

SCELLEMENT CHIMIQUE PUR EPOXY

POX150-PRO

Description technique | Technical description | Technische Beschreibung

Code	Désignation			kg / 
POX15026	POX150-PRO 265 ml	1	15	9
POX15047	POX150-PRO 470 ml	1	12	10
POX15058	POX150-PRO 585 ml	1	12	11

Application | Anwendung

Le scellement chimique pure époxy est conçu pour forage normaux et forage diamant pour la fixation de tige filetée et fer à béton de charge lourde homologué pour usage dans le béton fissuré, trou immergé. > Pure epoxy chemical sealant is designed for normal drilling and diamond drilling for fixing heavy duty threaded rod and rebar approved for use in cracked concrete, submerged hole. > Reine chemische Epoxidversiegelung ist für normale Bohrungen und Diamantbohrungen zur Befestigung von Gewindestangen und Schwerlast-Bewehrungsstäben konzipiert, die für die Verwendung in gerissenem Beton, untergetauchten Löchern zugelassen sind.

Avantages | Benefits | Vorteile

- Homologué pour béton fissuré et non-fissuré
- Homologué pour les trous inondés
- Homologué pour les applications au plafond
- Option 1 : tiges filetées et fers-à-béton
- Résiste aux conditions extrêmes
- S'utilise avec des tiges filetées commerciales standards
- Convient aux outils d'injection Hilti®
- Charge lourde
- Cartouche rigide
- Sismique Ø12 à 32
- Résistance au feu - 240 minutes
- Approved for cracked and non-cracked concrete
- Approved for flooded holes
- Approved for ceiling applications
- Option 1: Threaded rods and rebar
- Withstands extreme conditions
- For use with standard commercial

- threaded rods
- Suitable for Hilti® injection tools
- Heavy duty
- Rigid cartridge
- Seismic Ø12 to 32
- Fire resistance - 240 minutes

- Zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton.
- Zugelassen für überflutete Löcher
- Zugelassen für Deckenapplikationen.
- Option 1: Gewindestangen und Betoneisen.
- Hält extremen Bedingungen stand
- Wird mit handelsüblichen Gewindestangen verwendet.
- Geeignet für Hilti® Injektionswerkzeuge
- Schwere Belastung
- Starre Patrone
- Seismisch Ø12 bis 32
- Feuerbeständigkeit - 240 Minuten



STORAGE AND CONSERVATION
STOCKAGE ET CONSERVATION
LAGERUNG UND AUFBEWAHRUNG



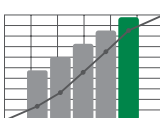
CARTRIDGE
CARTOUCHE
KARTUSCHE



EXPIRY (months)
ECHEANCHE (mois)
HALTBARKEIT (Monate)



EXPIRY (months)
ECHEANCHE (mois)
HALTBARKEIT (Monate)



EAD 330499-01-0601



EAD 330499-01-0601



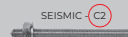
EAD 330499-01-0601



EAD 330499-01-0601



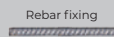
Option 1



SEISMIC



Post-Installed Rebar



Rebar fixing



Plus d'informations sur
notre site internet :





CONSOLIDAMENTO

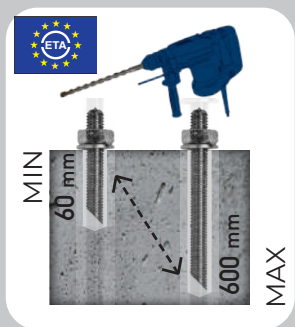
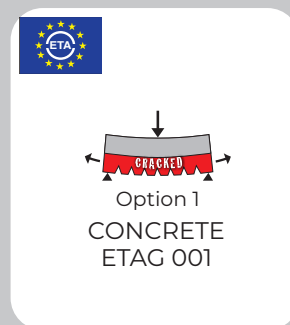


STRENGTHENING



Test di valutazione della elettro-
staticità,
res. superficiale e volumica
Rapporto > Test report Nr. 247896

GREEN LIFE





FR. ANCRAGE CHIMIQUE BI COMPOSANT À BASE DE RÉSINE ÉPOXY PUR SANS STYRÈNE POUR CHARGES TRÈS LOURDES, MARQUAGE CE ET ÉVALUATION ETA POUR ANCRAGE DANS LE BÉTON.

ETE (Évaluation Technique Européenne) mise à jour conformément au Règlement sur les Produits de Construction 305/2011. Évaluation conformément au Guide d'Agrément Technique Européen ETAG-001 partie 5 pour béton non fissuré, Option 7, pour des diamètres de M8 à M30. Performance pour béton fissuré, Option 1, avec barres d'armature M12-M16-M20-M24. Homologation sismique conformément à l'Organisation Européenne pour l'Agrément Technique EOTA ETAG-001 Annex E. Le produit est certifié dans la catégorie sismique C2 pour les diamètres M12-M16-M20. Le produit est homologué pour des scellements avec des profondeurs d'ancrage variables, afin de procurer au concepteur une grande flexibilité. Profondeur d'ancrage maximale jusqu'à vingt fois le diamètre nominal de la tige filetée. Les températures de service certifiées se situent dans l'intervalle suivant : -40°C/+40°C (T° max longue période = +24°C) , -40°C/+80°C (T° max longue période = +50°C). ETA-11/0345 : Évaluation conformément à l'Organisation Européenne pour l'Agrément Technique EOTA TR 023 pour les assemblages de barres d'armature post-installés en béton armé pour des diamètres de Ø8 mm à Ø32 mm. Profondeur d'ancrage minimale selon Eurocode 2 pour le béton non fissuré et fissuré. Rapport de test résistance au feu, jusqu'à un maximum de R240. Possibilité de réaliser le trou avec une perceuse ou une mèche en diamant (sec/humide). Possibilité d'utiliser une profondeur de réglage variable jusqu'à 2500 mm. Les températures de service certifiées se situent dans l'intervalle suivant : -40°C/+80°C (T° max longue période = +50°C. Catégorie de béton CI 0,4 max. Il est possible d'utiliser le produit avec du béton fluide ou dans un trou inondé sans doubler le temps de chargement. Température du matériau de construction (béton, briques, etc.) pour une installation entre 0°C et +40°C. Convient également aux matériaux de construction tels que la maçonnerie pleine et le bois. COV selon le décret français n° 2011-321 et selon la norme ISO 16000/EN 16516.

EN. BI-COMPONENT PURE EPOXY STYRENE FREE CHEMICAL ANCHOR FOR VERY HIGH LOADS, CE MARKED AND ETA ASSESSED FOR USE IN CONCRETE.

ETA (European Technical Assessments) updated according to the Construction Product Regulation 305/2011. Assessment according to ETAG-001 part 5 for uncracked concrete, Option 7, for diameters from M8 to M30. Performance for cracked concrete, Option 1, with rod M12-M16-M20-M24. Seismic qualification according to EOTA ETAG-001 Annex E. The product is qualified in seismic category C2 for diameters M12-M16-M20. The product is homologated for fixings with a variable anchorage depth, to give the designer a high degree of flexibility. Maximum anchoring depth up to twenty times the nominal diameter of the threaded rod. Certified service temperatures are in the ranges: -40°C/+40°C (T° max long period = +24°C) , -40°C/+80°C (T° max long period = +50°C). ETA-11/0345: Assessment according to EOTA TR 023 for post-installed rebar connections in reinforced concrete for diameters from Ø8 mm to Ø32 mm. Minimum anchorage depth according to Eurocode 2 in case of uncracked and cracked concrete. Fire resistance test report, up to a maximum of R240. Possibility to drill the hole either with a drill or with a diamond core (dry / wet). Possibility to use variable setting depth up to 2500mm. Certified service temperatures are in the range: -40°C/+80°C (T° max long period = +50°C. Concrete category CI 0,4 max. You can use the product with wet concrete or in a flooded hole without doubling the time for loading. Base material temperature (concrete, bricks, etc...) for installation between 0°C and +40°C. Suitable also for base material like solid masonry and wood. VOC according to the French Decree nr. 2011-321 and according to ISO 16000/EN 16516.

DE. ZWEIKOMPONENTEN - EPOXIDHARZ, STYROLFREI, CHEMISCHER ANKER FÜR SEHR HOHE BELASTUNGEN, MIT CE-KENNZEICHNUNG VERSEHEN UND FÜR DEN EINSATZ IN BETON GEPRÜFT.

ETA (European Technical Assessments) gemäß der Bauprodukteverordnung 305/2011 aktualisiert. Bewertung gemäß ETAG-001 Teil 5 für ungerissenen Beton, Option 7, für Durchmesser von M8 bis M30. Ausführung für gerissenen Beton, Option 1, mit Gewindestange M12-M16-M20-M24. Seismische Qualifizierung gemäß EOTA ETAG-001, Anhang E. Das Produkt ist in der seismischen Kategorie C2 für die Durchmesser M12-M16-M20 qualifiziert. Das Produkt ist für Befestigungen mit variabler Verankerungstiefe homologiert, um dem Konstrukteur ein hohes Maß an Flexibilität zu ermöglichen. Maximale Verankerungstiefe bis zum Zwanzigfachen des Nenndurchmessers der Gewindestange. Die zertifizierten Betriebstemperaturen liegen in den Bereichen: -40°C/+40°C (Langzeit-T°max = +24°C) , -40°C/+80°C (Langzeit-T°max = +50°C). ETA-11/0345: Bewertung gemäß EOTA TR 023 für nachmontierte Bewehrungsanschlüsse in Stahlbeton für Durchmesser von Ø8 mm bis Ø32 mm. Minimale Verankerungstiefe gemäß Eurocode 2 bei ungerissenem und gerissenem Beton. Nach Feuerwiderstandsprüfbericht bis maximal R240. Möglichkeit, das Loch entweder mit einem Bohrer oder mit einem Diamantkern (trocken / nass) zu bohren. Möglichkeit der variablen Einstellungstiefe bis 2500 mm. Die zertifizierten Betriebstemperaturen liegen in den Bereichen: -40°C/+80°C (Langzeit-T° max = + 50 ° C. Betonkategorie CI 0,4 max. Sie können das Produkt mit nassem Beton oder in einem gefluteten Loch verwenden, ohne die Belastungszeit zu verdoppeln. Grundwerkstofftemperatur (Beton, Ziegelsteine usw.) für den Einbau zwischen 0° und + 40°C. Geeignet auch für Grundmaterial wie Vollmauerwerk, und Holz. VOC gemäß dem französischen Erlass Nr. 2011-321 und gemäß der Norm ISO 16000 / EN 16516.



■ Temps d'installation | Setting times | Verlegungszeit

	01	02	03
40°C	8 min	5 h	
35°C	12 min	5 h	
30°C	15 min	5 h	
25°C	20 min	10 h	
20°C	30 min	12 h	
15°C	45 min	18 h	
10°C	1 h	24 h	
5°C	1 h 15	48 h	
0°C	2 h	96 h	

+5°C
Température minimal de la cartouche pour l'application
Minimum product temperature for application
Min Kartouchetemperatur für die Anwendung

AVEC H2O X2 TEMPS DE DURCISSEMENT

- 01 Temperature matériel de base > Base material temperature > Grundmaterial-temperatur
- 02 Temps de manipulation > Open time > Verarbeitungszeit
- 03 Temps avant l'application de charge > Curing time > Bauzeit

Qualificato ETA per ancoraggio su calcestruzzo. Prestazioni al top. ETA qualified for fixing in concrete. Increased performance.

Vita utile di 100 anni. Ideale per grandi opere. Service life of 100 years. Ideal for important structures.

Sismico C2 da M12 a M24. Ideale per alta sismicità. C2 seismic from M12 to M24. Ideal for high seismicity values.

Rebar sismico da ø12 a ø32 mm. Rebar seismic from ø12 a ø32 mm.

Mixer standard. Facile da miscelare. Standard mixer. Easy to mix.

Qualifica per foro allagato. Qualified for flooded hole.

Qualifica per cis umido e asciutto. Qualified for dry and wet concrete.

Resistenza al fuoco R240 per rebar. R240 fire resistance for rebar.

Bassa emissione e contenuto di VOC. Low VOC emission and content.

Qualificato per foro carotato con rebar fino a 2500 mm. Diamond drilling qualified for rebar application up to 2500 mm.

Qualificato per foro carotato con barre filettate in opzione 1 ed opzione 7. Diamond drilling qualified for threaded rod for option 1 and option 7.

Non cola. Triotropico. Installazione sopra-testa qualificata. No drip. Triotropic. Overhead installation qualified.

Riduzione tempi di serraggio. Reduced torquing time.

Max temperatura di lungo periodo qualificata. Max long service temperature qualified.

Programma di calcolo disponibile. Available design software.



■ Nombre de fixations | Number of fixings | Anzahl der Befestigungen

	Rod diameter Diamètre de la barre Stangedurchmesser	Hole diameter Diamètre du trou Bohrloch-Durchmesser	Effective anchorage depth Profondeur effective d'ancrage Effektive Verankerungstiefe	265 ml	470 ml
	d [mm]	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]		
Fixings in solid materials > Fixations dans matériaux pleins > Befestigungen in Vollsteinen					
	M8	10	80	± 50,0	± 89,0
	M10	12	90	± 34,0	± 60,5
	M12	14	110	± 22,5	± 40,0
	M14	16	115	± 17,5	± 31,0
	M16	18	125	± 14,0	± 25,0
	M18	20	150	± 9,5	± 17,5
	M20	24	170	± 5,0	± 9,0
	M22	26	190	± 4,0	± 7,0
	M24	28	210	± 3,0	± 5,5
	M27	30	240	± 3,0	± 5,5
	M30	35	270	± 1,5	± 3,0
	M33	37	300	± 1,5	± 3,0
	M36	40	330	± 1,0	± 2,0
	M39	42	360	± 1,0	± 2,0
Fixings in solid materials > Fixations dans matériaux pleins > Befestigungen in Vollsteinen					
	Ø8	12	80	± 31,0	± 55,0
	Ø10	14	100	± 20,5	± 36,5
	Ø12	16	120	± 14,5	± 26,0
	Ø14	18	140	± 11,0	± 19,5
	Ø16	20	160	± 8,5	± 15,0
	Ø18	22	180	± 7,0	± 12,0
	Ø20	25	200	± 4,5	± 8,0
	Ø22	26	220	± 4,5	± 8,0
	Ø24	28	240	± 4,0	± 7,0
	Ø25	30	250	± 3,0	± 5,0
	Ø26	32	260	± 2,0	± 4,0
	Ø28	35	280	± 1,5	± 3,0
	Ø30	35	300	± 2,0	± 3,5
	Ø32	40	320	± 1,0	± 2,0
Fixings in hollow materials > Fixations dans matériaux creux > Befestigungen in lochsteinen					
	M8	12	50	± 37,5	± 66,5
	M8	12	60	± 31,0	± 55,5
	M8	12	80	± 23,5	± 41,5
	M10	15	85	± 14,0	± 25,0
	M10	15	100	± 12,0	± 21,5
	M10	15	135	± 9,0	± 16,0
	M10	15	140	± 8,5	± 15,0
	M12	20	85	± 8,0	± 14,0
	M14	20	130	± 5,0	± 9,0
	M16	22	150	± 3,5	± 6,5
	M16	22	200	± 3,0	± 5,0
	M20	30	250	± 1,0	± 2,0

> **WARNING:** The number of fixings above mentioned has been calculated according to the theoretical volume needed to fill the hole (or sleeve) excluded the volume of the inserted metal rod. In the theoretical volume it is included a standard extra quantity but the real quantity of the product may be different than it in function of the real application of the product.

> **NOTE:** Le nombre des fixations sur mentionné a été déterminé en calculant exclusivement le volume théorique de produit nécessaire au remplissage du trou (ou tamis), exclu le volume de la tige filetée. Bien si dans le calcul théorique est incluse une quantité standard de matériel extra, la quantité réelle de produit peut être différente, en fonction des effectives modes d'application du produit.

> **ANMERKUNG:** Die obengenannte Anzahl der Befestigungen wurde nach dem theoretischen Volumen für die Bohrlochfüllung (oder Siebhülse-Füllung) minus dem Volumen der Gewindestange berechnet. Im theoretischen Volumen wird eine Standard-Extra-Menge einkalkuliert, aber die wirkliche Produktmenge kann anders sein, abhängig von der wirklichen Anwendung des Produktes.



Fixings in solid materials > Fixations dans matériaux pleins > Befestigungen in Vollsteinen



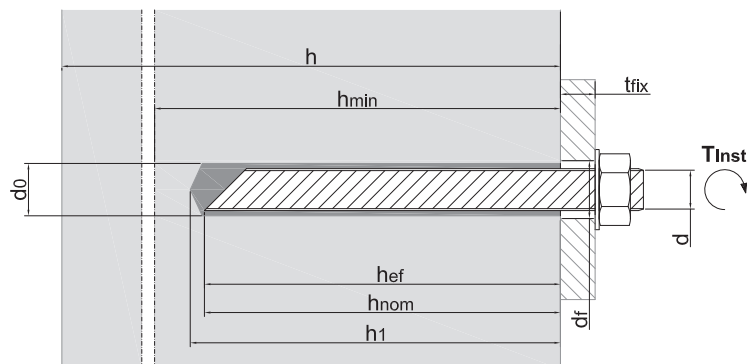
THREADED STUD BARRE FILETÉE > GEWINDE- STANGE	HOLE TROU > BOHRLOCH	POX15026	POX15047
	d _o [mm] x h ₁ [mm]	Fixings	Fixings
M 8	10 x 85	± 50	± 89
M 10	12 x 95	± 34	± 60
M 12	14 x 115	± 22	± 36
M 16	18 x 130	± 14	± 24
M 20	24 x 175	± 5	± 8
M 24	28 x 215	± 3	± 6
M 30	35 x 275	± 1,5	± 3

- > **WARNING:** The number of fixings above mentioned has been calculated according to the theoretical volume needed to fill the hole (or sleeve) excluded the volume of the inserted metal rod. In the theoretical volume it is included a standard extra quantity but the real quantity of the product may be different than it in function of the real application of the product.
- > **NOTE:** Le nombre des fixations sur mentionné a été déterminé en calculant exclusivement le volume théorique de produit nécessaire au remplissage du trou (ou tamis), exclu le volume de la tige filetée. Bien si dans le calcul théorique est incluse une quantité standard de matériel extra, la quantité réelle de produit peut être différente, en fonction des effectives modes d'application du produit.
- > **ANMERKUNG:** Die obengenannte Anzahl der Befestigungen wurde nach dem theoretischen Volumen für die Bohrlochfüllung (oder Siebhülse-Füllung) minus dem Volumen der Gewindestange berechnet. Im theoretischen Volumen wird eine Standard-Extra-Menge einkalkuliert, aber die wirkliche Produktmenge kann anders sein, abhängig von der wirklichen Anwendung des Produktes.

■ Données d'installation | Installation data | Installationsangaben

⌬	Material > Matériel > Material
d [mm]	Rod diameter > Diamètre de la barre > Stangedurchmesser
Z	Type of rod > Classe de la barre > Stange-Klasse
	Plastic sleeve > Tamis > Hülse
⌊	h _{min} [mm] Minimum thickness of base material > Épaisseur minimal du material de base > Mindestbauteildicke
⊖	d _o [mm] Hole diameter > Diamètre du trou > Bohrloch-Durchmesser
⊖	h ₁ [mm] Hole depth > Profondeur du trou > Bohrlochtiefe
⌊	h _{nom} [mm] Embedment depth > Profondeur d'insertion > Setztiefe
└	h _{ef} [mm] Effective anchorage depth > Profondeur effective d'ancrage > Effektive Verankerungstiefe

⌬	S _{cr} [mm]	Characteristic spacing > Entraxe Caractéristique > Charakteristischerachsabstand
	C _{cr} [mm]	Characteristic edge distance > Distance du bord caractéristique > Charakteristischerandabstand
Z	S _{min} [mm]	Minimum allowable spacing > Entraxe minimale > Minimaler Achsabstand
⌊	C _{min} [mm]	Minimum allowable edge distance > Distance du bord minimale > Minimaler Randabstand
	t _{fix} [mm]	Fixture thickness > Épaisseur fixable > Anbauteildicke
⊖	d _r [mm]	Diameter of clearance hole in the fixture > Diamètre du trou dans l'épaisseur fixable > Bohrloch-Durchmesser im Anbauteil
⌊	S _w [mm]	Key > Clef > Schlüsselweite
└	T _{inst} [Nm]	Installation torque > Couple de serrage > Drehmoment Beim Verankern



- > **WARNING:** Before use see this section and the complete procedure of installation reported in the next pages. We assume no liability for the not correct use of the product.
- > **NOTE:** avant l'installation du produit nous vous prions de lire cette section et la procédure d'installation complète que Vous trouvez dans les pages suivantes. Nous n'assumons pas de responsabilité pour une utilisation incorrecte du produit.
- > **ANMERKUNG:** vor der Installation des Produktes bitte diesen Abschnitt und das komplette Installationsverfahren in den folgenden Seiten lesen. Wir übernehmen keine Haftung für die inkorrekte Anwendung des Produktes.

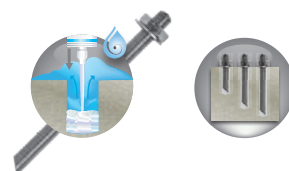


Option 1
M12 ... M24

Option 7
M8 ... M30



M16 ... M24



MATÉRIEL	DIAMÈTRE DE LA BARRE	TYPE DE BARRE	ÉPAISSEUR MINIMAL DU MATIÈRE BASE			DIAMÈTRE DU TROU	PROFONDEUR DU TROU			PROFONDEUR D'ANCRAGE			PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE			ENTRAXE CARACTERISTIQUE			DISTANCE DU BORD CARACTERISTIQUE		
	d [mm]		h _{min} [mm]			d ₀ [mm]	h ₁ [mm]			h _{nom} [mm]			h _{ef} [mm]			S _{cr,N} [mm]			C _{cr,N} [mm]		
			min	med	max		min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max
M8-M30 Non cracked Concrete	M8	≥ 5.8 - A4/70	100	110	190	10	65	85	165	60	80	160	60	80	160	180	202	202	90	101	101
	M10	≥ 5.8 - A4/70	100	120	230	12	65	95	205	60	90	200	60	90	200	180	242	242	90	121	121
M12-M24	M12	≥ 5.8 - A4/70	100	140	270	14	75	115	245	70	110	240	70	110	240	210	291	291	105	145	145
Cracked Concrete	M16	≥ 5.8 - A4/70	116	161	356	18	85	130	325	80	125	320	80	125	320	240	375	388	120	188	194
M16-M24 SEISMIC C2	M20	≥ 5.8 - A4/70	138	218	448	22-24	95	175	405	90	170	400	90	170	400	270	462	462	135	231	231
	M24	≥ 5.8 - A4/70	152	266	536	28	100	215	485	96	210	480	96	210	480	288	554	554	144	277	277
	M27	≥ 5.8 - A4/70	170	300	600	30	115	245	545	110	240	540	110	240	540	330	624	624	165	312	312
	M30	≥ 5.8 - A4/70	190	340	670	35	125	275	605	120	270	600	120	270	600	360	693	693	180	346	346



Option 1
M12 ... M24

Option 7
M8 ... M30



M16 ... M24

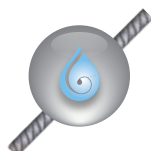
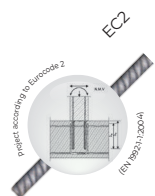


MATÉRIEL	DIAMÈTRE DE LA BARRE	TYPE DE BARRE	ESPACEMENT ADMISSIBLE	MIN. DISTANCE ADMISSIBLE ENTRE LES BORDS	ÉPAISSEUR À FIXER	DIAMÈTRE DU TROU DE ÉPAISSEUR FIXABLE	CLEF	COUPLE DE SERRAGE
	d [mm]		S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	t _{fix} [mm]	d _r [mm]	S _w [mm]	T _{inst} [Nm]
					min ÷ max			
Non cracked Concrete	M8	≥ 5.8 - A4/70	40	40	0 ÷ 1500	9	13	10
	M10	≥ 5.8 - A4/70	50	50	0 ÷ 1500	12	17	20
M12-M24 Cracked Concrete	M12	≥ 5.8 - A4/70	60	60	0 ÷ 1500	14	19	40
	M16	≥ 5.8 - A4/70	80	80	0 ÷ 1500	18	24	80
M16-M24 SEISMIC ANNEX-E C2	M20	≥ 5.8 - A4/70	100	100	0 ÷ 1500	22	30	130
	M24	≥ 5.8 - A4/70	120	120	0 ÷ 1500	26	36	200
	M27	≥ 5.8 - A4/70	135	135	0 ÷ 1500	29	41	270
	M30	≥ 5.8 - A4/70	150	150	0 ÷ 1500	33	46	300

- > To avoid splitting failure, the thickness of the concrete member shall be $h \geq 2h_{ef}$
 > Pour éviter une possible rupture par splitting, l'épaisseur du support en béton devrait être $h \geq 2h_{ef}$
 > Um einen splittingbedingten Bruch zu verhindern, die Dicke der Unterlage aus Beton muss $h \geq 2h_{ef}$ sein



Ø 8 ... 32 mm



MATÉRIEL	DIAMÈTRE DE LA BARRE	TYPE DE BARRE	DIAMÈTRE DU TROU	LONGUEUR D'ANCRAGE(**)			MIN. ESPACEMENT ADMISSIBLE	MIN. DISTANCE ADMISSIBLE ENTRE LES BORDS		
	d [mm]		d _o [mm]	l _v [mm]			S _{min} [mm]	C _{min} [mm]		
				MIN l _b	MIN l _o	MAX l _b		MIN l _b	MIN l _o	MAX l _b
Concrete Béton	Ø 8	Rebar (*)	12	115	200	700	40	37	42	72
	Ø 10	Rebar (*)	14	145	200	900	40	39	42	84
	Ø 12	Rebar (*)	16	170	200	1100	48	40	42	96
	Ø 14	Rebar (*)	18	200	210	1300	56	42	43	108
	Ø 16	Rebar (*)	20	230	240	1400	64	44	45	114
	Ø 20	Rebar (*)	25	285	300	1800	80	47	48	138
	Ø 25	Rebar (*)	30	355	375	2200	100	61	63	172
	Ø 28	Rebar (*)	35	400	420	2500	112	64	65	190
	Ø 32	Rebar (*)	40	455	480	2500	128	67	69	190

(*) Rebar = B450C; BST 500

(**) Anchorage lengths according to EC2 and TR023.
 Longueurs d'ancrage en accord avec EC2 et TR023.
 Verankerung Länge einigung mit EC2 und TR023.

l_b = anchorage length
 l_b = longueurs d'ancrage
 l_b = Verankerung Länge
 l_o = overlap joint length
 l_o = longer sousplacées
 l_o = Überlagerung Länge



MATÉRIEL	DIAMÈTRE DE LA BARRE	TYPE DE BARRE	ÉPAISSEUR MINIMAL DU MATIÈRE BASE			DIAMÈTRE DU TROU	PROFONDEUR DU TROU			PROFONDEUR D'ANCRAGE			PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE			ENTRAXE CARACTERISTIQUE			DISTANCE DU BORD CARACTERISTIQUE			ESPACE- MENT ADMISSIBLE	DISTANCE ADMISSIBLE ENTRE LES BORDS	
	d [mm]		h _{min} [mm]			d ₀ [mm]	h ₁ [mm]			h _{nom} [mm]			h _{ef} [mm]			S _{cr} [mm]			C _{cr} [mm]			S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	
Non cracked Concrete			min	med	max		min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max			
	Ø 8	Rebar (*)	100	110	190	10-12	65	85	165	60	80	160	60	80	160	120	160	320	60	80	160	40	40	
	Ø 10	Rebar (*)	100	120	230	12-14	65	95	205	70	90	200	70	90	200	140	180	400	70	90	200	50	45	
	Ø 12	Rebar (*)		102	142	275	14-16	75	115	245	80	110	240	80	110	240	160	220	480	80	110	240	60	45
	Ø 14	Rebar (*)		116	161	316	18	85	130	285	80	125	280	80	125	280	160	250	560	80	125	280	70	50
	Ø 16	Rebar (*)		120	180	360	20	85	145	325	100	140	320	100	140	320	200	280	640	100	140	320	80	50
	Ø 20	Rebar (*)	140	220	450	25	125	175	405	120	170	400	120	170	400	240	340	800	120	170	400	100	65	
	Ø 22	Rebar (*)	172	252	492	26	125	205	445	120	200	440	120	200	440	240	400	880	120	200	440	105	65	
	Ø 25	Rebar (*)	210	270	560	30-32	105	215	505	150	210	500	100	210	500	200	420	1000	100	210	500	125	70	
	Ø 28	Rebar (*)	250	340	630	35	117	275	565	180	270	560	150	270	560	300	540	1120	150	270	560	140	75	
	Ø 30	Rebar (*)	250	340	670	35	185	275	605	180	270	600	180	270	600	360	540	1200	180	270	600	150	80	
	Ø 32	Rebar (*)	208	380	720	40	133	305	645	128	300	640	128	300	640	256	600	1280	128	300	640	150	80	

(*) Rebar = B450C; BST 500

Installation parameters suitable for application according to the anchors theory > Paramètres d'installation en conformité avec la théorie de l'ancrage > Installationsparameter in Übereinstimmung mit der Verankerungstheorie

MATÉRIEL	DIAMÈTRE DE LA BARRE	TYPE DE BARRE	ÉPAISSEUR MINIMAL DU MATIÈRE BASE	DIAMÈTRE DU TROU	PROFONDEUR DU TROU	PROFONDEUR D'ANCRAGE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	ENTRAXE CARACTERISTIQUE	DISTANCE DU BORD CARACTERISTIQUE	ESPACE-MENT ADMISSIBLE	DISTANCE ADMISSIBLE ENTRE LES BORDS	ÉPAISSEUR À FIXER-MAX.	DIAMÈTRE DU TROU DE ÉPAISSEUR FIXABLE	CLEF	COUPLE DE SERRAGE
	d [mm]		h _{min} [mm]	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	t _{fix} [mm]	d _r [mm]	S _w [mm]	T _{inst} [Nm]
Solid Brick Brique pleine Vollmauerwerk	M8	≥ 4.6 A2-70 A4-70	200	10	85	80	80	160	200	100	100	10	9	13	7
	M10	≥ 4.6 A2-70 A4-70	250	12	90	85	85	200	200	100	100	20	12	17	15
	M12	≥ 4.6 A2-70 A4-70	300	14	100	95	95	240	200	100	100	30	14	19	25
	M16	≥ 4.6 A2-70 A4-70	350	18	130	125	125	320	200	100	100	35	18	24	30

MATÉRIEL	DIAMÈTRE DE LA BARRE	TYPE DE BARRE	ÉPAISSEUR MINIMAL DU MATIÈRE BASE	DIAMÈTRE DU TROU	PROFONDEUR DU TROU	PROFONDEUR D'ANCRAGE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	ENTRAXE CARACTERISTIQUE	DISTANCE DU BORD CARACTERISTIQUE	ESPACE-MENT ADMISSIBLE	DISTANCE ADMISSIBLE ENTRE LES BORDS>	ÉPAISSEUR À FIXER-MAX.	DIAMÈTRE DU TROU DE ÉPAISSEUR FIXABLE	CLEF	COUPLE DE SERRAGE
	d [mm]		h _{min} [mm]	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	t _{fix} [mm]	d _r [mm]	S _w [mm]	T _{inst} [Nm]
Laminated Timber Holz	M8	≥ 4.6 A2-70 A4-70	160	10	85	80	80	100	80	50	50	10	9	13	7
	M10	≥ 4.6 A2-70 A4-70	200	12	105	100	100	125	100	50	50	20	12	17	15
	M12	≥ 4.6 A2-70 A4-70	240	14	125	120	120	150	120	60	60	30	14	19	25
	M16	≥ 4.6 A2-70 A4-70	320	18	165	160	160	200	160	80	80	35	18	24	30

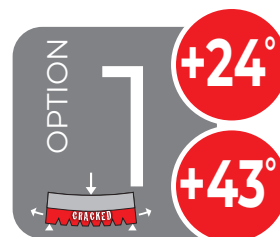


■ Données de charge | Load data | Lastdaten

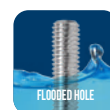
D	N_{Rum} [kN]	Average ultimate tension load > Charge maximum moyenne de traction Durchschnittliche maximale Zuglast
Z	V_{Rum} [kN]	Average ultimate shear load > Charge maximum moyenne de cisaillement Durchschnittliche maximale Querlast
E	N_{Rk} [kN]	Characteristic tension load > Charge caracteristique de traction Charakteristische Zuglast
U	V_{Rk} [kN]	Characteristic shear load > Charge caracteristique de cisaillement Charakteristische Querlast
E	N_{rec} [kN]	Admissible tensile load > Charge admissible de traction > Zulässige Zuglast
U	V_{rec} [kN]	Admissible shear load > Charge admissible de cisaillement > Zulässige Querlast

> Loads for single anchor with no influence of spacing and edge distance and with $h \geq 2h_{ef}$ > 1kN = 100 Kg
> Charges variables pour chaque ancrage sans influence d'interaxe et distance du bord et $h \geq 2h_{ef}$ > $\Psi_{sus} = 1,0$
> Passende Ringe für den einzelnen Veranker, ohne Achsenabstandseinfluss und des Randabstands und $h \geq 2h_{ef}$

> Shear directed away from the edge > General safety factor included > Load increasing safety coefficient used = 1,4
> Action de cisaillement pas dirigée vers le bord > Coefficient de sécurité générale inclus > Coefficient côté charge utilisé = 1,4
> Queraktion nicht an den Rand gerichtet > Generelle Sicherheitskoeffizient inbegriffen > Verwendeter Lasterhöhungssicherheitskoeffizient = 1,4

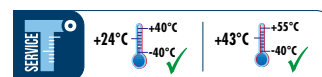
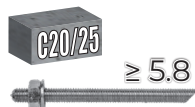


With flooded hole, reduction of the recommended load of 20%



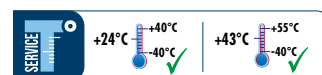
MIN Load data with MINIMUM effective anchorage depth > Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MINIMALE > Lastdaten mit MINIMALER effektiven Verankerungstiefe

MATÉRIEL	BARRE	DIAMÈTRE DE LA BARRE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	CHARGE DE TRACTION CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE CISAILEMENT CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE TRACTION NOMINALE	CHARGE DE CISAILEMENT NOMINALE	CHARGE DE TRACTION ADMISSIBLE	CHARGE DE CISAILEMENT ADMISSIBLE
		d [mm]	h _{ef} MIN [mm]	N _{Rk} [kN]	V _{Rk} [kN]	N _{rd} [kN]	V _{rd} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]
C20/25 Cracked Concrete Béton fissuré Gerissener Beton	≥ 5.8	M 12	70	18,5	34,0	12,3	24,6	8,8	17,6
	≥ 5.8	M 16	80	24,6	49,3	16,4	32,9	11,7	23,5
	≥ 5.8	M 20	90	29,4	58,8	19,6	39,2	14,0	280
	≥ 5.8	M 24	96	32,4	64,8	21,6	43,2	15,4	30,8
	≥ 5.8	M 27	110	39,7	79,5	26,5	53,0	18,9	37,8
	≥ 5.8	M 30	120	45,3	90,5	30,2	60,4	21,6	43,1



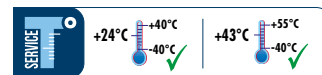
MED Load data with MEDIUM effective anchorage depth > Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MOYENNE > Lastdaten mit MITTLERER effektiven Verankerungstiefe

MATÉRIEL	BARRE	DIAMÈTRE DE LA BARRE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	CHARGE DE TRACTION CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE CISAILEMENT CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE TRACTION NOMINALE	CHARGE DE CISAILEMENT NOMINALE	CHARGE DE TRACTION ADMISSIBLE	CHARGE DE CISAILEMENT ADMISSIBLE
		d [mm]	h _{ef} MED [mm]	N _{Rk} [kN]	V _{Rk} [kN]	N _{rd} [kN]	V _{rd} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]
C20/25 Cracked Concrete Béton fissuré Gerissener Beton C20/25 8.8 	8.8	M 12	110	32,9	34,0	19,3	27,2	13,8	19,4
	8.8	M 16	125	47,1	63,0	31,4	50,4	22,4	36,0
	8.8	M 20	170	74,7	98,0	49,8	78,4	35,6	56,0
	8.8	M 24	210	104,8	141,0	69,9	112,8	49,9	80,6
	8.8	M 27	240	128,0	184,0	85,4	147,2	61,0	105,1
	8.8	M 30	270	152,8	224,0	101,8	179,2	72,7	128,0



MAX Load data with MAXIMUM effective anchorage depth > Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MAXIMUM > Lastdaten mit MAXIMALER effektiven Verankerungstiefe

MATÉRIEL	BARRE	DIAMÈTRE DE LA BARRE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	CHARGE DE TRACTION CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE CISAILEMENT CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE TRACTION NOMINALE	CHARGE DE CISAILEMENT NOMINALE	CHARGE DE TRACTION ADMISSIBLE	CHARGE DE CISAILEMENT ADMISSIBLE
		d [mm]	h _{ef} MAX [mm]	N _{Rk} [kN]	V _{Rk} [kN]	N _{rd} [kN]	V _{rd} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]
C20/25 Cracked Concrete Béton fissuré Gerissener Beton	8.8	M 12	240	63,3	34,0	42,2	27,2	30,1	19,4
	8.8	M 16	320	120,5	63,0	80,3	50,4	57,4	36,0
	8.8	M 20	400	175,8	98,0	117,2	78,4	83,7	56,0
	8.8	M 24	480	289,2	141,0	192,8	112,8	137,7	80,6
	8.8	M 27	540	320,3	184,0	213,5	147,2	152,5	105,1
	8.8	M 30	600	367,2	224,0	244,8	179,9	174,9	128,0





■ Données de charge | Load data | Lastdaten

D	N_{Rum} [kN]	Average ultimate tension load > Charge maximum moyenne de traction Durchschnittliche maximale Zuglast
Z	V_{Rum} [kN]	Average ultimate shear load > Charge maximum moyenne de cisaillement Durchschnittliche maximale Querlast
E	N_{Rk} [kN]	Characteristic tension load > Charge caracteristique de traction Charakteristische Zuglast
U	V_{Rk} [kN]	Characteristic shear load > Charge caracteristique de cisaillement Charakteristische Querlast
E	N_{rec} [kN]	Admissible tensile load > Charge admissible de traction > Zulässige Zuglast
L	V_{rec} [kN]	Admissible shear load > Charge admissible de cisaillement > Zulässige Querlast

> Loads for single anchor with no influence of spacing and edge distance and with $h \geq 2h_{ef}$ > 1kN = 100 Kg

> Charges variables pour chaque ancrage sans influence d'interaxe et distance du bord et $h \geq 2h_{ef}$

> Passende Ringe für den einzelnen Veranker, ohne Achsenabstandseinfluss und des Randabstands und $h \geq 2h_{ef}$

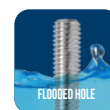
> Shear directed away from the edge > General safety factor included > Load increasing safety coefficient used = 1,4

> Action de cisaillement pas dirigée vers le bord > Coefficient de sécurité generale inclu > Coefficient côté charge utilisé = 1,4

> Queraktion nicht an den Rand gerichtet > Generelle Sicherheitskoeffizient > Verwendeter Lasterhöhungssicherheitskoeffizient = 1,4



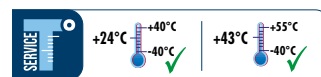
With flooded hole, reduction of the recommended load of 20%



MIN

Load data with MINIMUM effective anchorage depth > Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MINIMALE > Lastdaten mit MINIMALER effektiven Verankerungstiefe

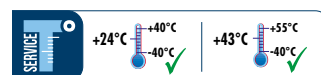
MATÉRIEL	BARRE	DIAMÈTRE DE LA BARRE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	CHARGE DE TRACTION CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE CISAILEMENT CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE TRACTION NOMINALE	CHARGE DE CISAILEMENT NOMINALE	CHARGE DE TRACTION ADMISSIBLE	CHARGE DE CISAILEMENT ADMISSIBLE
		d [mm]	h _{ef} MIN [mm]	N _{Rk} [kN]	V _{Rk} [kN]	N _{rd} [kN]	V _{rd} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]
C20/25 Cracked Concrete Béton fissuré Gerissener Beton	≥ 5.8	M 8	60	19,0	9,0	12,7	7,2	9,0	5,1
	≥ 5.8	M 10	60	22,9	14,0	15,2	11,2	10,9	8,0
	≥ 5.8	M 12	70	28,8	21,0	19,2	16,8	13,7	12,0
	≥ 5.8	M 16	80	35,2	39,0	23,5	31,2	16,8	22,3
	≥ 5.8	M 20	90	42,0	61,0	28,0	48,8	20,2	34,9
	≥ 5.8	M 24	96	46,3	88,0	30,8	61,7	22,0	44,1
	≥ 5.8	M 27	110	56,8	113,5	37,8	75,7	27,0	54,1
	≥ 5.8	M 30	120	64,7	129,3	43,1	86,2	30,8	61,6



MED

Load data with MEDIUM effective anchorage depth > Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MOYENNE > Lastdaten mit MITTLERER effektiven Verankerungstiefe

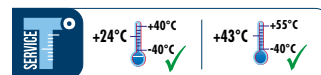
MATÉRIEL	BARRE	DIAMÈTRE DE LA BARRE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	CHARGE DE TRACTION CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE CISAILEMENT CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE TRACTION NOMINALE	CHARGE DE CISAILEMENT NOMINALE	CHARGE DE TRACTION ADMISSIBLE	CHARGE DE CISAILEMENT ADMISSIBLE
		d [mm]	h _{ef} MED [mm]	N _{Rk} [kN]	V _{Rk} [kN]	N _{rd} [kN]	V _{rd} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]
C20/25 Cracked Concrete Beton fissuré Gerissener Beton	8.8	M 8	80	29,2	15,0	19,5	12,0	13,9	8,6
	8.8	M 10	90	42,0	23,0	28,0	18,4	20,2	13,1
	8.8	M 12	110	56,8	34,0	37,8	27,2	27,0	19,4
	8.8	M 16	125	68,8	63,0	45,8	50,4	32,7	36,0
	8.8	M 20	170	109,0	98,0	72,7	78,4	51,9	56,0
	8.8	M 24	210	149,7	141,0	99,8	112,8	71,3	80,6
	8.8	M 27	240	182,9	184,0	121,9	147,2	87,1	105,1
	8.8	M 30	270	218,2	224,0	145,5	179,2	103,9	128,0



MAX

Load data with MAXIMUM effective anchorage depth > Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MAXIMUM > Lastdaten mit MAXIMALER effektiven Verankerungstiefe

MATÉRIEL	BARRE	DIAMÈTRE DE LA BARRE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	CHARGE DE TRACTION CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE CISAILEMENT CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE TRACTION NOMINALE	CHARGE DE CISAILEMENT NOMINALE	CHARGE DE TRACTION ADMISSIBLE	CHARGE DE CISAILEMENT ADMISSIBLE
		d [mm]	h _{ef} MAX [mm]	N _{Rk} [kN]	V _{Rk} [kN]	N _{rd} [kN]	V _{rd} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]
C20/25 Cracked Concrete Beton fissuré Gerissener Beton	8.8	M 8	160	29,2	15,0	19,5	12,0	13,9	8,6
	8.8	M 10	200	46,4	23,0	30,9	18,4	22,1	13,1
	8.8	M 12	240	67,4	34,0	44,9	27,2	32,1	19,4
	8.8	M 16	320	125,0	63,0	83,3	50,4	59,5	36,0
	8.8	M 20	400	203,0	98,0	135,3	78,4	96,7	56,0
	8.8	M 24	480	293,0	141,0	195,3	112,8	139,5	80,6
	8.8	M 27	540	381,0	184,0	254,0	147,2	181,4	105,1
	8.8	M 30	600	466,0	224,0	310,7	179,2	221,9	128,0





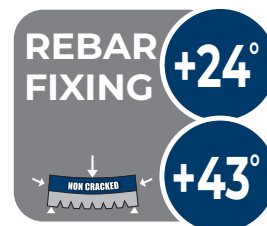
■ Données de charge | Load data | Lastdaten

D	N _{Rum} [kN]	Average ultimate tension load > Charge maximum moyenne de traction Durchschnittliche maximale Zuglast
Z	V _{Rum} [kN]	Average ultimate shear load > Charge maximum moyenne de cisaillement Durchschnittliche maximale Querlast
E	N _{RK} [kN]	Characteristic tension load > Charge caracteristique de traction Charakteristische Zuglast
G	V _{RK} [kN]	Characteristic shear load > Charge caracteristique de cisaillement Charakteristische Querlast
E	N _{rec} [kN]	Admissible tensile load > Charge admissible de traction > Zulässige Zuglast
J	V _{rec} [kN]	Admissible shear load > Charge admissible de cisaillement > Zulässige Querlast

> Application according to the anchors theory

> Application en conformité avec la théorie de l'ancrage

> Anwendung in Übereinstimmung mit der Verankerungstheorie



> Loads for single anchor with no influence of spacing and edge distance and with $h \geq 2h_{ef}$
> Charges variables pour chaque ancrage sans influence d'interaxe et distance du bord et $h \geq 2h_{ef}$
> Passende Ringe für den einzelnen Veranker, ohne Achsenabstandseinfluss und des Randabstands und $h \geq 2h_{ef}$

> Shear directed away from the edge
> Action de cisaillement pas dirigée vers le bord
> Querkraft nicht an den Rand gerichtet

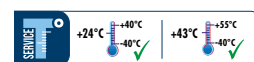
> General safety factor included
> Coefficient de sécurité générale inclus
> Generelle Sicherheitskoeffizient inbegriffen

> Load increasing safety coefficient used = 1,4
> $\psi_{suis} = 1,0$
> Coefficient côté charge utilisé = 1,4
> Verwendeter Lasterhöhungssicherheitskoeffizient = 1,4

With flooded hole, reduction of the recommended load of 20%

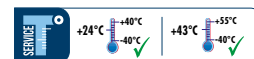


MIN Load data with MINIMUM effective anchorage depth > Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MINIMALE > Lastdaten mit MINIMALER effektiven Verankerungstiefe



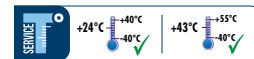
MATÉRIEL	DIAMÈTRE DE LA BARRE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	CHARGE DE TRACTION CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE CISAILLEMENT CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE TRACTION NOMINALE	CHARGE DE CISAILLEMENT NOMINALE	CHARGE DE TRACTION ADMISSIBLE	CHARGE DE CISAILLEMENT ADMISSIBLE
	d [mm]	h _{ef} MIN [mm]	N _{RK} [kN]	V _{RK} [kN]	N _{rd} [kN]	V _{rd} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]
C20/25 Cracked Concrete Béton fissuré Gerissener Beton	Ø 8	60	22,6	13,5	16,2	9,0	11,5	6,4
	Ø 10	70	28,8	21,3	19,2	14,2	13,7	10,2
	Ø 12	80	35,2	30,5	23,5	20,3	16,8	14,5
	Ø 14	80	35,2	41,6	23,5	27,7	16,8	19,8
	Ø 16	100	49,2	54,3	32,8	36,2	23,4	25,8
	Ø 20	120	64,7	84,8	43,1	56,5	30,8	40,4
	Ø 22	120	64,7	102,6	43,1	68,4	30,8	48,9
	Ø 25	150	90,4	132,6	60,2	88,4	43,0	63,1
	Ø 28	180	118,8	166,3	79,2	110,9	56,6	79,2
	Ø 30	180	118,8	190,9	79,2	127,3	56,6	90,9
	Ø 32	200	139,1	217,1	92,8	144,7	66,3	103,4

MED > Load data with MEDIUM effective anchorage depth Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MOYENNE > Lastdaten mit MITTLERER effektiven Verankerungstiefe



MATÉRIEL	DIAMÈTRE DE LA BARRE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	CHARGE DE TRACTION CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE CISAILLEMENT CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE TRACTION NOMINALE	CHARGE DE CISAILLEMENT NOMINALE	CHARGE DE TRACTION ADMISSIBLE	CHARGE DE CISAILLEMENT ADMISSIBLE
	d [mm]	h _{ef} MED [mm]	N _{RK} [kN]	V _{RK} [kN]	N _{rd} [kN]	V _{rd} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]
C20/25 Cracked Concrete Béton fissuré Gerissener Beton	Ø 8	80	27,1	13,5	19,4	9,0	13,8	6,4
	Ø 10	90	42,0	21,3	28,0	14,2	20,2	10,2
	Ø 12	110	56,8	30,5	37,8	20,3	27,0	14,5
	Ø 14	125	68,8	41,6	45,8	27,7	32,7	19,8
	Ø 16	125	68,8	54,3	45,8	36,2	32,7	25,8
	Ø 20	170	109,0	84,8	72,7	56,5	51,9	40,4
	Ø 22	200	139,1	102,6	92,8	68,4	66,3	48,9
	Ø 25	210	149,7	132,6	99,8	88,4	71,3	63,1
	Ø 28	270	218,2	166,3	145,5	110,9	103,9	79,2
	Ø 30	270	218,2	190,9	145,5	127,3	103,9	90,9
	Ø 32	300	255,6	217,1	170,4	144,7	121,7	103,4

MAX Load data with MAXIMUM effective anchorage depth > Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MAXIMUM > Lastdaten mit MAXIMALER effektiven Verankerungstiefe



MATÉRIEL	DIAMÈTRE DE LA BARRE	PROFONDEUR EFFICACE D'ANCRAGE	CHARGE DE TRACTION CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE CISAILLEMENT CARACTÉRISTIQUE	CHARGE DE TRACTION NOMINALE	CHARGE DE CISAILLEMENT NOMINALE	CHARGE DE TRACTION ADMISSIBLE	CHARGE DE CISAILLEMENT ADMISSIBLE
	d [mm]	h _{ef} MAX [mm]	N _{RK} [kN]	V _{RK} [kN]	N _{rd} [kN]	V _{rd} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]
C20/25 Cracked Concrete Béton fissuré Gerissener Beton	Ø 8	160	27,1	13,5	19,4	9,0	13,8	6,4
	Ø 10	200	42,2	21,3	28,3	14,2	20,2	10,2
	Ø 12	240	61,1	30,5	40,7	20,3	29,1	14,5
	Ø 14	280	83,1	41,6	55,4	27,7	39,6	19,8
	Ø 16	320	108,6	54,3	72,4	36,2	51,7	25,8
	Ø 20	400	169,6	84,8	113,1	56,5	80,8	40,4
	Ø 22	440	20,3	102,6	136,8	68,4	97,7	48,9
	Ø 25	500	265,1	132,6	176,7	88,4	126,2	63,1
	Ø 28	560	332,5	166,3	221,7	110,9	158,3	79,2
	Ø 30	600	381,7	190,9	254,5	127,3	181,8	90,9
	Ø 32	640	434,3	217,1	289,5	144,7	206,8	103,4



■ Scellement d'armatures rapportées (fers à béton) | Post-installed rebar connections | Nachträgliche bewehrungsanschlüsse

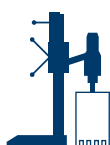


Hammer drilled holes > Perçage avec perforateur
> Durchbohrung mit Bohrmaschine



MATÉRIEL	TYPE DE BARRE	DIAMÈTRE DE LA BARRE d [mm]	RÉSISTANCE D'ADHÉRENCE fbd [N/mm²] Bonne condition d'adhérence								
			C 12/15	C 16/20	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60
Concrete Béton Beton (*) Rebar = B450C; BST 500	Rebar (*)	Ø 8	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 10	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 12	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 14	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 16	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 20	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 22	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 24-26	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 28	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 30	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 32	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,0

Design value of bond strength fbd suitable for all anchorage lengths > Données de tension et d'adhérence fbd valables pour toutes les longueurs d'ancrage > Bemessungswert der Verbundspannung fbd Gültig für alle Ankerungslänge



> Drilling with diamond core drill (dry/wet) > Perçage avec machine pour carottage (sec/humide) > Durchbohrung mit Kernbohrmotor (nass/trocken)



MATÉRIEL	TYPE DE BARRE	DIAMÈTRE DE LA BARRE d [mm]	RÉSISTANCE D'ADHÉRENCE fbd [N/mm²] Bonne condition d'adhérence								
			C 12/15	C 16/20	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60
Concrete Béton Beton (*) Rebar = B450C; BST 500	Rebar (*)	Ø 8	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 10	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 12	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 14	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 16	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 20	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 22	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 24-26	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 28	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	3,7	3,7
	Rebar (*)	Ø 30	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Rebar (*)	Ø 32	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Design value of bond strength fbd suitable for all anchorage lengths > Données de tension et d'adhérence fbd valables pour toutes les longueurs d'ancrage > Bemessungswert der Verbundspannung fbd Gültig für alle Ankerungslänge



■ Données de charge | Load data | Lastdaten

D	N_{Rum}	Average ultimate tension load > Charge maximum moyenne de traction
Z	[kN]	Durchschnittliche maximale Zuglast
E	V_{Rum}	Average ultimate shear load > Charge maximum moyenne de cisaillement
C	[kN]	Durchschnittliche maximale Querlast
E	N_{rec} [kN]	Admissible tensile load > Charge admissible de traction > Zulässige Zuglast
L	V_{rec} [kN]	Admissible shear load > Charge admissible de cisaillement > Zulässige Querlast



> Loads for single anchor with no influence of spacing and edge distance and with $h \geq 2h_{ef}$
 > Charges valables pour chaque ancrage sans influence d'interaxe et distance du bord et $h \geq 2h_{ef}$
 > Passende Ringe für den einzelnen Veranker, ohne Achsenabstandseinfluss und des Randabstands und $h \geq 2h_{ef}$ > 1kN = 100 Kg

> Shear directed away from the edge > General safety factor included > Load increasing safety coefficient used = 1,4
 > Action de cisaillement pas dirigée vers le bord > Coefficient de sécurité générale inclus > Coefficient côté charge utilisé = 1,4
 > Queraktion nicht an den Rand gerichtet > Generelle Sicherheitskoeffizient > Verwendeter Lasterhöhungssicherheitskoeffizient = 1,4

MATÉRIEL	TYPE DE BARRE	DIAMÈTRE DE LA BARRE	CHARGE DE TENSION ULTIME	CHARGE DE CISAILLEMENT ULTIME	CHARGE ADMISSIBLE DE TRACTION	CHARGE ADMISSIBLE DE CISAILLEMENT
		d [mm]	N_{Rum} [kN]	V_{Rum} [kN]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
Solid Brick Brique pleine Vollmauerwerk  $\geq 4.6 / A2-70 / A4-70$ 	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M8 - Ø8	 > Recommended loads for applications on base materials with medium strength characteristics. For different masonry and/or wood base materials, load values must be obtained with in situ tests.		2,0	3,0
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M10 - Ø10			2,6	3,4
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M12 - Ø12			2,8	3,9
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70	M16 - Ø16			4,0	4,2
Laminated Timber Timber Holz  $\geq 4.6 / A2-70 / A4-70$  (*) Rebar = B450C 	≥ 4.6 A2-70 A4 -70 Rebar (*)	M8 - Ø8			3,2	> For shear loads refer to CNR-DT 206/2007 (7.10.2.3)
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70 Rebar (*)	M10 - Ø10			4,2	
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70 Rebar (*)	M12 - Ø12			6,1	
	≥ 4.6 A2-70 A4 -70 Rebar (*)	M16 - Ø16			10,7	

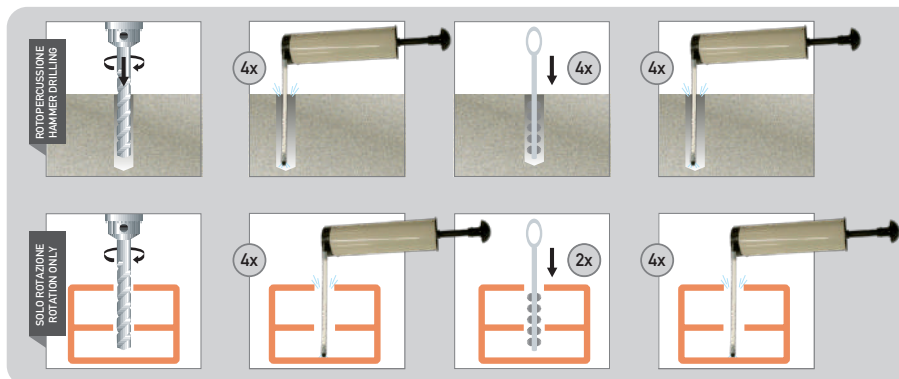


■ Procédure d'installation | Installation procedure | Installationsverfahren

01 CLEANING | NETTOYAGE | REINIGUNG



SDS-HDB
If used no need to use blower pump/
compressed air
to remove the dust from the hole

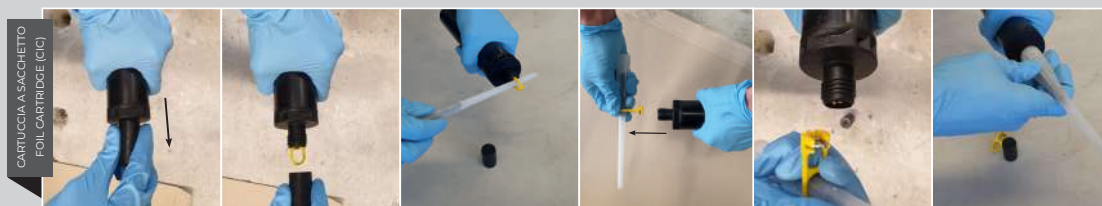


Drill the hole and check it's perpendicularity. Blow the hole with an appropriate pump blower (or compression air), clean the lateral surface of the hole with an appropriate steel brush, blow again in the hole until there is no dust and/or any residual material inside. We strongly recommend use of the steel brush to clean hole sides.

Réaliser le trou en contrôlant la perpendicularité. Souffler dans le trou avec la pompe soufflante prévue (ou de l'air comprimé), effectuer l'opération de nettoyage de la surface latérale du trou avec un écouvillon métallique, souffler à nouveau dans le trou jusqu'à ce qu'il n'en sorte plus de poussière et/ou d'autres matières résiduelles. Nous recommandons l'utilisation d'écouvillon métallique pour le nettoyage de la surface latérale du trou.

Stellen Sie die Bohrlochung unter Kontrolle der Rechtwinkligkeit her. Blasen Sie die Bohrlochung mit einer entsprechenden Pumpe (oder Druckluft) durch, nehmen Sie eine Reinigung der seitlichen Oberflächen der Bohrlochung mit einer Bürste von Metall vor, blasen Sie die Bohrlochung erneut durch, bis kein Pulver und / oder andere Materialrückstände mehr austreten. Insbesondere ist die Benutzung der Metallbürste für die Reinigung der seitlichen Oberfläche der Bohrlochung notwendig.

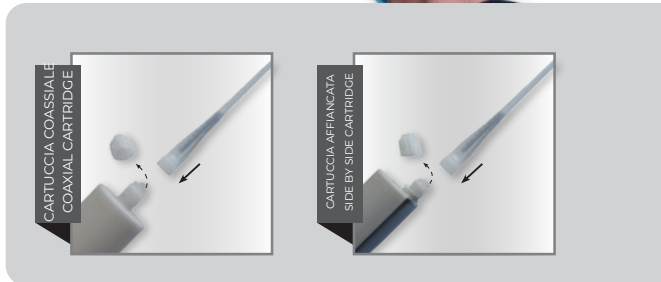
02 OPENING | OUVERTURE | ÖFFNUNG



Remove the pressure cup, screw on the mixer and insert the cartridge in the gun. Use protections for hands and face. With the size 300 ml, unscrew the front cup, pull-out the steel closing clip according to the following operations: 1) Insert the mixer in the eye of the plastic extractor. 2) Pull the extractor to unhook the steel closing clip of the foil. After that, screw on the mixer and insert the cartridge in the gun. Use protections for hands and face.

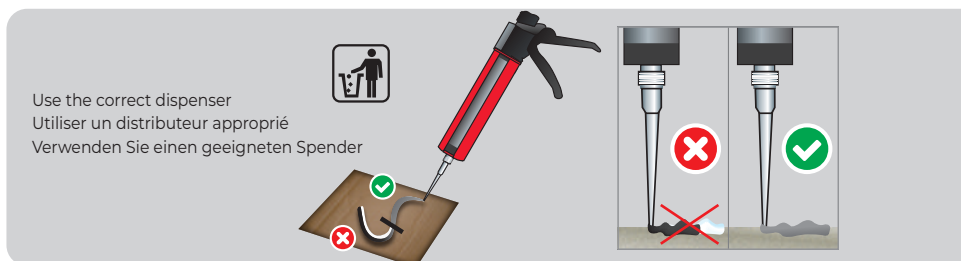
Retirer le bouchon de pression, visser le mélangeur et insérer la cartouche dans la pompe en utilisant les protections pour les mains et le visage. Pour les formats 300 ml, dévisser le bouchon, extraire le clip métallique selon les opérations suivantes: 1) Insérer le mélangeur dans la fente de l'extracteur en plastique. 2) Tirer l'extracteur pour défaire le clip métallique de fermeture du sachet. Après cela, visser le mélangeur, insérer la cartouche dans la pompe en utilisant les protections pour les mains et le visage.

Entfernen Sie die Druckkappe, schrauben Sie den Mischer an und bringen Sie den Einsatz in der Pumpe unter Verwendung von Schutzmitteln für Hände und Gesicht an. Lösen Sie bei den Formaten zu 300 ml den Verschluss und ziehen Sie die Metallklemme entsprechend folgender Vorgehensweise heraus: 1) Fügen Sie den Mischer in das Langloch der Ausziehvorrichtung aus Kunststoff ein. 2) Ziehen Sie die Ausziehvorrichtung heraus, um die Metallklemme zum Verschließen des Beutels zu entfernen. Schrauben Sie dann den Mischer fest und fügen Sie den Einsatz in die Pumpe unter Verwendung von Schutzmitteln für Hände und Gesicht ein.





03 CARTRIDGE PREPARATION | PREPARATION DE LA CARTOUCHE | KARTUSCHE VORBEREITUNG



Before starting to use the cartridge, eject a first part of the product, being sure that: 1) Through the mixer (transparent) see that the flux of product is compound of the part A (white colour) and of part B (black colour). 2) The two components are completely mixed. The complete mixing is reached only after that the product, obtained by mixing the two component, comes out from the mixer with a uniform colour. Now the cartridge is ready to be used.

Extruder une première partie du produit en s'assurant que: 1) Travers le mélangeur (transparent) le flux de produit est composé par les composants A (blanc) et B (noir). 2) Les deux composants soient complètement mélangés. Le mélange complet est atteint quand le produit obtenu par l'union des deux composants sort du mélangeur avec une couleur uniforme. Alors seulement, la cartouche est prête à l'emploi.

Ziehen Sie einen ersten Teil des Produktes heraus und prüfen Sie dass: 1) Durch den Mischer (transparent) ist der Fluss des Produktes aus Teil A (weiße Farbe) und Teil B (schwarze Farbe) zusammengesetzt. 2) Die zwei Teilen werden völlig gemischt. Die komplette Mischung erfolgt als vom Mischer das Produkt, sich ergebend von den zwei Teilen, mit gleichmäßiger Farbe entweicht. Da ist die Kartusche fertig für die Anwendung.

Ancrage chimique à hautes performances pour béton > High load chemical anchor for concrete > Hochleistungsfähige chemische verankerung für beton



WARNING. Installation and loads technical data can be modified by us.

NOTE. Données techniques, d'installation et de charge peuvent être objet de révision.

ANMERKUNG. Technische Daten, Installationsangaben und Lastdaten können modifiziert werden.

