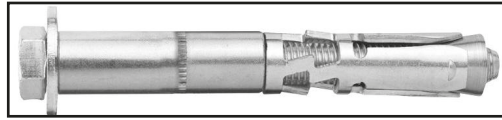
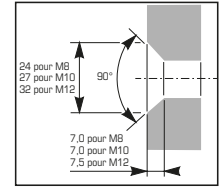
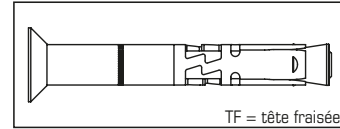
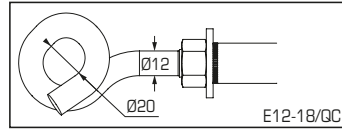
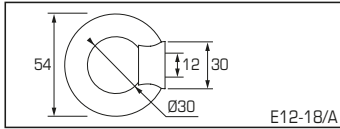


TRIGA Z XTREM

2/6 version zinguée



Produits spéciaux



Charges recommandées en kN

Dimensions	TRACTION ≥ C20/25	OBLIQUE ≥ C20/25	CISAILLEMENT ≥ C20/25
E12-18/A	3,4	2,4* *(30 ≤ α ≤ 45°)	Utilisation déconseillée
E12-18/QC	4,0	1,0	0,5
TF V8-12/16	Les résistances des chevilles version tête fraisée sont les mêmes que celles de la version vis de même diamètre		
TF V8-12/26			
TF V10-15/27			
TF V12-18/40			

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 (3/6 à 6/6).

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

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

TRACTION

Dimensions	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Béton non fissuré (C20/25)						
h _{ef}	50	60	70	80	100	125
N _{Ru,m}	18,2	27,5	45,9	54,4	103,6	124,4
N _{Rk}	16,0	19,9	36,0	34,2	61,9	85,9
Béton fissuré (C20/25)						
h _{ef}	50	60	70	80	100	125
N _{Ru,m}	15,1	20,3	33,3	50,3	88,5	113,3
N _{Rk}	11,5	14,8	26,5	36,6	70,4	90,1

CISAILLEMENT

Dimensions	M6	M8	M10	M12	M16	M20	
Béton fissuré et non fissuré (C20/25)							
Type V/T	V _{Ru,m}	29,2	41,7	68,0	95,7	159,0	228,2
	V _{Rk}	25,9	38,6	58,8	83,3	141,6	206,0
Type E	V _{Ru,m}	20,0	26,2	43,1	57,0	116,0	135,9
	V _{Rk}	15,7	22,0	36,4	52,0	110,0	124,9

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

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

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

TRACTION

Dimensions	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Béton non fissuré (C20/25)						
h _{ef}	50	60	70	80	100	125
N _{Rd}	10,7	13,2	24,0	22,8	41,3	57,3
Béton fissuré (C20/25)						
h _{ef}	50	60	70	80	100	125
N _{Rd}	7,7	9,9	17,7	24,4	47,0	60,1

CISAILLEMENT

Dimensions	M6	M8	M10	M12	M16	M20	
Béton fissuré et non fissuré (C20/25)							
Type V/T	V _{Rd}	20,7	30,8	47,0	66,6	113,3	164,8
Type E	V _{Rd}	12,6	17,6	29,1	41,6	88,0	99,9

γ_{Ms} = 1,25

γ_{Mc} = 1,5

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

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

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

TRACTION

Dimensions	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Béton non fissuré (C20/25)						
h _{ef}	50	60	70	80	100	125
N _{rec}	7,6	9,5	17,1	16,3	29,5	40,9
Béton fissuré (C20/25)						
h _{ef}	50	60	70	80	100	125
N _{rec}	5,5	7,0	12,6	17,4	33,5	42,9

CISAILLEMENT

Dimensions	M6	M8	M10	M12	M16	M20	
Béton fissuré et non fissuré (C20/25)							
Type V/T	V _{rec}	14,8	22,0	33,6	47,6	80,9	117,7
Type E	V _{rec}	9,0	12,5	20,8	29,7	62,9	71,4

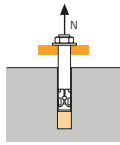
γ_F = 1,4 ; γ_{Ms} = 1,25

γ_F = 1,4 ; γ_{Mc} = 1,5



SPIT Méthode CC (valeurs issues de l'ETE)

TRACTION en kN

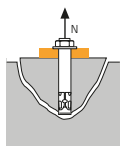


→ Résistance à la rupture extraction-glisement

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

Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture extraction-glisement					
	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Béton non fissuré						
h_{ef}	50	60	70	80	100	125
$N^0_{Rd,p}$ (C20/25)	-	13,3	-	-	-	-
Béton fissuré						
h_{ef}	50	60	70	80	100	125
$N^0_{Rd,p}$ (C20/25)	3,3	8	10,6	-	-	-

$\gamma_{Mc} = 1,5$

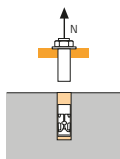


→ Résistance à la rupture cône béton

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

Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture cône béton					
	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Béton non fissuré						
h_{ef}	50	60	70	80	100	125
$N^0_{Rd,c}$ (C20/25)	11,9	15,6	19,7	24,0	33,6	47,0
Béton fissuré						
h_{ef}	50	60	70	80	100	125
$N^0_{Rd,c}$ (C20/25)	8,5	11,2	14,1	17,2	24,0	33,5

$\gamma_{Mc} = 1,5$



→ Résistance à la rupture acier

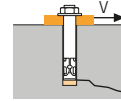
Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture acier					
	M6	M8	M10	M12	M16	M20
$N_{Rd,s}$	10,7	19,5	30,9	44,9	83,7	130,7

$\gamma_{Ms} = 1,5$

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

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

CISAILLEMENT en kN

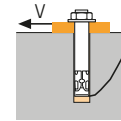


→ Résistance à la rupture béton en bord de dalle

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

Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture béton bord de dalle à la distance aux bords minimale (C_{min})					
	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Béton non fissuré						
h_{ef}	50	60	70	80	100	125
C_{min}	50	60	70	80	100	150
S_{min}	100	100	160	200	220	300
$V^0_{Rd,c}$ (C20/25)	3,4	4,9	6,8	9,3	13,6	26,1
Béton fissuré						
h_{ef}	50	60	70	80	100	125
C_{min}	50	60	70	80	100	150
S_{min}	100	100	160	200	220	300
$V^0_{Rd,c}$ (C20/25)	2,4	3,5	4,8	6,6	9,7	18,7

$\gamma_{Mc} = 1,5$

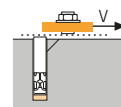


→ Résistance à la rupture par effet de levier

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

Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture par effet levier					
	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Béton non fissuré						
h_{ef}	50	60	70	80	100	125
$V^0_{Rd,cp}$ (C20/25)	11,9	31,2	39,4	48,1	67,2	93,9
Béton fissuré						
h_{ef}	50	60	70	80	100	125
$V^0_{Rd,cp}$ (C20/25)	8,5	22,3	28,1	34,3	48,0	67,1

$\gamma_{Mcp} = 1,5$



→ Résistance à la rupture acier

Dimensions	Résistance à l'ELU - rupture acier					
	M6	M8	M10	M12	M16	M20
$V_{Rd,s}$	18,7	26,1	39,3	58,2	93,8	138,8
$V_{Rd,s}$ (Type V/TF)	11,4	15,2	24,8	37,9	74,5	87,9

$\gamma_{Ms} = 1,25$

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

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

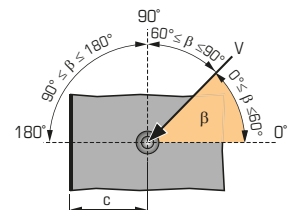
$$\beta_N + \beta_V \leq 1,2$$

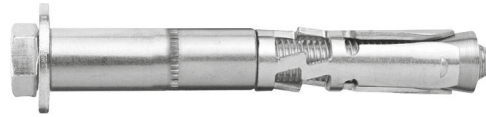
f_b INFLUENCE DE LA RESISTANCE DU BETON

Classe de béton	f_b	Classe de béton	f_b
C25/30	1,1	C40/50	1,41
C30/37	1,22	C45/55	1,48
C35/45	1,34	C50/60	1,55

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

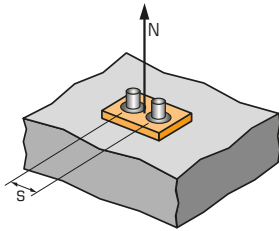
Angle β [°]	$f_{\beta,V}$
0 à 55	1
60	1,1
70	1,2
80	1,5
90 à 180	2





SPIT Méthode CC (valeurs issues de l'ETE)

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



$$\Psi_s = 0,5 + \frac{s}{6 \cdot h_{ef}}$$

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

$$s_{cr,N} = 3 \cdot h_{ef}$$

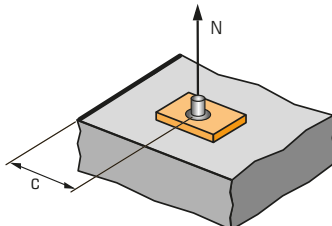
Ψ_s doit être utilisé pour chaque entraxe agissant sur le groupe de chevilles.

ENTRAXE S

Coefficient de réduction Ψ_s
Béton fissuré et non fissuré

Dimensions	M6	M8	M10	M12	M16	M20
50	0,67					
60	0,70	0,67				
70	0,73	0,69	0,67			
80	0,77	0,72	0,69	0,67		
100	0,83	0,78	0,74	0,71	0,67	
125	0,92	0,85	0,80	0,76	0,71	0,67
150	1,00	0,92	0,86	0,81	0,75	0,70
180		1,00	0,93	0,88	0,80	0,74
210			1,00	0,94	0,85	0,78
240				1,00	0,90	0,82
300					1,00	0,90
375						1,00

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



$$\Psi_{c,N} = 0,25 + 0,5 \cdot \frac{c}{h_{ef}}$$

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

$$c_{cr,N} = 1,5 \cdot h_{ef}$$

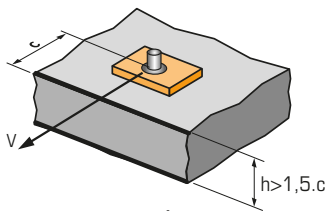
$\Psi_{c,N}$ doit être utilisé pour chaque distance aux bords agissant sur le groupe de chevilles.

DISTANCES AUX BORDS C

Coefficient de réduction $\Psi_{c,N}$
Béton fissuré et non fissuré

Dimensions	M6	M8	M10	M12	M16	M20
50	0,75					
60	0,85	0,75				
70	0,95	0,83	0,75			
80	1,00	0,92	0,82	0,75		
90		1,00	0,89	0,81		
100			0,96	0,88	0,75	
120				1,00	0,85	
150					1,00	0,85
170						0,93
190						1,00

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



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

→ Cas d'une cheville unitaire

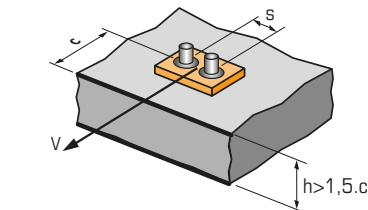
Coefficient de réduction $\Psi_{s-c,V}$
Béton fissuré et non fissuré

$\frac{c}{c_{min}}$	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

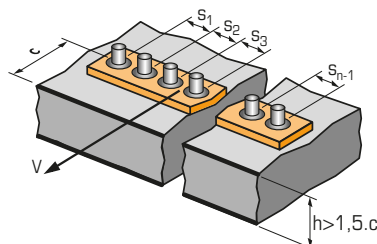
$\frac{s}{c_{min}}$	$\frac{c}{c_{min}}$	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
1,0	0,67	0,84	1,03	1,22	1,43	1,65	1,88	2,12	2,36	2,62	2,89	3,16	
1,5	0,75	0,93	1,12	1,33	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,76	3,03	3,31	
2,0	0,83	1,02	1,22	1,43	1,65	1,89	2,12	2,38	2,63	2,90	3,18	3,46	
2,5	0,92	1,11	1,32	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

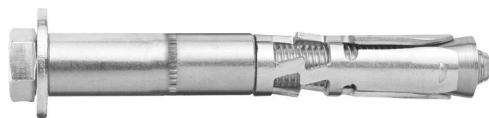


$$\Psi_{s-c,V} = \frac{3 \cdot c + s}{6 \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$

→ Cas d'un groupe de 3 chevilles et plus

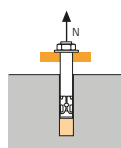
$$\Psi_{s-c,V} = \frac{3 \cdot c + s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_{n-1}}{3 \cdot n \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$





SPIT Méthode CC (valeurs issues de l'ETE - Sismique catégorie C1)

TRACTION en kN



→ Résistance à la rupture extraction-glissement

$$N_{Rd,p,C1} = N_{Rd,p,C1}^0 \cdot f_b$$

$N_{Rd,p,C1}^0$ Résistance à l'ELU - rupture extraction-glissement

Dimensions M10 M12 M16

Catégorie C1 - Cheville unitaire

h_{ef} 70 80 100

$N_{Rd,p,C1}^0$ (C20/25) 6,1 17,2 24,0

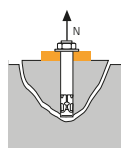
Catégorie C1 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾

h_{ef} 70 80 100

$N_{Rd,p,C1}^0$ (C20/25) 5,2 14,6 20,4

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de traction

$\gamma_{Mc} = 1,5$



→ Résistance à la rupture cône béton

$$N_{Rd,c,C1} = N_{Rd,c,C1}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$N_{Rd,c,C1}^0$ Résistance à l'ELU - rupture cône béton

Dimensions M10 M12 M16

Catégorie C1 - Cheville unitaire

h_{ef} 70 80 100

$N_{Rd,c,C1}^0$ (C20/25) 11,9 14,6 20,4

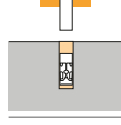
Catégorie C1 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾

h_{ef} 70 80 100

$N_{Rd,c,C1}^0$ (C20/25) 10,5 12,9 18,0

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de traction

$\gamma_{Mc} = 1,5$



→ Résistance à la rupture acier

$N_{Rd,s,C1}$ Résistance à l'ELU - rupture acier

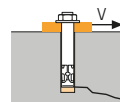
Dimensions M10 M12 M16

$N_{Rd,s,C1}$ 30,7 44,7 84,0

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de traction

$\gamma_{Ms} = 1,5$

CISAILLEMENT en kN



→ Résistance à la rupture béton en bord de dalle

$$V_{Rd,c,C1} = V_{Rd,c,C1}^0 \cdot f_b \cdot f_{\beta,V} \cdot \Psi_{S-C,V}$$

$V_{Rd,c,C1}^0$ Résistance à l'ELU - rupture béton bord de dalle à la distance aux bords minimale (C_{min})

Dimensions M10 M12 M16

Catégorie C1 - Cheville unitaire

h_{ef} 70 80 100

C_{min} 70 80 100

S_{min} 160 200 220

$V_{Rd,c,C1}^0$ (C20/25) 4,6 6,1 9,7

Catégorie C1 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾

h_{ef} 70 80 100

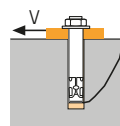
C_{min} 70 80 100

S_{min} 160 200 220

$V_{Rd,c,C1}^0$ (C20/25) 3,9 5,2 8,3

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de cisaillement

$\gamma_{Mc} = 1,5$



→ Résistance à la rupture par effet de levier

$$V_{Rd,cp,C1} = V_{Rd,cp,C1}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$V_{Rd,cp,C1}^0$ Résistance à l'ELU - rupture par effet levier

Dimensions M10 M12 M16

Catégorie C1 - Cheville unitaire

h_{ef} 70 80 100

$V_{Rd,cp,C1}^0$ (C20/25) 23,9 29,2 40,8

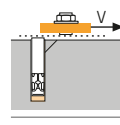
Catégorie C1 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾

h_{ef} 70 80 100

$V_{Rd,cp,C1}^0$ (C20/25) 21,1 25,8 36,0

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de cisaillement

$\gamma_{Mc} = 1,5$



→ Résistance à la rupture acier ⁽²⁾

$V_{Rd,s,C1}$ Résistance à l'ELU - rupture acier

Dimensions M10 M12 M16

Catégorie C1 - Cheville unitaire

$V_{Rd,s,C1}$ 13,7 22,7 48,4

Catégorie C1 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾

$V_{Rd,s,C1}$ 11,6 19,3 41,2

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de cisaillement

⁽²⁾ Condition trou de passage rempli

$\gamma_{Ms} = 1,25$

$$N_{Rd,C1} = \min(N_{Rd,p,C1} ; N_{Rd,c,C1} ; N_{Rd,s,C1})$$

$$\beta_N = N_{Sd} / N_{Rd,C1} \leq 1$$

$$V_{Rd,C1} = \min(V_{Rd,c,C1} ; V_{Rd,cp,C1} ; V_{Rd,s,C1})$$

$$\beta_V = V_{Sd} / V_{Rd,C1} \leq 1$$

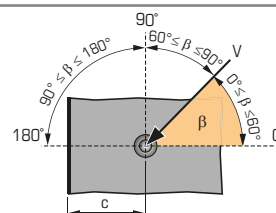
$$\beta_N + \beta_V \leq 1,2$$

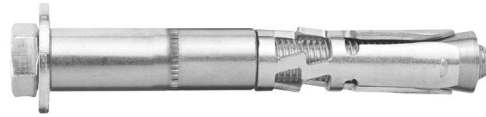
f_b INFLUENCE DE LA RESISTANCE DU BETON

Classe de béton	f_b	Classe de béton	f_b
C25/30	1,1	C40/50	1,41
C30/37	1,22	C45/55	1,48
C35/45	1,34	C50/60	1,55

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

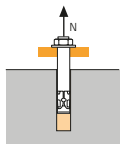
Angle β [°]	$f_{\beta,V}$
0 à 55	1
60	1,1
70	1,2
80	1,5
90 à 180	2





SPIT Méthode CC (valeurs issues de l'ETE - Sismique catégorie C2)

TRACTION en kN

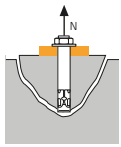


→ Résistance à la rupture extraction-glissemment

$$N_{Rd,p,C2} = N_{Rd,p,C2}^0 \cdot f_b$$

$N_{Rd,p,C2}^0$	Résistance à l'ELU - rupture extraction-glissemment		
Dimensions	M10	M12	M16
Catégorie C2 - Cheville unitaire			
h_{ef}	70	80	100
$N_{Rd,p,C2}^0$ (C20/25)	3,5	6,3	11,0
Catégorie C2 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾			
h_{ef}	70	80	100
$N_{Rd,p,C2}^0$ (C20/25)	3,0	5,3	9,4

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de traction
 $\gamma_{Mc} = 1,5$

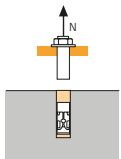


→ Résistance à la rupture cône béton

$$N_{Rd,c,C2} = N_{Rd,c,C2}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$N_{Rd,c,C2}^0$	Résistance à l'ELU - cône béton		
Dimensions	M10	M12	M16
Catégorie C2 - Cheville unitaire			
h_{ef}	70	80	100
$N_{Rd,c,C2}^0$ (C20/25)	9,5	11,9	16,0
Catégorie C2 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾			
h_{ef}	70	80	100
$N_{Rd,c,C2}^0$ (C20/25)	8,4	10,5	14,1

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de traction
 $\gamma_{Mc} = 1,5$

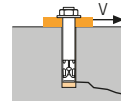


→ Résistance à la rupture acier

$N_{Rd,s,C2}$	Résistance à l'ELU - rupture acier		
Dimensions	M10	M12	M16
$N_{Rd,s,C2}$	30,7	44,7	84,0

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de traction
 $\gamma_{Ms} = 1,5$

CISAILLEMENT en kN



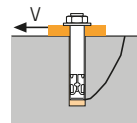
→ Résistance à la rupture béton en bord de dalle

$$V_{Rd,c,C2} = V_{Rd,c,C2}^0 \cdot f_b \cdot f_{\beta,V} \cdot \Psi_{s,C,V}$$

$V_{Rd,c,C2}^0$ Résistance à l'ELU - rupture béton bord de dalle à la distance aux bords minimale (C_{min})

Dimensions	M10	M12	M16
Catégorie C2 - Cheville unitaire			
h_{ef}	70	80	100
C_{min}	65	100	100
S_{min}	50	100	100
$V_{Rd,c,C2}^0$ (C20/25)	4,0	5,3	8,4
Catégorie C2 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾			
h_{ef}	70	80	100
C_{min}	70	80	100
S_{min}	50	100	100
$V_{Rd,c,C2}^0$ (C20/25)	3,4	4,5	7,1

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de cisaillement
 $\gamma_{Mc} = 1,5$

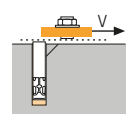


→ Résistance à la rupture par effet de levier

$$V_{Rd,cp,C2} = V_{Rd,cp,C2}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$V_{Rd,cp,C2}^0$	Résistance à l'ELU - rupture par effet levier		
Dimensions	M10	M12	M16
Catégorie C2 - Cheville unitaire			
h_{ef}	70	80	100
$V_{Rd,cp,C2}^0$ (C20/25)	19,0	23,9	32,0
Catégorie C2 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾			
h_{ef}	70	80	100
$V_{Rd,cp,C2}^0$ (C20/25)	16,7	21,1	28,2

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de cisaillement
 $\gamma_{Mc} = 1,5$



→ Résistance à la rupture acier ⁽²⁾

$V_{Rd,s,C2}$	Résistance à l'ELU - rupture acier		
Dimensions	M10	M12	M16
Catégorie C2 - Cheville unitaire			
$V_{Rd,s,C2}$	11,6	22,7	46,5
Catégorie C2 - Groupe de chevilles ⁽¹⁾			
$V_{Rd,s,C2}$	9,9	19,3	39,5

⁽¹⁾ Cas où plus d'une cheville du groupe est soumise à un effort de cisaillement

⁽²⁾ Condition trou de passage rempli
 $\gamma_{Ms} = 1,25$

$$N_{Rd,C2} = \min(N_{Rd,p,C2} ; N_{Rd,c,C2} ; N_{Rd,s,C2})$$

$$\beta_N = N_{Sd} / N_{Rd,C2} \leq 1$$

$$V_{Rd,C2} = \min(V_{Rd,c,C2} ; V_{Rd,cp,C2} ; V_{Rd,s,C2})$$

$$\beta_V = V_{Sd} / V_{Rd,C2} \leq 1$$

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

f_b INFLUENCE DE LA RESISTANCE DU BETON

Classe de béton	f_b	Classe de béton	f_b
C25/30	1,1	C40/50	1,41
C30/37	1,22	C45/55	1,48
C35/45	1,34	C50/60	1,55

$f_{\beta,V}$ 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

