

Fiche technique

Titre	Boulonnerie autoperceuse
--------------	--------------------------

**DIN 7504-K****DIN 7504-P****AUTA****DIN 7504-N**

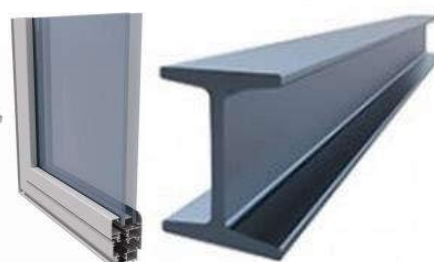
1- Caractéristiques.

- 1.- Pointe mèche : perce directement dans le matériau sans avoir à percer au préalable.
- 2.- Filet autotaraudeur.
- 3.- Grande variété de types de têtes, de diamètres et de longueurs pour différentes applications : flexibilité dans le montage.
- 4.- Revêtement zingué, zingué noir, zingué blanc et silver ruspert.
- 5.- Versions dans les couleurs habituelles des plaques laquées commerciales (carte RAL).
- 6.- Bouchons de couleur disponibles pour les têtes hexagonales.

2.- Applications.

- 1.- Pour unir du métal au bois, des éléments métalliques entre eux ou du plastique, du bois et d'autres matériaux sur des matériaux métalliques.
- 2.- Des versions avec rondelles en acier galvanisé-AREPDM ou en acier inoxydable-AREPDM pour les joints étanches sur les façades et les toitures, de différents diamètres.

3- Matériaux de base.







4- Exemples d'application .



5- Tableau de sélection.

Code	Norme	Tête	Tige	Φ rondelle EPDM(1)	Matériau / Recouvrement (2)	Matériau à percer
DIN 7504K	DIN 7504K	Hexagonale avec rondelle	---	14, 16, 18, 25	Acier / Zingué	Acier
DIN 7504K	DIN 7504K	Hexagonale avec rondelle	---	16	A2	Acier et acier inoxydable
AUTA	---	Hexagonale avec rondelle	---	16	Acier / Zingué	Acier
AUTA	---	Hexagonale avec rondelle	---	16		Acier et acier inoxydable

DIN 7504N		DIN 7504N	Bombée	Phillips	---	Acier / Zingué	Acier
DIN 7504N		DIN 7504N	Bombée	Phillips	---	Acier inox	Aluminium
DIN 7504P		DIN 7504P	Fraisée	Phillips	---	Acier / Zingué	Acier
DIN 7504P		DIN 7504P	Fraisée	Phillips	---	Acier / Zingué noir	Acier

(1) Caractéristiques de la rondelle EPDM selon la fiche technique ARVUL

(2) Revêtements : zingué $\geq 3\mu\text{m}$ selon ISO 4042 A1J

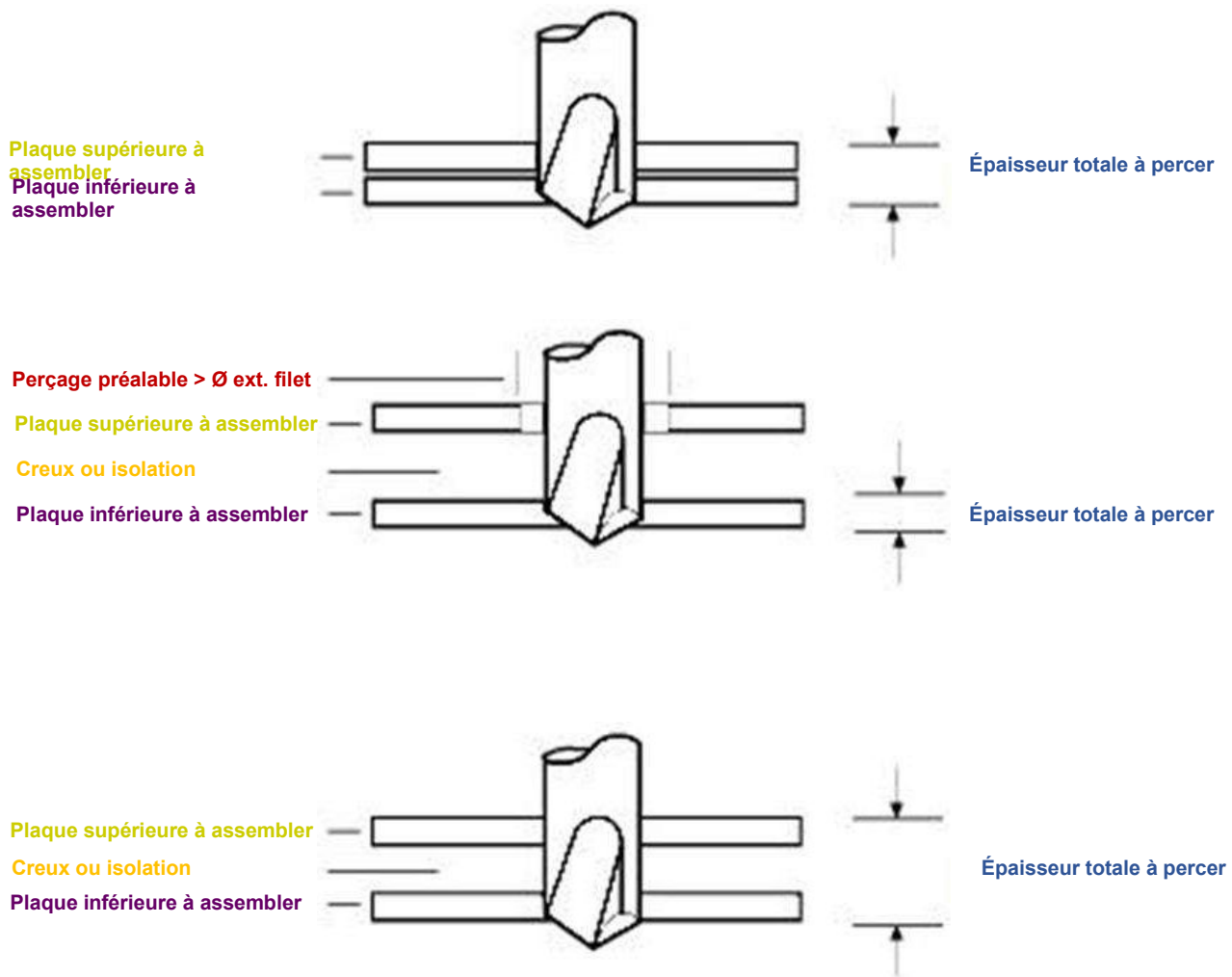
zingué noir $\geq 3\mu\text{m}$ selon la norme ISO 4042 A1N

6- Matériaux.

Caractéristique	Acier	Inox
Matériau	Acier spécial pour traitement thermique SAE J403 1022	Acier inox A2
Dureté superficielle	> 500 HV	---
Dureté noyau	240 - 450 HV	---
Profondeur dureté	ST 2.5 - 3.5 : 0,05 - 0,18 mm ST 3.9 - 5.5 : 0,10 - 0,23 mm ST 6,3 : 0,15 - 0,28 mm	---

7- Sélection pointes.

Le choix de la pointe de la vis doit être tel que l'épaisseur totale des matériaux métalliques à relier (y compris les éventuelles séparations intermédiaires) soit inférieure au tranchant de la pointe mèche ; dans le cas contraire, la vis risque de se casser pendant l'installation.



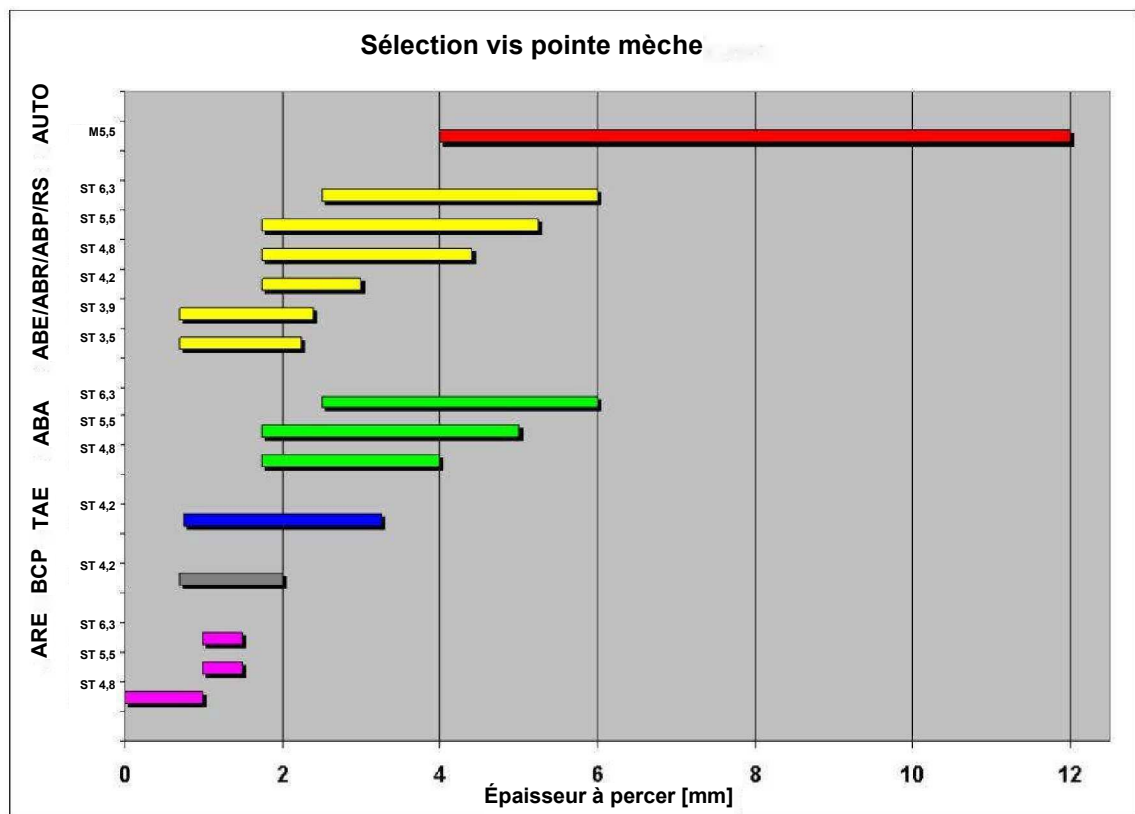
8- Paramètres installation

Paramètre		ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5 M 5.5	ST 6,3
Force maximale installation	[N]	150	200	250	250	350	350
Vitesse perçage	Acier	1800 - 2500				1000 - 1800	
	Acier inox.	1000 - 1500				600 - 1000	
Temps maximum	[sg]	4	4,5	5	7	11	13
Couple maximum	[Nm]	2,8	3,8	4,7	6,9	10,4	16,9

10N ≈ 1 Kg

10Nm ≈ 1 Kg m

En cas de temps de perçage élevé ou de vitesse de perçage excessive, il existe un risque de brûler la pointe mèche et donc de ne pas pouvoir percer le matériau.



Épaisseur maximale à fixer						
Longueur	ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5	ST 6,3
9,5	2,85					
11	4,2					
13	6,2	5,8	4,3	3,7		
16	9,2	8,8	7,3	5,5		
19	12,1	11,7	10,3	8,7	8,7	7
22	15,1	14,7	13,3	11,7	11,7	10
25	18,1	17,7	16,3	14,7	14,7	13
32	25,1	24,5	23	21,5	21,5	20
38		30,5	29	27,5	27,5	26
45			36	34,5	34,5	33
50			41	39,5	39,5	38
60				49,5	49,5	48
63				52,5	52,5	51
73				62,5	62,5	61
75				64,5	64,5	63
80				69,5		68
90				79,5		78
100				89,5		88
110						98
120						108
130						118
140						128

9- Résistance caractéristique de la vis

Dimension	Traction [KN]	Cisaillement [KN]
ST 2,9	2,62	1,31
ST 3,5	3,81	1,91
ST 3,9	4,64	2,32
ST 4,2	5,26	2,63
ST 4,8	7,11	3,56
ST 5,5	9,63	4,82
ST 6,3	13,36	6,68

1KN ≈ 100 Kg

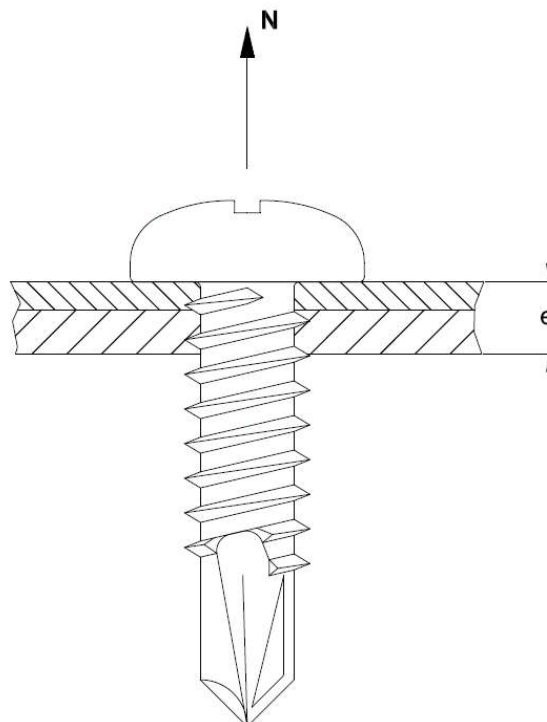
Les charges de traction doivent tenir compte de la résistance des plaques à assembler, qui est généralement inférieure à la résistance de la vis elle-même, car la vis risque de déchirer les plaques.

10- Charge d'extraction recommandée sur la plaque d'acier

Dimension	Charge recommandée					
	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]
ST 3,5	0,8	0,55	1,5	0,89	2,0	1,13
ST 3,9	0,8	0,54	1,5	0,97	2,0	1,50
ST 4,2	2,0	1,63	2,5	1,51	3,0	2,62
ST 4,8	2,0	1,87	3,0	2,77	4,0	3,71
ST 5,5	2,0	1,77	3,5	2,86	5,0	3,43
ST 6,3	2,5	1,44	4,0	3,19	5,0	4,83

11- Charge d'extraction recommandée sur la plaque d'aluminium

Dimension	Charge recommandée					
	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]
ST 4,8	2,0	0,95	3,0	1,52	4,0	2,10



1. DIN 7504-K

Vis auto-perceuse à tête hexagonale avec rondelle estampée



Propriétés



Recouvrement
zingué



Acier

Matériau de base



Assemblage tôle



Profils tôle

Propriétés



Hexagonale
avec rondelle
estampée



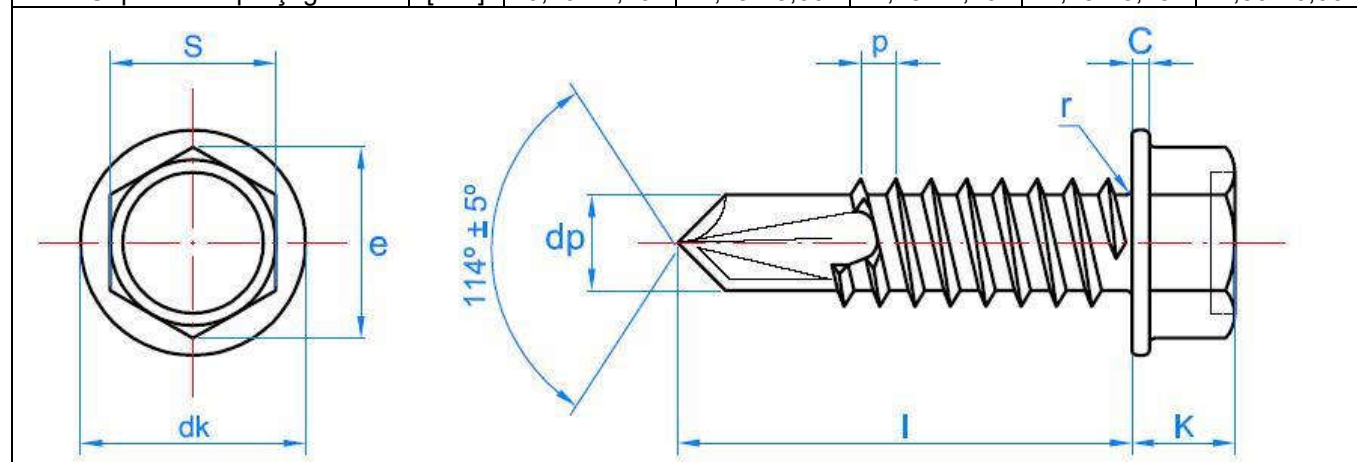
Hexagonale
avec rondelle
estampée



Pointe mèche

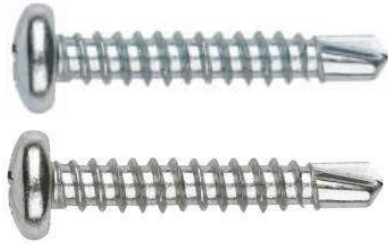
1.1. Données

Code		ST 3,5	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5	ST 6,3
d_k : diam. rondelle tête	[mm]	8	8,5	10	10,5	12,6
k : épaisseur tête	[mm]	3,3	4,1	4,3	4,3	6,3
c : épaisseur rondelle	[mm]	1,2	1,5	1,6	1,9	2
s : clé plate	[mm]	6	7	8	8	10
D : diamètre extérieur filet	[mm]	3,53	4,22	4,80	5,46	6,25
d : diamètre intérieur filet	[mm]	2,64	3,10	3,58	4,17	4,88
p : passage filet	[mm]	1,3	1,4	1,6	1,8	1,8
l : longueurs	[mm]	9,5 - 32	13 - 38	13 - 38	19 - 75	19 - 140
l_G : longueur maximale de filet	[mm]	90	90	90	90	90
Code pointe d'installation (bouche magnétique hexagonale)		BOCA006	BOCA007	BOCA008	BOCA008	BOCA010
Capacité de perçage	[mm]	0,70 - 2,25	1,75 - 3,00	1,75 - 4,40	1,75 - 5,25	2,50 - 6,00



2. DIN 7504-N

Vis auto-perceuse à tête bombée et empreinte Phillips



Propriétés

Matériau de base



Acier



Acier
inoxydable



Assemblage tôle



Profils tôle

Revêtements

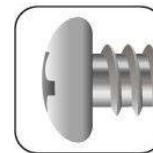
Propriétés



Revêtement
zingué



Phillips



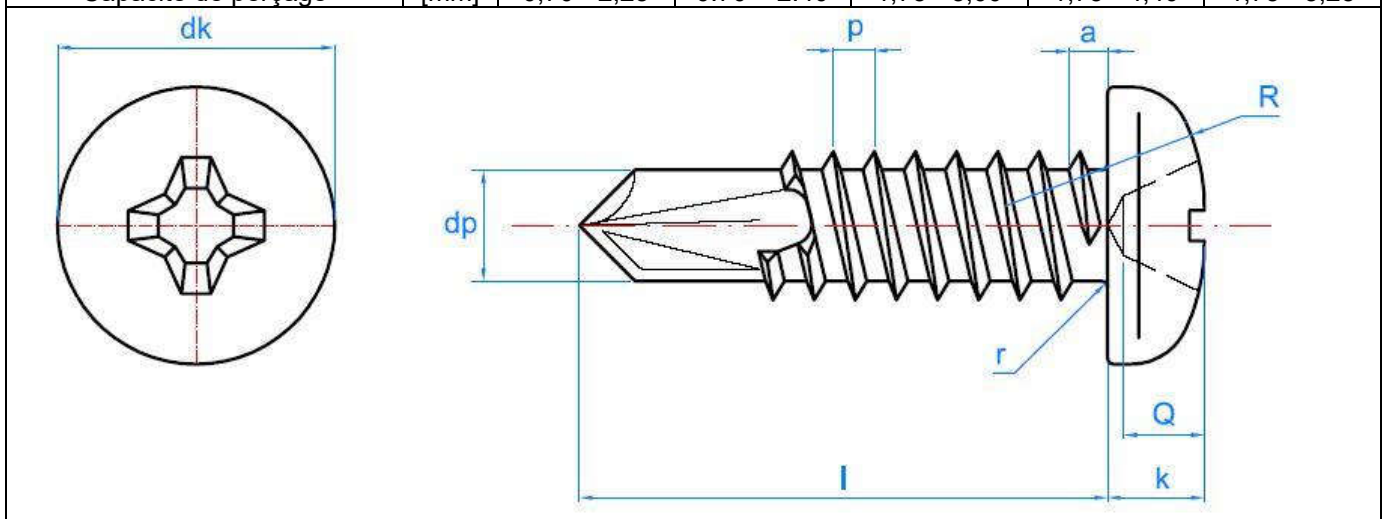
Tête bombée



Pointe mèche

2.1. Données

Code		ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5
d_k : diamètre tête	[mm]	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8
k : épaisseur tête	[mm]	2,60	2,80	3,05	3,55	3,95
Tige Phillips		n° 2	n° 2	n° 2	n° 2	n° 3
R : rayon tête	[mm]	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2
D : diamètre extérieur filet	[mm]	3,53	3,91	4,22	4,80	5,46
d : diamètre intérieur filet	[mm]	2,64	2,92	3,10	3,58	4,17
p : passage filet	[mm]	1,3	1,3	1,4	1,6	1,8
l : longueurs	[mm]	9,5 - 32	13 - 32	13 - 50	13 - 120	19 - 73
Code pointe d'installation (pointe Phillips)		PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC03 PUPHL03
Capacité de perçage	[mm]	0,70 - 2,25	0,70 - 2,40	1,75 - 3,00	1,75 - 4,40	1,75 - 5,25



- Finition zingué (code ABR), zingué blanc (code ABR_BLE) et zingué noir (code NBR).
- Version en acier inoxydable A2 (code *ABRA2) à utiliser exclusivement sur l'aluminium (pas de corrosion galvanique). Ne pas utiliser la vis en acier inoxydable pour percer l'acier, car la pointe brûlera en raison du manque de dureté.

3. DIN 7504-P

Vis auto-perceuse à tête fraisée et empreinte Phillips

Propriétés



Recouvrement
zingué

Acier

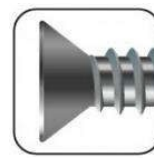
Matériau de base



Assemblage tôle



Phillips



Tête fraisée

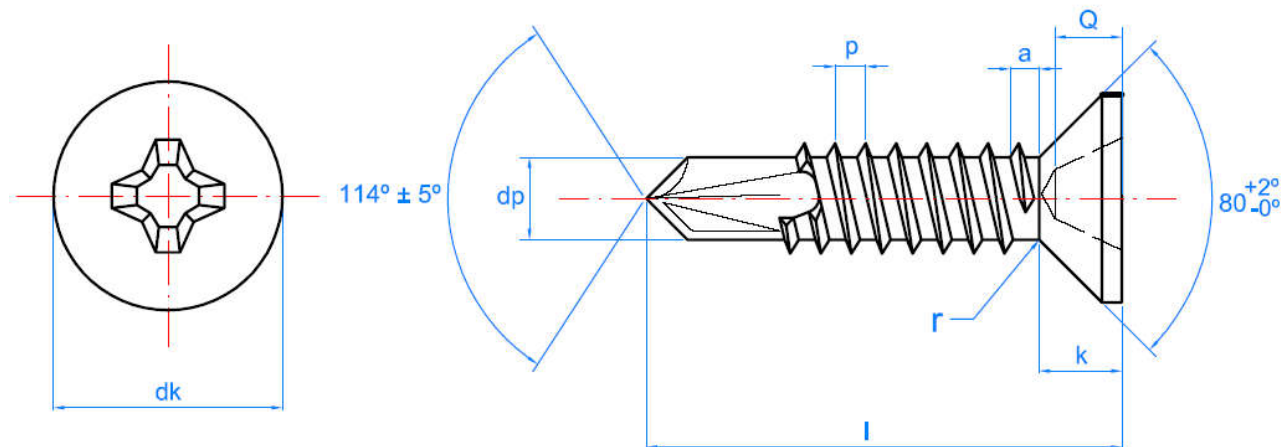


Pointe mèche

Propriétés

3.1. Données

Code		ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5
d_k : diamètre tête \leq	[mm]	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8
k : épaisseur tête	[mm]	2,1	2,3	2,5	3,0	3,4
Tige Phillips		n° 2	n° 2	n° 2	n° 2	n° 3
Angle fraisé tête	°	80	80	80	80	80
D : diamètre extérieur filet	[mm]	3,53	3,91	4,22	4,80	5,46
d : diamètre intérieur filet	[mm]	2,64	2,92	3,10	3,58	4,17
p : passage filet	[mm]	1,3	1,3	1,4	1,6	1,8
L : longueurs	[mm]	9,5 - 25	13 - 38	13 - 38	13 - 50	19 - 50
Code pointe installation (pointe Phillips)		PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC03 PUPHL03
Capacité de perçage	[mm]	0,70 - 2,25	0,70 - 2,40	1,75 - 3,00	1,75 - 4,40	1,75 - 5,25




- Finition zingué (code ABP) et zingué noir (code NBP).


- Pour les assemblages métal-métal où l'on souhaite que la vis soit au ras du matériau à fixer.
- Nécessite un fraisage préalable.

4. AUTA

Vis à poutre autoperceuse avec pointe mèche n° 5 et tête hexagonale




Propriétés



Z
ZINC


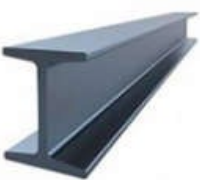
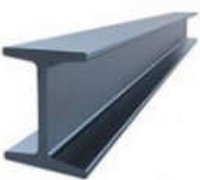
Recouvrement
zingué



A




Acier

Matériau de base

Assemblage tôle Profils tôle IPN

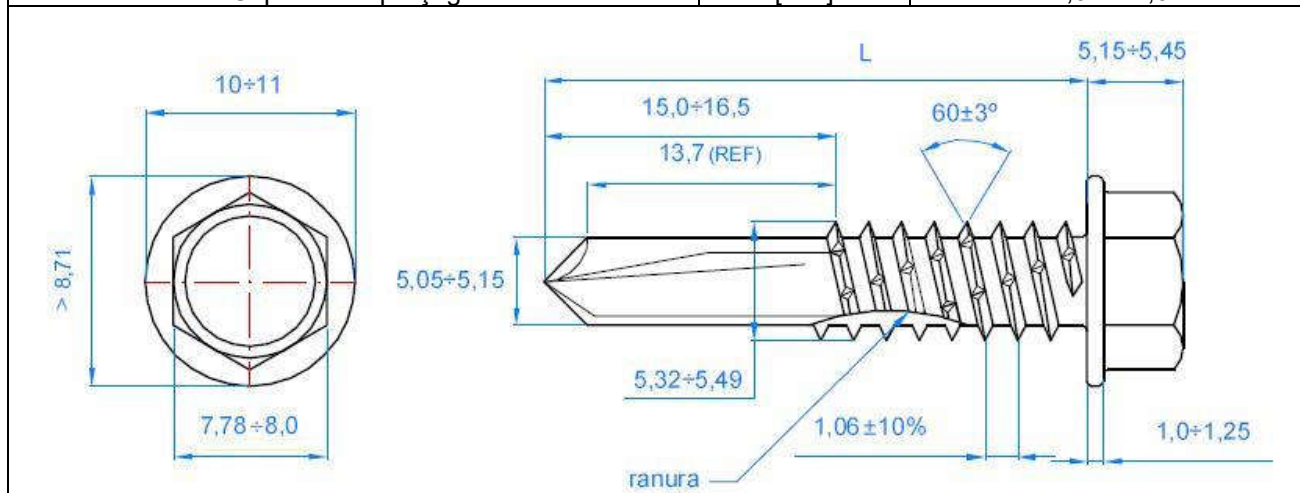
Propriétés

Hexagonale
avec rondelle
estampée Hexagonale
avec rondelle
estampée Pointe mèche
poutre

4.1. Données

Code		M 5.5
d_k : diamètre rondelle tête	[mm]	11
k : épaisseur tête	[mm]	5,3
c : épaisseur rondelle	[mm]	1,15
s : clé plate	[mm]	8
Pointe		#5
D : diamètre extérieur filet	[mm]	5,5
d : diamètre intérieur filet	[mm]	4,6
p : passage filet	[mm]	1,06
l : longueurs	[mm]	32 – 38
Code pointe installation (bouche magnétique hexagonale)		BOCA008
Capacité de perçage	[mm]	4,0 – 12,0



- Finition zingué.

- Utilisation générale dans les unions tôle-tôle pour des épaisseurs jusqu'à 12 mm.
- Versions avec rondelle AREPDM montée pour fermeture étanche sur façades et toitures.