

Tire-fond DIN571

Disponible en deux versions: en acier au carbone, zingué blanc et en acier inox A2



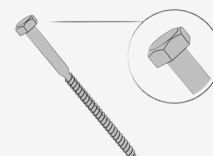
MARQUAGE CE

Vis munie de certification CE sur base de la norme EN14592



TÊTE HEXAGONALE

Convient à un usage sur plaques dans les assemblages acier-bois grâce à sa tête hexagonale



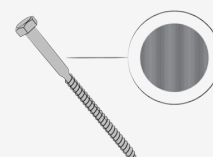
DURABILITÉ

Revêtement de finition au chrome Cr³⁺ en remplacement du chrome hexavalent Cr⁶



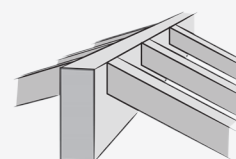
VERSION POUR L'EXTÉRIEUR

Disponible également en acier inoxydable AISI304/A2 pour application à l'extérieur (classe de service 3)



DOMAINES D'UTILISATION

Pour tout assemblage sur bois massif, bois lamellé-collé, panneaux massifs contrecollés, lamifié LVL, panneaux à base de bois. Classes de service 1 et 2.



DIAMÈTRES ÉLEVÉS

Le tire-fond est une vis à bois disponible en diamètres jusqu'à 16mm pour des applications spécifiques

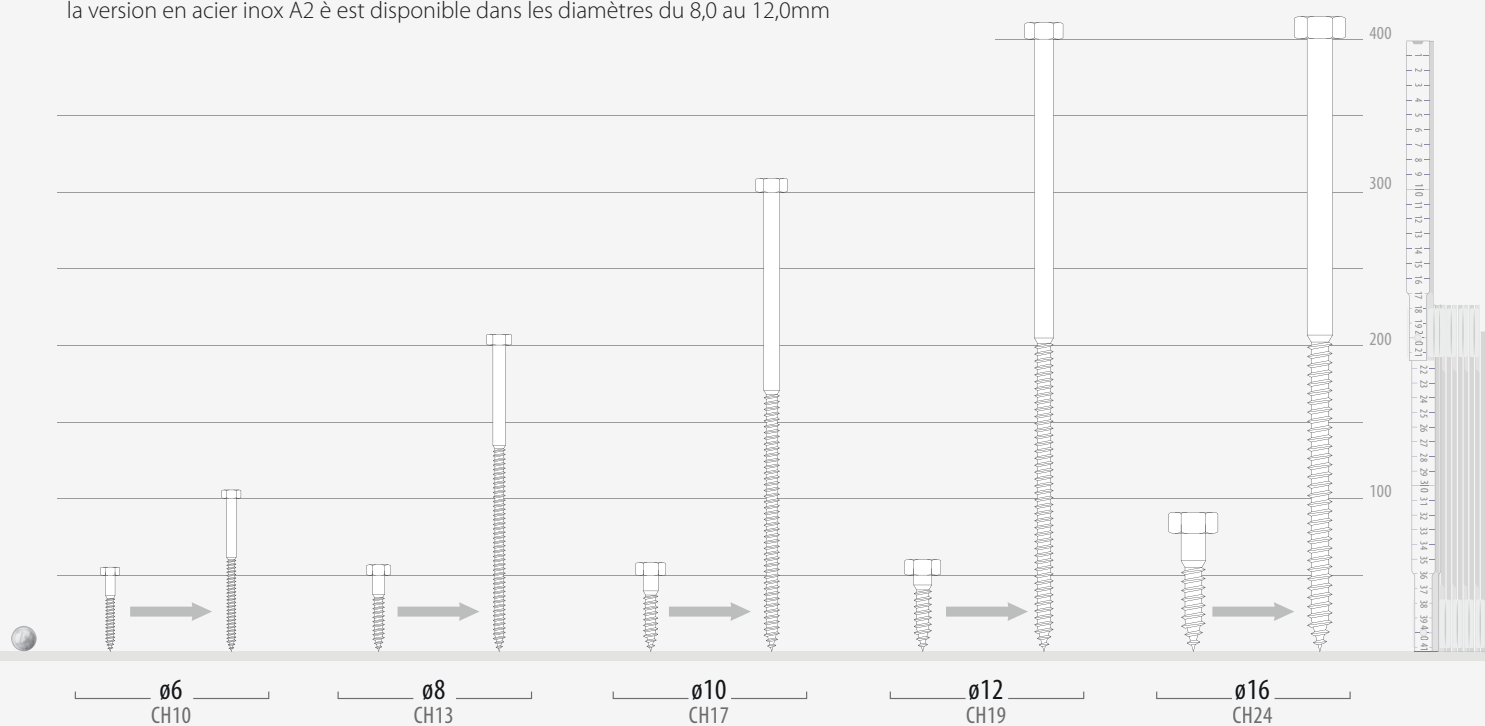
FIXATION VERSATILE

Le filetage à bois (qui nécessite un pré-perçage) se prête aussi à un usage combiné avec chevilles plastiques pour une fixation sur support en béton ou maçonnerie

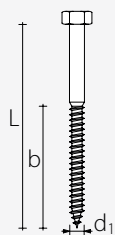


Gamme

La version en acier au carbone zingué est disponible dans les diamètres du 6,0 au 16,0mm ;
la version en acier inox A2 est disponible dans les diamètres du 8,0 au 12,0mm



Codes et dimensions



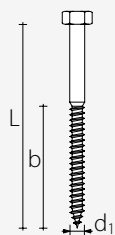
VERSION EN ACIER AU CARBONE, ZINGUÉ BLANC

d ₁ [mm]	code	L [mm]	pc./emb.
6 CH10	KOP650	50	200
	KOP660	60	100
	KOP670	70	
	KOP680	80	
	KOP6100	100	
8 CH13	KOP850	50	100
	KOP860	60	
	KOP870	70	
	KOP880	80	
	KOP8100	100	50
	KOP8120	120	
	KOP8140	140	
	KOP8160	160	
	KOP8180	180	
	KOP8200	200	
	KOP1050	50	50
10 CH17	KOP1060	60	
	KOP1080	80	
	KOP10100	100	
	KOP10120	120	
	KOP10140	140	
	KOP10150	150	
	KOP10160	160	
	KOP10180	180	
	KOP10200	200	
	KOP10220	220	
	KOP10240	240	
	KOP10260	260	
	KOP10280	280	
	KOP10300	300	
12 CH19	KOP1250	50	50
	KOP1260	60	
	KOP1270	70	
	KOP1280	80	
	KOP1290	90	25
	KOP12100	100	
	KOP12120	120	
	KOP12140	140	
	KOP12150	150	
	KOP12160	160	
	KOP12180	180	
	KOP12200	200	
	KOP12220	220	
	KOP12240	240	
	KOP12260	260	
	KOP12280	280	
	KOP12300	300	
	KOP12320	320	
	KOP12340	340	
	KOP12360	360	
	KOP12380	380	
	KOP12400	400	

Les vis au diamètre 6 non possèdent pas de marquage CE

d ₁ [mm]	code	L [mm]	pc./emb.
16 CH24	KOP1680	80	25
	KOP16100	100	
	KOP16120	120	
	KOP16140	140	
	KOP16150	150	
	KOP16160	160	
	KOP16180	180	
	KOP16200	200	
	KOP16220	220	
	KOP16240	240	
	KOP16260	260	
	KOP16280	280	
	KOP16300	300	
	KOP16320	320	
	KOP16340	340	
	KOP16360	360	
	KOP16380	380	
	KOP16400	400	

Codes et dimensions



VERSION EN ACIER INOXYDABLE AISI304/A2

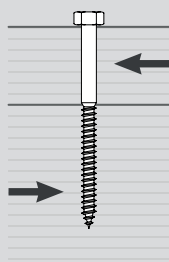
d ₁ [mm]	code	L [mm]	pc./emb.
8 CH13	AI571850	50	100
	AI571860	60	
	AI571870	70	
	AI571880	80	50
	AI5718100	100	
	AI5718120	120	
10 CH17	AI5711050	50	50
	AI5711060	60	
	AI5711080	80	
	AI57110100	100	
	AI57110120	120	
	AI57110140	140	
	AI57110150	150	
	AI57110160	160	
	AI57110180	180	
	AI57110200	200	
	AI57110220	220	
	AI57110240	240	
	AI57110260	260	25
12 CH19	AI5711260	60	50
	AI5711270	70	
	AI5711280	80	
	AI5711290	90	25
	AI57112100	100	
	AI57112120	120	
	AI57112140	140	
	AI57112150	150	
	AI571121560	160	
	AI57112180	180	
	AI57112200	200	
	AI57112220	220	
	AI57112240	240	
	AI57112260	260	

Les vis en acier inox ne possèdent pas de marquage CE

La statique du charpentier

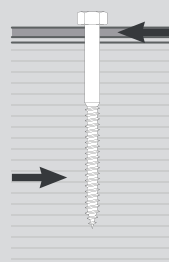
VALEURS ADMISSIBLES
DIN 1052:1988

CISAILLEMENT V_{adm}



BOIS-BOIS

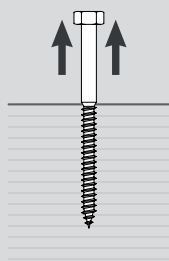
d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
8	≥ 100	109 kg
10	≥ 120	170 kg
12	≥ 140	245 kg
16	≥ 180	435 kg



ACIER-BOIS

d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
8	≥ 50	136 kg
10	≥ 50	213 kg
12	≥ 50	306 kg
16	≥ 80	544 kg

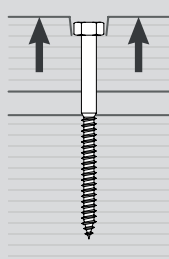
EXTRACTION DU FILET N_{adm}



d_1 [mm]	Longueur L [mm]									
	50	60	70	80	90	100	120	140	150	160
8	72 kg	86 kg	101 kg	115 kg	-	144 kg	173 kg	202 kg	-	230 kg
10	90 kg	108 kg	-	144 kg	-	180 kg	216 kg	252 kg	270 kg	288 kg
12	108 kg	130 kg	151 kg	173 kg	194 kg	216 kg	259 kg	302 kg	324 kg	346 kg
16	-	-	-	230 kg	-	288 kg	346 kg	403 kg	432 kg	461 kg

d_1 [mm]	Longueur L [mm]									
	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360 ÷ 400
8	259 kg	288 kg	-	-	-	-	-	-	-	-
10	324 kg	360 kg	396 kg	432 kg	468 kg	504 kg	540 kg	-	-	-
12	389 kg	432 kg	475 kg	518 kg	562 kg	605 kg	648 kg	691 kg	702 kg	702 kg
16	518 kg	576 kg	634 kg	691 kg	749 kg	806 kg	864 kg	922 kg	979 kg	984 kg

PÉNÉTRATION TÊTE N_{adm}



d_1 [mm]	N_{adm}
8	29 kg
10	52 kg
12	60 kg
16	89 kg

FORMULES DE CALCUL - CISAILLEMENT DIN 1052-2:1988

BOIS-BOIS

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1 ; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

d_1 [mm]
A [mm]
 V_{adm} [kg]

ACIER-BOIS

$$V_{adm} = 1,25 \cdot 1,7 \cdot d_1^2$$

d_1 [mm]
 V_{adm} [kg]

EXEMPLE BOIS-BOIS

KOP 12 x 180 mm

$$d_1 = 12 \text{ mm}$$

$$A = 72 \text{ mm}$$

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1 ; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

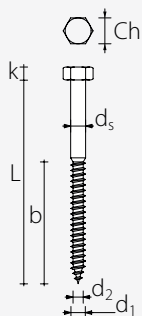
$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot 72 \cdot 12 ; 1,7 \cdot 12^2 \} = \min \{ 346 ; 245 \} = 245 \text{ kg}$$

REMARQUES

- Les valeurs admissibles sont calculées selon la norme DIN 1052:1988.
- Les valeurs admissibles à l'extraction sont calculées en considérant que la partie filetée est complètement enfoncée dans l'élément en bois.

Géométries et distances minimales

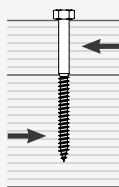
GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



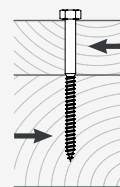
TIRE-FOND KOP						
diamètre nominal	d ₁ [mm]	6 *	8	10	12	16
Clé	Ch [mm]	10	13	17	19	24
Épaisseur tête	k [mm]	4,00	5,50	7,00	8,00	10,00
Diamètre noyau	d ₂ [mm]	4,20	5,60	7,00	9,00	12,00
Diamètre tige	d _s [mm]	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00
Diamètre avant-trou - partie lisse	d _{v1} [mm]	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0
Diamètre avant-trou - partie filetée	d _{v2} [mm]	4,0	5,5	7,0	8,5	11,0
Longueur du filetage	b [mm]	≥ 0,6 L				
Moment caractéristique d'élasticité	M _{y,k} [Nmm]	-	16900,0	32200,0	65700,0	138000,0
Paramètre caractéristique de résistance à l'extraction	f _{ak,k} [N/mm²]	-	12,9	10,6	10,2	10,0
Densité correspondante	ρ _a [kg/m³]	-	400	400	440	360
Paramètre caractéristique de pénétration de la tête	f _{head,k} [N/mm²]	-	22,8	19,8	16,4	16,5
Densité correspondante	ρ _a [kg/m³]	-	440	420	430	430
Résistance caractéristique à la traction	f _{tens,k} [kN]	-	15,7	23,6	37,3	75,3

* La vis ne possède pas de marquage «CE».

DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOUMISES AU CISAILLEMENT

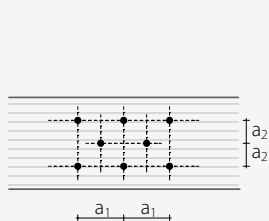
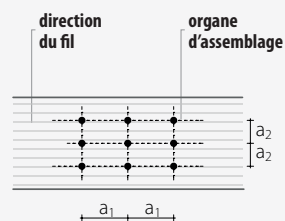


Angle entre effort et fil $\alpha = 0^\circ$

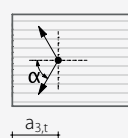


Angle entre effort et fil $\alpha = 90^\circ$

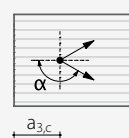
VIS ENFONCÉES AVEC AVANT-TROU										
	6	8	10	12	16	6	8	10	12	16
a ₁ [mm]	30	40	50	60	80	24	32	40	48	64
a ₂ [mm]	18	32	40	48	64	24	32	40	48	64
a _{3,t} [mm]	72	80	80	84	112	42	80	80	84	112
a _{3,c} [mm]	42	32	40	48	64	42	56	70	84	112
a _{4,t} [mm]	18	24	30	36	48	42	32	40	48	64
a _{4,c} [mm]	18	24	30	36	48	18	24	30	36	48



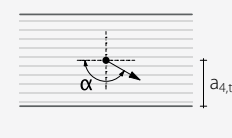
extrémité chargée
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



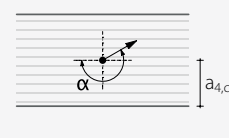
extrémité non chargée
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



rive chargée
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$



rive non chargée
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$

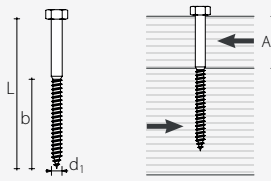
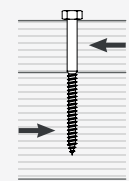
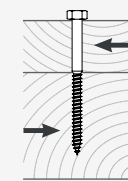
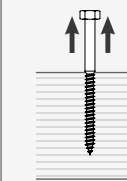
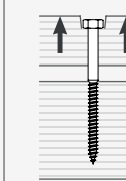


REMARQUES

- Les distances minimales sont conformes à la norme EN 1995:2008.
- Pour des vis au diamètre $d > 6$ mm il est nécessaire de réaliser un pré-perçage (EN 1995:2008).

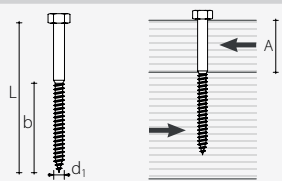
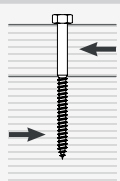
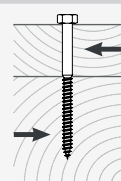
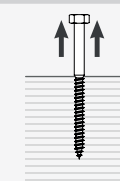
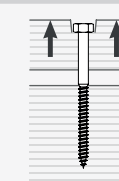
CISAILLEMENT

TRACTION

géométrie				bois-bois $\alpha = 0^\circ$ ⁽¹⁾		bois-bois $\alpha = 90^\circ$ ⁽²⁾		acier-bois plaque mince ⁽³⁾		acier-bois plaque épaisse ⁽⁴⁾		extraction du filet ⁽⁵⁾		pénétration tête ⁽⁶⁾	
															
d_1 [mm]	L [mm]	b ⁽⁷⁾ [mm]	A [mm]	$R_{v,k}$ [kN]	$R_{v,k}$ [kN]	$R_{v,k}$ [kN]	$R_{v,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]						
8	50	30	20	2,96	2,23	$S_{PLATE} \leq 4 \text{ mm}$	2,64	$S_{PLATE} \geq 8 \text{ mm}$	3,75	2,78	3,54				
	60	36	24	3,28	2,68		3,22		4,38	3,34	3,54				
	70	42	28	3,55	2,87		3,51		4,56	3,90	3,54				
	80	48	32	3,78	3,01		3,65		4,70	4,45	3,54				
	100	60	40	3,96	3,32		3,93		4,98	5,56	3,54				
	120	72	48	3,96	3,42		4,20		5,25	6,68	3,54				
	140	84	56	3,96	3,42		4,48		5,53	7,79	3,54				
	160	96	64	3,96	3,42		4,76		5,81	8,90	3,54				
	180	108	72	3,96	3,42		5,04		6,09	10,02	3,54				
200	120	80	3,96	3,42	5,07	6,37	11,13	3,54							
10	50	30	20	3,48	2,56	$S_{PLATE} \leq 5 \text{ mm}$	3,10	$S_{PLATE} \geq 10 \text{ mm}$	4,65	2,86	5,45				
	60	36	24	4,18	3,07		3,79		5,30	3,43	5,45				
	80	48	32	5,01	4,01		4,97		6,56	4,57	5,45				
	100	60	40	5,78	4,56		5,26		6,84	5,72	5,45				
	120	72	48	6,05	4,92		5,54		7,13	6,86	5,45				
	140	84	56	6,05	5,19		5,83		7,42	8,00	5,45				
	150	90	60	6,05	5,19		5,97		7,56	8,57	5,45				
	160	96	64	6,05	5,19		6,12		7,70	9,14	5,45				
	180	108	72	6,05	5,19		6,40		7,99	10,29	5,45				
	200	120	80	6,05	5,19		6,69		8,27	11,43	5,45				
	220	132	88	6,05	5,19		6,97		8,56	12,57	5,45				
	240	144	96	6,05	5,19		7,26		8,85	13,72	5,45				
	260	156	104	6,05	5,19		7,54		9,13	14,86	5,45				
	280	168	112	6,05	5,19		7,66		9,42	16,00	5,45				
	300	180	120	6,05	5,19		7,66		9,70	17,15	5,45				
12	50	30	20	4,01	2,89	$S_{PLATE} \leq 6 \text{ mm}$	3,49	$S_{PLATE} \geq 12 \text{ mm}$	6,10	3,06	5,54				
	60	36	24	4,81	3,46		4,28		6,67	3,67	5,54				
	70	42	28	5,61	4,04		5,07		7,36	4,28	5,54				
	80	48	32	6,42	4,62		5,86		8,12	4,89	5,54				
	90	54	36	6,92	5,19		6,66		8,94	5,50	5,54				
	100	60	40	7,20	5,63		7,40		9,78	6,12	5,54				
	120	72	48	7,82	6,02		7,70		10,13	7,34	5,54				
	140	84	56	8,50	6,41		8,01		10,44	8,56	5,54				
	150	90	60	8,64	6,62		8,16		10,59	9,17	5,54				
	160	96	64	8,64	6,84		8,31		10,74	9,78	5,54				
	180	108	72	8,64	7,25		8,62		11,05	11,01	5,54				
	200	120	80	8,64	7,25		8,92		11,36	12,23	5,54				
	220	132	88	8,64	7,25		9,23		11,66	13,45	5,54				
	240	144	96	8,64	7,25		9,54		11,97	14,68	5,54				
	260	156	104	8,64	7,25		9,84		12,27	15,90	5,54				
	280	168	112	8,64	7,25		10,15		12,58	17,12	5,54				
	300	180	120	8,64	7,25		10,45		12,88	18,35	5,54				
	320	192	128	8,64	7,25		10,76		13,19	19,57	5,54				
	340	195 *	145	8,64	7,25		10,84		13,27	19,88	5,54				
	360	195 *	165	8,64	7,25		10,84		13,27	19,88	5,54				
	380	195 *	185	8,64	7,25		10,84		13,27	19,88	5,54				
	400	195 *	205	8,64	7,25		10,84		13,27	19,88	5,54				

CISAILLEMENT

TRACTION

géométrie				bois-bois $\alpha = 0^\circ$ ⁽¹⁾		bois-bois $\alpha = 90^\circ$ ⁽²⁾		acier-bois plaque mince ⁽³⁾		acier-bois plaque épaisse ⁽⁴⁾		extraction du filet ⁽⁵⁾		pénétration tête ⁽⁶⁾	
															
d_1 [mm]	L [mm]	b ⁽⁷⁾ [mm]	A [mm]	$R_{v,k}$ [kN]	$R_{v,k}$ [kN]	$R_{v,k}$ [kN]		$R_{v,k}$ [kN]		$R_{ax,k}$ [kN]		$R_{head,k}$ [kN]			
16	80	48	32	8,49	6,03	$S_{PLATE} \leq 8 \text{ mm}$	6,99	$S_{PLATE} \geq 16 \text{ mm}$	11,17	7,51	8,89				
	100	60	40	10,48	7,42		8,93		13,02	9,39	8,89				
	120	72	48	11,43	8,46		10,87		15,10	11,26	8,89				
	140	84	56	12,18	9,28		12,70		16,59	13,14	8,89				
	150	90	60	12,58	9,50		12,93		16,83	14,08	8,89				
	160	96	64	12,99	9,72		13,16		17,06	15,02	8,89				
	180	108	72	13,86	10,20		13,63		17,53	16,89	8,89				
	200	120	80	14,09	10,72		14,10		18,00	18,77	8,89				
	220	132	88	14,09	11,26		14,57		18,47	20,65	8,89				
	240	144	96	14,09	11,63		15,04		18,94	22,53	8,89				
	260	156	104	14,09	11,63		15,51		19,41	24,40	8,89				
	280	168	112	14,09	11,63		15,98		19,88	26,28	8,89				
	300	180	120	14,09	11,63		16,45		20,35	28,16	8,89				
	320	192	128	14,09	11,63		16,92		20,82	30,04	8,89				
	340	204	136	14,09	11,63		17,39		21,29	31,91	8,89				
	360	205 *	155	14,09	11,63		17,43		21,33	32,07	8,89				
	380	205 *	175	14,09	11,63		17,43		21,33	32,07	8,89				
	400	205 *	195	14,09	11,63		17,43		21,33	32,07	8,89				

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques sont conformes à la norme EN 1995:2008.
- Les valeurs de calcul s'obtiennent à partir des valeurs caractéristiques comme suit:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

Les coefficients γ_m et k_{mod} sont établis en fonction de la réglementation en vigueur intégrée dans le calcul.

- A des fins de calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Les valeurs ont été calculées en considérant que la partie filetée minimale est complètement enfoncée dans l'élément en bois.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois, des panneaux et des plaques en acier doivent être réalisés séparément.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement sont calculées pour des vis insérées avec pré-perçage.

REMARQUES

- (1) Les résistances caractéristiques au cisaillement sont calculées en considérant un angle α entre l'effort et le fil égal à 0° .
- (2) Les résistances caractéristiques au cisaillement sont calculées en considérant un angle α entre l'effort et le fil égal à 90° .
- (3) Les résistances caractéristiques au cisaillement sont calculées en considérant le cas d'une plaque mince ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$).
- (4) Les résistances caractéristiques au cisaillement sont calculées en considérant le cas d'une plaque épaisse ($S_{PLATE} \geq d_1$).
- (5) La capacité résistante axiale à l'extraction du filet a été calculée en considérant un angle de 90° entre le fil et le connecteur et pour une longueur d'enfoncement égale à b.
- (6) La capacité résistante axiale de pénétration de la tête a été calculée sur un élément en bois.
Dans le cas d'assemblages acier-bois la résistance à la traction de l'acier est généralement déterminante par rapport à l'arrachement ou à la pénétration de la tête.
- (7) En phase de calcul on a considéré une longueur de filetage b égale à $0,6 L$, exception faite pour les tailles (*).