



# V-PLUS



Prodotto per uso strutturale  
in accordo al D.M. 14/01/2008



M8 ... M24



Ø 8 ... 32 mm



## BCR-825(\*) V-PLUS

Cartuccia shuttle  
Shuttle cartridge  
Cartouche Shuttle  
Shuttlekartusche  
825 ml



## BCR-400 V-PLUS

Cartuccia coassiale  
Coaxial cartridge  
Cartouche coaxial  
Koaxialkartusche  
400 ml



## BCR-345 V-PLUS

Cartuccia shuttle  
Shuttle cartridge  
Cartouche Shuttle  
Shuttlekartusche  
345 ml



## BCR-300 V-PLUS

Cartuccia sacchetto  
Foil cartridge  
Cartouche avec sachet  
Schlauchfolienkartusche  
300 ml



## BCR-165 V-PLUS

Cartuccia sacchetto  
Foil cartridge  
Cartouche avec sachet  
Schlauchfolienkartusche  
165 ml



Disponibile Programma  
di calcolo per il dimensionamento  
Available Calculation  
Software for design

## TERMO V-PLUS

Confezionato con foglio termico  
Thermo foil packed  
Emballage feuille thermique  
Thermische Plastikfolien-Verpackung  
**TERMO 165 V-PLUS:** 1 x BCR 165 V-PLUS 2 x MIXER C  
**TERMO 330 V-PLUS:** 2 x BCR 165 V-PLUS 3 x MIXER C



## KIT VALIGETTA CASE KIT

Contenuto valigetta > Case list  
2 x cartucce > cartridges  
1 x pompa > gun  
4 x mixers  
1 x scovolino > swab  
1 x pompa soffiante > air pump  
10 x barre > studs M8  
10 x barre > studs M10  
10 x gabbiette > sleeves GC 12x80  
10 x gabbiette > sleeves GC 15x85



(\*) Su richiesta, cartuccia di plastica non omologata > On demand plastic cartridge not approved > Sur demande, cartouche non homologué > Auf Wunsch nicht zugelassene Plastikkartusche



# SCHEDA TECNICA

# TECHNICAL DATA SHEET

# FICHE TECHNIQUE

# TECHNISCHES DATENBLATT



# I vostri vantaggi con V-PLUS

YOUR ADVANTAGES WITH > VÔTRES AVANTAGES AVEC > VORTEILE MIT



In base ai dati di carico CE-ETA avete a disposizione uno dei migliori prodotti presenti sul mercato europeo con doppia certificazione.

Potete utilizzare il prodotto con calcestruzzo umido (barre ad aderenza migliorata) o in foro allagato (barre filettate) senza diminuzione del carico consigliato.

Le omologazioni sono valide per un'ampia gamma di barre filettate (da M8 a M24) e di barre ad aderenza migliorata (diametro da 8mm a 32mm). Il prodotto è omologato per fissaggi con tre differenti profondità d'ancoraggio, per dare al progettista un'elevata flessibilità.

Le temperature di esercizio certificate sono negli intervalli -40°C/+80°C (T° max lungo periodo = 50°C) e -40°C/+120°C (T° max lungo periodo = 72°C).



According to CE-ETA load data, it is one of the best vinylester resins in the European market with double approval.

You can use it with wet concrete (rebar) and flooded hole (threaded rods) with no reduction in the recommended load.

The product is homologated for being used with a wide range of threaded rods (from M8 to M24) and rebar (diameter from 8mm to 32mm).

It is certified for fixing with three anchorage depths. This means that the project engineer has with this product a considerable flexibility in the design phase.

Certified service temperatures are in the ranges -40°C/+80°C (T° max long period = 50°C) and -40°C/+120°C (T° max long period = 72°C).



Vous avez à disposition un des meilleurs produits dans le marché Européen pour données de charge CE-ETA avec double homologation.

Vous pouvez l'user en présence de béton humide (fers à béton) et trou inondé (tiges filetées) sans diminution de la charge conseillée.

Les homologations sont valables pour une gamme complète de tiges filetées (de M8 à M24) et de fers à béton (diamètre de 8mm à 32mm).

Le produit est homologué pour fixations avec trois différentes profondeurs d'ancrage, pour donner à l'ingénieur une haute flexibilité pendant la phase de projet.

Les températures de travail certifiées sont entre les intervalles -40°C/+80°C (T° max longue période = 50°C) et -40°C/+120°C (T° max longue période = 72°C).



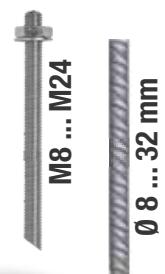
Nach CE-ETA Lastdaten ist V-PLUS ein der besten Vinylesterharze auf dem europäischen Markt mit doppelter Zulassung.

Es kann in nassem Beton (Bewährungsseisen) und Wasser-gefüllten Bohrlöchern (Gewindestäbe) ohne Reduzierung der Projektlast benutzt werden.

Die Zulassungen gelten für eine Gesamtreihe von Gewindestäben (von M8 bis M24) und Bewährungsseisen (Diameter von 8mm bis 32mm).

Das Produkt hat drei verschiedenen Verankerungstiefen in der CE-ETA Zulassung. So hat der Konstrukteur eine sehr hohe Flexibilität.

Die zugelassenen Betriebstemperaturen enthalten die Abstände -40°C/+80°C (langfristige T° max = 50°C) und -40°C/+120°C (langfristige T° max = 72°C).





## > Materiale > Material > Matériel > Material



CARTUCCIA: Resina Vinilester senza stirene  
 CARTRIDGE: Vinylester resin styrenfree  
 CARTOUCHE: Résine Vinylester sans styrène  
 KARTUSCHE: Vinylesterharz Styrolfrei



## > Brevetto & Omologazioni > Patent & Approval > Brevet & Homologation > Patent & Zulassung



CARTUCCIA 300 - 165 ml: Sistema di apertura sacchetto  
 CARTRIDGE 300 - 165 ml: Plastic foil opening system  
 CARTOUCHE 300 - 165 ml: Système d'ouverture sachet  
 KARTUSCHE 300 - 165 ml: Öffnungssystem Schlauchfolienkartusche



Prodotto per uso strutturale  
in accordo al D.M. 14/01/2008

V-PLUS:  
 BTE Benestare Tecnico Europeo  
 Opzione 7 per calcestruzzo non fessurato.  
 CE-ETA European Technical Approval  
 Option 7 non cracked concrete

## > Caratteristiche > Characteristics > Caractéristiques > Eigenschaften



12 mesi > months  
mois > Monate



di esercizio > service range  
de travaille > Betriebstemperatur

> Resina vinilester senza stirene bi-componente per carichi pesanti per fissaggi in calcestruzzo, muratura piena, laterizi forati e legno. Classificata non nociva e non infiammabile. Grazie alla mancanza di stirene (assenza di odore pungente) l'utilizzo è possibile anche in ambienti chiusi. Questa resina può essere utilizzata anche in condizioni di calcestruzzo umido e foro allagato. Elevati valori di carico. Per applicazioni su materiale forato utilizzare l'apposita gabbietta. Distanze dal bordo e interasse ridotti. Tempi di carico brevi. Facilità di impiego e velocità di fissaggio. Consistenza thixotropica. La resina, per il suo alto valore di aderenza e per la facilità di penetrazione nelle porosità e nelle zone cave, consente un fissaggio sicuro senza espansione e quindi senza tensioni nel materiale di base durante l'installazione. Rapporto mix 1 (catalizzatore) a 10 (resina vinilester). La resina e l'indurente si miscelano solo durante l'estruzione mediante il passaggio del prodotto nell'apposito miscelatore. Non necessita di premiscelazione. La cartuccia può essere riutilizzata in tempi successivi sostituendo il miscelatore al momento del riutilizzo. (Vedere procedure di installazione a pagina 3). Può essere impiegata anche come massa di riparazione e riempimento.

**STOCCAGGIO E CONSERVAZIONE:** Conservare in luogo asciutto e fresco tra + 5°C e + 30°C.

**DURATA:** 12 mesi se stoccate in condizioni ottimali.

**TEMPERATURA DI ESERCIZIO:** Tra - 40°C/+ 80°C con T<sup>max</sup> lungo periodo di 50°C e -40°C/+120°C con T<sup>max</sup> lungo periodo di 72°C (temperatura ambiente dopo installazione).

> Heavy-duty bi-component vinyl ester styrene-free resin for use in different base materials as concrete, solid masonry, hollow bricks masonry and wood. Classified as not harmful and not flammable. Due to the absence of styrene (no strong smell) the use is possible also in closed places. This resin can be used also with wet concrete and flooded hole. Heavy-duty loads. For use on hollow materials use the special plastic sleeve. Reduced anchors spacing and edge distance. Quick setting and curing times. Easy and quick to use. Thixotropic consistency. The resin, due to its strong adhesion value and the ease with which it penetrates holes and hollow areas, permits secure fixing without expansion and so without stresses in the base material. Mix ratio: 1 (activator) to 10 (vinylester resin). It does not need premixing, the resin and hardener are only mixed during extrusion in the special mixer. The cartridge can be reused in the future replacing the mixer. (See installation's guide at page 3). It can also be used for repair and refilling.

**STORAGE AND CONSERVATION:** Keep in a fresh, dry place between +5°C and +30°C.

**EXPIRY:** 12 months if stored in perfect conditions.

**SERVICE TEMPERATURE RANGE:** Between - 40°C /+ 80°C with T<sup>max</sup> long period of 50°C and -40°C/+120°C with T<sup>max</sup> long period of 72°C (ambient temperature after installation).

> Résine vinylester sans styrène à deux composants pour charges lourdes en béton, maçonnerie pleine, briques percées et bois. Catégorisé non nocive et non inflammable. Grâce à l'absence de styrène et d'odeur typique, cette résine peut être utilisée aussi à l'intérieur des bâtiments. Cette résine peut être utilisée en présence de béton humide et forage inondé. Valeurs de charge élevées. Pour les applications sur un matériau creux, utiliser le tamis prévu à cet effet. Distances du bord et entraxe réduits. Temps de chargement brefs. Facilité d'utilisation et vitesse de fixation. Consistance thixotropique. La résine, grâce à sa capacité d'adhérence élevée et à la facilité de pénétration dans les zones poreuses et creuses, garantit une fixation sûre sans expansion et donc sans tensions dans le matériau de base. Rapport du mélange 1 (catalyseur) à 10 (résine vinylester). La résine et le durcisseur ne se mélangent que durant l'extrusion lors du passage du produit dans le mélangeur. Il n'est pas nécessaire d'effectuer un mélange préalable. La cartouche peut être réutilisée par la suite en remplaçant le mélangeur au moment de la réutilisation. (Voir procès d'installation à page 3). Elle peut également être utilisée comme masse de réparation et de remplissage.

**STOCKAGE ET CONSERVATION:** Conservez dans un endroit sec et frais entre + 5°C et + 30°C. **ECHEANCHE:** 12 mois si stocké en conditions optimales. **TEMPERATURE DE TRAVAIL:** Entre - 40°C/+ 80°C avec T<sup>max</sup> longue période de 72°C (température ambiante après l'installation).

> Zwei-Komponenten-Vinylesterharz styrolfrei für spannungsfreie Schwerlasten in Beton, Vollmauerwerk, Lochziegeln und Holz. Unschädliches und nicht entflammbar Harz. Dank dem Mangel von Styrol (Mangel von scharfem Geruch) kann man das auch in geschlossenen Räumen verwenden. Dieses Harz darf auch in nassen Beton und Wasser gefüllte Bohrlöcher verwendet werden. Hohe Lastwerte. Für Anwendungen auf Lochmaterial die entsprechende Hülse zu verwenden. Geringere Rand- und Achsabstände. Kurze Verarbeitungs- und Aushärtezeit. Einfache Verwendung und schnelle Befestigung. Thixotrope Beschaffenheit. Das Harz ermöglicht wegen seiner starken Haftung und wegen seines leichten Eindringens in die Poren und Aushöhlungen eine sichere, dehnungsfreie Befestigung, die somit spannungsfrei im Grundmaterial ist. Mischverhältnis 1 (Katalysator) zu 10 (Vinylesterharz). Das Harz und das Härtmittel vermischt sich nur während der Extrusion durch den Durchlauf des Produktes durch den entsprechenden Mischer. Vermischen ist nicht erforderlich. Die Kartusche kann später wieder verwendet werden, indem der Mischer bei der erneuten Verwendung ausgetauscht wird. (Sehen Installationsvorgangen um Seite 3). Das Harz kann auch als Reparatur- oder Füllmasse verwendet werden.

**LAGERUNG UND AUFBEWAHRUNG:** An einem trockenen und frischen Ort zwischen + 5°C und + 30°C aufbewahren. **HALTBARKEIT:** 12 Monate bei Lagerung unter optimalen Bedingungen.

**BETRIEBSTEMPERATUR:** Zwischen - 40°C/+ 80°C mit langfristiger T<sup>max</sup> von 50°C und zwischen -40°C/+120°C mit langfristiger T<sup>max</sup> von 72°C (Raumtemperatur nach dem Einbau).

## > Applicazioni > Applications > Applications > Anwendungen



Edilizia Civile Pesante  
Heavy Building Construction  
Construction Civile Lourde  
Schweres Zivilbauwesen



Edilizia Industriale Pesante  
Heavy Industrial Construction  
Construction industrielle lourde  
Schweres Industriebauwesen



Settore Elettrico Pesante  
Heavy Electricity Area  
Secteur Électrique Lourde  
Schweres Elektrischenwesen



Settore Idraulico e Lattoneria pesante  
Heavy Hydraulic and Tilling Area  
Secteur lourd Hydraulique et Ferblanterie  
Schweres Hydraulikwesen und Blecharbeiten



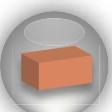
Calcestruzzo C20/25  
Concrete C20/25  
Beton C20/25  
Beton C20/25



Presenza d'acqua: calcestruzzo umido e foro allagato  
Water in place: wet concrete and flooded hole use  
Eau sur place: béton humide et forage/trou inondé  
Wasser in Platz: dieses Harz darf auch in nassen Beton und Wasser gefüllten Bohrlöcher verwendet werden



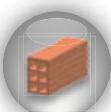
Pietra  
Stone  
Pierre  
Stein



Mattone pieno  
Solid Brick  
Brique pleine  
Vollmauerwerk



Mattone semipieno  
Not Solid Brick  
Brique demi-pleine  
Semivollmauerwerk



Mattone forato  
Hollow Brick  
Brique creux  
Lochziegel



Lego  
Wood  
Bois  
Holz



Applicazioni con diverse profondità di ancoraggio  
Use with different anchorage depth  
Applications avec différents profondeurs d'ancrage  
Anwendungen mit unterschiedlichen Verankerungstiefen



# SCHEDA TECNICA TECHNICAL DATA SHEET FICHE TECHNIQUE TECHNISCHES DATENBLATT

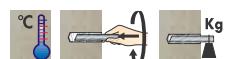


> Gamma prodotti > Product's range > Gamme produits > Warenangebot

V-PLUS	ETA	CE	CODICE CODE	ARTICOLO ITEM	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Nr.
			(*) Su richiesta On demand	<b>747285(*) BCR 825 V-PLUS</b>	Cartuccia da > Cartridge of > Cartouche de > Kartusche von 825 ml Non omologata > Not approved > Non homologué > Nicht Zugelassene	6
				<b>747280 BCR 400 V-PLUS</b>	Cartuccia da > Cartridge of > Cartouche de > Kartusche von 400 ml	12
				<b>747270 BCR 345 V-PLUS</b>	Cartuccia da > Cartridge of > Cartouche de > Kartusche von 345 ml	15
				<b>747260 BCR 300 V-PLUS</b>	Cartuccia da > Cartridge of > Cartouche de > Kartusche von 300 ml	15
				<b>747250 BCR 165 V-PLUS</b>	Cartuccia da > Cartridge of > Cartouche de > Kartusche von 165 ml	15
				<b>747245 TERMO 165 V-PLUS</b>	Confezionamento con foglio termico > Thermo foil packed Emballage avec feuil thermique > Verpackung mit Thermischem Blatt	12
				<b>747246 TERMO 330 V-PLUS</b>	Confezionamento con foglio termico > Thermo foil packed Emballage avec feuil thermique > Verpackung mit Thermischem Blatt	6
				<b>747014 KIT 300 V-PLUS</b>	Kit valigetta > Case Kit > Kit Mallette > Kit Koffer	1
				<b>747015 KIT 345 V-PLUS</b>	Kit valigetta > Case Kit > Kit Mallette > Kit Koffer	1
				<b>747016 KIT 400 V-PLUS</b>	Kit valigetta > Case Kit > Kit Mallette > Kit Koffer	1
				<b>747292 KIT BOX 300 V-PLUS</b>	Kit bauletto > Box Kit > Kit Box > Kit Box	1
				<b>747290 KIT BOX 400 V-PLUS</b>	Kit bauletto > Box Kit > Kit Box > Kit Box	1

## > Tempi di posa foro allagato > Setting times flooded hole

## > Temps d'installation trou inondé > Verlegungszeit mit Wasser gefüllten Bohrlöcher



V-PLUS	TEMPERATURA SUPPORTO > BASE MATERIAL TEMPERATURE TEMPERATURE MATERIALE DE BASE > GRUNDMATERIAL-TEMPERATUR		+ 5° C	+10° C	+15° C	+20° C	+25° C	+30° C
			min (')/ h					
	Tempo di lavorabilità > Open time > Temps de manipulation > Verarbeitungszeit		25'	16'	11'	7'	5'	3'
	Attesa per la messa in carico > Curing time > Temps avant l'application de charge > Bauzeit		8 h	4 h	3 h	2 h	1 h 30'	1 h

+5°C = Temperatura minima del prodotto per l'applicazione > Minimum product temperature for application > Température minimal de la cartouche pour l'application > Min Kartuschetemperatur für die Anwendung





## > Prodotti correlati > Related products > Produits connexes > Zugehörige produkte



vedi pag  
see page  
voir page  
Sehen Seite

11



	CODICE CODE	ARTICOLO ITEM	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CARTUCCIA > CARTRIDGE CARTOUCHE > KARTUSCHE	
			POMPE > GUNS	BCR V-PLUS	Nr.
	749114	<b>BOSS 825</b>	Pompa per > Gun for Pompe pour > Pumpe für	BCR 825	1
	749113	<b>BOSS 825 PN</b>	Pompa pneumatica per Pneumatic Gun for Pompe pneumatique pour Pressluftpumpe für	BCR 825	1
	749101	<b>BOSS 400</b>	Pompa per > Gun for Pompe pour > Pumpe für	BCR 400	1
	749110	<b>BOSS 400 NYLON</b>	Pompa professionale nylon per Professional Nylon Gun for Pompe nylon pour Nylon Pumpe für	BCR 400	1
	749107	<b>BOSS 400 PRO</b>	Pompa Professionale per Professional Gun for Pompe professionnelle pour Professionelle Pumpe für	BCR 400	1
	749091	<b>BOSS 400 BAT</b>	Pompa batteria 12 V / 2 AH per Battery Gun 12 V / 2 AH for	BCR 400	1
	749092	<b>NI-NH 12 V</b>	Batteria Battery 12 V / 2 AH	BCR 400	1
	749106	<b>BOSS 400 P-PN</b>	Pompa pneumatica per Pneumatic Gun for Pompe pneumatique pour Pressluftpumpe für	BCR 400	1
	749103	<b>BOSS 345</b>	Pompa per > Gun for Pompe pour > Pumpe für	BCR 345 BCR 165 BCR 300	1
	749111	<b>BOSS 345 NYLON</b>	Pompa professionale nylon per Professional Nylon Gun for Pompe nylon pour Nylon Pumpe für	BCR 345 BCR 165 BCR 300	1
	749108	<b>BOSS 345 PRO</b>	Pompa Professionale per Professional Gun for Pompe professionnelle pour Professionelle Pumpe für	BCR 345	1
	749109	<b>BOSS 345 P-PN</b>	Pompa pneumatica per Pneumatic Gun for Pompe pneumatique pour Pressluftpumpe für	BCR 345 BCR 165 BCR 300	1
	749097	<b>BOSS 300</b>	Pompa per > Gun for Pompe pour > Pumpe für	BCR 300 BCR 165	1
	749094	<b>BOSS 300 BAT</b>	Pompa batteria 7,2 V / 2 AH per Battery Gun 7,2 V / 2 AH for	BCR 300 BCR 165	1
	749093	<b>NI-NH 7,2 V</b>	Batteria Battery 7,2 V / 2 AH	BCR 300 BCR 165	1



# SCHEDA TECNICA TECHNICAL DATA SHEET FICHE TECHNIQUE TECHNISCHES DATENBLATT



## > Numero fissaggi > Number of fixings > Nombre de fixations > Anzahl der Befestigungen

Fissaggi nei materiali pieni > Fixings in solid materials > Fixations dans matériaux pleins > Befestigungen in Vollsteinen



BARRA FILETTATA > THREADED STUD BARRE FILETÉE > GEWINDESTANGE	FORO > HOLE TROU > BOHRLOCH	BCR 165	BCR 300	BCR 345	BCR 400	BCR 825
V-PLUS	d <sub>0</sub> [mm] x h <sub>1</sub> [mm]	Nr. Fissaggi > Fixings				
M 8	10 x 90	± 30	± 54	± 61	± 72	± 147
M 10	12 x 95	± 21	± 39	± 44	± 52	± 106
M 12	14 x 115	± 14	± 25	± 30	± 34	± 70
M 16	18 x 130	± 9	± 16	± 18	± 21	± 43
M 20	24 x 175	± 3	± 6	± 6,5	± 7	± 15
M 24	28 x 215	± 2	± 4	± 4,5	± 5	± 10

- > **NOTA:** Dati tecnici, di installazione e di carico possono essere oggetto di revisione. Per una versione aggiornata consultare le schede tecniche sul sito [www.bossong.com](http://www.bossong.com) o contattare il nostro Ufficio Tecnico.
- > **WARNING:** Installation and loads technical data can be modified by us. For update technical data sheet see [www.bossong.com](http://www.bossong.com) or be in contact with our Technical Office.
- > **NOTE:** données techniques, d'installation et de charge peuvent être objet de révision. Pour une version mise à jour, consulter les fiches techniques dans le site internet [www.bossong.com](http://www.bossong.com) ou contacter notre Bureau Technique.
- > **ANMERKUNG:** technische Daten, Installationsangaben und Lastdaten können modifiziert werden. Für die aktualisierte Version sind die technischen Blätter auf der Webseite [www.bossong.com](http://www.bossong.com) nachzuschauen, oder unser Technisches Büro soll konsultiert werden.

### V-PLUS REBAR DESIGN

Su richiesta > On demand > Sur demande > Auf Wunsch



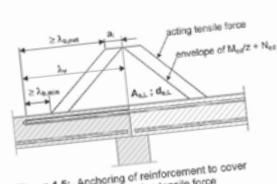
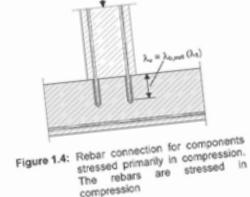
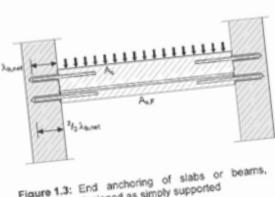
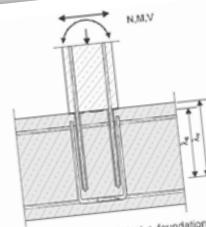
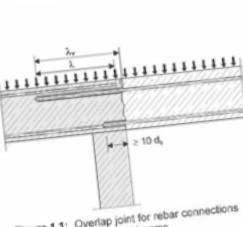
Ø 8 ... 32 mm

Progettazione secondo Eurocodice 2 (EC2)  
Project according to Eurocode 2 (EC2)  
Conception selon Eurocode 2 (EC2)  
Projekt nach Eurocode 2 (EC2)

Presenza d'acqua: calcestruzzo umido  
Water in place: wet concrete  
Eau sur place: béton humide  
Wasser in Platz: dieses Harz darf auch in nassem Beton verwendet werden

> **NOTE:** donnees techniques, d'installation et de charge peuvent être objet de révision. Pour une version mise à jour, consulter les fiches techniques dans le site internet [www.bossong.com](http://www.bossong.com) ou contacter notre Bureau Technique.

> **ANMERKUNG:** technische Daten, Installationsangaben und Lastdaten können modifiziert werden. Für die aktualisierte Version sind die technischen Blätter auf der Webseite [www.bossong.com](http://www.bossong.com) nachzuschauen, oder unser Technisches Büro soll konsultiert werden.



Note to Figure 1.1 to 1.5:  
In the Figures no transverse reinforcement is placed, the transverse reinforcement as required by EC 2 shall be present.  
The shear transfer between old and new concrete shall be designed according to EC 2.

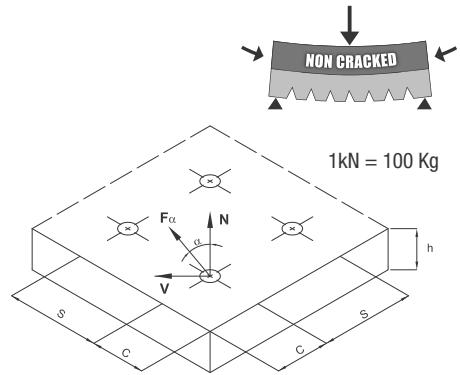






## > Dati carico > Load data > Données de charge > Lastdaten

<b>D</b>	N <sub>rum</sub> [kN]	Carico ultimo medio a trazione > Average ultimate tension load > Charge maximum moyenne de traction Durchschnittliche maximale Zuglast
<b>E</b>	V <sub>rum</sub> [kN]	Carico ultimo medio a taglio > Average ultimate shear load > Charge maximum moyenne de cisaillement Durchschnittliche maximale Querlast
<b>G</b>	N <sub>rk</sub> [kN]	Carico caratteristico a trazione > Characteristic tension load > Charge caractéristique de traction Charakteristische Zuglast
<b>E</b>	V <sub>rk</sub> [kN]	Carico caratteristico a taglio > Characteristic shear load > Charge caractéristique de cisaillement Charakteristische Querlast
<b>N</b>	N <sub>rec</sub> [kN]	Carico consigliato a trazione > Recommended tensile load > Charge conseillée de traction > Empfohlene Zuglast
<b>L</b>	V <sub>rec</sub> [kN]	Carico consigliato a taglio > Recommended shear load > Charge conseillée de cisaillement > Empfohlene Querlast



> Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{\text{eff}}$

> Loads for single anchor with no influence of spacing and edge distance and with  $h \geq 2h_{\text{eff}}$

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

> Passende Ringe für die einzelne Verankerung, ohne Achsenabstandseinfluss und des Randabstands und  $h \geq 2h_{\text{eff}}$

> Coefficiente di sicurezza globale incluso

> General safety factor included

> Coefficient de sécurité générale inclu

> Generelle Sicherheitskoeffizient Inbegripen

**M I N** Dati di carico con profondità effettiva ancoraggio MINIMA > Load data with MINIMUM effective anchorage depth  
Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MINIMALE > Lastdaten mit MINIMUM effektive Verankerungstiefe

+50°C +80°C di esercizio > service range  
-40°C de travaille > Betriebstemperatur

	MATERIALE MATERIAL	BARRA ROD	DIAMETRO BARRA ROD DIAMETER	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO EFFECTIVE ANCHORAGE DEPTH	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE ULTIMATE TENSION LOAD	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO ULTIMATE SHEAR LOAD	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE CHARACTERISTIC TENSILE LOAD	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO CHARACTERISTIC SHEAR LOAD	CARICO CONSIGLIATO A TRAZIONE RECOMMENDED TENSILE LOAD	CARICO CONSIGLIATO A TAGLIO RECOMMENDED SHEAR LOAD
	C20/25 Calcestruzzo non fessurato Non cracked Concrete Beton non fissuré Ungerissener Beton	≥ 5,8	M 8	60	19,0	11,4	17,3	9,5	6,9	5,4
		≥ 5,8	M 10	70	30,0	18,1	19,3	15,0	7,7	8,6
		≥ 5,8	M 12	80	44,0	26,3	25,8	22,0	10,2	12,5
		≥ 5,8	M 16	100	70,1	48,9	42,7	41,0	16,9	23,3
		≥ 5,8	M 20	120	92,2	76,2	53,2	63,5	21,1	36,3
		≥ 5,8	M 24	145	135,5	110,4	76,2	92,0	30,2	52,5

**M E D** Dati di carico con profondità effettiva ancoraggio MEDIA > Load data with MEDIUM effective anchorage depth  
Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MOYENNE > Lastdaten mit MITTEL effektive Verankerungstiefe

+50°C +80°C di esercizio > service range  
-40°C de travaille > Betriebstemperatur

	MATERIALE MATERIAL	BARRA ROD	DIAMETRO BARRA ROD DIAMETER	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO EFFECTIVE ANCHORAGE DEPTH	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE ULTIMATE TENSION LOAD	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO ULTIMATE SHEAR LOAD	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE CHARACTERISTIC TENSILE LOAD	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO CHARACTERISTIC SHEAR LOAD	CARICO CONSIGLIATO A TRAZIONE RECOMMENDED TENSILE LOAD	CARICO CONSIGLIATO A TAGLIO RECOMMENDED SHEAR LOAD
	C20/25 Calcestruzzo non fessurato Non cracked Concrete Beton non fissuré Ungerissener Beton	≥ 5,8	M 8	80	19,0	11,4	19,0	9,5	9,1	5,4
		≥ 5,8	M 10	90	30,0	18,1	24,9	15,0	9,9	8,6
		≥ 5,8	M 12	110	44,0	26,3	35,4	22,0	14,1	12,5
		≥ 5,8	M 16	140	82,0	48,9	59,7	41,0	23,7	23,3
		≥ 5,8	M 20	180	127,0	76,2	79,8	63,5	31,7	36,3
		≥ 5,8	M 24	220	184,0	110,4	115,6	92,0	45,9	52,5

**M A X** Dati di carico con profondità effettiva ancoraggio MASSIMO > Load data with MAXIMUM effective anchorage depth  
Données de charge avec profondeur efficace d'ancrage MAXIMUM > Lastdaten mit MAXIMUM effektive Verankerungstiefe

+50°C +80°C di esercizio > service range  
-40°C de travaille > Betriebstemperatur

	MATERIALE MATERIAL	BARRA ROD	DIAMETRO BARRA ROD DIAMETER	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO EFFECTIVE ANCHORAGE DEPTH	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE ULTIMATE TENSION LOAD	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO ULTIMATE SHEAR LOAD	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE CHARACTERISTIC TENSILE LOAD	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO CHARACTERISTIC SHEAR LOAD	CARICO CONSIGLIATO A TRAZIONE RECOMMENDED TENSILE LOAD	CARICO CONSIGLIATO A TAGLIO RECOMMENDED SHEAR LOAD
	C20/25 Calcestruzzo non fessurato Non cracked Concrete Beton non fissuré Ungerissener Beton	≥ 5,8	M 8	95	19,0	11,4	19,0	9,5	9,1	5,4
		≥ 5,8	M 10	120	30,0	18,1	30,0	15,0	13,2	8,6
		≥ 5,8	M 12	145	44,0	26,3	44,0	22,0	18,5	12,5
		≥ 5,8	M 16	190	82,0	48,9	81,1	41,0	32,2	23,3
		≥ 5,8	M 20	240	127,0	76,2	106,4	63,5	42,2	36,3
		≥ 5,8	M 24	290	184,0	110,4	152,3	92,0	60,4	52,5



# SCHEDA TECNICA

# TECHNICAL DATA SHEET

# FICHE TECHNIQUE

# TECHNISCHES DATENBLATT



MATERIALE MATERIAL	TIPOLOGIA DI BARRA TYPE OF ROD	DIAMETRO BARRA ROD DIAMETER	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE ULTIMATE TENSION LOAD		CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO ULTIMATE SHEAR LOAD		CARICO CONSIGLIATO A TRAZIONE RECOMMENDED TENSILE LOAD	CARICO CONSIGLIATO A TAGLIO RECOMMENDED SHEAR LOAD
			d [mm]	N <sub>Rum</sub> [kN]	V <sub>Rum</sub> [kN]	N <sub>rec</sub> [kN]		
Mattone pieno Solid Brick		≥ 4,6	M8			2,0	3,0	
		≥ 4,6	M10					
		≥ 4,6	M12					
		≥ 4,6	M16					
Legno lamellare Laminated Timber		≥ 4,6	M8			3,2	> Per valori a taglio riferirsi alle istruzioni CNR-DT 206/2007 (7.10.2.3)	
		≥ 4,6	M10					
		≥ 4,6	M12					
		≥ 4,6	M16					

+50°C -40°C di esercizio > service range  
di travail > Betriebstemperatur

MATERIALE MATERIAL	TIPOLOGIA DI BARRA TYPE OF ROD	DIAMETRO BARRA ROD DIAMETER	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE ULTIMATE TENSION LOAD		CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO ULTIMATE SHEAR LOAD		CARICO CONSIGLIATO A TRAZIONE RECOMMENDED TENSILE LOAD	CARICO CONSIGLIATO A TAGLIO RECOMMENDED SHEAR LOAD
			d [mm]	N <sub>Rum</sub> [kN]	V <sub>Rum</sub> [kN]	N <sub>rec</sub> [kN]		
C20/25 Calcestruzzo non fessurato Non cracked Concrete Beton non fissuré Ungerissener Beton		Rebar (*)	Ø 10	42,4	25,4	11,9	12,1	
		Rebar (*)	Ø 12	61,0	36,6	18,9	17,4	
		Rebar (*)	Ø 16	108,5	65,2	25,7	31,0	
		Rebar (*)	Ø 20	169,6	101,8	40,6	48,4	
		Rebar (*)	Ø 25	258,5	159,1	55,4	75,7	

Dati di tensione di aderenza fbd validi per tutte le lunghezze di ancoraggio > Design value of bond strength fbd suitable for all anchorage lengths  
Données de tension et d'adhérence fbd valables pour toutes les longueurs d'ancre > Bernessungswert der Verbundspannung fbd Gültig für alle Ankerungslänge

+50°C -40°C di esercizio > service range  
di travail > Betriebstemperatur

MATERIALE MATERIAL	TIPOLOGIA DI BARRA TYPE OF ROD	DIAMETRO BARRA ROD DIAMETER	TENSIONE DI ADERENZA fbd [N/mm²] > BOND RESISTANCE fbd [N/mm²]									
			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	
Calcestruzzo Concrete Beton Beton		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	4,0
		Rebar (*)	Ø 20	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,0
		Rebar (*)	Ø 25	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	3,7	3,7
		Rebar (*)	Ø 28	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,4	3,4	3,4
		Rebar (*)	Ø 32	1,6	2,0	2,3	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7

+50°C -40°C di esercizio > service range  
di travail > Betriebstemperatur

## V-PLUS REBAR DESIGN

Su richiesta > On demand > Sur demande > Auf Wunsch



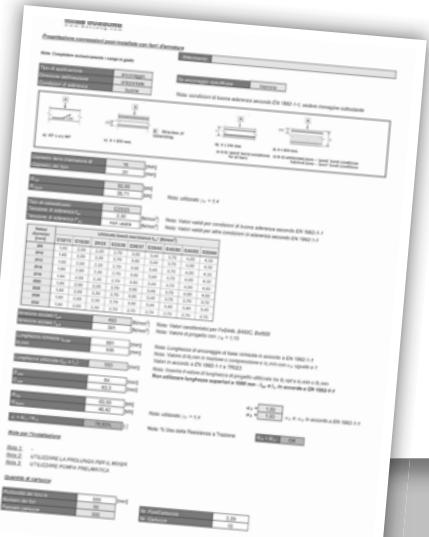
Progettazione secondo Eurocodice 2 (EC2)  
Project according to Eurocode 2 (EC2)  
Conception selon Eurocode 2 (EC2)  
Projekt nach Eurocode 2 (EC2)



Ø 8 ... 32 mm  
Barre ad aderenza migliorata (da 8mm a 32mm)  
Rebar (from 8mm to 32mm)  
Fers à béton (de 8mm à 32mm)  
Bewehrungsseisen (von 8mm bis 32mm)



Presenza d'acqua: calcestruzzo umido  
Water in place: wet concrete  
Eau sur place: béton humide  
Wasser in Platz: dieses Harz darf auch in  
nassem Beton verwendet werden





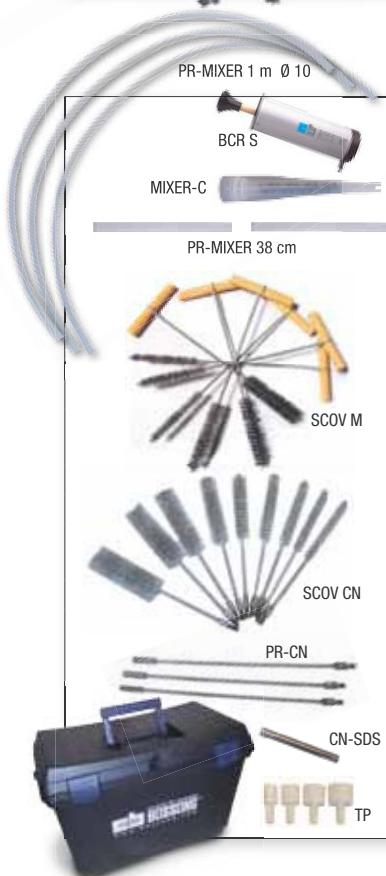
## PRODOTTI CORRELATI



CODE	ARTICOLO > ITEM	DESCRIZIONE > DESCRIPTION > DESCRIPTION > BESCHREIBUNG	Nr.
747711	<b>MIXER</b>	Miscelatore > Mixer > Melangeur > Mischer	1
747701	<b>MIXER 12 pz</b>	Miscelatore in sacchetto > Mixer in bag > Melangeur en sachet > Mischer in Plastiktüte	12
747702	<b>MIXER 15 pz</b>	Miscelatore in sacchetto > Mixer in bag > Melangeur en sachet > Mischer in Plastiktüte	15
747712	<b>MIXER-C</b>	Miscelatore Corto > Short Mixer > Melangeur Court > Kurzer Mischer	1
747721	<b>PR-MIXER 1m</b>	Prolunga Miscelatore > Mixer Extention > Prolongue Melangeur > Verlängerungsschnur für Mischerdüsen	1
747720	<b>PR-MIXER 38 cm</b>	Prolunga Miscelatore > Mixer Extention > Prolongue Melangeur > Verlängerungsschnur für Mischerdüsen	1
			Nr.
749050	<b>BCR S</b>	Pompa sofflante > Blower pump > Pompe soufflante > Blasepumpe	1
000048	<b>SCOVOLINO</b>	Scovolino in nylon > Nylon brush > Ecouvillon en nylon > Nylon-Bürste	1
000025	<b>SCOVOLINO</b>	Scovolino in nylon > Nylon brush > Ecouvillon en nylon > Nylon-Bürste	1



CODE	ARTICOLO > ITEM	DESCRIZIONE > DESCRIPTION > DESCRIPTION > BESCHREIBUNG	Nr.
000047	<b>PRO SCOV KIT</b>	Kit pulizia barre filettate > Cleaning kit threaded studs > Kit de nettoyage barres filetées > Reinigung Kit für Gewinde Stange	1
749050	<b>BCR S</b>	Pompa sofflante > Blower pump > Pompe soufflante > Blasepumpe	1
747720	<b>PR-MIXER 38 cm</b>	Prolunga Miscelatore > Mixer Extention > Prolongue Melangeur > Verlängerungsschnur für Mischerdüsen	2
000013	<b>SCOV M Ø 12</b>	Scovolino manuale metal. > Manual steel brush > Ecouvillon métallique manuel > Manuelle Metalbürste	1
000014	<b>SCOV M Ø 14</b>	Scovolino manuale metal. > Manual steel brush > Ecouvillon métallique manuel > Manuelle Metalbürste	1
000015	<b>SCOV M Ø 16</b>	Scovolino manuale metal. > Manual steel brush > Ecouvillon métallique manuel > Manuelle Metalbürste	1
000016	<b>SCOV M Ø 20</b>	Scovolino manuale metal. > Manual steel brush > Ecouvillon métallique manuel > Manuelle Metalbürste	1
000017	<b>SCOV M Ø 26</b>	Scovolino manuale metal. > Manual steel brush > Ecouvillon métallique manuel > Manuelle Metalbürste	1
000018	<b>SCOV M Ø 30</b>	Scovolino manuale metal. > Manual steel brush > Ecouvillon métallique manuel > Manuelle Metalbürste	1



CODE	ARTICOLO > ITEM	DESCRIZIONE > DESCRIPTION > DESCRIPTION > BESCHREIBUNG	Nr.
000055	<b>PRO REBAR KIT</b>	Kit installazione barre aderenza migliorata > Installation kit Rebar > Kit de installation fers à béton > Installationskit für Bewehrungsseisen	1
749050	<b>BCR S</b>	Pompa sofflante > Blower pump > Pompe soufflante > Blasepumpe	1
747712	<b>MIXER-C</b>	Miscelatore Corto > Short Mixer > Melangeur Court > Kurzer Mischer	24
747720	<b>PR-MIXER 38 cm</b>	Prolunga Miscelatore > Mixer Extention > Prolongue Melangeur > Verlängerungsschnur für Mischerdüsen	3
747722	<b>PR-MIXER 1 m Ø 10</b>	Prolunga Miscelatore > Mixer Extention > Prolongue Melangeur > Verlängerungsschnur für Mischerdüsen	3
000014	<b>SCOV M Ø 14</b>	Scovolino manuale metallico > Manual steel brush	1
000015	<b>SCOV M Ø 16</b>	Ecouvillon métallique manuel > Manuelle Metalbürste	1
000019	<b>SCOV M Ø 18</b>	Scovolino manuale metallico > Manual steel brush	1
000016	<b>SCOV M Ø 20</b>	Ecouvillon métallique manuel > Manuelle Metalbürste	1
000056	<b>SCOV CN Ø 14</b>	Scovolino metallico con connettore > Steel brush with connector	1
000057	<b>SCOV CN Ø 16</b>	Ecouvillon connecteur métallique > Metalbürste mit Verbinder	1
000058	<b>SCOV CN Ø 18</b>	Scovolino metallico con connettore > Steel brush with connector	1
000059	<b>SCOV CN Ø 20</b>	Ecouvillon connecteur métallique > Metalbürste mit Verbinder	1
000060	<b>SCOV CN Ø 22</b>	Scovolino metallico con connettore > Steel brush with connector	1
000061	<b>SCOV CN Ø 27</b>	Ecouvillon connecteur métallique > Metalbürste mit Verbinder	1
000062	<b>SCOV CN Ø 32</b>	Scovolino metallico con connettore > Steel brush with connector	1
000063	<b>SCOV CN Ø 37</b>	Ecouvillon connecteur métallique > Metalbürste mit Verbinder	1
000064	<b>SCOV CN Ø 42</b>	Scovolino metallico con connettore > Steel brush with connector	1
000068	<b>PR-CN</b>	Prolunga per scovolino con connettore > Extention for steel brush with connector Prolongue connecteur ecouvillon > Verlängerungsschnur für Metalbürste	3
000070	<b>CN-SDS</b>	Attacco SDS per scovolino con connettore > Connection SDS for steel brush with connector Connection SDS ecouvillon métallique > Einsatz SDS für Metalbürste-Verbinder	1
000073	<b>TP Ø 25</b>	Tappo iniezione > Injection plug > Bouchon pour injection > Injektions-Pfropfen	2
000074	<b>TP Ø 30</b>	Tappo iniezione > Injection plug > Bouchon pour injection > Injektions-Pfropfen	2
000075	<b>TP Ø 35</b>	Tappo iniezione > Injection plug > Bouchon pour injection > Injektions-Pfropfen	2
000076	<b>TP Ø 40</b>	Tappo iniezione > Injection plug > Bouchon pour injection > Injektions-Pfropfen	2