

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 2021

Durée : 5 h 00

DOSSIER SOURCES

Composition du dossier	Page
ÉTUDE DE PARQUET	DS 2/8
COTATION FONCTIONNELLE	DS 2/8
SYSTÈME 32	DS 3/8
OUTILS	DS 4/8
LOIS D'USINAGE	DS 4/8
ABAQUE	DS 5/8
SYMBOLISATION DES MISES ET MAINTIENS EN POSITION	DS 5/8
PLANIFICATION	DS 6/8
QUINCAILLERIE	DS 7/8
COULISSE QUADRO V6 « PUSH TO OPEN »	DS 8/8

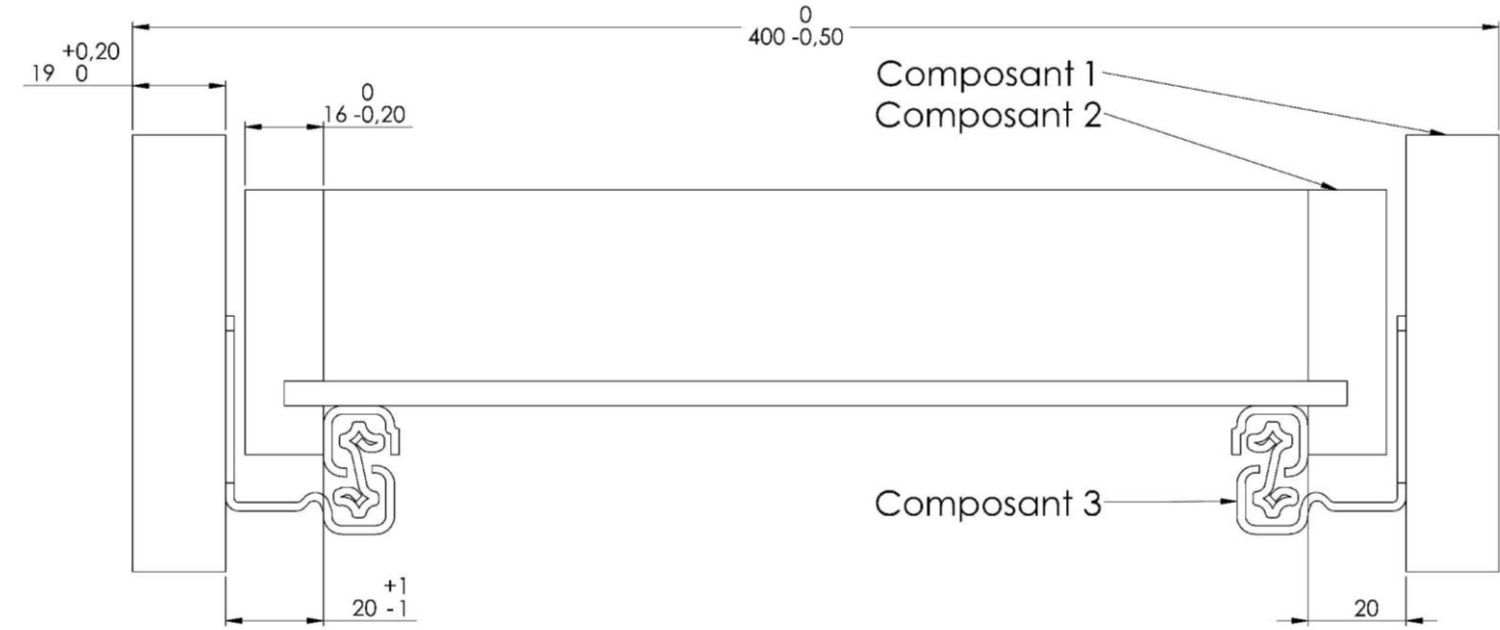


PARQUET FLOTTANT CHENE
14x148x2200mm OLD COTTAGE
parement 3,5 mm VERNI CASHMER

Surface / botte 2,605 m²

Parquet contrecollé chêne verni cashmere, largeur 148 mm
 Dimensions : 14 x 148 x 2200 mm
 Finition : Parquet verni en usine

48,75 € HT /m²



Sous-couche fibre bois 5mm 7m²

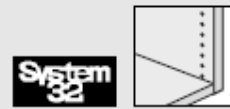
Le colis est composé de 15 dalles



1,875 € HT / m²



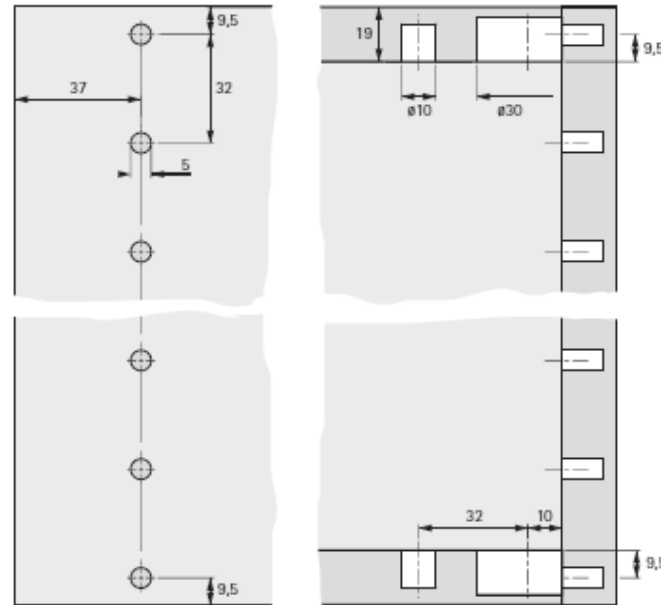
Principe de construction
Système 32
Exemple d'application



Série de perçage et ferrure d'assemblage

Pour l'usinage du fond, veiller à ce que :
la distance du perçage de cheville de la surface de recouvrement de la ferrure jusqu'au centre du perçage de cheville corresponde exactement aux données du catalogue !

Exemple ferrure d'assemblage VB 20 :
écart. = 9,5 mm



Ferrure de porte

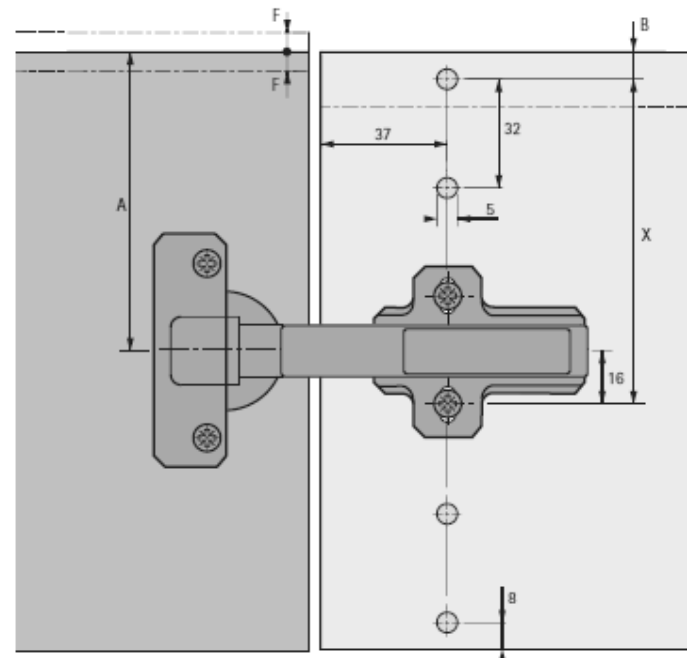
- A = distance du chant supérieur de porte au centre du boîtier de charnière
- B = distance du chant supérieur de montant au centre de la cheville
- F = retrait ou saillie de porte
- X = multiple de 32 mm

Formule de calcul de la distance de charnière :

$$A = B + X - 16$$

$$9,5 + 96 - 16 = 89,5 \text{ mm}$$

Retirer un retrait de porte F souhaité.
Ajouter une saillie de porte F souhaitée.



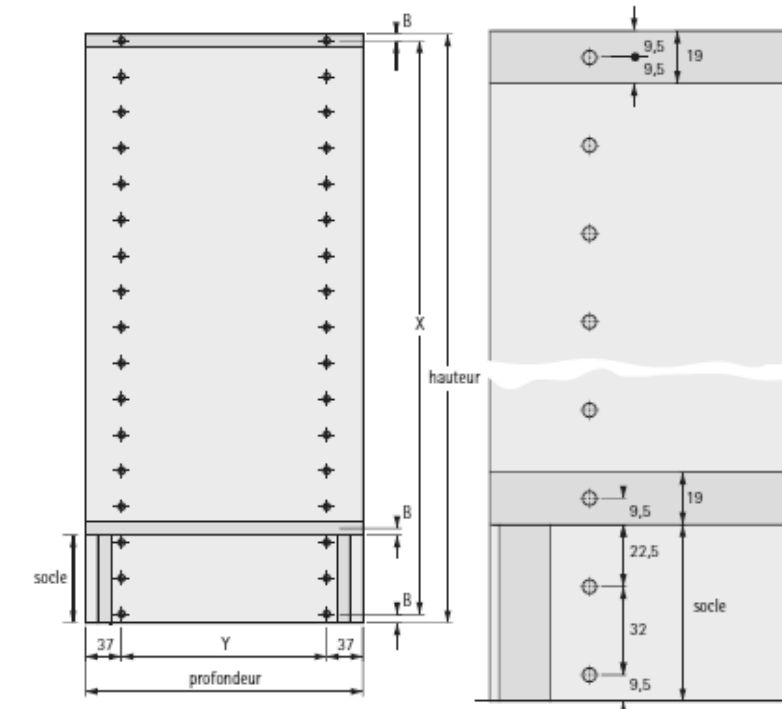
Construction d'un côté d'armoire

- X/Y = multiple de 32 mm
- B = distance de trou du chant supérieur ou inférieur des montants au centre de cheville par ex. pour épaisseur de fond de 19 mm :
B = 9,5 mm

Calcul du montant de meuble :

$$\text{Hauteur} = X + (2 \times B)$$

$$\text{Largeur} = Y + (2 \times 37 \text{ mm})$$



Exemple :

- Hauteur souhaitée env. 2000 mm
- Profondeur souhaitée env. 600 mm
- Ferrure d'assemblage VB fonds de 20 - 19 mm

Avantage pour l'utilisateur :

il n'est plus nécessaire de différencier le côté gauche et le côté droit de l'armoire, les positions de perçage supérieures et inférieures étant identiques.

Unité	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dizaine										
0	0	32	64	96	128	160	192	224	256	288
1	320	352	384	416	448	480	512	544	576	608
2	640	672	704	736	768	800	832	864	896	928
3	960	992	1024	1056	1088	1120	1152	1184	1216	1248
4	1280	1312	1344	1376	1408	1440	1472	1504	1536	1568
5	1600	1632	1664	1696	1728	1760	1792	1824	1856	1888
6	1920	1952	1984	2016	2048	2080	2112	2144	2176	2208
7	2240	2272	2304	2336	2368	2400	2432	2464	2496	2528
8	2560	2592	2624	2656	2688	2720	2752	2784	2816	2848
9	2880	2912	2944	2976	3008	3040	3072	3104	3136	3168

② X = 1984 + (2 x 9,5) = 2003 mm

② Pour la cote X choisir 1984 dans le tableau de correspondance. La hauteur de meuble est donc de 1984 + (2 x 9,5) = 2003 mm.

① Y = 512 + (2 x 37) = 586 mm

① Pour la cote Y (600 - 2 x 37) choisir 512 mm dans le tableau de correspondance. La profondeur de meuble est donc de 512 + (2 x 37) = 586 mm.

OUTILS

FRAISE À RAINER EXTENSIBLE 5/10 CARBURE BRASÉ

Ces fraises extensibles de 5 à 10mm permettent la réalisation de rainures de 5 à 10mm. Leurs éléments de coupe en carbure autorisent leur utilisation dans tous les bois et agglomérés. Leur géométrie ainsi que les araseurs garantissent un travail de grande qualité sans éclats.

D	H	d	Code
120	5/10	30	FRAI0257
150	5/10	30	FRAI0279

PORTE-OUTILS À RAINER EXTENSIBLE À PLAQUETTES RÉVERSIBLES

Porte-outils en acier en 2 parties réglable par bagues intercalaires.
MAN / avance manuelle.

D	H	Al	Z	Code
160	4/7.5	50	2(4+2)	ELPR003015
160	5/9.5	50	2(4+2)	ELPR003020
160	8/15.5	50	2(2+2)	ELPR003025
160	10/19.5	50	2(2+2)	ELPR003030

PORTE-OUTILS À FEUILLURER EXTENSIBLES À PLAQUETTES RÉVERSIBLES

- Pour rainer et feuillurer le bois massif et les stratifiés
- En deux parties, réglable grâce aux bagues intercalaires
- Porte-outil en acier
- MAN / Avance Manuelle

D	H	Al	Z	Coupe	Code
140	30/60	50	2 (2+2)	DROITE	ELPF006005
140	20/40	50	2(2+2)	DROITE	ELPF006030
160	20/40	50	2(2+2)	BIAISE	ELPF006040
160	30/60	50	2(2+2)	BIAISE	ELPF006020
180	30/60	50	2(2+2)	BIAISE	ELPF006025

PORTE-OUTILS À RAINER FIXE À PLAQUETTES RÉVERSIBLES

- Porte-outil en acier
- MAN / avance manuelle

D	H	Al	Z	Code
140	4	50	2+2+2+2	ELPR001005
140	5	50	2+2+2+2	ELPR001010
140	6	50	2+2+2+2	ELPR001015
140	8	50	2+2+2	ELPR001020
140	10	50	2+2+2	ELPR001025
140	12	50	2+2+2	ELPR001030

LES LOIS D'USINAGE

n = fréquence de rotation en tr/min

V_c = vitesse de coupe en m/s

d_e = diamètre extérieur de l'outil de coupe

V_f = vitesse d'avance en m/min

f_z = pas d'usinage en mm

z = nombre de dents

FRÉQUENCE DE ROTATION (n)

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

VITESSE DE COUPE (V_c)

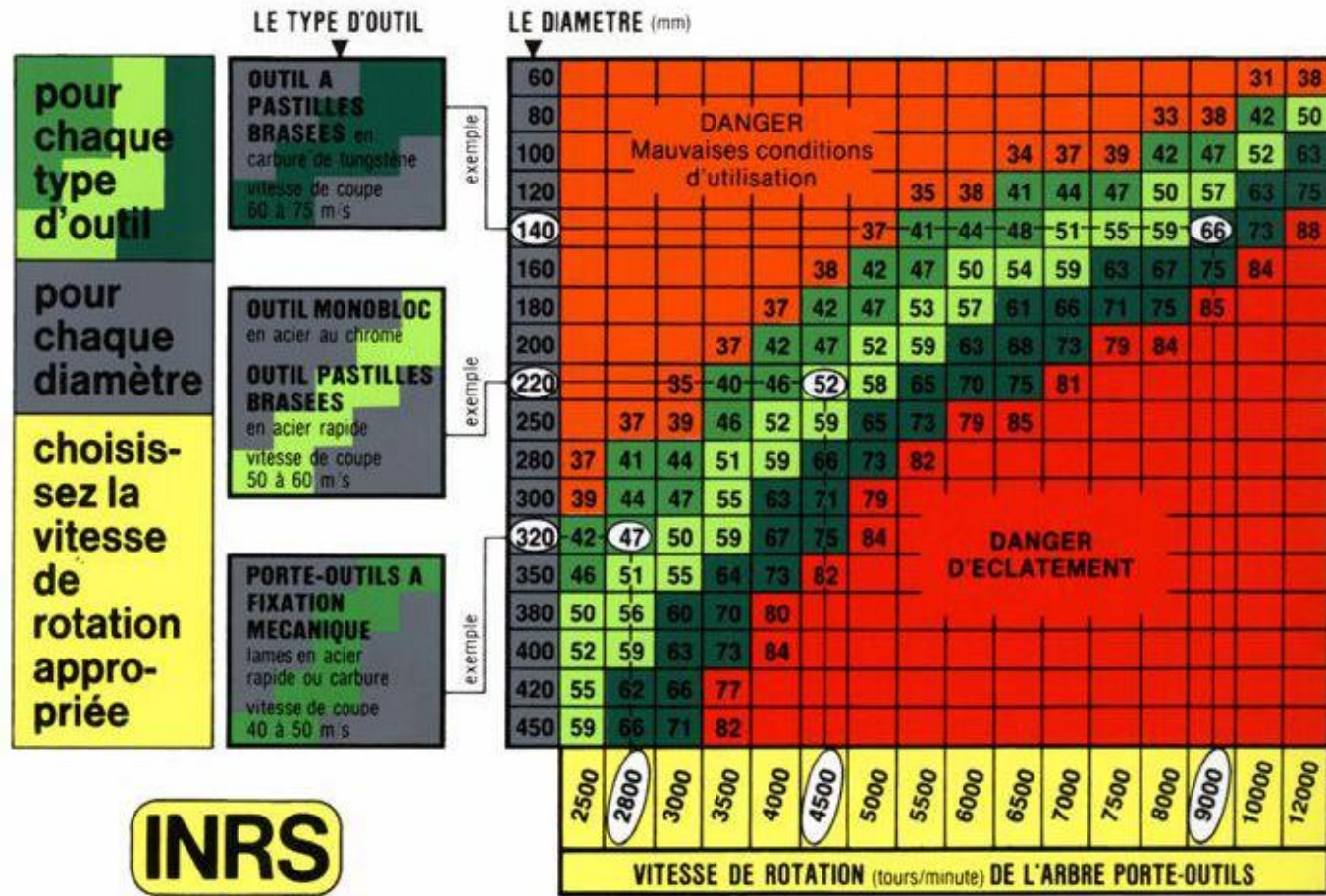
$$V_c = \frac{\pi * d_e * n}{60}$$

VITESSE D'AVANCE (V_f)

$$V_f = \frac{Z * f_z * n}{1000}$$

ABAUQUE

USINAGE DU BOIS EN SECURITE



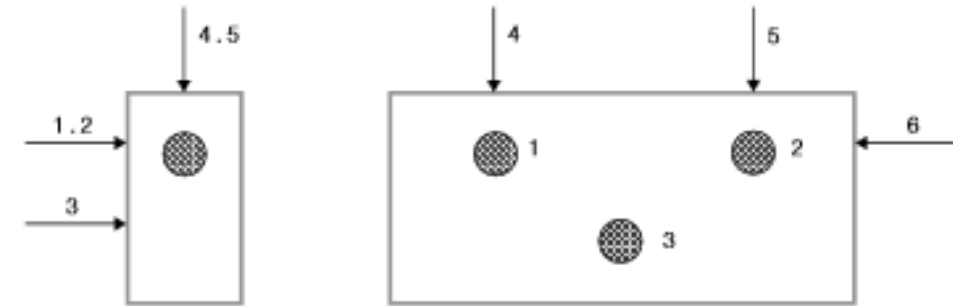
ASPECT ET PAS D'USINAGE

ASPECT	Pas d'usinage (fz)
Ebauche	1,2 à 2,5 mm
Moyen	0,8 à 1,2 mm
Soigné	0,4 à 0,8 mm
Très soigné	0,2 à 0,4 mm

SYMBOLISATION DES MISES ET MAINTIENS EN POSITION

Symbolisation des mises et maintiens en position

Symbolisation de l'élimination des degrés de liberté



Type de technologie

	Profil	Projection
Appui fixe		
Centrage fixe		
Système de serrage		

Nature de la surface de la pièce

Appui sur une surface brute		
Appui sur une surface usinée		

Nature de la surface d'appui

Contact surfacique	
Contact ponctuel	

PLANIFICATION

Hypothèses de travail :

-L'entreprise est ouverte du lundi au vendredi et les ouvriers travaillent 7 heures par jour (sauf jour férié),de 8h00 à 12h00 et de 13h00 à 16h00.

-Les taches de fabrication et de pose commenceront uniquement à la fin de la totalité de chaque lot des 24 bibliothèques selon leurs antériorités, (un seul ouvrier pour la fabrication et 2 ouvriers pour la pose).

- Les panneaux pour la fabrication des meubles sont livrés le 30 Avril 2020 à 16h00.

- Les quincailleries sont livrées chaque vendredi à 8h00 et doivent être commandées le mercredi précédant avant 16h.

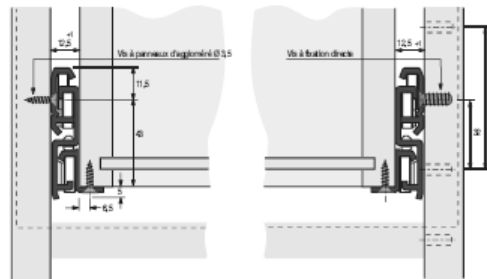
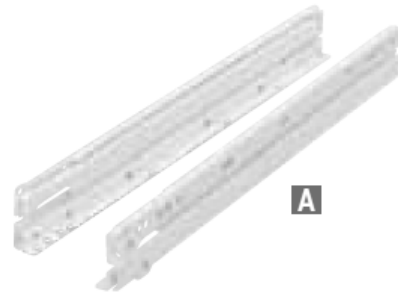
- Les sous couches et le parquet sont livrés le lundi 26 avril 2021 à 8h00 directement sur le chantier.

Taches	Descriptif de la tâche	Durée(heure)	Durée par logement	Antériorité
A	Fabrication des meubles	30	1 et 15min
B	Pose des quincailleries (coulisses et excentriques)	6	15min	A
C	Montage des meubles finis avant pose	2	5min	B
D	Contrôle qualité et préparation du transport	4	10min	C
E	Logistique(transport)	1	/	D
F	Préparation avant pose du parquet	24	1
G	Pose de la sous couche	48	2	F
H	Pose du parquet	72	3	G
I	Préparation des meubles et répartition dans chaque logement	24	1	E, H
J	Fixation des meubles aux supports muraux	48	2	H, I
K	Installation des corniches et des éléments de finition	24	1	J
L	Poses des plinthes du parquet	24	1	J
M	Nettoyage et rangement matériel en fin de chantier	12	30min	H, J, K, L

QUINCAILLERIES

Coulisses FR 6142 - charge 50 kg - sortie totale

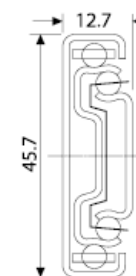
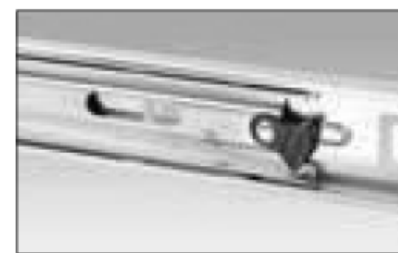
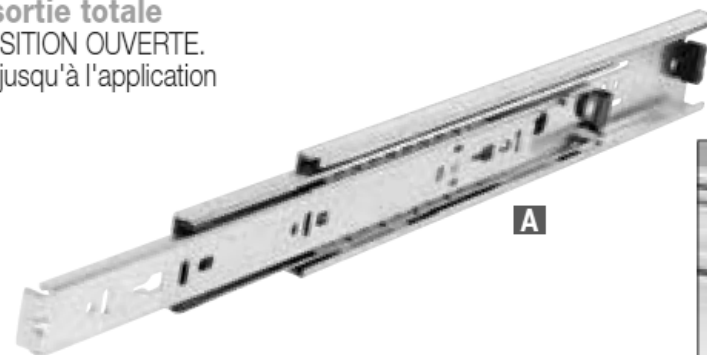
Montage sous tiroir.
Largeur de montage : 12,5 mm.
Guidage contrôlé des 2 côtés,
compensation automatique de tolérance
de ± 2 mm.
Équerre de montage,
sécurité antidécrochement
et rail central pouvant être bloqués.
Coloris : blanc.



Réf. frs	Long. tiroir mm	Pour prof. intérieure caisson mm	Code (1 paire)
41633	250	255	517440
41635	300	305	517447
41637	350	355	517461
A 41639	400	405	517468
41641	450	455	517475
41643	500	505	517482
41645	550	555	517489
41647	600	605	517496
41649	650	655	517503
41651	700	705	517510
41653	750	755	517517
41655	800	805	517531

Coulisses 3832 DO - charge 45 kg - sortie totale

GLISSIÈRE DE TIROIR AVEC BLOCAGE EN POSITION OUVERTE.
Permet de maintenir le tiroir en position ouverte jusqu'à l'application
d'une force pour la refermer.
Idéales pour les applications de tiroirs,
d'étagères ou claviers télescopiques.
Largeur de montage : 12,7 mm.
Acier zingué brillant.
Montage à plat déconseillé.

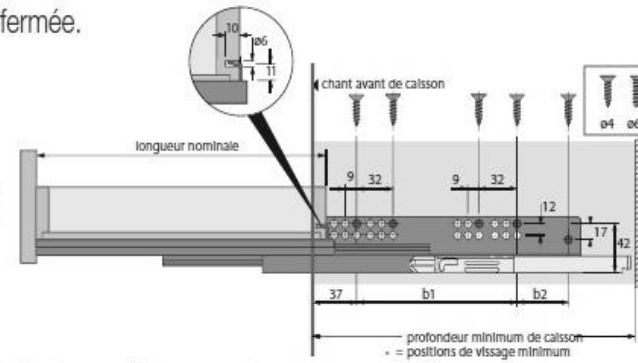


Pour tiroir montage latéral

Capacité de charge kg	Larg. mm	Haut. mm	Long. mm	Course tiroir mm	Finition	Code (1 paire)
42	A 12,70	45,70	300	305	Zingué brillant	504287
43		45,70	350	356	Zingué brillant	504294
44		45,70	400	406	Zingué brillant	504301
45		45,70	450	457	Zingué brillant	504308
		45,70	500	508	Zingué brillant	504315
		45,70	550	559	Zingué brillant	504322

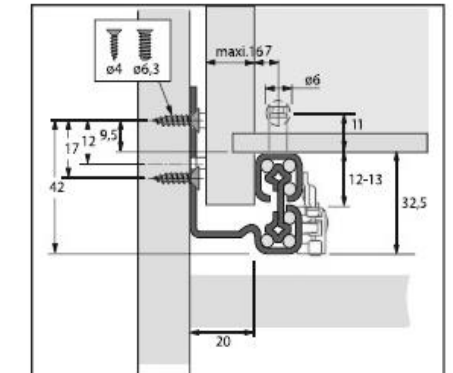
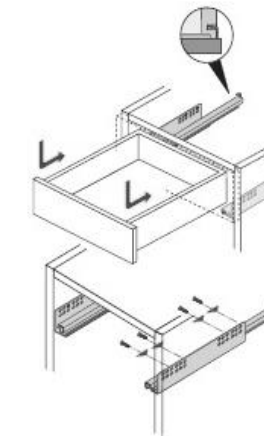
Coulisses à billes Quadro V6+ Silent System - charge 50 kg - Sortie totale

Amortisseur intégré.
Blocage en position fermée.
Acier galvanisé.
Livrées à la paire.



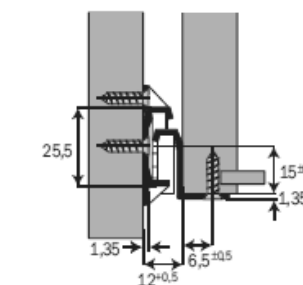
Quadro V6+ Silent System - Pour montage sous tiroir

	Long. tiroir mm	Pour prof. intérieure caisson mm	Réf. frs	Code (1 paire)
N	350	363	9135998	637155
N	400	413	9136000	637162
B N	450	463	9136002	637169
N	480	493	9136003	637176
N	500	513	9136004	637183
N	520	533	9136005	637190
N	550	563	9136006	637197
N	580	593	9136007	637204
N	600	613	9136008	637211



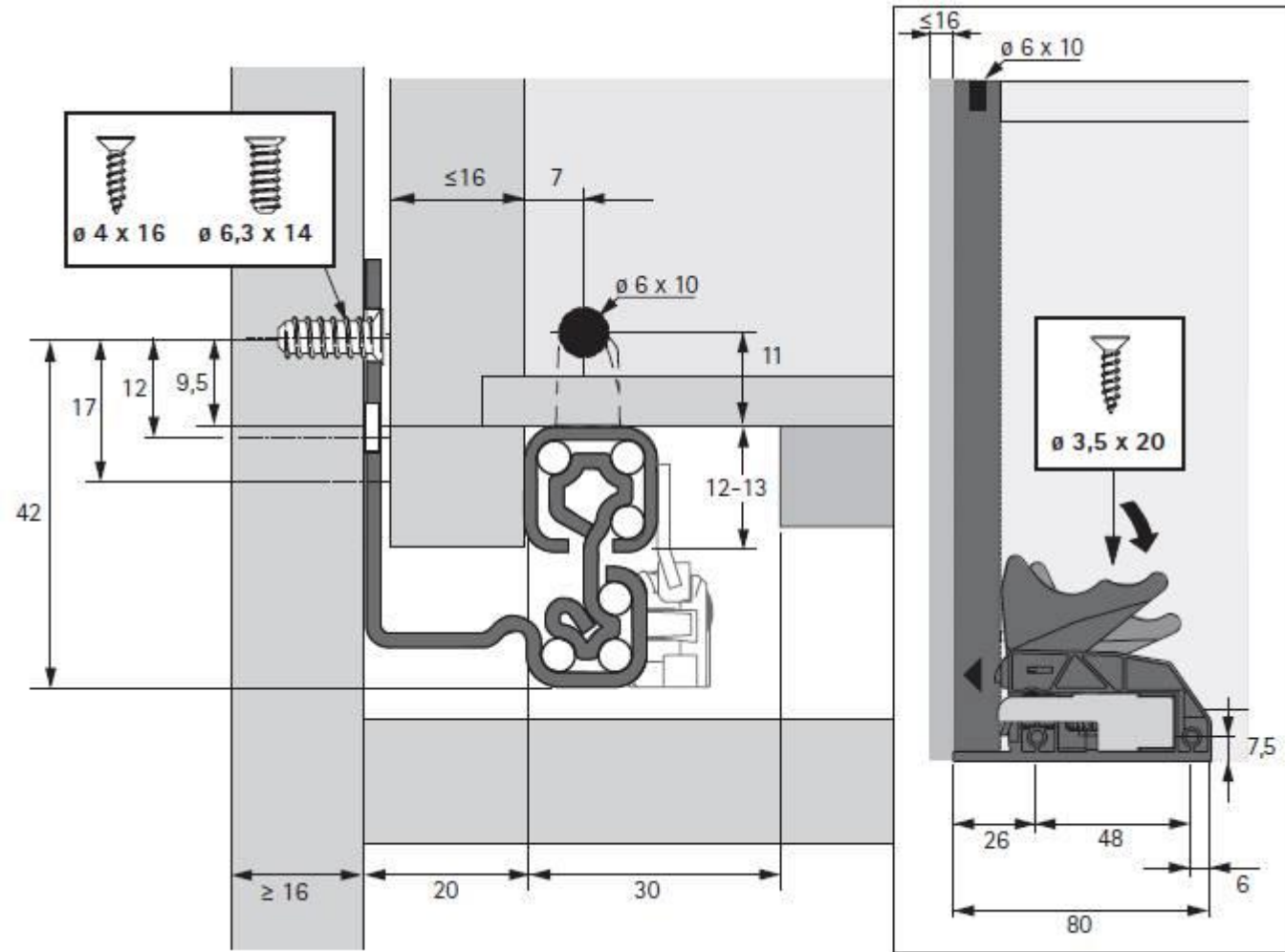
Coulisses FR 2021 - charge 35 kg - sortie partielle

Montage sous tiroir.
Largeur de montage : 12 mm.
Galets en matière plastique.
Époxy blanc.



	Long. tiroir mm	Perte à la sortie mm	Code (1 paire)
B	300	85	147980
	350		306096
	400		147987
	450	100	147994
	500		148001
	550		148008
	600	120	148015

COULISSE QUADRO V6 « PUSH TO OPEN »



NL mm	≥ KT mm	b1 mm	b2 mm
350	363	192	21
380	393	224	19
400	413	224	32
420	433	224	32
450	463	256	32
480	493	256	32
500	513	288	64
520	533	288	64
550	563	288	64
580	593	352	64
600	613	352	64

