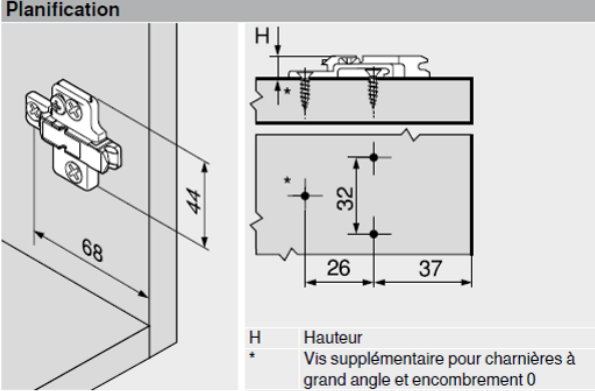


Informations utiles à la commande			
Distance (mm)	Hauteur (mm)	Couleur	Référence
0	8.5	NI	175H7100

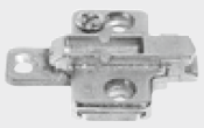
NI

Nickelé

Planification




Embase en croix



- Montage avec eurovis Ø 6 x 14.5 mm (661.1450)
- Avec réglage en hauteur ±2 mm
- Matériau : zamac

37/32



Informations utiles à la commande			
Distance (mm)	Hauteur (mm)	Couleur	Référence
0	8.5	NI	175H9100

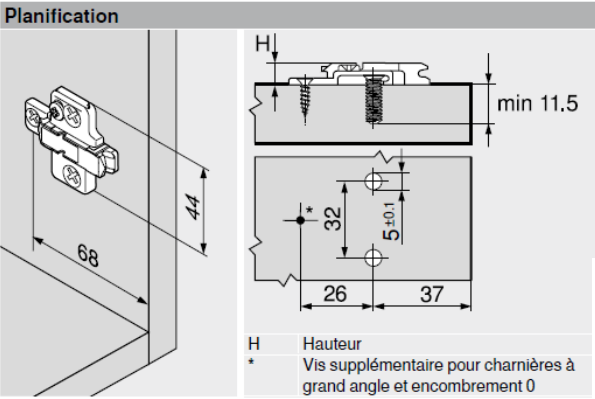
NI

Nickelé


ONS

Noir onyx

Planification




Embase en croix



- Montage avec vis spéciales prémontées avec tourillons (EXPANDO)
- Avec réglage en hauteur ±2 mm
- Matériau : acier

37/32



Informations utiles à la commande			
Distance (mm)	Hauteur (mm)	Couleur	Référence
0	8.5	NI	174E6100.01

NI

Nickelé

Planification

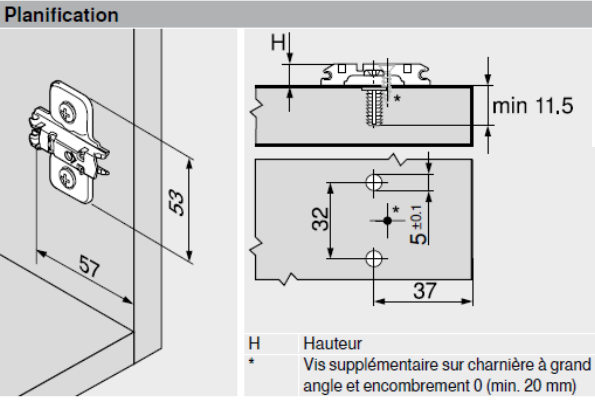
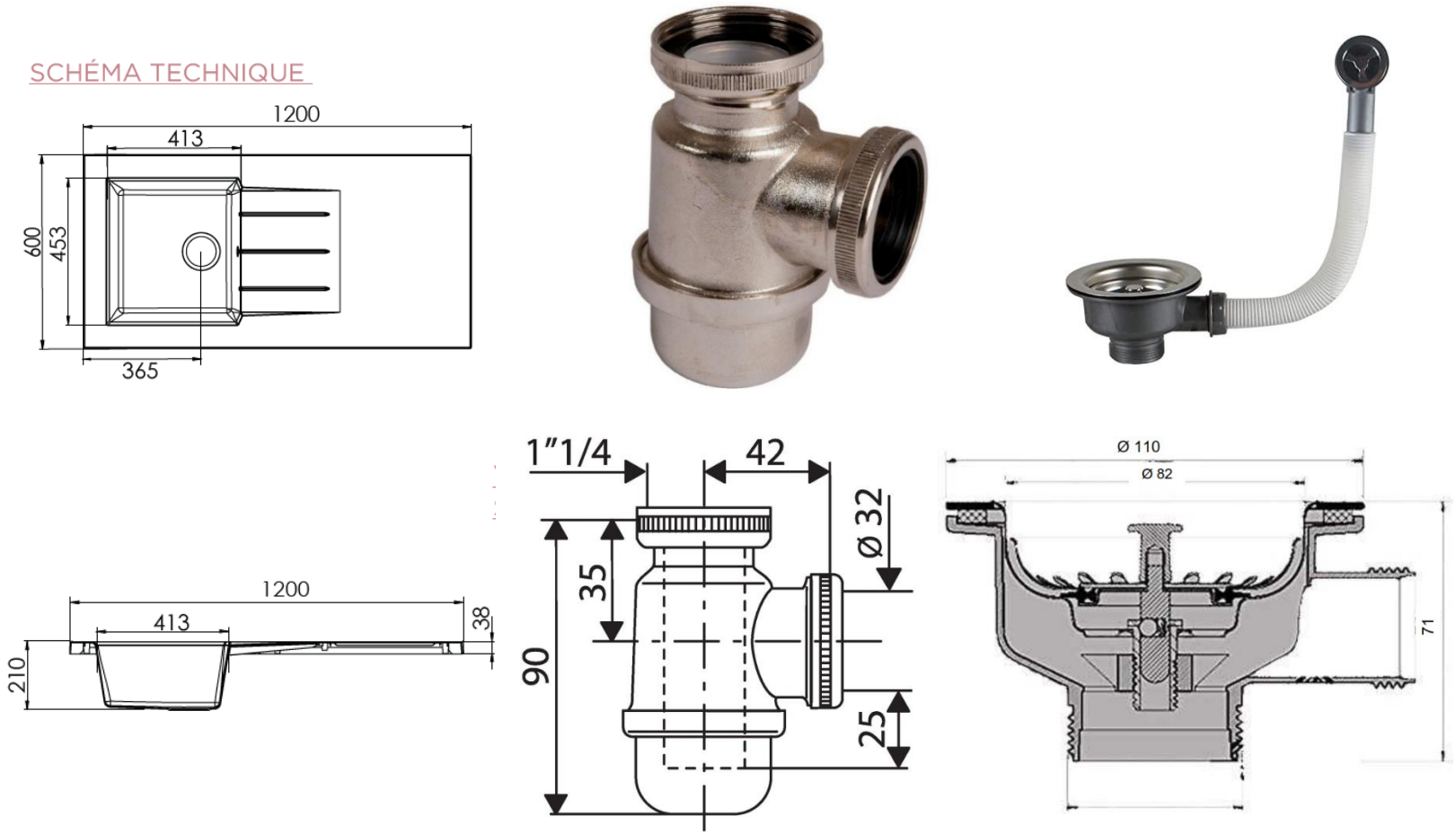


SCHÉMA TECHNIQUE



GESTION DE PRODUCTION - ANTÉRIORITÉS

CAPACITE DE PRODUCTION			
PHASES	POSTE	Temps de réglage (ch)	Temps d'usinage
COMMANDE NUMERIQUE - CALIBRAGE PERIPHERIQUE	CUCN	16,67	0,42 ch/m
COMMANDE NUMERIQUE - PERCAGE	CUCN		0,14 ch/perçage
USINAGE TOUPIE - CHANFREINNAGE	TOV	20	0,56 ch/m
PONÇAGE	MAN	5	6,67 ch/m²
VERNISSAGE	CAB	20	10 ch/m²
COMMANDE NUMERIQUE - USINAGE POCES	CUCN		0,42 ch/m
CALIBRAGE RENFORT	SCF	8,33	11,67 ch/m²
CALIBRAGE SCIE A PANNEAUX	SCP	11,67	8,33 ch/m²
TOUPILLAGE	TOV	0,17	20 ch/m
CALIBRAGE SCIE A FORMAT	SCF	11,67	8,33 ch/m²
ASSEMBLAGE 1 - STRUCTURE PAR CLOUAGE ET COLLAGE	ETA	11,67	16,67 ch/ensemble
ASSEMBLAGE 2 - 1ERE PEAU CP CINTRABLE PAR AGRAFES	ETA	20	16,67 ch/ensemble
ASSEMBLAGE3 - CP CINTRABLE 2 NEOPRENE 1	ETA	13,33	16,67 ch/ensemble
ASSEMBLAGE 4 - STRATIFIE NEOPRENE 2	ETA	13,33	16,67 ch/ensemble
AJUSTAGE STRATIFIE	ETA	6,67	16,67 ch/ensemble
ASSEMBLAGE FINAL	ETA	3,33	16,67 ch/ensemble

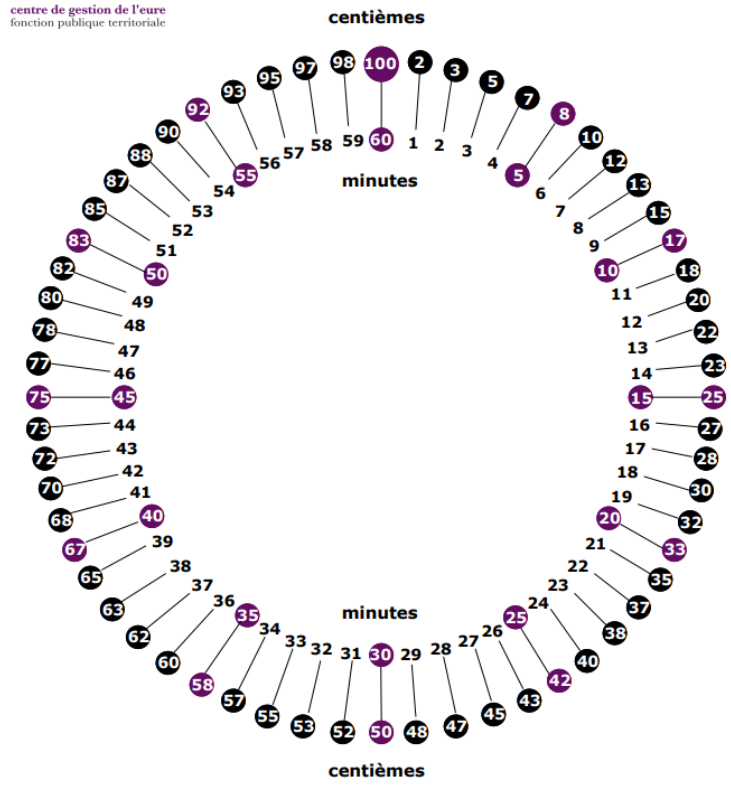


TABLEAU DES ANTERIORITES

DETAIL DE FABRICATION POUR LE REPERE 11 DE LA JARDINIERE				
Rep. Pièce	Désignation	Nombre	Longueur à usiner (en mm)	Surface unitaire (en m²)
212	DESSUS MASSIF	4	852	0,09
201/202/203	SOCLE + ANNEAU INTERMEDIAIRE + ANNEAU SUPERIEUR (CALIBRAGE EXTERIEUR)	4	1571	
202/203	ANNEAU INTERMEDIAIRE + ANNEAU SUPERIEUR (CALIBRAGE INTERIEUR)	3	942	
206	CP CINTRABLE INTERIEUR	4	960 (POUR TOUPILLAGE)	0,19
207	CP CINTRABLE EXTERIEUR	4		0,2
208	STRATIFIE FOND DE JOINT CREUX	4		0,01
209	STRATIFIE COTE DE JOINT CREUX	8		0,01
211	STRATIFIE EXTERIEUR	4		0,19
205	MONTANTS	24		0,015

TACHES	DESIGNATION	ANTERIORITES	TEMPS
A	USINAGE CN MASSIF	H	190
B	FINITION MASSIF	C	265
C	PONCAGE	G	165
D	ASSEMBLAGE 1 - STRUCTURE PAR CLOUAGE ET COLLAGE	HMN	810
E	AJUSTAGE STRATIFIE	K	470
F	ASSEMBLAGE FINAL	BE	240
G	USINAGE TOUPIE CHANFREIN MASSIF	A	150
H	USINAGE CONTRE PAREMENT ETAGES INTERMEDIAIRES	L	60
I	PREDEBIT STRATIFIE	P	700
J	ASSEMBLAGE 2 - 1ERE PEAU CP CINTRABLE PAR AGRAFES	D	1380
K	ASSEMBLAGE 4 - STRATIFIE NEOPRENE 2	IO	920
L	CALIBRAGE SOCLES + ETAGES	/	440
M	CALIBRAGE RENFORTS	/	300
N	MISE A FORMAT CP CINTRABLE	P	110
O	ASSEMBLAGE3 - CP CINTRABLE 2 NEOPRENE 1	J	920
P	CALIBRAGE CP CINTRABLE	/	1230

EXTRAIT CATALOGUE OUTILS

120305

Porte-outils HW à tête inclinable

carbure [HW]

MAN

Machine / Application

- Toupies
- Pour chanfreiner, dresser et feuillurer avec réglage d'angle de chanfrein dans les bois massifs et les dérivés du bois plaqués et lamifiés

Exécution

- Matériau de coupe: HW HL Board 05

Avantages

- Utilisation contre l'avance
- Feuillurer avec le plateau araseur complémentaire
- Angle de chanfrein réglable jusqu'à 60 degrés
- Ø 120 mm angle de chanfrein réglable par 5 degrés
- Ø 150 mm angle de chanfrein réglable par degré

Renseignements

- Diamètres de base a et D1 constants
- Sens de rotation selon DIN-EN 50144

Ø D	B	Ø d	Z	nmin-nmax	Ident-No. haut
120	40	30	2	6400-11000	179184 s
150	50	30	2	5200-9000	179185
150	50	40	2	5200-9000	180903
160	50	50	2	4800-8000	180904
[mm]	[mm]	[mm]		[t/min]	

222582

DIAMAX Fraises à chanfreiner les chants CM DP - HOLZ-HER 1833

Polycristallin Diamant [DP]

MEC

Machine / Application

- Plaqueuses de chants HOLZ-HER Aggregat 1833
- Pour chanfreiner les alaises de chants en bois massifs, placages et matières plastiques

Exécution

- Avec angle d'axe
- Face de dent polie et dépouille polie
- Zone d'affûtage 3,5 mm
- n max = 24.000 t/min

Avantages

- Évacuation optimisée des copeaux (ChipMeister)
- La machine n'est plus encombrée de copeaux
- Incidents de fonctionnement dus aux copeaux éliminés
- Diminution de la puissance d'aspiration
- Niveau de bruit réduit

Renseignements

- Diamètres de base a et D1 constants
- Sens de rotation selon DIN-EN 50144

chanfrein	Ø D	Ø D1	a	b	Ø d	Z	DKN	Ident-No. [L]	Ident-No. [R]
45	72.5	61	17	19	20	4	5x2,2	182509	182508
[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		

120614/120616

Porte-outils UltraProfiler plus HW (coudé) - MAN

carbure [HW]

MAN

Machine / Application

- Centres d'usinage
- Tenonneuses profileuses doubles
- Moulurières
- Toupies
- Pour profiler des dérivés du bois

Exécution

- Corps d'outil en alliage d'aluminium de haute résistance
- Coupe sans coupe biaise

Avantages

- Possibilité de profondeurs de profil importants
- Corps d'outil et plaquettes interchangeables profilés à la demande

Renseignements

- Plaquettes en topline qualité (Face d'attaque polie, affûtage fin sur le dos)
- Sens de rotation selon DIN-EN 50144

Ø D	B	H	Ø d	Ø dmax	T	Z	nmin-nmax
150	32-40	40	30	30	26	2-3	5700-10200
165	32-50	40	30	30	26	2-3	5600-9300
180	40-60	40	30	50	26	2-4	5000-8500
195	40-60	40	30	50	26	2-4	4600-7900
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[t/min]

RL 091

GUIDES A BILLES

- Roulement à billes étanche prévu pour recevoir les bagues BG 091 de différents diamètres.

D	Als	Référence	€
52	25	RL091052	A5
62	25	RL091062	J6
55	30	RL091055	G5
80	50	RL091080	B9
130	60	RL091130	E13

BG 091

BAGUES POUR GUIDES A BILLES

- Bague à monter sur roulement fixation par vis

D	Als	Référence	€
155	80	BG091080	E12



TOUPIE SCM T110



- Caractéristiques techniques :**
- Table monobloc en fonte
 - Dimension de la table 1000 mm x 650 mm
 - Démarrage « étoile/triangle »
 - Vitesses de rotations : 3000/4500/6000/8000/10000
 - Arbre fixe Ø 50 mm
 - Diamètre maximum des outils :200 mm
 - Réglages manuels
 - Protecteur pour travaux à l'arbre
 - Puissance moteur : 380V ~ 50Hz

Les lois d'usinage

n = fréquence de rotation en tr/min
Vc = vitesse de coupe en m/s
de = diamètre extérieur de l'outil de coupe
Vf = vitesse d'avance en m/min
fz = pas d'usinage en mm
z = nombre de dents

Pour fz	
Finition très soignée	0,2 mm
Finition soignée	0,5 mm
Finition grossière	0,8 mm

**Porte-outils à
Fixation mécanique**
Lame en acier rapide **(HSS)**
Ou Carbure **(HM)**
Vitesse de coupe:
40 à 50m/s

**outil monobloc
(SP,HL,HSS)**
en acier au chrome
Outil à pastilles brasées
en acier rapide **(HSS)**
Vitesse de coupe:
50 à 60m/s

**Outil à pastilles brasées
(HM)**
En carbure de tungstène
Vitesse de coupe:
60 à 75m/s

DIAMETRE DE L'OUTIL (en mm)	60																31	38
	80		DANGER Mauvaises conditions d'utilisation														33	38
	100																42	50
	120																50	63
	140																59	75
	160																66	88
	180																75	
	200																84	
	220																	
	250																	
	280																	
	300																	
	320																	
	350																	
	380																	
	400																	
	420																	
	450																	
FREQUENCE DE ROTATION DE L'ARBRE PORTE-OUTIL (tr/min)																		
	2500	2800	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	9000	10000	12000		

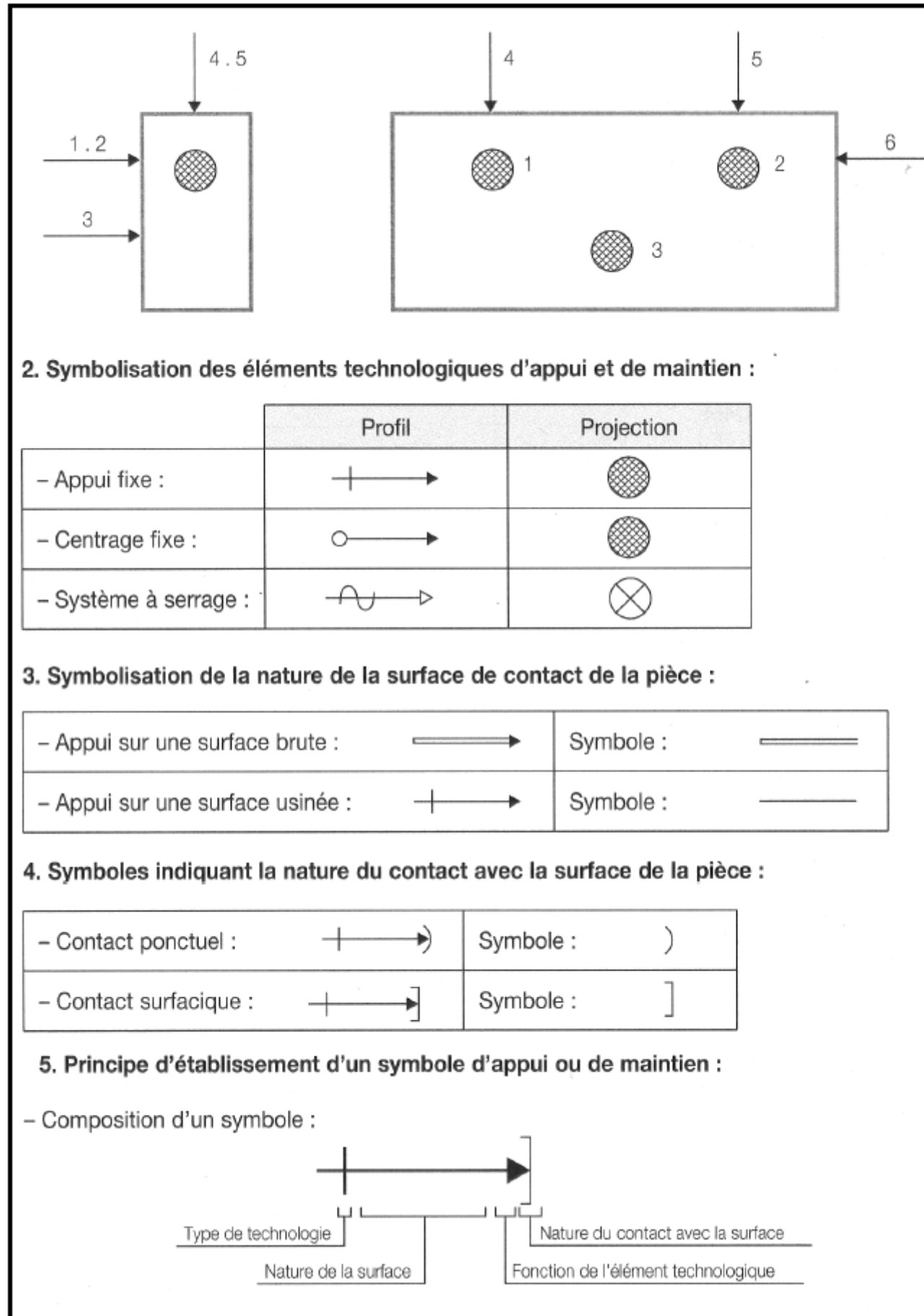
FRÉQUENCE DE ROTATION

$$n = \frac{60 * Vc}{\pi * d_e}$$

VITESSE D'AVANCE

$$Vf = \frac{Fz * n * Z}{1000}$$

REPRÉSENTATION SYMBOLES DU CONTRAT DE PHASE



DÉTAIL DE REPRÉSENTATION D'UN RÉSEAU PERT

