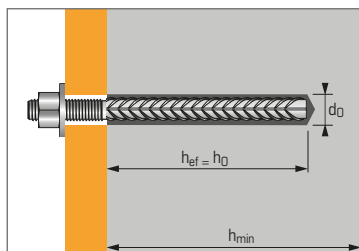


Résine chimique Epoxy - Haute performance pour barres d'armatures filetées



APPLICATION

- Barres d'armatures filetées installées à postériori et utilisées comme des chevilles.
- Connecteurs reprenant des charges de cisaillement

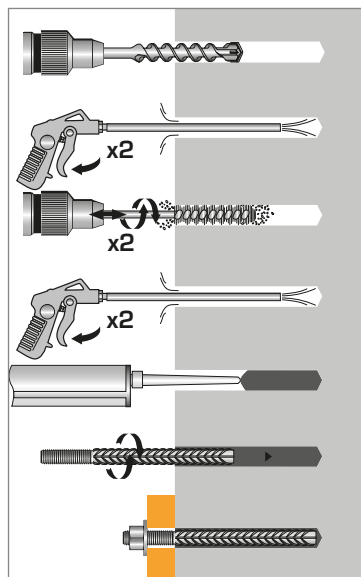
Caractéristiques techniques

Dimensions	Prof. ancrage max. (mm)	Epaisseur min. support (mm)	Profondeur perçage (mm)	Ø perçage (mm)
	hef	h_{min}	hg	d₀
Ø8	80	110	80	10
Ø10	90	120	90	12
Ø12	110	140	110	15
Ø14	125	170	125	18
Ø16	125	170	125	18
Ø20	170	220	170	25
Ø25	210	270	210	30
Ø30	300	380	300	40

EPCON C8 Résine epoxy cartouche deux composants 450 ml

Code : 055887

MÉTHODE 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 mécaniques des fers à béton

Diamètre nominal barre en acier	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
Sections (cm²)	0,503	0,785	1,13	1,54	2,01	3,14	4,91	8,04	12,57	
Résistances min. à la rupture (kN)	Fe E400	21,13	32,97	47,46	64,68	84,42	131,88	206,22	337,68	527,94
	Fe E500	25,90	40,43	58,20	79,31	103,52	161,71	252,87	414,06	647,36
Charge limite ultime N_{Rd} (kN)	Fe E500	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	136,59	213,43	349,56	546,36

Les caractéristiques mécaniques des fers à béton à haute adhérence sont définies dans les normes NFA 35-016 et NFA 35-017

Temps de prise avant application d'une charge

Température	Temps max. de manipulation (min.)	Temps d'attente 45 % performance (h)	Temps d'attente avant polymérisation complète (h)
40°C	5	3	6
30°C	8	5	8
20°C	14	6	12
10°C	20	12	23
5°C	26	15	26



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).

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	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
h_{ef}	80	90	110	125	125	170	210	230
$N_{Ru,m}$	33,4	46,9	68,8	91,3	104,3	177,3	273,8	407,2
N_{Rk}	25,1	35,3	51,8	68,7	78,5	133,5	206,2	304,6

CISAILLEMENT

Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
$V_{Ru,m}$	18,4	28,8	41,4	56,5	73,7	115,1	180,0	294,8
V_{Rk}	16,6	25,9	37,3	50,8	66,3	103,6	162,0	265,3

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

$$N_{Rd} = \frac{N_{Rk}^*}{\gamma_{Mc}}$$

*Valeurs issues d'essais

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

TRACTION

Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
h_{ef}	80	90	110	125	125	170	210	230
N_{Rd}	14,0	19,6	28,8	38,2	43,6	74,2	114,5	169,2

$\gamma_{Mc} = 1,8$

CISAILLEMENT

Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
V_{Rd}	11,1	17,3	24,9	33,9	44,2	39,1	108,0	176,9

$\gamma_{Ms} = 1,5$

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

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

*Valeurs issues d'essais

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

TRACTION

Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
h_{ef}	80	90	110	125	125	170	210	230
N_{rec}	-	14,0	20,6	27,3	31,2	53,0	81,8	120,9

$\gamma_F = 1,4$; $\gamma_{Mc} = 1,8$

CISAILLEMENT

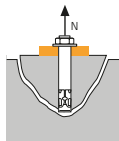
Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
V_{rec}	7,9	12,3	17,8	24,2	31,6	49,3	77,2	126,3

$\gamma_F = 1,4$; $\gamma_{Ms} = 1,5$

SPIT Méthode CC (valeurs issues de l'ETE)

TRACTION en kN

→ Résistance à la rupture cône béton pour béton sec

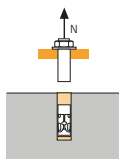


$$N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$N_{Rd,c}^0$	Résistance à l'ELU - rupture cône béton							
Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
h_{ef}	80	90	110	125	125	170	210	230
$N_{Rd,c}^0$	14,0	19,6	28,8	38,2	43,6	74,2	114,5	169,2

$\gamma_{Mc} = 1,8$

→ Résistance à la rupture des fers Fe E500

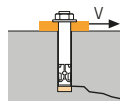


$N_{Rd,s}$	Résistance à l'ELU - rupture acier							
Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
h_{ef}	80	90	110	125	125	170	210	230
$N_{Rd,s}$	21,0	32,7	47,1	64,2	83,8	130,8	204,6	335,0

$\gamma_{Ms} \text{ Fe E500} = 1,4$

CISAILLEMENT en kN

→ Résistance à la rupture béton en bord de dalle

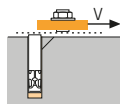


$$V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot f_{\beta,V} \cdot \Psi_{S-C,V}$$

$V_{Rd,c}^0$	Résistance à l'ELU - rupture béton bord de dalle à la distance aux bords minimale (C_{min})							
Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
h_{ef}	80	90	110	125	125	170	210	230
C_{min}	40	50	60	70	80	100	125	160
S_{min}	40	50	60	70	80	100	125	160
$V_{Rd,c}^0$	2,5	3,8	5,5	7,0	8,5	12,7	18,4	26,9

$\gamma_{Mc} = 1,5$

→ Résistance à la rupture acier



$V_{Rd,s}$	Résistance à l'ELU - rupture acier							
Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
h_{ef}	80	90	110	125	125	170	210	230
$V_{Rd,s}$	11,1	17,3	24,9	33,9	44,2	69,1	108,0	176,9

$\gamma_{Ms} \text{ Fe E500} = 1,5$

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

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

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

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

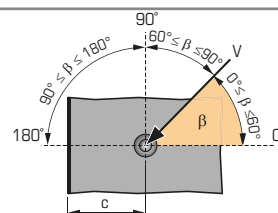
$$\beta_N + \beta_V \leq 1,2$$

f_b INFLUENCE DE LA RESISTANCE DU BETON

Classe de béton	f_b
C20/25	1,00
C30/40	1,14
C40/60	1,26
C50/60	1,34

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

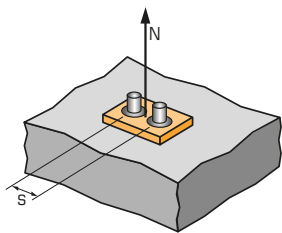
Angle β [°]	$f_{\beta,V}$
0 à 55	1
60	1,1
70	1,2
80	1,5
90 à 180	2





SPIT Méthode CC (valeurs issues de l'ETE)

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



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

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

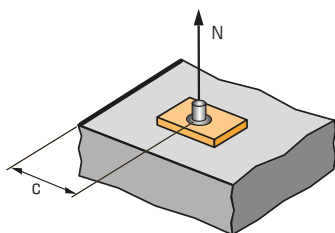
$$s_{cr,N} = 2 \cdot h_{ef}$$

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

ENTRAXE S	Coefficient de réduction Ψ_s Béton fissuré et non fissuré				
	Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
40		0,63			
50		0,66			
60		0,69	0,67		
70		0,72	0,69	0,66	
85		0,77	0,74	0,69	0,67
105		0,83	0,79	0,74	0,71
140		0,94	0,89	0,82	0,78
160		1,00	0,94	0,86	0,82
180			1,00	0,91	0,86
220				1,00	0,94
250					1,00

ENTRAXE S	Coefficient de réduction Ψ_s Béton fissuré et non fissuré				
	Dimensions	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
80		0,66			
100		0,70	0,65		
125		0,75	0,68		
160		0,82	0,74	0,69	
200		0,90	0,79	0,74	0,72
250		1,00	0,87	0,80	0,77
320			0,97	0,88	0,85
340			1,00	0,90	0,87
380				0,95	0,91
420				1,00	0,96
460					1,00

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



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

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

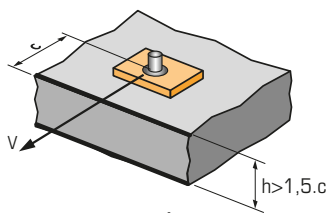
$$c_{cr,N} = h_{ef}$$

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

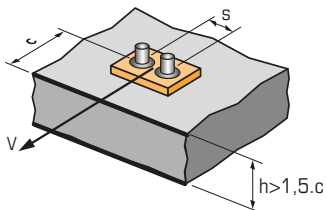
DISTANCES AUX BORDS C	Coefficient de réduction $\Psi_{c,N}$ Béton fissuré et non fissuré				
	Dimensions	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
40		0,63			
50		0,72	0,67		
60		0,81	0,75	0,67	
70		0,90	0,83	0,73	0,68
80		1,00	0,91	0,80	0,73
90			1,00	0,86	0,79
110				1,00	0,91
125					1,00

DISTANCES AUX BORDS C	Coefficient de réduction $\Psi_{c,N}$ Béton fissuré et non fissuré				
	Dimensions	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
80		0,73			
100		0,85	0,70		
125		1,00	0,80	0,70	
160			0,95	0,82	0,77
170			1,00	0,86	0,81
210				1,00	0,93
230					1,00

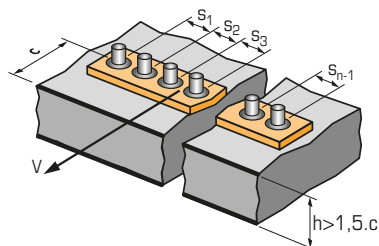
$\Psi_{s-c,V}$ INFLUENCE DE LA DISTANCE AUX BORDS SUR LA CHARGE DE CISAILEMENT POUR LA RUPTURE BORD DE DALLE



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



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



→ Cas d'une cheville unitaire

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

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