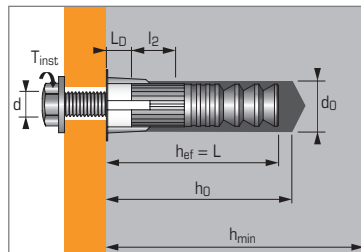


Ancrage chimique femelle pour charges lourdes, pour béton non fissuré



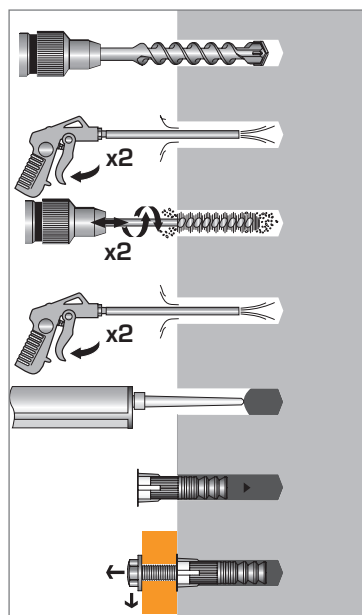
APPLICATION

- Fixation de charpentes métalliques
- Fixation de machines (résiste aux vibrations)
- Fixations isolantes (éclairages publics, chemins de câbles, etc.)
- Fixations étanches à l'eau (barrages, etc.)
- Fixations pour barrières de protection, rails de sécurité

MATIÈRE

- **Corps ATP version zinguée:**
S 300 pb NFA 35561
- **Corps ATP version inox A4**
X2Cr Ni Mo 17-12-2
- **Capuchon de centrage:**
PE haute densité

METHODE DE POSE*



*Nettoyage Premium :

- 2 aller-retour de soufflage à l'air comprimé
- 2 aller-retour de brosse avec écouvillon sur mandrin
- 2 aller-retour de soufflage à l'air comprimé

Caractéristiques techniques

Dimensions	Prof. ancrage min.	Epaisseur min. support	Longueur fileté	Prof. départ fileté	Ø filetage	Profondeur perçage	Ø perçage	Longueur totale cheville	Couple de serrage	Code	
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)	version zinguée	version inox A4
	h _{ef}	h _{min}	l ₂	L ₀	d	h ₀	d ₀	L	T _{inst}		
M8X60	60	100	20	4,5	8	65	14	60	10	062770	062860
M10X65	65	100	25	7	10	70	20	65	20	062480	062960
M12X75	75	125	30	8	12	75	24	75	30	062760	063100
M12X120*	120	180	38	5	12	125	18	120	60	062500	-
M16X125	125	180	40	9,5	16	130	28	125	120	052800	-
M20X170	170	225	50	12,5	20	175	35	170	200	062810	-

Nota : UTILISABLE EGLEMENT AVEC RESINE EPCON C6*

* Non visé par l'ETE

Propriétés mécaniques des chevilles

Dimensions		M8	M10	M12	M16	M20
Corps ATP version zinguée						
f _{uk} (N/mm ²)	Résistance à la traction min.	520	520	520	520	520
f _{yk} (N/mm ²)	Limite d'élasticité	420	420	420	420	420
Corps ATP version inox A4						
f _{uk} (N/mm ²)	Résistance à la traction min.	650	650	650	-	-
f _{yk} (N/mm ²)	Limite d'élasticité	350	350	350	-	-

Temps de prise avant application d'une charge

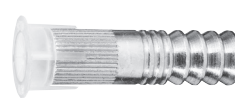
RESINE EPOMAX

Température ambiante	Temps max. de manipulation	Temps de polymérisation	
		Béton sec	Béton humide
40°C	1 min	30 min	60 min
30°C	3 min	35 min	1 h 10 min
20°C	6 min	40 min	1 h 20 min
10°C	11 min	60 min	2 heures
0°C	22 min	3 h 30 min	7 heures
-5°C	75 min	12 heures	24 heures

Résistance aux agents chimiques de la résine SPIT EPOMAX

Substances chimiques	Concentration (%)	Résistance chimique	Substances chimiques	Concentration (%)	Résistance chimique
Acide acétique	50-75	(o)	Heptane	100	(+)
Acide acétique	0-50	(+)	Hexane	100	(o)
Acétone	10	(+)	Acide chlorhydrique	25	(o)
Hydroxyde d'ammonium ou Ammoniac	20	(o)	Acide chlorhydrique	15	(+)
Hydroxyde d'ammonium ou Ammoniac	5	(+)	Acide lactique	0-100	(+)
Eau bromée	5	(+)	Acide nitrique	feb-15	(o)
Eau chlorée	0-100	(+)	Acide phosphorique	80	(+)
Acide citrique	0-100	(+)	Acide phosphorique, vapeur et condensé		(+)
Acide phosphorique concentré	100	(+)	Eau de mer	0-100	(+)
Eau déionisée	0-100	(+)	Carbonate de sodium	10	(+)
Eau déminéralisée		(+)	Chlorure de sodium	0-100	(+)
Carburant diesel	0-100	(+)	Hydroxyde de sodium ou soude caustique	25	(o)
Alcool éthylique (Ethanol)	10	(o)	Acide sulfurique	71-75	(o)
Ethylène-glycol	0-100	(+)	Acide sulfurique	0-70	(+)
Acide formique	10	(+)	Acide sulfurique	Fumées	(+)
Carburant	100	(+)	Acide sulfurique / Acide phosphorique	10:20	(+)
Huile lourde moteur	100	(+)	Térébenthine (huile)		(o)

Résistante (+) : Les échantillons en contact avec les substances n'ont pas présenté d'endommagements visibles tels que des fissures, surfaces attaquées, angles éclatés ou gonflements importants. **Sensible (o)** : à utiliser avec précautions en fonction de l'exposition du terrain d'utilisation. Prendre des précautions. Les échantillons en contact avec la substance ont légèrement attaqué le matériau.



Les charges spécifiées sur cette page permettent de juger les performances du produit, mais ne peuvent pas être utilisées pour le dimensionnement. Il faut utiliser les performances données dans les pages suivantes (3/4 et 4/4).

Nombre de scellements par cartouche

Dimensions	M8X60	M10X65	M12X75	M12X120	M16X125
Ø perçage (mm)	10	12	14	18	25
Profondeur perçage (mm)	14	20	24	18	28
Nbre de scellements pour une cartouche					
EPOMAX 380 ml	80	30	21	24	8
EPOMAX 150 ml	31	11	8	9	3

Charges moyennes de ruine ($N_{Ru,m}$, $V_{Ru,m}$)/résistances caractéristiques (N_{Rk} , V_{Rk}) en kN

Les charges moyennes de ruine sont issues des résultats d'essais dans les conditions admissibles d'emploi, et les résistances caractéristiques sont déterminées statistiquement.

TRACTION

Dimensions	M8	M10	M12	M12	M16	M20
Vis classe 5.8 / A4-70						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
$N_{Ru,m}$	20,3	32,2	46,8	46,8	87,2	136,1
N_{Rk}	18,3	29	42,2	42,2	78,5	122,5
Vis classe 8.8						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
$N_{Ru,m}$	26,6	41,2	57,1	91,3	111,0	188,8
N_{Rk}	16,7	25,8	35,8	57,3	69,6	118,5

CISAILLEMENT

Dimensions	M8	M10	M12	M12	M16	M20
Vis classe 5.8						
$V_{Ru,m}$	11,34	18,18	26,28	26,28	48,96	76,14
V_{Rk}	9,45	15,15	21,9	21,9	40,8	63,45
Vis classe 8.8						
$V_{Ru,m}$	17,46	27,9	40,5	40,5	55,26	121,86
V_{Rk}	14,55	23,25	33,75	33,75	46,05	101,55
Vis classe A4-70						
$V_{Ru,m}$	15,27	24,47	35,38	35,38	65,91	-
V_{Rk}	12,72	20,39	29,48	29,48	54,92	-

Charges limites ultimes (N_{Rd} , V_{Rd}) pour une cheville en pleine masse en kN

$$N_{Rd} = \frac{N_{Rk}^*}{\gamma_{Mc}} \quad *Valeurs issues d'essais$$

$$V_{Rd} = \frac{V_{Rk}^*}{\gamma_{Ms}}$$

TRACTION

Dimensions	M8	M10	M12	M12	M16	M20
Vis classe 5.8 / A4-70						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
N_{Rd}	12,2	19,3	28,1	28,1	52,3	81,7
Vis classe 8.8						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
N_{Rd}	11,1	17,2	23,9	38,2	46,4	79,0

$\gamma_{Mc} = 1,5$

CISAILLEMENT

Dimensions	M8	M10	M12	M12	M16	M20
Vis classe 5.8						
V_{Rd}	7,6	12,1	17,5	17,5	32,6	50,8
Vis classe 8.8						
V_{Rd}	11,6	18,6	27,0	27,0	30,7	67,7
Vis classe A4-70						
V_{Rd}	8,2	13,1	18,9	18,9	35,2	-

Vis classe 5.8: $\gamma_{Ms} = 1,25$

Vis classe 8.8: $\gamma_{Ms} = 1,25$ pour M8 à M12 et $\gamma_{Ms} = 1,5$ pour M16 et M20

Vis classe A4-70: $\gamma_{Ms} = 1,56$

Charges recommandées (N_{rec} , V_{rec}) pour une cheville en pleine masse en kN

$$N_{rec} = \frac{N_{Rk}^*}{\gamma_M \cdot \gamma_F} \quad *Valeurs issues d'essais$$

$$V_{rec} = \frac{V_{Rk}^*}{\gamma_M \cdot \gamma_F}$$

TRACTION

Dimensions	M8	M10	M12	M12	M16	M20
Vis classe 5.8 / A4-70						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
N_{rec}	8,7	13,8	20,1	20,1	37,4	58,3
Vis classe 8.8						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
N_{rec}	8,0	12,3	17,0	27,3	33,1	56,4

$\gamma_{Mc} = 1,5$

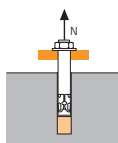
CISAILLEMENT

Dimensions	M8	M10	M12	M12	M16	M20
Vis classe 5.8						
V_{rec}	5,4	8,7	12,5	12,5	23,3	36,3
Vis classe 8.8						
V_{rec}	8,3	13,3	19,3	19,3	21,9	48,4
Vis classe A4-70						
V_{rec}	5,8	9,3	13,5	13,5	25,1	-

Vis classe 5.8: $\gamma_{Ms} = 1,25$

Vis classe 8.8: $\gamma_{Ms} = 1,25$ pour M8 à M12 et $\gamma_{Ms} = 1,5$ pour M16 et M20

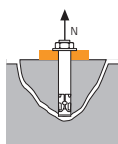
Vis classe A4-70: $\gamma_{Ms} = 1,56$

SPIT Méthode CC (valeurs issues de l'ETE)
TRACTION en kN


→ **Résistance à la rupture extraction-glissemment - Nettoyage Premium**

$$N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^0 \cdot f_b$$

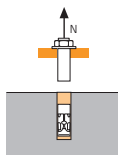
Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture extraction-glissemment					
	M8	M10	M12	M12	M16	M20
$N_{Rd,p}^0$						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
$N_{Rd,p}^0$ (C20/25)	10,7	13,3	20,0	30,0	40,0	63,3

 $\gamma_{Mc} = 1,5$


→ **Résistance à la rupture cône béton - Nettoyage Premium**

$$N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

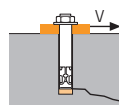
Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture cône béton					
	M8	M10	M12	M12	M16	M20
$N_{Rd,c}^0$						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
$N_{Rd,c}^0$ (C20/25)	10,7	13,3	20,0	30,0	40,0	63,3

 $\gamma_{Mc} = 1,5$


→ **Résistance à la rupture acier**

Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture acier					
	M8	M10	M12	M12	M16	M20
$N_{Rd,s}$						
Vis classe 5.8						
$N_{Rd,s}$	12,0	19,3	28,0	28,0	52,0	81,2
Vis classe 8.8						
$N_{Rd,s}$	19,3	30,7	44,7	44,70	73,3	122,0
Vis classe A4-70						
$N_{Rd,s}$	12,4	19,9	29,0	29,0	54,8	-

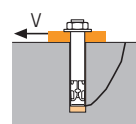
 Vis classe 5.8 et 8.8 : $\gamma_{Ms} = 1,5$

 Vis classe A4-70 : $\gamma_{Ms} = 1,86$
CISAILLEMENT en kN


→ **Résistance à la rupture béton en bord de dalle**

$$V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot f_{\beta,V} \cdot \Psi_{S-C,V}$$

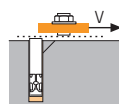
Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture béton bord de dalle à la distance aux bords minimale (C_{min})					
	M8	M10	M12	M12	M16	M20
$V_{Rd,c}^0$						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
C_{min}	40	45	55	65	65	85
S_{min}	40	45	55	65	65	85
$V_{Rd,c}^0$ (C20/25)	2,5	3,4	5,0	6,5	7,3	12,5

 $\gamma_{Mc} = 1,5$


→ **Résistance à la rupture par effet de levier**

$$V_{Rd,cp} = V_{Rd,cp}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture par effet levier					
	M8	M10	M12	M12	M16	M20
$V_{Rd,cp}^0$						
h_{ef}	60	65	75	120	125	170
$V_{Rd,cp}^0$ (C20/25)	21,3	26,7	40,0	60,0	80,0	126,7

 $\gamma_{Mcp} = 1,5$


→ **Résistance à la rupture acier**

Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture acier					
	M8	M10	M12	M12	M16	M20
$V_{Rd,s}$						
Vis classe 5.8						
$V_{Rd,s}$	7,4	11,6	16,9	16,9	31,2	48,8
Vis classe 8.8						
$V_{Rd,s}$	11,7	18,6	27,0	27,0	36,7	60,7
Vis classe A4-70						
$V_{Rd,s}$	7,3	11,9	17,3	17,3	32,7	-

 Vis classe 5.8 : $\gamma_{Ms} = 1,25$

 Vis classe 8.8 : $\gamma_{Ms} = 1,25$ pour M8 à M12 et $\gamma_{Ms} = 1,5$ pour M16 et M20

 Vis classe A4-70 : $\gamma_{Ms} = 1,56$

$$N_{Rd} = \min(N_{Rd,p} ; N_{Rd,c} ; N_{Rd,s})$$

$$\beta_N = N_{Sd} / N_{Rd} \leq 1$$

$$V_{Rd} = \min(V_{Rd,c} ; V_{Rd,cp} ; V_{Rd,s})$$

$$\beta_V = V_{Sd} / V_{Rd} \leq 1$$

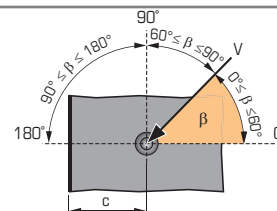
$$\beta_N + \beta_V \leq 1,2$$

 f_b INFLUENCE DE LA RESISTANCE DU BETON

Classe de béton	f_b
C25/30	1,06
C30/40	1,17
C40/60	1,26
C50/60	1,34

 $f_{\beta,V}$ INFLUENCE DE LA DIRECTION DE LA CHARGE DE CISAILLEMENT

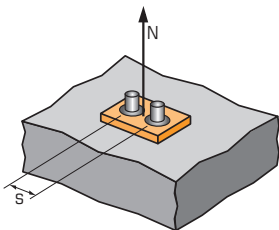
Angle β [°]	$f_{\beta,V}$
0 à 55	1
60	1,1
70	1,2
80	1,5
90 à 180	2





SPIT Méthode CC (valeurs issues de l'ETE)

Ψ_s INFLUENCE DE L'ENTRAXE SUR LA CHARGE DE TRACTION POUR LA RUPTURE CONE BETON



$$\Psi_s = 0,5 + \frac{s}{4 \cdot h_{ef}}$$

$$s_{min} < s < s_{cr,N}$$

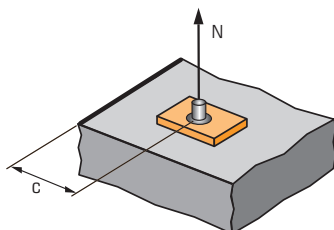
$$s_{cr,N} = 2 \cdot h_{ef}$$

Ψ_s doit être utilisé pour chaque entraxe agissant sur le groupe de chevilles.

ENTRAXE S

Dimensions	Coefficient de réduction Ψ_s Béton non fissuré					
	M8	M10	M12	M12	M16	M20
40	0,67					
45	0,69	0,67				
55	0,73	0,71	0,68			
65	0,77	0,75	0,72	0,64	0,63	
85	0,85	0,83	0,78	0,65	0,67	0,60
100	0,92	0,88	0,83	0,71	0,70	0,65
120	1,00	0,96	0,90	0,75	0,74	0,68
130		1,00	0,93	0,77	0,76	0,69
150			1,00	0,81	0,80	0,72
200				0,92	0,90	0,79
250				1,00	1,00	0,87
300						0,94
340						1,00

$\Psi_{c,N}$ INFLUENCE DE LA DISTANCE AUX BORDS SUR LA CHARGE DE TRACTION POUR LA RUPTURE CONE BETON



$$\Psi_{c,N} = 0,27 + 0,725 \cdot \frac{c}{h_{ef}}$$

$$c_{min} < c < c_{cr,N}$$

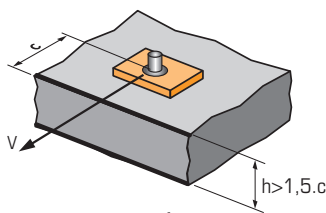
$$c_{cr,N} = h_{ef}$$

$\Psi_{c,N}$ doit être utilisé pour chaque distance aux bords agissant sur le groupe de chevilles.

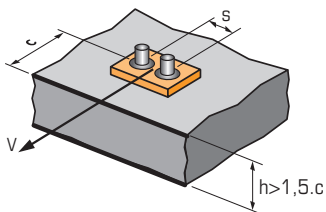
DISTANCES AUX BORDS

Dimensions	Coefficient de réduction $\Psi_{c,N}$ Béton non fissuré					
	M8	M10	M12	M12	M16	M20
40	0,75					
45	0,81	0,77				
55	0,93	0,88	0,80			
65	1,00	1,00	0,90	0,66	0,65	0,55
85			1,00	0,68	0,76	0,63
90				0,81	0,79	0,65
100				0,87	0,85	0,70
125				1,00	1,00	0,80
150						0,91
170						1,00

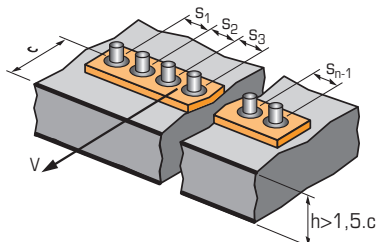
$\Psi_{s-c,V}$ INFLUENCE DE LA DISTANCE AUX BORDS SUR LA CHARGE DE CISAILEMENT POUR LA RUPTURE BORD DE DALLE



$$\Psi_{s-c,V} = \frac{c}{c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



$$\Psi_{s-c,V} = \frac{3 \cdot c + s}{6 \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



→ Cas d'une cheville unitaire

Coefficient de réduction $\Psi_{s-c,V}$
Béton non fissuré

$\frac{c}{c_{min}}$	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
$\Psi_{s-c,V}$	1,00	1,31	1,66	2,02	2,41	2,83	3,26	3,72	4,19	4,69	5,20	5,72

→ Cas d'un groupe de 2 chevilles

Coefficient de réduction $\Psi_{s-c,V}$
Béton non fissuré

$\frac{s}{c_{min}}$	$\frac{c}{c_{min}}$	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
1,0	0,67	0,84	1,03	1,22	1,43	1,65	1,88	2,12	2,36	2,62	2,89	3,16	
1,5	0,75	0,93	1,12	1,33	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,76	3,03	3,31	
2,0	0,83	1,02	1,22	1,43	1,65	1,89	2,12	2,38	2,63	2,90	3,18	3,46	
2,5	0,92	1,11	1,32	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,77	3,04	3,32	3,61	
3,0	1,00	1,20	1,42	1,64	1,88	2,12	2,37	2,63	2,90	3,18	3,46	3,76	
3,5		1,30	1,52	1,75	1,99	2,24	2,50	2,76	3,04	3,32	3,61	3,91	
4,0			1,62	1,86	2,10	2,36	2,62	2,89	3,17	3,46	3,75	4,05	
4,5				1,96	2,21	2,47	2,74	3,02	3,31	3,60	3,90	4,20	
5,0					2,33	2,59	2,87	3,15	3,44	3,74	4,04	4,35	
5,5						2,71	2,99	3,28	3,71	4,02	4,33	4,65	
6,0							2,83	3,11	3,41	3,71	4,02	4,33	4,65

→ Cas d'un groupe de 3 chevilles et plus

$$\Psi_{s-c,V} = \frac{3 \cdot c + s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_{n-1}}{3 \cdot n \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$