R-KER II douilles

Résine vinylester haute performance pour le scellement de douilles femelles dans le béton non fissuré

Agréments

- ETA-21/0242

Description de produit

Caractéristiques et avantages

- Approuvé pour une utilisation dans le béton fissuré et non fissuré (EAD 330499-01-0601), durée de vie jusqu'à 100 ans
- Possibilité de remontage de la pièce filetée
- La version hiver peut être utilisée dans des témperatures ambiantes pour un temps de prise plus court.
- Convient à l'usage dans des supports humides et secs, ainsi que dans des supports et trous innondés
- Temps de prise court pour une exécution rapide des travaux
- Ancrage charges élevées
- La résine n'exerce pas de forces d'expansion, il est donc possible de fixer avec des distances aux bords et des entraxes réduits

Applications

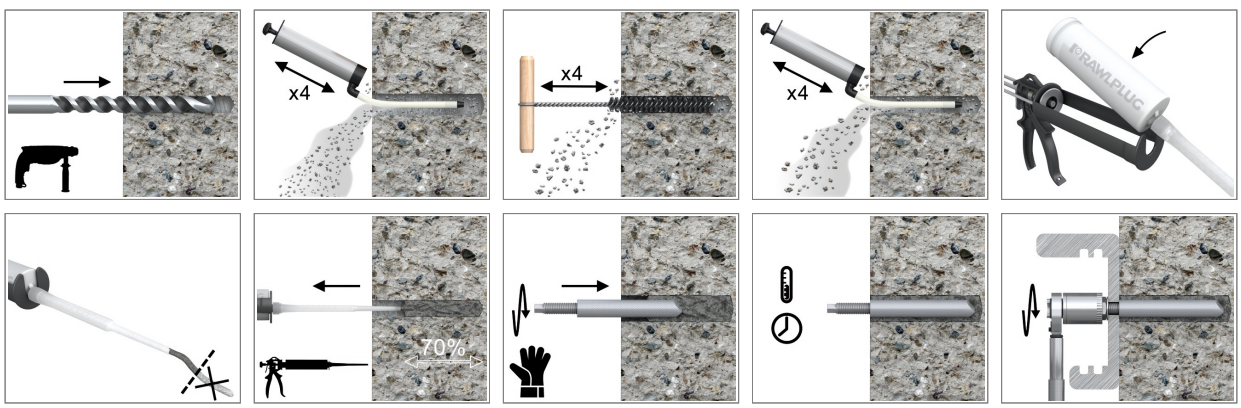
- Mur-rideau
- Balustrades
- Mains courantes
- Auvents

Supports

A utiliser dans:

- Béton non-fissuré C20/25-C50/60
- Béton fissuré C20/25-C50/60

Mise en œuvre



Déscription de produit

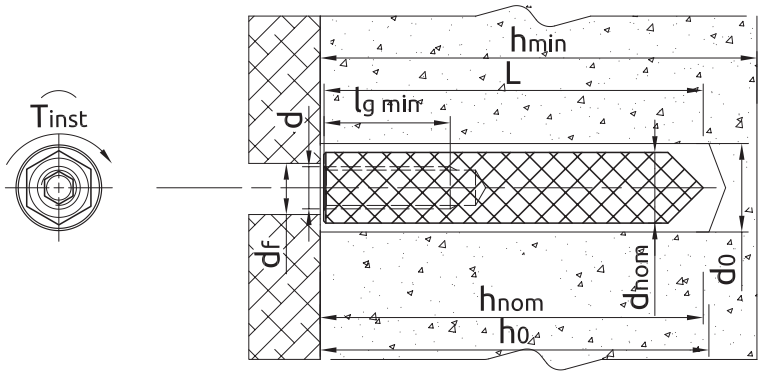
1. Percer un trou au diamtre et la profondeur adapts la taille de la douille femelle.
2. Nettoyer le trou à l'aide d'un écouvillon et de la pompe soufflante au moins quatre fois chaque. Cette étape est indispensable avant l'installation.
3. Insérer la cartouche dans le pistolet extrudeur et attacher l'embout mélangeur.
4. Extruder la résine jusqu'à l'obtention d'une couleur uniforme.
5. Faire entrer l'embout jusqu'à l'extrémité du trou et extruder la résine. Remplir le trou jusqu'à 2/3 tout en retirant lentement la buse.
6. Immdiatement aprs l'injection de la rsine, enfoncer lentement la douille dans le trou avec un mouvement de rotation. Enlever la rsine qui dborde le trou. Ne plus manipuler avant le durcissement complet.
7. Insérer l'élément fixé et serrer l'écrou au couple de serrage prévu

Code produit	Rsine	Description / Type de rsine	Volume
			[ml]
R-KER-II-300	R-KER-II	Résine hybride R-KER II	300
R-KER-II-345			345
R-KER-II-400			400
R-KER-II-300-S	R-KER-II-S	Résine hybride R-KER II pour hautes températures (été) / Résine hybride sans styrène à polymérisation lente	300
R-KER-II-400-S			400
R-KER-II-300-W	R-KER-II-W	Résine hybride R-KER II pour basses températures (hiver) / Résine hybride sans styrène à polymérisation rapide	300
R-KER-II-400-W			400
R-KER-II-300-SV	R-KER-II	Résine hybride R-KER II	300

DOUILLES

Dimension	Code produit		Fixation			Pièce à fixer	
	Acier classe 5.8	Acier type A4	Diamtre de la douille	Longueur	Longueur de taraudage	Diamtre de trou	Diamtre
			d	L	l_g	d_f	d_1
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M6	R-ITS-Z-06075	R-ITS-A4-06075	10	75	24	7	-
M8	R-ITS-Z-08075	R-ITS-A4-08075	12	75	25	9	-
	R-ITS-Z-08090	R-ITS-A4-08090	12	90	25	9	-
M10	R-ITS-Z-10075	R-ITS-A4-10075	16	75	30	12	-
	R-ITS-Z-10100	R-ITS-A4-10100	16	100	30	12	-
M12	R-ITS-Z-12100	R-ITS-A4-12100	16	100	35	14	-
M16	R-ITS-Z-16125	R-ITS-A4-16125	24	125	50	18	-

Spécifications techniques



DOUILLES

Dimension			M6	M8		M10		M12	M16
Profondeur hors-tout d'ancrage	h_{nom}	[mm]	75	75	90	75	100	100	125
Diamtre de filetage	d	[mm]	6	8	8	10	10	12	16
Diamètre du trou foré	d_0	[mm]	12	14	14	20	20	20	28
Diamètre de trou dans la pièce à fixer	d_f	[mm]	7	9	9	12	12	14	18
Longueur de filetage engagé	[French]: hs	[mm]	24	25	25	30	30	35	50
Profondeur de perçage mini	h_0	[mm]	h_{nom} + 5	h_{nom} + 5	h_{nom} + 5	h_{nom} + 5	h_{nom} + 5	h_{nom} + 5	h_{nom} + 5
Min. épaisseur de support	h_{min}	[mm]	h_{nom} + 30 ≥ 100	h_{nom} + 30 ≥ 100	h_{nom} + 30 ≥ 100	h_{nom} + $2d_0$	h_{nom} + $2d_0$	h_{nom} + $2d_0$	h_{nom} + $2d_0$
Couple de serrage	T_{inst}	[Nm]	3	5	5	10	10	20	40
Distance entre axes mini	s_{min}	[mm]	40	40	50	40	50	50	70
Distance au bord mini	c_{min}	[mm]	40	40	50	40	50	50	70

Min. temps de manipulation et temps de prise

R-KER-II

Temprature de rsine	Temprature de bton	Temps de prise*	Temps de manipula-tion
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	-5	24 h	40
5	0	3 h	30
5	5	90	15
10	10	60	8
15	15	60	5
20	20	45	2.5
25	25	45	2
25	30	45	2
25	35	30	1.5
25	40	30	1.5

** Pour le béton humide, le temps de prise doit être doublé*

R-KER-II S

Temprature de rsine	Temprature de bton	Temps de prise*	Temps de manipula-tion
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	5	12 h	40
10	10	8 h	20
15	15	6 h	15
20	20	4 h	10
25	25	3 h	9.5
25	30	2 h	7
25	35	2 h	6.5
25	40	1.5 h	6.5

** Pour le béton humide, le temps de prise doit être doublé*

Spécifications techniques

R-KER-II W

Temprature de rsine	Temprature de bton	Temps de prise*	Temps de manipulation
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	-20	24 h	80
5	-15	16 h	60
5	-10	8 h	40
5	-5	4 h	20
5	0	2 h	14
5	5	60	9
10	10	45	5.5
15	15	30	3
20	20	15	2
25	25	10	1.5
25	30	10	1.5
25	35	5	1
25	40	5	1

** Pour le béton humide, le temps de prise doit être doublé*

Propriétés mécaniques

Dimension			M6	M8	M10	M12	M16
R-ITS-Z douilles femelles							
Max. résistance de calcul à la traction – traction	f_{uk}	[N/mm²]	520	500	500	500	500
Limite de calcul d'élasticité – traction	f_{yk}	[N/mm²]	420	400	400	400	400
Coupe transversale – traction	A_s	[mm²]	20	37	58	84	157
Module de flexion élastique	W_{el}	[mm³]	21	50	98	170	402
R-ITS-A4 douilles femelles, acier inox							
Max. résistance de calcul à la traction – traction	f_{uk}	[N/mm²]	700	700	700	700	700
Limite de calcul d'élasticité – traction	f_{yk}	[N/mm²]	350	350	350	350	350
Coupe transversale – traction	A_s	[mm²]	20	37	58	84	157
Module de flexion élastique	W_{el}	[mm³]	21	50	98	170	402
R-STUDS tiges filetes mtriques, acier classe 5.8							
Résistance caractéristique à la flexion	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	8	19	37	65	166
Résistance de calcul à la flexion	M	[Nm]	6	15	30	52	133
Résistance admissible à la flexion	M_{rec}	[Nm]	5	11	21	37	95
R-STUDS tiges filetées métriques, acier classe 8.8							
Résistance caractéristique à la flexion	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12	30	60	105	266
Résistance de calcul à la flexion	M	[Nm]	10	24	48	84	213
Résistance admissible à la flexion	M_{rec}	[Nm]	7	17	34	60	152
R-STUDS tiges filetées métriques - acier inox classe A4							
Résistance caractéristique à la flexion	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	11	26	52	92	233
Résistance de calcul à la flexion	M	[Nm]	7	17	34	59	149
Résistance admissible à la flexion	M_{rec}	[Nm]	5	12	24	42	107

Données sur la performance de base

DOUILLES

Données pour une seule cheville sans l'impact des bords et chevilles voisins

Dimension		M6	M8		M10		M12	M16	M6	M8		M10		M12	M16
Support		233233.0													
Profondeur d'ancrage effective h_{ef}	[mm]	75.0		90.0	75.0	100.0		125.0	75.0		90.0	75.0	100.0		125.0
CHARGES DE RUPTURE															
CHARGE DE TRACTION $N_{Ru,m}$															
R-STUDS TIGES FILETES MTRIQUES, ACIER CLASSE 5.8	[kN]	12.5	21.6	21.6	34.8	34.8	50.4	100.1	12.5	21.6	21.6	28.1	34.8	43.2	45.2
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES, ACIER CLASSE 8.8	[kN]	19.2	34.8	34.8	39.4	55.2	60.6	100.1	19.2	28.1	34.8	28.1	43.2	43.2	45.2
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES - ACIER INOX CLASSE A4	[kN]	16.8	31.2	31.2	39.4	49.2	60.6	100.1	16.8	28.1	31.2	28.1	43.2	43.2	45.2
CHARGE DE CISAILLEMENT $V_{Ru,m}$															
R-STUDS TIGES FILETES MTRIQUES, ACIER CLASSE 5.8	[kN]	6.00	10.8	10.8	16.8	16.8	25.2	46.8	6.00	10.8	10.8	16.8	16.8	25.2	46.8
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES, ACIER CLASSE 8.8	[kN]	9.60	18.0	18.0	27.6	27.6	40.8	75.6	9.60	18.0	18.0	27.6	27.6	40.8	75.6
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES - ACIER INOX CLASSE A4	[kN]	8.40	15.6	15.6	24.0	24.0	34.8	66.0	8.40	15.6	15.6	24.0	24.0	34.8	66.0
RÉSISTANCE CARACTÉRISTIQUE															
CHARGE DE TRACTION N_{Rk}															
R-STUDS TIGES FILETES MTRIQUES, ACIER CLASSE 5.8	[kN]	10.00	18.0	18.0	29.0	29.0	42.0	68.8	10.00	18.0	18.0	22.4	29.0	34.4	37.7
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES, ACIER CLASSE 8.8	[kN]	16.0	29.0	29.0	32.0	46.0	49.2	68.8	16.0	22.4	29.0	22.4	34.4	34.4	37.7
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES - ACIER INOX CLASSE A4	[kN]	14.0	25.0	25.0	32.0	40.0	49.2	68.8	14.0	22.4	25.0	22.4	34.4	34.4	37.7
CHARGE DE CISAILLEMENT V_{Rk}															
R-STUDS TIGES FILETES MTRIQUES, ACIER CLASSE 5.8	[kN]	5.00	9.20	9.20	14.5	14.5	21.1	39.3	5.00	9.20	9.20	14.5	14.5	21.1	39.3
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES, ACIER CLASSE 8.8	[kN]	8.00	14.6	14.6	23.2	23.2	33.7	62.8	8.00	14.6	14.6	23.2	23.2	33.7	62.8
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES - ACIER INOX CLASSE A4	[kN]	7.00	12.8	12.8	20.3	20.3	29.5	55.0	7.00	12.8	12.8	20.3	20.3	29.5	55.0
VALEUR DE CALCUL															
CHARGE DE TRACTION N_{Rd}															
R-STUDS TIGES FILETES MTRIQUES, ACIER CLASSE 5.8	[kN]	6.67	12.0	12.0	19.3	19.3	28.0	45.8	6.67	12.0	12.0	14.9	19.3	23.0	25.1
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES, ACIER CLASSE 8.8	[kN]	10.7	19.3	19.3	21.3	30.7	32.8	45.8	10.7	14.9	19.3	14.9	23.0	23.0	25.1
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES - ACIER INOX CLASSE A4	[kN]	7.49	13.4	13.4	21.3	21.4	31.6	45.8	7.49	13.4	13.4	14.9	23.0	23.0	25.1
CHARGE DE CISAILLEMENT V_{Rd}															
R-STUDS TIGES FILETES MTRIQUES, ACIER CLASSE 5.8	[kN]	4.00	7.36	7.36	11.6	11.6	16.9	31.4	4.00	7.36	7.36	11.6	11.6	16.9	31.4
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES, ACIER CLASSE 8.8	[kN]	6.40	11.7	11.7	18.6	18.6	27.0	50.2	6.40	11.7	11.7	18.6	18.6	27.0	50.2
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES - ACIER INOX CLASSE A4	[kN]	4.49	8.21	8.21	13.0	13.0	18.9	35.3	4.49	8.10	8.24	13.0	13.0	18.9	35.3

Données sur la performance de base

Dimension		M6	M8		M10		M12	M16	M6	M8		M10		M12	M16
VALEUR RECOMMANDÉE															
CHARGE DE TRACTION N_{rec}															
R-STUDS TIGES FILETES MTRIQUES, ACIER CLASSE 5.8	[kN]	4.76	8.57	8.57	13.8	13.8	20.0	32.7	4.76	8.57	8.57	10.7	13.8	16.4	18.0
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES, ACIER CLASSE 8.8	[kN]	7.62	13.8	13.8	15.2	21.9	23.4	32.7	7.62	10.7	13.8	10.7	16.4	16.4	20.0
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES - ACIER INOX CLASSE A4	[kN]	5.35	9.55	9.55	15.2	15.3	22.5	32.7	5.35	9.55	9.55	10.7	16.4	16.4	18.0
CHARGE DE CISAILLEMENT V_{rec}															
R-STUDS TIGES FILETES MTRIQUES, ACIER CLASSE 5.8	[kN]	2.86	5.26	5.26	8.29	8.29	12.1	22.5	2.86	5.26	5.26	8.29	8.29	12.1	22.5
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES, ACIER CLASSE 8.8	[kN]	4.57	8.34	8.34	13.3	13.3	19.3	35.9	4.57	8.34	8.34	13.3	13.3	19.3	35.9
R-STUDS TIGES FILETÉES MÉTRIQUES - ACIER INOX CLASSE A4	[kN]	3.21	5.86	5.86	9.29	9.29	13.5	25.2	3.21	5.86	5.86	9.29	9.29	13.5	25.2

Données sur la performance nominale

DOUILLES

Dimension			M6	M8		M10		M12	M16
Profondeur d'ancrage effective	h_{ef}	[mm]	75.00	75.00	90.00	75.00	100.00	100.00	125.00
CHARGE DE TRACTION									
RUPTURE D'ACIER; ACIER CLASSE 5.8									
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$	[kN]	10.00	18.00	18.00	29.00	29.00	42.00	78.00
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
RUPTURE D'ACIER; ACIER CLASSE 8.8									
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$	[kN]	16.00	29.00	29.00	46.00	46.00	67.00	125.00
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
RUPTURE D'ACIER; ACIER TYPE A4-70									
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$	[kN]	14.00	25.00	25.00	40.00	40.00	59.00	109.00
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87
RUPTURE COMBINÉE PAR CÔNE BÉTON ET EXTRACTION-GLISSEMENT; [FRENCH]: NON-CRACKED CONCRETE, C20/25 (40°C/24°C)									
Résistance de liaison caractéristique	T_{Rk}	[N/mm²]	11.00	14.00	14.00	11.00	11.00	11.00	8.00
[French]: Sustained load factor	Ψ^0_{sus}	-	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
RUPTURE COMBINÉE PAR CÔNE BÉTON ET EXTRACTION-GLISSEMENT; [FRENCH]: NON-CRACKED CONCRETE, C20/25 (80°C/50°C)									
Résistance de liaison caractéristique	T_{Rk}	[N/mm²]	11.00	14.00	14.00	11.00	11.00	11.00	8.00
[French]: Sustained load factor	Ψ^0_{sus}	-	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
RUPTURE COMBINÉE PAR CÔNE BÉTON ET EXTRACTION-GLISSEMENT; [FRENCH]: NON-CRACKED CONCRETE, C20/25 (120°C/80°C)									
Résistance de liaison caractéristique	T_{Rk}	[N/mm²]	6.00	7.00	7.00	6.00	6.00	6.00	4.00
[French]: Sustained load factor	Ψ^0_{sus}	-	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
RUPTURE COMBINÉE PAR CÔNE BÉTON ET EXTRACTION-GLISSEMENT; [FRENCH]: CRACKED CONCRETE, C20/25 (40°C/24°C)									
Résistance de liaison caractéristique	T_{Rk}	[N/mm²]	10.00	10.00	10.00	9.50	9.50	9.00	4.00
[French]: Sustained load factor	Ψ^0_{sus}	-	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
RUPTURE COMBINÉE PAR CÔNE BÉTON ET EXTRACTION-GLISSEMENT; [FRENCH]: CRACKED CONCRETE, C20/25 (80°C/50°C)									
Résistance de liaison caractéristique	T_{Rk}	[N/mm²]	10.00	10.00	10.00	9.50	9.50	9.00	4.00
[French]: Sustained load factor	Ψ^0_{sus}	-	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
RUPTURE COMBINÉE PAR CÔNE BÉTON ET EXTRACTION-GLISSEMENT; [FRENCH]: CRACKED CONCRETE, C20/25 (120°C/80°C)									
Résistance de liaison caractéristique	T_{Rk}	[N/mm²]	5.00	6.00	6.00	5.00	5.00	5.00	2.00
[French]: Sustained load factor	Ψ^0_{sus}	-	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
RUPTURE COMBINÉE PAR CÔNE BÉTON ET EXTRACTION-GLISSEMENT									
Coefficient de sécurité de pose	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Facteurs d'accroissement pour $N_{Rd,p}$ - C30/37	Ψ_c	-	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.00
Facteurs daccroissement pour $N_{Rd,p}$ - C40/50	Ψ_c	-	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.00
Facteurs d'accroissement pour $N_{Rd,p}$ - C50/60	Ψ_c	-	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.00
RUPTURE CÔNE BÉTON									
Coefficient de sécurité de pose	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Facteur pour béton fissuré	$k_{cr,N}$	-	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70
Facteur pour béton non fissuré	$k_{ucr,N}$	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Distance au bord	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5*h_{ef}$	$1,5*h_{ef}$	$1,5*h_{ef}$	$1,5*h_{ef}$	$1,5*h_{ef}$	$1,5*h_{ef}$	$1,5*h_{ef}$
Entraxes	$s_{cr,N}$	[mm]	$3,0*h_{ef}$	$3,0*h_{ef}$	$3,0*h_{ef}$	$3,0*h_{ef}$	$3,0*h_{ef}$	$3,0*h_{ef}$	$3,0*h_{ef}$
[FRENCH]: CONCRETE SPLITTING FAILURE									
Coefficient de sécurité de pose	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Données sur la performance nominale

Dimension			M6	M8	M10	M12	M16
CHARGE DE CISAILLEMENT							
RUPTURE D'ACIER; ACIER CLASSE 5.8							
Résistance caractéristique sans bras de levier	$V_{Rk,s}$	[kN]	5.00	9.20	14.50	21.10	39.30
Facteur de ductilité	k_7	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Résistance caractéristique avec bras de levier	$M_{Rk,s}$	[Nm]	7.60	18.70	37.40	65.50	166.50
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
RUPTURE D'ACIER; ACIER CLASSE 8.8							
Résistance caractéristique sans bras de levier	$V_{Rk,s}$	[kN]	8.00	14.60	23.20	33.70	62.80
Facteur de ductilité	k_7	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Résistance caractéristique avec bras de levier	$M_{Rk,s}$	[Nm]	12.20	30.00	59.80	104.80	266.40
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
RUPTURE D'ACIER; ACIER TYPE A4-70							
Résistance caractéristique sans bras de levier	$V_{Rk,s}$	[kN]	7.00	12.80	20.30	29.50	55.00
Facteur de ductilité	k_7	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Résistance caractéristique avec bras de levier	$M_{Rk,s}$	[Nm]	10.70	26.20	52.30	91.70	233.10
Coefficient partiel de sécurité	γ_{Ms}	-	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
RUPTURE DU BÉTON PAR EFFET DE LEVIER							
Coefficient	k	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Coefficient de sécurité de pose	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
RUPTURE DU BÉTON EN BORD DE DALLE							
Diamètre de la cheville	d_{nom}	[mm]	10.00	12.00	16.00	16.00	24.00
Longueur effective de la cheville	ℓ_f	[mm]	min(300; h_{ef};12d_{nom})	min(300; h_{ef};12d_{nom})	min(300; h_{ef};12d_{nom})	min(300; h_{ef};12d_{nom})	min(300; h_{ef};12d_{nom})
Coefficient de sécurité de pose	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Rupture combinée par traction et par cône de béton (EN 1992-4:2018, p.7.2.1.6., 7.14 - $N^0_{Rk,p}=\psi^0_{sus}*\tau_{Rk}*\pi*d*h_{ef}$).
$h_{ef} = h_{nom}$

Données logistiques

Code produit	Volume [ml]	Quantité [pcs]			Poids [kg]			Code barres
		Boîte	Suremballage	Palette	Boîte	Suremballage	Palette	
R-KER-II-300 [1]	300	10	10	840	5.9	5.9	525.6	5906675293738
R-KER-II-345 [1]	345	10	10	840	7.6	7.6	668.4	5906675395203
R-KER-II-400 [1]	400	10	10	560	8.2	8.2	489.2	5906675392103
R-KER-II-300-S [1]	300	10	10	840	5.9	5.9	525.6	5906675432045
R-KER-II-400-S [1]	400	10	10	560	8.2	8.2	489.2	5906675432076
R-KER-II-300-W [1]	300	10	10	840	5.9	5.9	525.6	5906675432038
R-KER-II-400-W [1]	400	10	10	560	8.2	8.2	489.2	5906675432069
R-KER-II-300-SV [1]	300	10	10	840	5.9	5.9	525.6	5906675439310

1) ETA-21/0242