



doka

I tecnici delle casseforme.

Accessori per edilizia

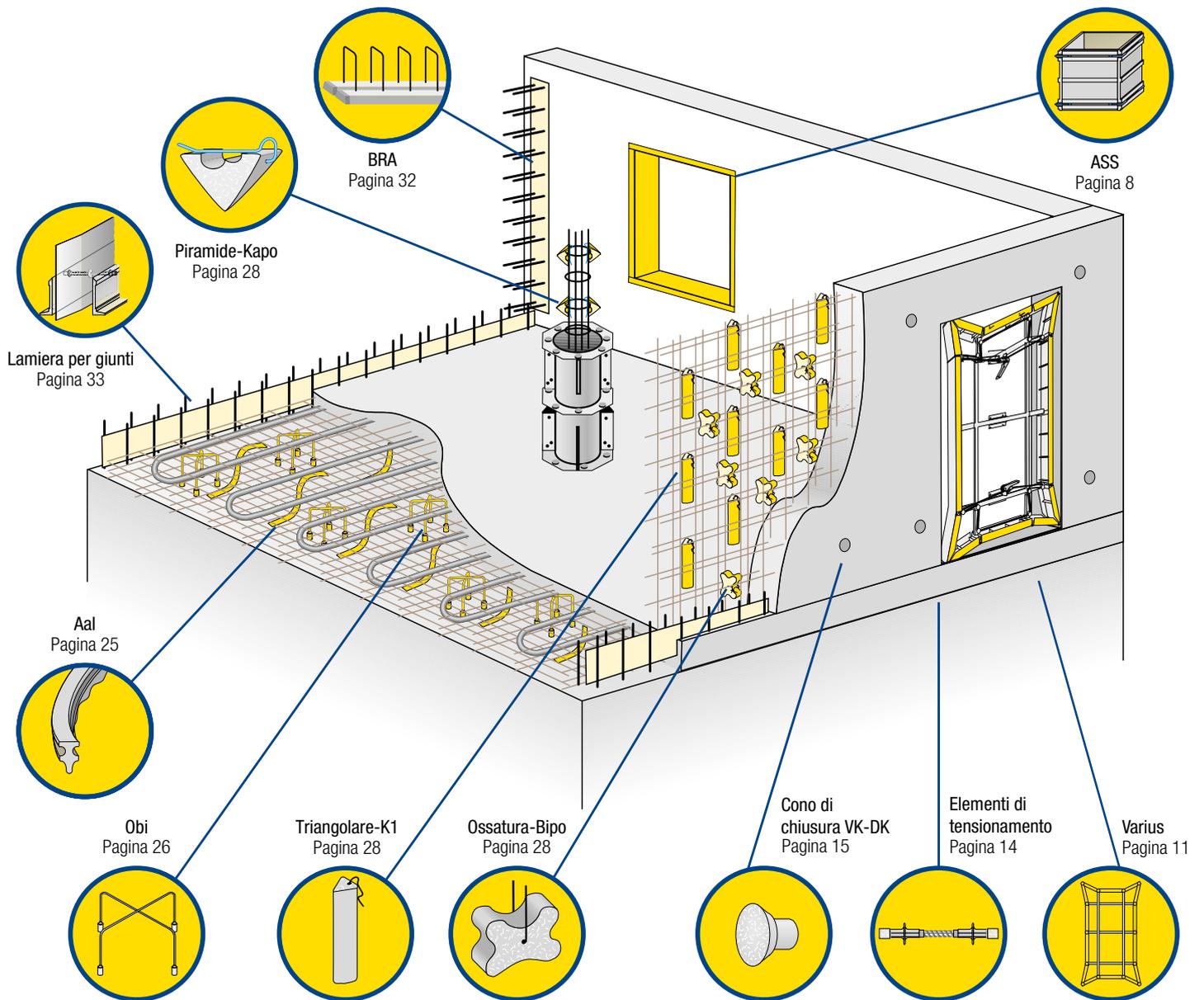
Edilizia ed ingegneria civile

www.doka-schweiz.ch

Indicazioni importanti: Per l'impiego in sicurezza dei nostri prodotti, osservare le norme di sicurezza vigenti nel paese di utilizzo. Devono inoltre essere osservate i manuali d'uso (istruzioni di montaggio e d'uso), le indicazioni per l'esecuzione regolamentare del montaggio e l'uso corretto dei sistemi di cassetta Doka. Le applicazioni rappresentate in questo catalogo sono in parte montaggi incompleti e per tale motivo da non considerarsi completi sotto l'aspetto della sicurezza tecnica. Si raccomanda di effettuare controlli specifici se il nostro sistema di cassetta viene utilizzato in combinazione con prodotti di altra marca, onde evitare eventuali incidenti. Per motivi di economia del testo e per facilitarne la leggibilità, nella presente brochure è stata usata soltanto la forma maschile. Tuttavia, si segnala espressamente che tutte le formulazioni relative a persone si riferiscono ad entrambi i sessi.

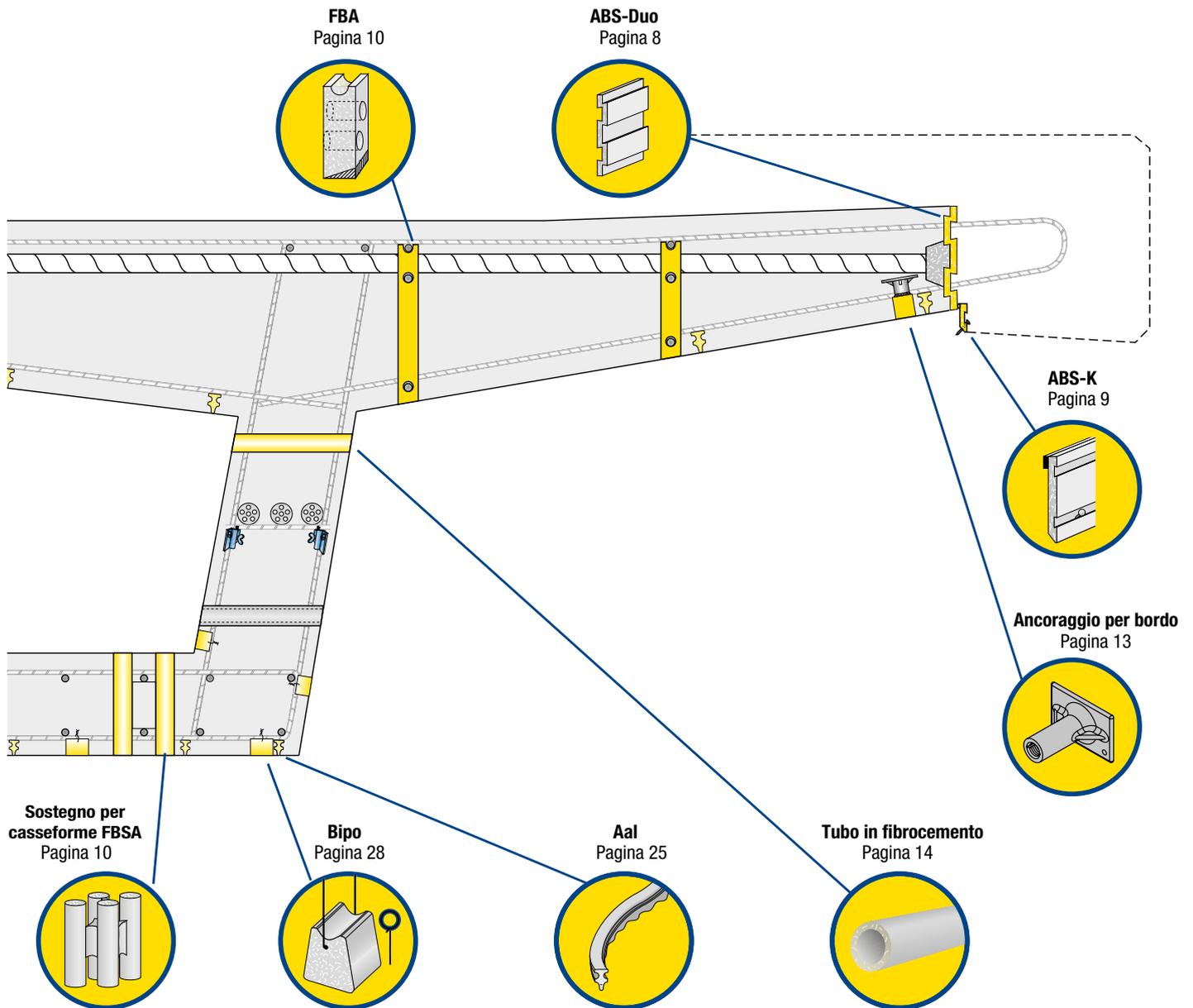
Edilizia civile

Campi d'uso



Costruzione di ponti

Panoramica degli **accessori per l'armatura e cassetta**.



Costruzione di gallerie

Panoramica **distanziatori**.

Distanziatore per volte di gallerie

Roka
Pagina 24



Triangolare D2 K/G
Pagina 24



Distanziatore per protezione antincendio

Brand-Bipo
Pagina 29

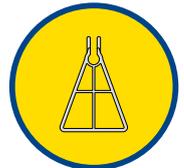


Distanziatore per il sostegno dell'armatura

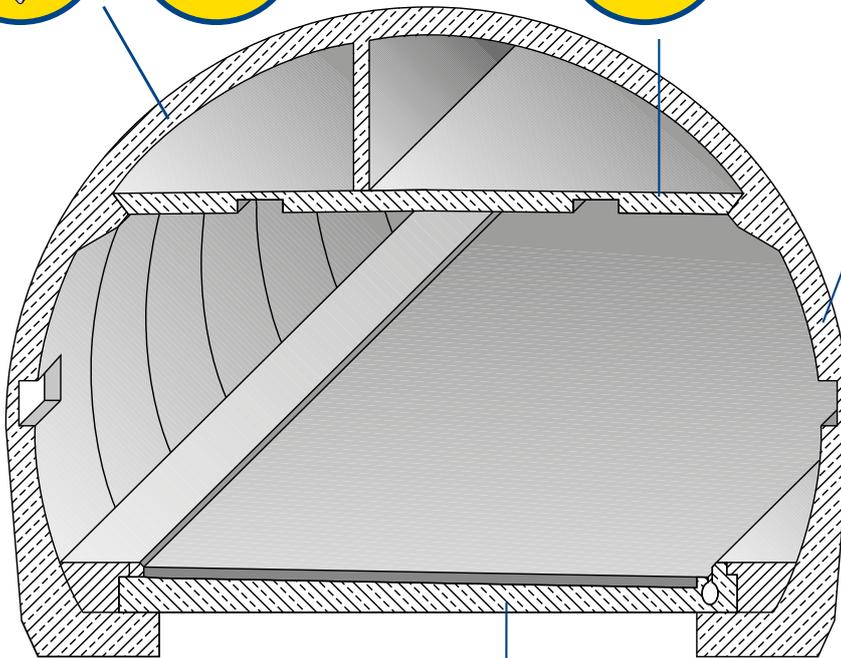
BWA per gallerie
Pagina 27



SAH
Pagina 27



Tubo di plastica
Pagina 27



Distanziatore per solette di gallerie

Kapo per gallerie
Pagina 27



Triangolare a V
Pagina 25



Triangolare a K
Pagina 25



Circolare
Pagina 10



Ondulato
Pagina 25



Quadrato
Pagina 25



Costruzione di gallerie

Panoramica **accessori per la cassetatura.**

Negativo ASS

Profilo di disarmo in fibrocemento prefabbricato per cassette luce e di servizio

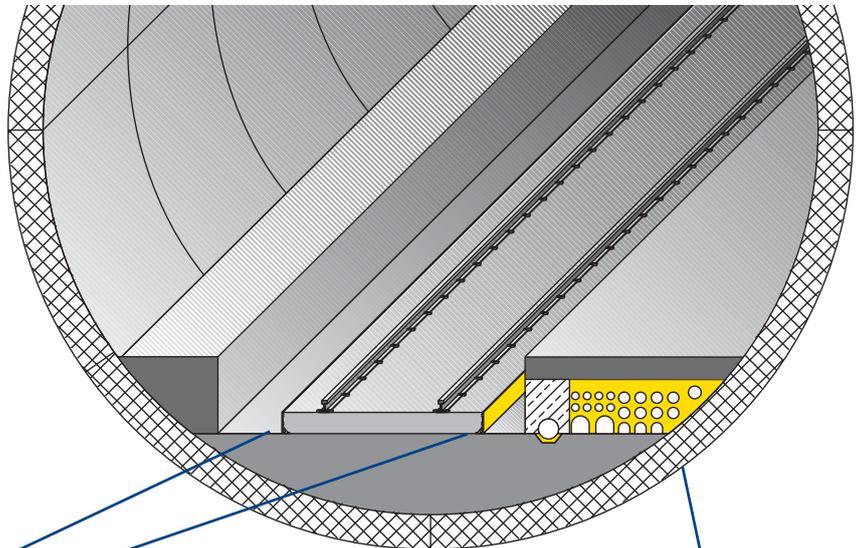
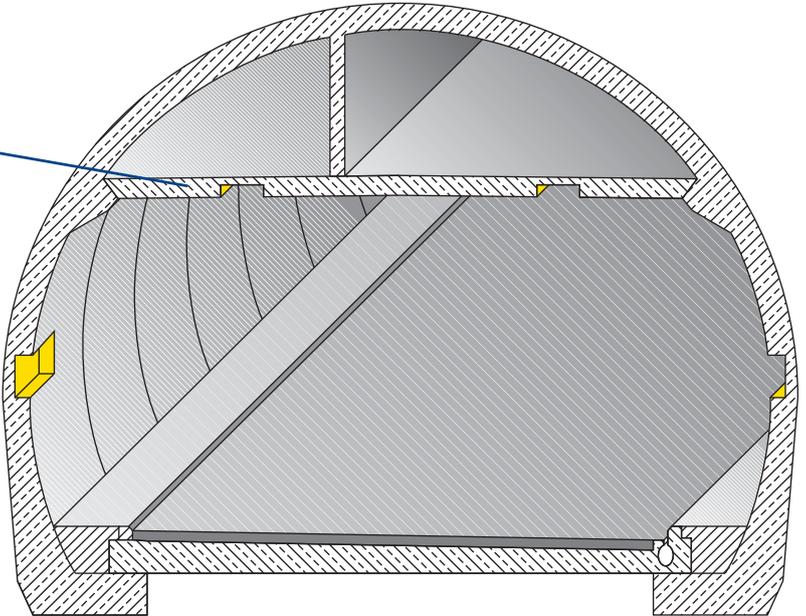
Pagina 8



Pagina 8



Pagina 8



Randi

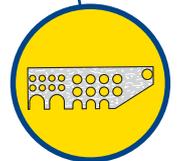
per cassetatura di sponde in fibrocemento

Pagina 8



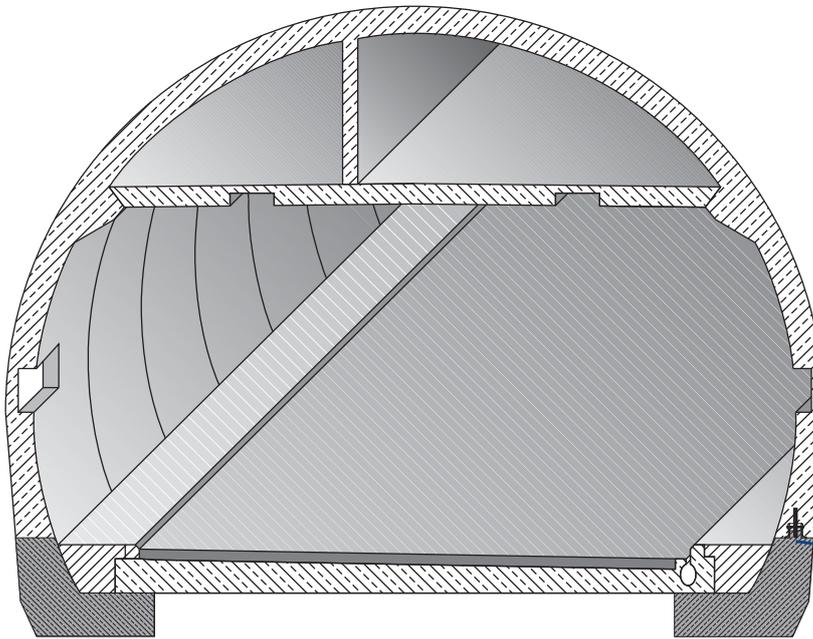
Canalina per cavi
in fibrocemento
con molteplici forometrie

Pagina 8

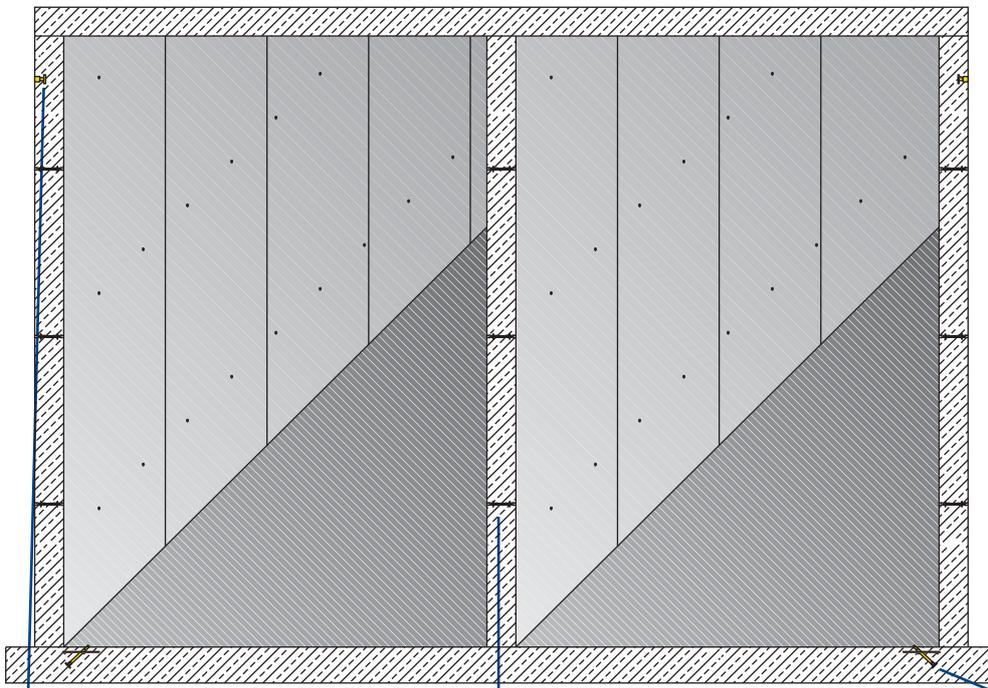
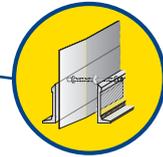


Costruzione di gallerie

Panoramica **punti di ancoraggio ed ancoraggi.**



Sigillatura della costruzione
con lamiera per giunti
Pagina 33



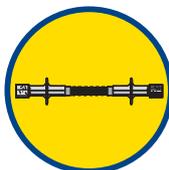
Ancoraggio per bordo Doka 15,0

Pagina 13



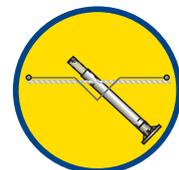
Punti di ancoraggio

Pagina 12



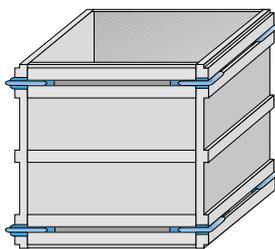
Ancorante doppio

Pagina 13

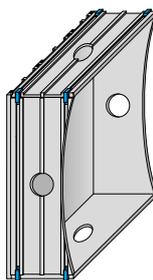


Accessori per la casseratura

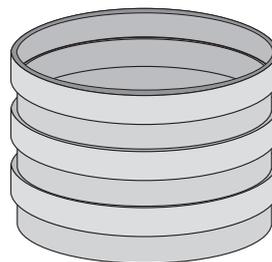
Negativi in fibrocemento



Angolare



Con bombatura e foro

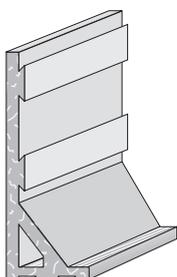


Rotonda

◀ Negativo ASS

- Profilo di disarmo in fibrocemento per cassette luce e di servizio.
- Elemento a perdere: non è necessario il disarmo.
- Modello angolare, facoltativamente con coperchio e base.

Profilo di disarmo in fibrocemento

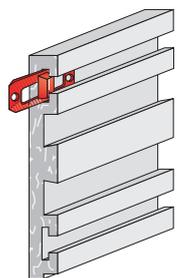
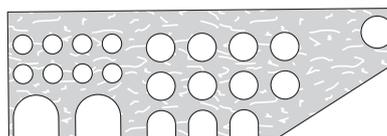


◀ Randi

Profilo di disarmo per bordi in fibrocemento per la casseratura di bordi fino a 350 mm di altezza.

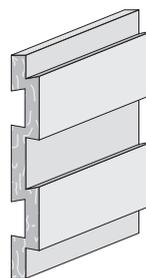
▼ Canalina per cavi

Elemento a perdere in fibrocemento di diverse dimensioni e con molteplici forometrie.



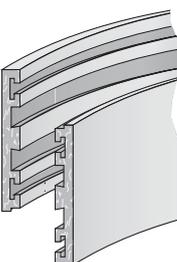
◀ Vario ABS

Profilo di disarmo in fibrocemento (elemento di collegamento non contenuto).



◀ ABS-Duo

Profilo di disarmo in fibrocemento.



◀ Vario ABS | ABS-Duo

Disponibili anche precurvati.

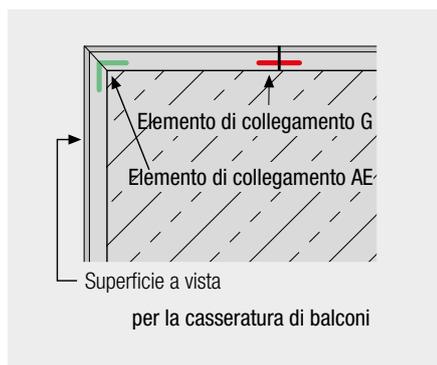
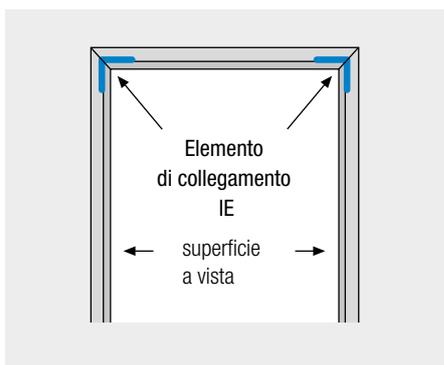


◀ Elemento di collegamento ABS



Per il collegamento dei profili ABS in corrispondenza delle giunzioni:

- Giunzione rettilinea
- Angolo interno
- Angolo esterno

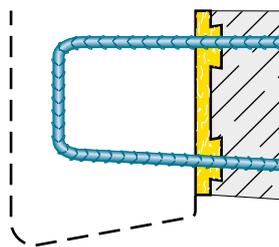
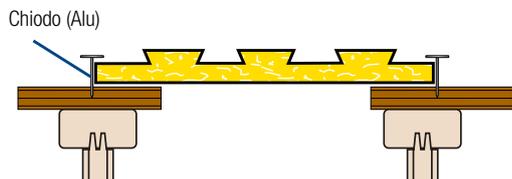


◀ Esempi d'impiego

Accessori per la cassetta

Campi d'uso ABS

▼ ABS per l'unione di giunzioni della cassaforma



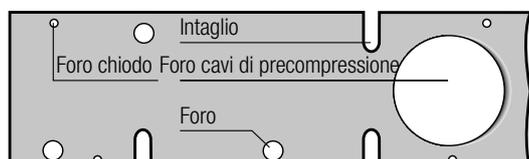
◀ ABS come cassaforma a perdere nella costruzione di ponti

Con foro e intaglio per l'esecuzione della staffa d'armatura.

Prodotti speciali ABS

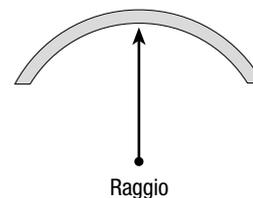
▼ Fori e intagli

Per armatura, foro chiodo e foro cavi di precompressione, secondo le necessità.



◀ Elemento precurvato

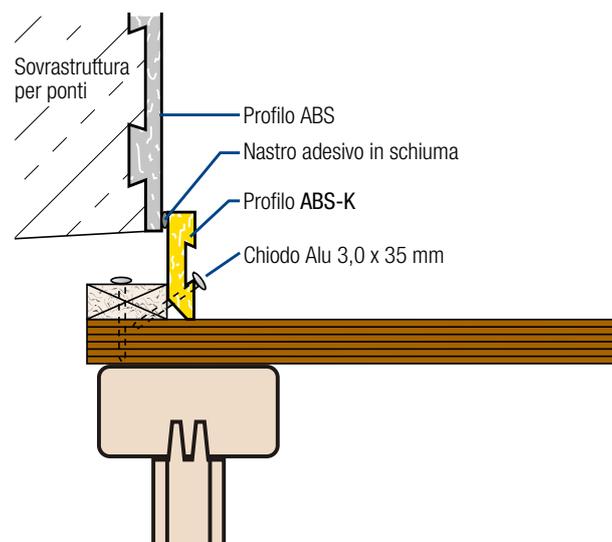
Lunghezza max. segmento 1,50 m
Raggio min. = 30 cm



Sistemi di cassetta

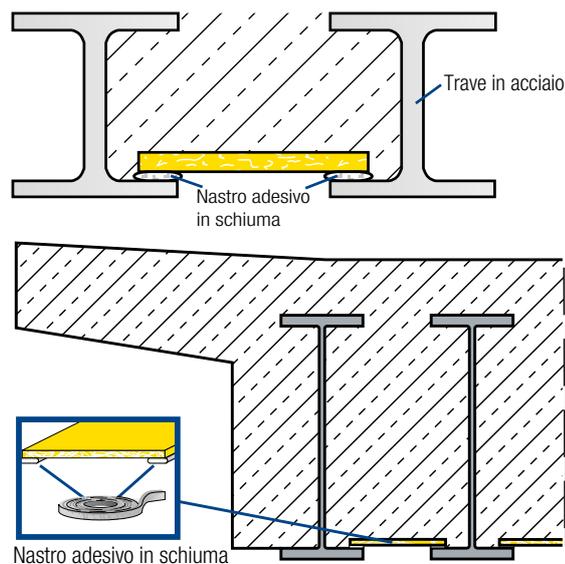
▼ Profilo di disarmo ABS-K

- Fibrocemento
- Per cornicioni di ponti
- Lunghezza standard 1,20 m



▼ Piastra di copertura A/P

- Soletta in calcestruzzo fibrorinforzato
- Cassaforma a perdere
- Per Ponti WIB
- Resistenza alla flessione soletta 20 mm: 20 N/mm²

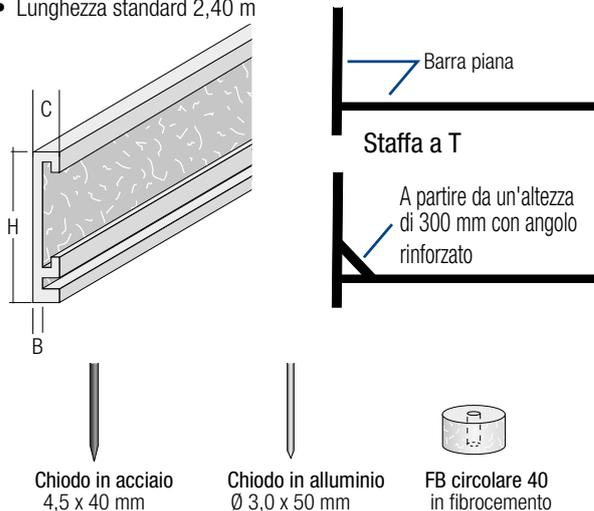


Accessori per la cassetta

Sistemi di cassetta

▼ Sistema di cassetta bordi Randi

- Per la cassetta di solai e solai ad elementi
- Fibrocemento
- Lunghezza standard 2,40 m



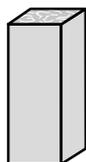
Quantità di staffe necessarie per profilo di 2,40 m:

- Fino a 30 cm di altezza = 4 staffe
- Oltre 30 cm di altezza = 5 staffe

Supporti

▼ Sostegno per casseforme FBSA

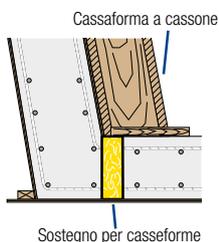
Elemento a perdere in fibrocemento



Quadrato

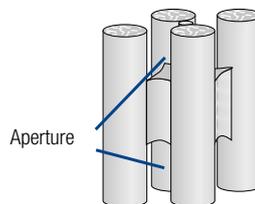


Profilo circolare



▼ Sostegno per casseforme FBSA

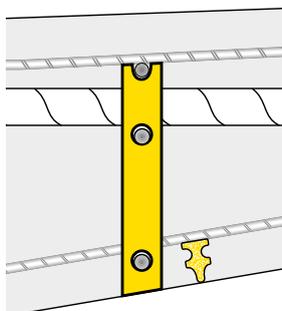
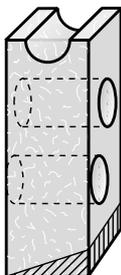
Elemento a perdere in fibrocemento



Foglio a quadrilobo 150 x 150 o 200 x 200

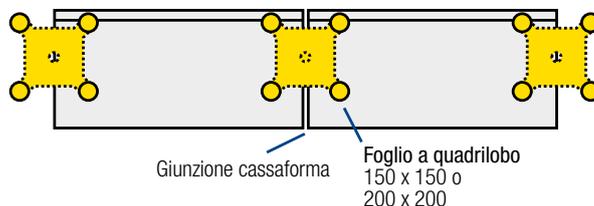
▼ Sostegno per casseforme FBA

Fibrocemento



Struttura a sbalzo nella costruzione di ponti

Vista dall'alto

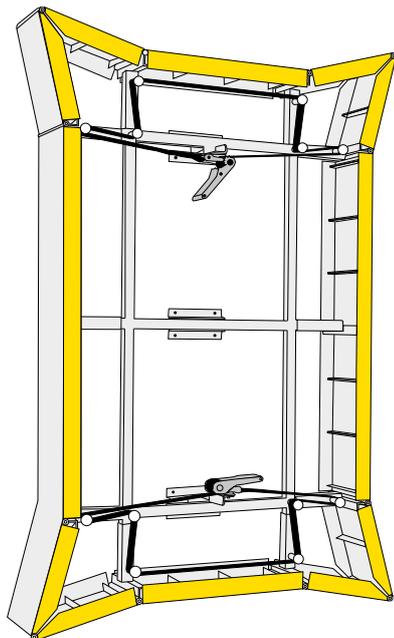


Accessori per la casseratura

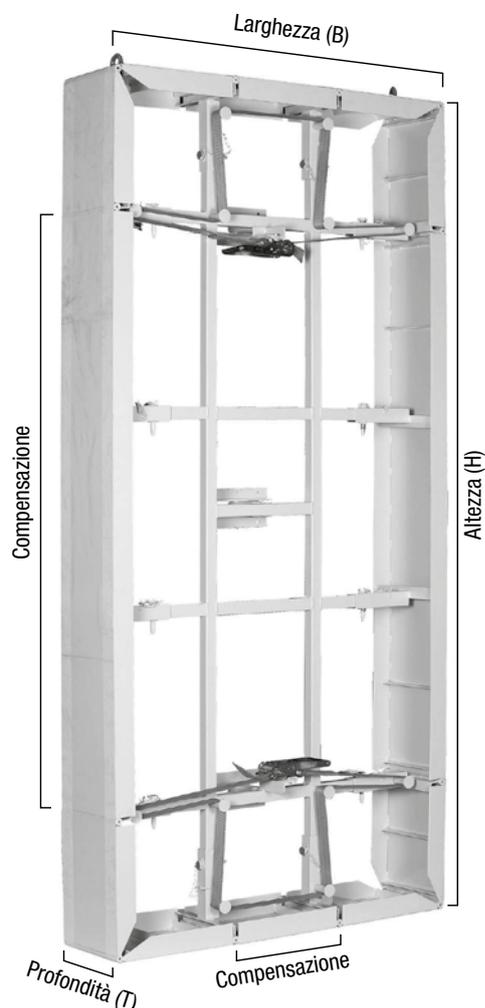
Negativi

▼ Negativi Varius

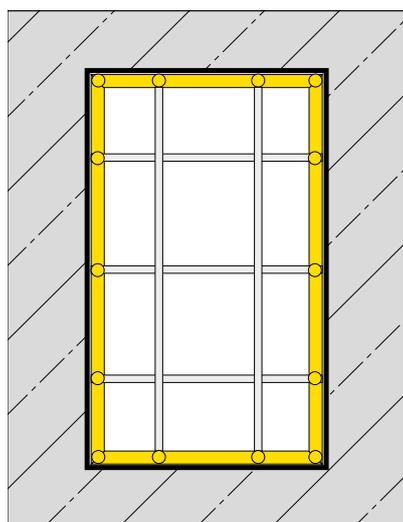
- Per riutilizzo in cantieri di grandi dimensioni
- Per negativi di porte e finestre
- Possibilità di utilizzo frequente grazie all'esecuzione interamente in acciaio (incl. pannello)
- Brevi tempi di armo e disarmo (circa 10 min. per negativo)
- Sistema modulare per una semplice conversione ad altre misure



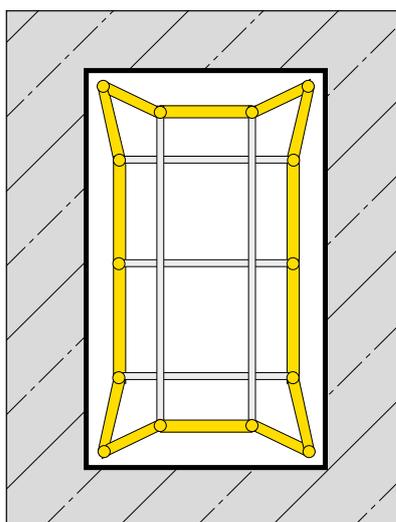
- Spessore parete $T = 15 - 40$ cm
- Dimensioni larghezza (B) x altezza (H):
min. 80 x 80 cm
max. 200 x 250 cm



▼ Esempio d'impiego



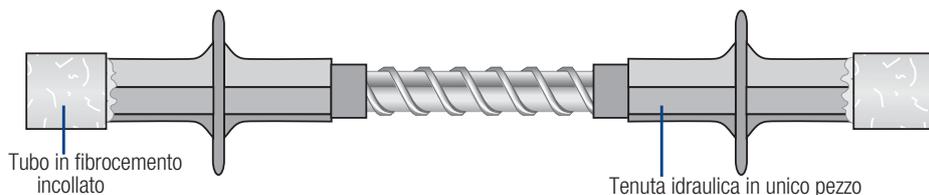
Montato



Smontato

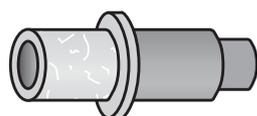
Punti di ancoraggio e ancoraggi

Punti di ancoraggio

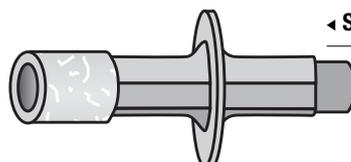


◀ Elemento di tensionamento SBK-WS

- Completamente impermeabile all'acqua
- Prezzo estremamente vantaggioso

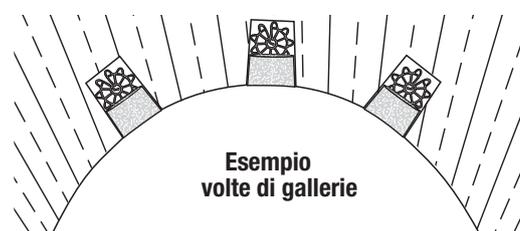
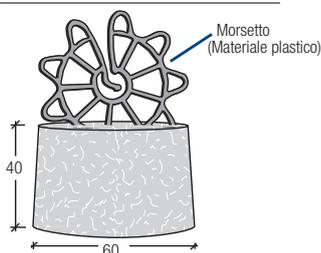
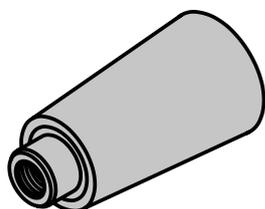


◀ SBK 15,0 (20,0)



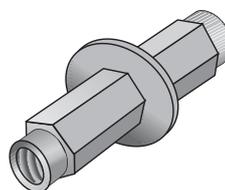
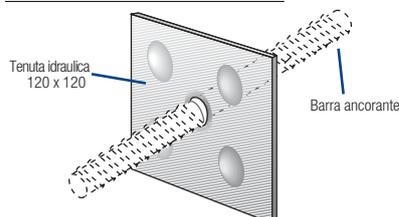
◀ SBK-WS 15,0 (20,0)

▼ Cono per barra ancorante 15,0 ▼ Cono V galleria



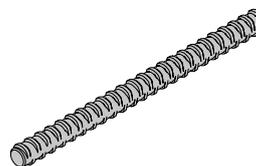
Ancoranti a tenuta idraulica

▼ WSA 15,0 (20,0 e 26,5)



◀ WSG

Barre ancoranti e accessori



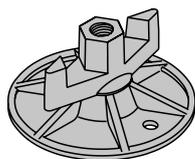
◀ Barra ancorante I zincata

- Sistema di ancoraggio 15,0
- Sistema di ancoraggio 20,0
- Sistema di ancoraggio 26,5



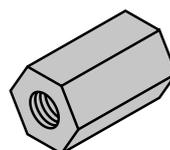
◀ Barra ancorante I non trattata

- Sistema di ancoraggio 15,0
- Sistema di ancoraggio 20,0
- Sistema di ancoraggio 26,5



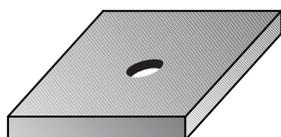
◀ Piastra super

- Sistema di ancoraggio 15,0
- Sistema di ancoraggio 20,0
- Sistema di ancoraggio 26,5



◀ Dado esagonale

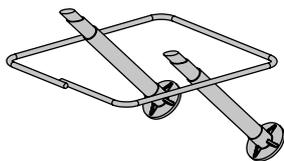
- Sistema di ancoraggio 15,0
- Sistema di ancoraggio 20,0
- Sistema di ancoraggio 26,5



◀ Piastra di appoggio

Punti di ancoraggio e ancoraggi

Barre ancoranti per getti contro terra

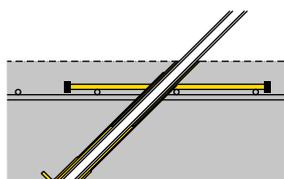


◀ Ancorante doppio

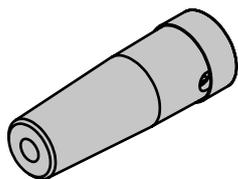
- Sistema di ancoraggio 15,0
- Sistema di ancoraggio 20,0
- Sistema di ancoraggio 26,5

▼ Ancorante doppio, inglobato calcestruzzo

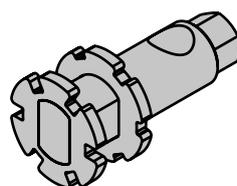
- Barra ancorante montata



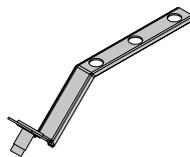
▼ Cono d'ancoraggio getti contro terra



▼ Dispositivo di smontaggio coni d'ancoraggio



◀ Squadretta di ancoraggio 15,0

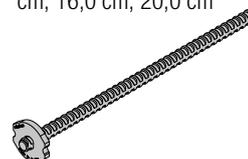


▼ Barra ancorante ondulata

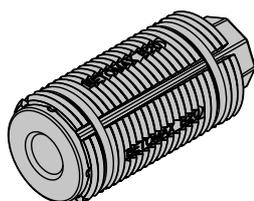


▼ Barra ancorante a piastra 15,0 40cm

- Disponibile anche da 11,5 cm, 16,0 cm, 20,0 cm

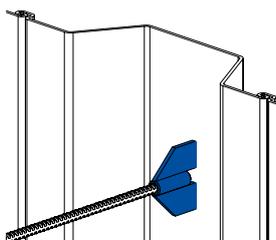


Ancoraggi



◀ Ancorante per roccia

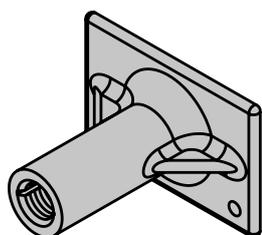
- Sistema di ancoraggio 15,0
- Sistema di ancoraggio 20,0



◀ Manicotto

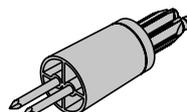
- Sistema di ancoraggio 15,0
- Per assito ad incastro

Sospensione con ancoraggio per bordo



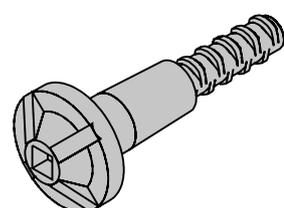
◀ Ancoraggio per bordo

- Sistema di ancoraggio 15,0
- Standard o zincato



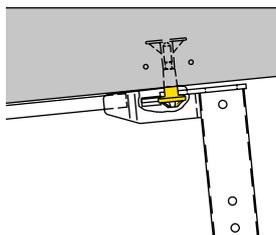
◀ Cono a chiodo

- Sistema di ancoraggio 15,0
- Standard o zincato



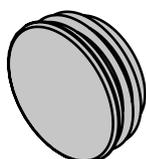
◀ Cono filettato 30kN/15,0

- Sistema di ancoraggio 15,0
- Portata 30 kN
- Riutilizzabile

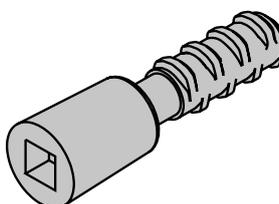


◀ Punto di sospensione per mensola per bordo T 0,80m

Tappo per foro calcestruzzo per punto di aggancio



◀ Tappo di ancoraggio per bordo 29mm

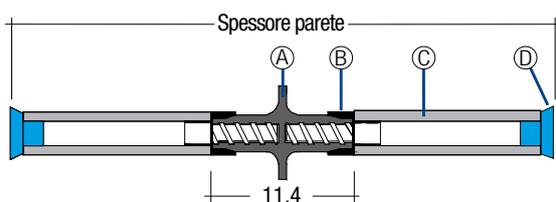
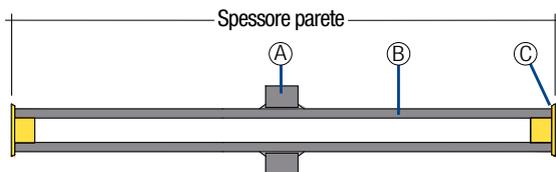


◀ Tappo di zinco 15,0

Per una protezione duratura contro la corrosione del punto di aggancio.

Accessori per la casseratura

Elementi di tensionamento



◀ Elemento di tensionamento WS 22/80 con DK 22 / 15,0 e 20,0

Costituito da:

- 1 WS 22/80 (A)
- 1 distanziatore in fibrocemento 22/40 (B)
- 2 DK 22 (C)



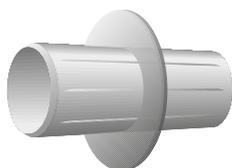
◀ Elemento di tensionamento WSG ancorante a tenuta idraulica con DK 22/10 W / 15,0 e 20,0

Costituito da:

- 1 WSG 15 (A)
- 2 elementi distanziatori PE KM 22 (B)
- 2 distanziatori in fibrocemento 22/40 (C)
- 2 DK 22/10 W (D)

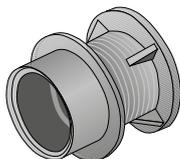


Distanziatori



◀ Giunto KK in plastica

Per il collegamento di tubi in plastica, fibrocemento e acciaio.

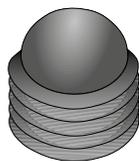


◀ Finale in plastica ME



◀ Cono KS

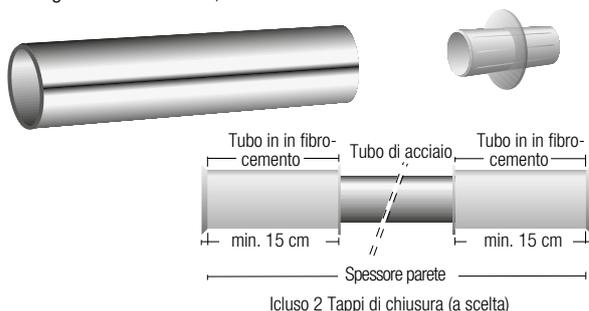
- Per finali ME



◀ Tappo di guarnizione DS

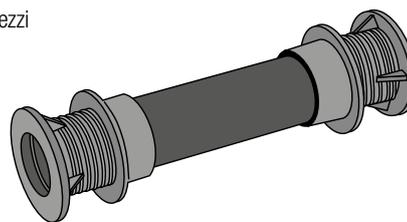
▼ Tubo d'acciaio STR

- Per prolunga con distanziatori eccessivamente lunghi
- Lunghezza standard: 6,00 m

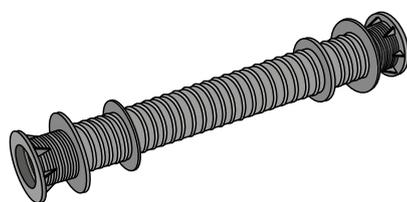


▼ Plastica-Spessori parete KR I premontati

3 pezzi

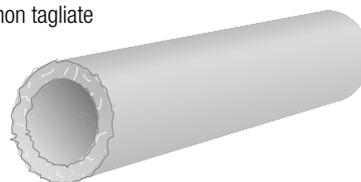


1 pezzo I con ancoranti a tenuta idraulica supplementari

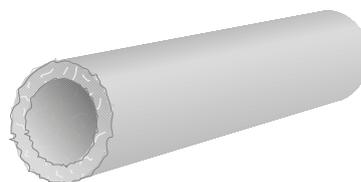


▼ Distanziatore in fibrocemento FB-D

- Lunghezza standard circa 125 cm
- Estremità non tagliate



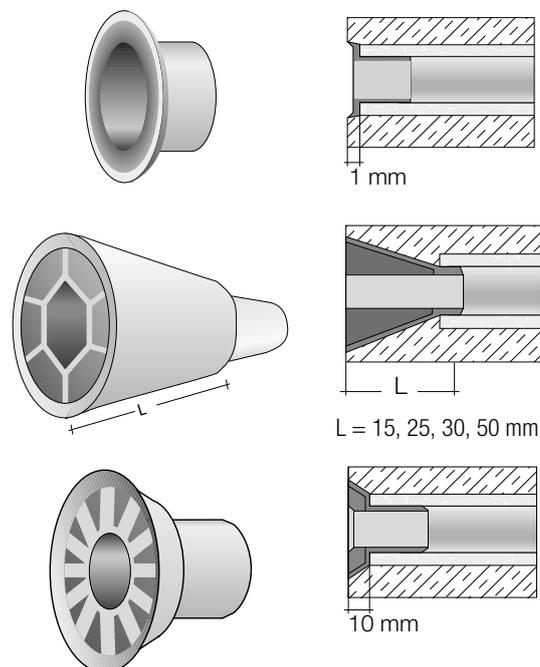
▼ Distanziatore in fibrocemento FB-D 22/40 I Lunghezze fisse



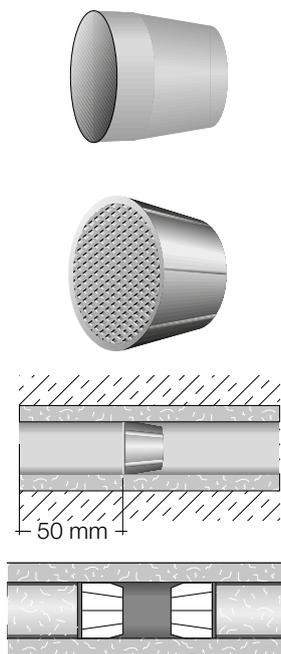
Accessori per la cassetta

Tappo di guarnizione

▼ Tappo di chiusura DK



◀ Cono in plastica KST



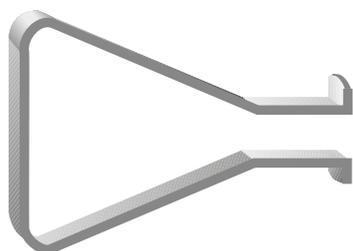
◀ Tappo distanziatore QST

- Plastica

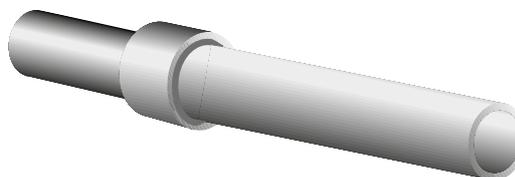
◀ Impiego come battuta per l'incollaggio dei distanziatori con tappi in fibrocemento o per la sigillatura con malta espansiva

◀ Impiego come battuta per la realizzazione di ancoraggi impermeabili all'acqua: Tappo in fibrocemento incollato con colla POX (2 x 50 mm)

▼ Dispositivo di tiro DK



▼ Picco di battuta SD



Tappi I coni

Su richiesta, disponibili anche coni speciali: • Giunzione perimetrale • arretrata • Colori speciali

◀ Tappo di chiusura FB-S

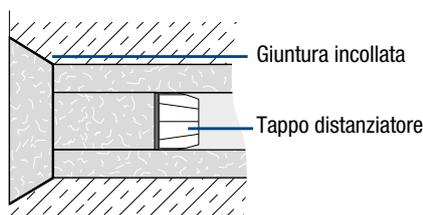
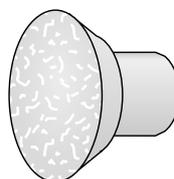
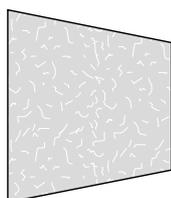
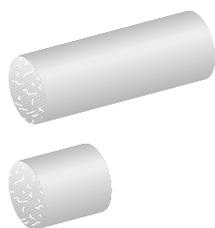
- Fibrocemento
- L = 20 o 50 mm

◀ Cono di chiusura VK-DK

- Fibrocemento
- Incollaggio nell'apertura del cono del tappo di chiusura con KarPox
- A tenuta idraulica
- A filo
- Disponibile anche con superficie in vista lucida

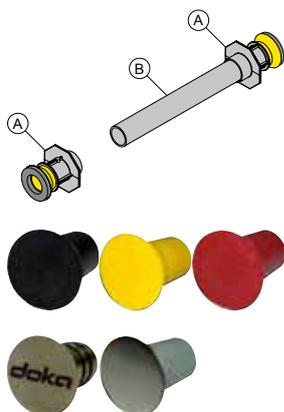
◀ Cono di chiusura VK-DK

- Fibrocemento
- Incollaggio nell'apertura del cono del tappo di chiusura con KarPox
- A tenuta idraulica
- A filo
- Disponibile anche con superficie in vista lucida



Accessori per la casseratura

Accessori per calcestruzzo faccia a vista



◀ Distanziatore per spessori parete variabili e lunghezze fisse

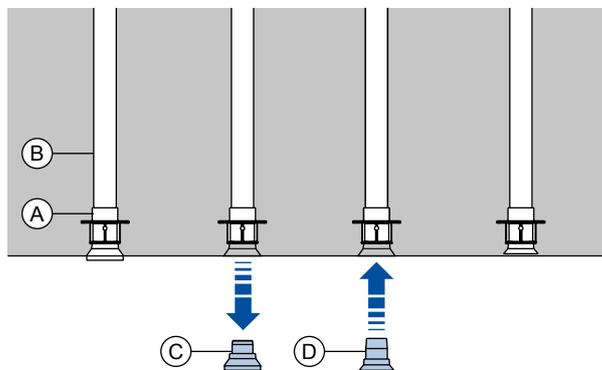
- Di plastica priva di PVC
- Cono giallo
- Cono FFC 22mm per requisiti calcestruzzo faccia a vista con spessori parete variabili
- A tenuta idraulica
- Ignifugo
- Insonorizzante
- Idoneo per acqua potabile*



Tappo in plastica FFC 22mm, disponibile su richiesta (ordine speciale) anche in diversi colori RAL

* Tappo in plastica FFC 22mm grigio

▼ Esempio d'impiego: Spessore parete variabile



A...Cono FFC 22mm

B...Tubo in plastica 22mm 2,50m

C...Cono giallo con anello ermetico integrato 6mm

D...Tappo in plastica FFC 22mm o tappo in calcestruzzo FFC 22mm



◀ Cordone ermetico D2cm 350m

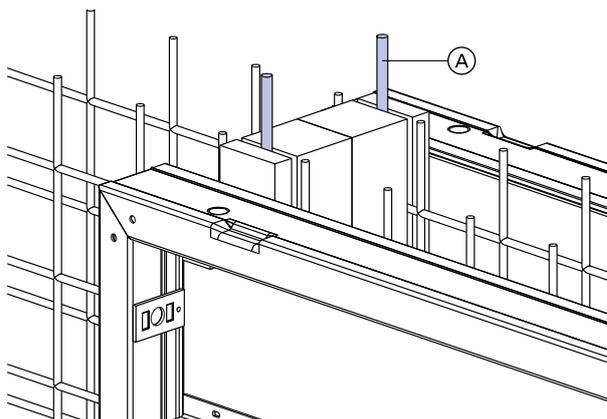
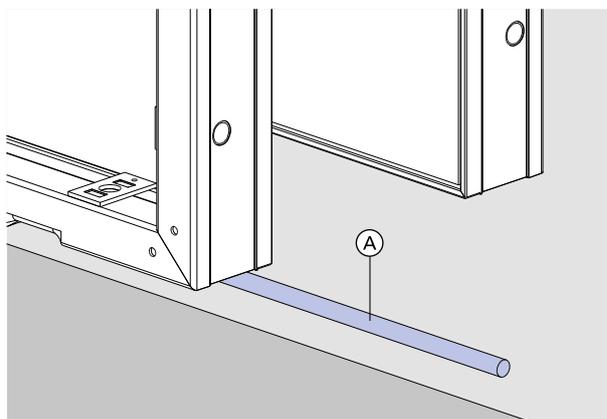
- Per la sigillatura della cassaforma dal calcestruzzo
- Impedisce fuoriuscite



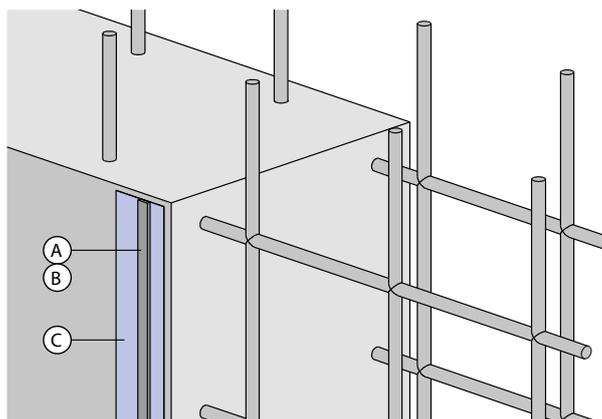
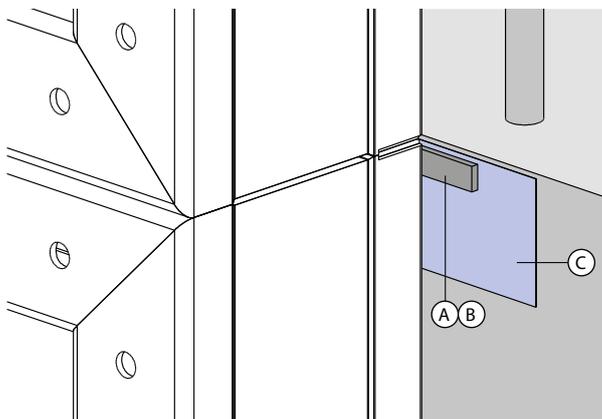
◀ Nastro di guarnizione KS

- Per la sigillatura della cassaforma dal calcestruzzo
- Impedisce fuoriuscite
- Incollaggio su nastro adesivo di PVC (C)

▼ Esempi d'impiego: Cordone ermetico D2cm (A)

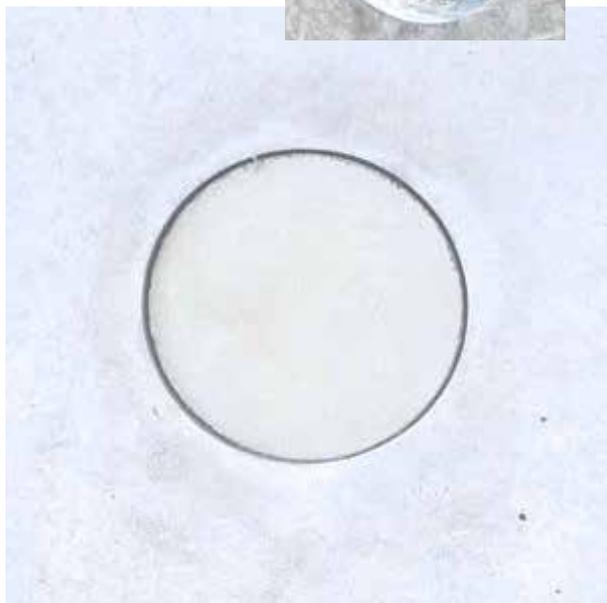


▼ Esempi d'impiego: Nastro di guarnizione KS (A), (B)



Accessori per la casseratura

Chiusure calcestruzzo faccia a vista per ancoraggi Framax Xlife plus



▼ Chiusure possibili

Tappo in plastica Framax Xlife plus 38mm	
Tappo in plastica Framax Xlife plus 24mm	
Tappo calcestruzzo faccia a vista Framax Xlife plus 87mm	

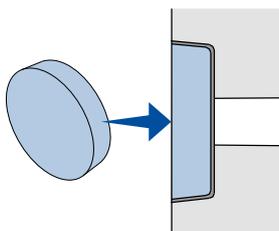
▼ Sigillature possibili

Tappo a vite Framax Xlife plus 25mm	
Incollaggio del tappo in fibra di calcestruzzo 24mm	
Malta espansiva	

Ignifuga

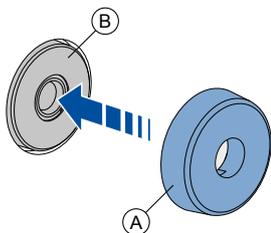
impermeabile

▼ Tappo calcestruzzo faccia a vista Framax Xlife plus 87mm

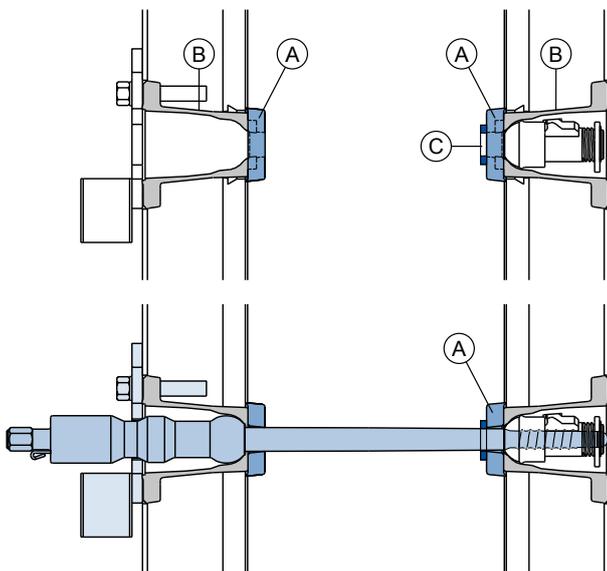


- Chiusura dei punti di ancoraggio effettuata con cono per calcestruzzo faccia a vista Framax Xlife
- Incollaggio con colla per calcestruzzo

▼ Cono calcestruzzo faccia a vista Framax Xlife plus 87mm (A)

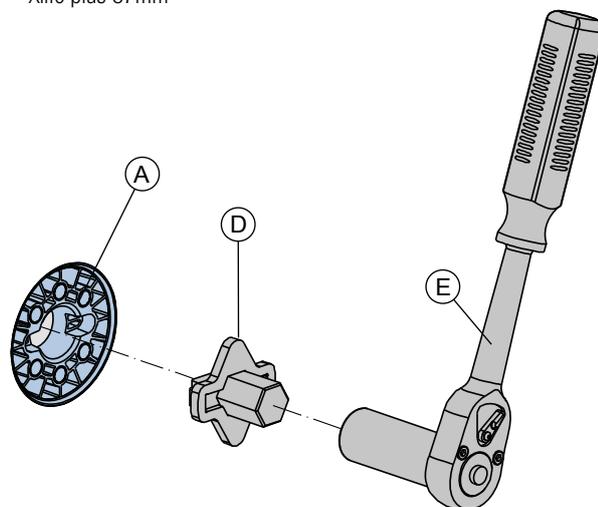


- Con magneti integrati per l'applicazione nelle bussole di ancoraggio della cassaforma a telaio Framax Xlife plus (B)
- Sigillare il lato della cassaforma anche con anello ermetico autoadesivo 43 (C)



▼ Chiave per cono Framax Xlife plus (D)

- Per la rimozione del cono per calcestruzzo faccia a vista Framax Xlife plus 87mm (A) con la leva a cricco Framax Xlife plus (E) prima della chiusura con il tappo per calcestruzzo faccia a vista Framax Xlife plus 87mm

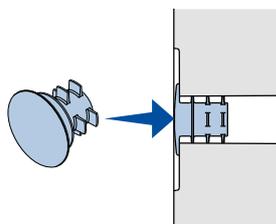


Accessori per la casseratura

Chiusure per ancoraggi Framax Xlife plus

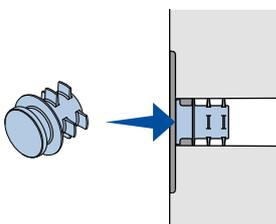


Chiusure



◀ Tappo in plastica Framax Xlife plus 38mm

- Chiusura a vista
- Inserimento su entrambi i lati nel foro di ancoraggio



◀ Tappo in plastica Framax Xlife plus 24mm

- Inserimento su entrambi i lati nel foro di ancoraggio
- Possibilità di spatolatura a filo della superficie

▼ Chiusure possibili

Tappo in plastica Framax Xlife plus 38mm 

Tappo in plastica Framax Xlife plus 24mm 

Tappo calcestruzzo faccia a vista Framax Xlife plus 87mm 

▼ Sigillature possibili

Tappo a vite Framax Xlife plus 25mm  

Incollaggio del tappo in fibra di calcestruzzo 24mm 

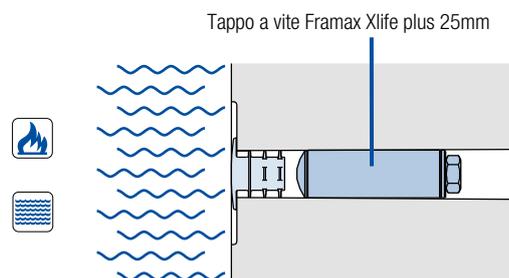
Malta espansiva  

 Ignifuga

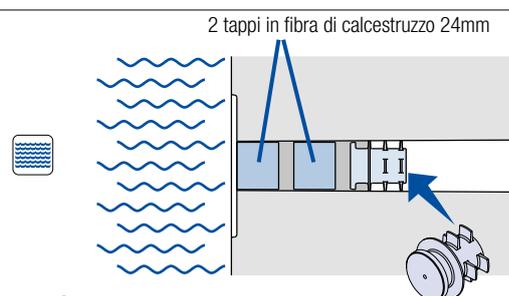
 impermeabile

Sigillature

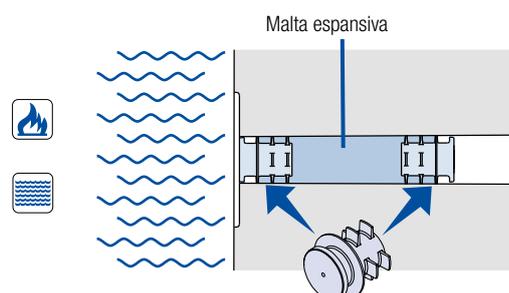
▼ Tappo a vite Framax Xlife plus 25mm



▼ Incollaggio del tappo in fibrocemento 24mm con colla di resina epossidica

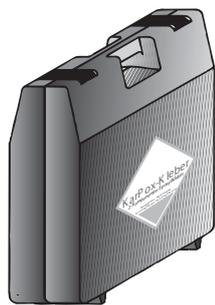


▼ Malta espansiva



Accessori per la casseratura

Colla a due componenti KarPox



◀ Cassetta attrezzi



◀ Cartuccia doppia

- 2K-Duo (2 x 310 ml) con colla Pox e indurente Pox



◀ Colla Pox · Indurente Pox

- Lattina da 1.000 ml di 1,5 kg

▼ Tubo di miscelazione 2K Duo



▶ Tubo di prolunga



- Da inserire sul tubo di miscelazione

▼ Spazzola metallica



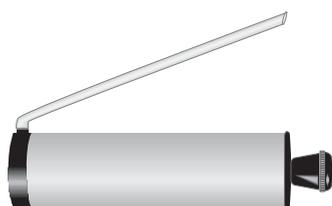
Consumo colla KarPox incl. indurente (non vincolante, perché dipende dall'utente)

FB-S 22/50	= 0,6 kg	450 ml / %S	VK-STKK 15/5	=	900 ml / %S
FB-S 26/50	= 0,8 kg	550 ml / %S	VK-DK 22/10/50	=	540 ml / %S
FB-S 32/50	= 1,0 kg	700 ml / %S	VK-DK 26/10/50	=	580 ml / %S
FB-S 40/50	= 1,2 kg	850 ml / %S	VK-DK 22/50	=	800 ml / %S

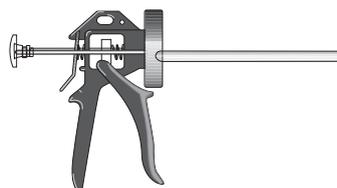
Indicazioni per una lunghezza di 50 mm. Per una lunghezza di 20 mm il consumo si riduce di circa il 50%.

Accessori KarPox

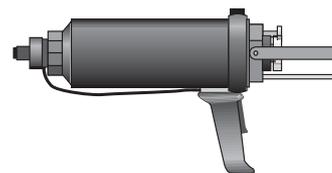
▼ Pompa ad aria compressa



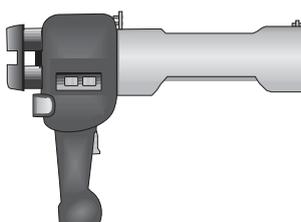
▼ Pressa manuale 2K Duo



▼ Pressa ad aria compressa 2K Duo



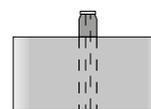
▼ Pressa a batteria



Battuta cassaforma

▶ Battuta cassaforma in fibrocemento SA-R rotonda

- Con e senza inserto in plastica



Accessori per la casseratura

Malta espansiva



◀ Malta espansiva

- Assenza di ritiro
- Ideale anche per interventi di miglioramento
- Sacchi da 25 kg



Omologazione WU

come da certificato di prova 220011254-15
MPA NRW Dortmund (Laboratorio di collaudo della
Renania settentrionale-Vestfalia a Dortmund)

Resa:

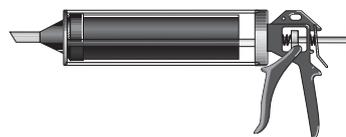
25 kg (1 sacco) di malta espansiva più 4 - 5 litri d'acqua si ottengono 14 - 15 litri di malta.

Definizione del fabbisogno, esempio:

Giunzione elementi parete ad intercapedine largh. 2 cm x prof. 6 cm x
lungh. 100 cm = 0,0012 m³ = 2 kg/metro lineare

▼ **Esempio d'impiego:** sigillatura delle giunzioni in elementi per pareti ad intercapedine

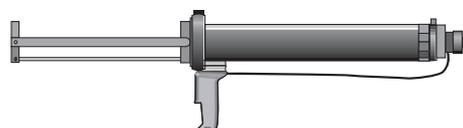
▼ Pressa manuale per malta



◀ Tubo di riempimento con ugello

- Contenuto: circa 1 litro

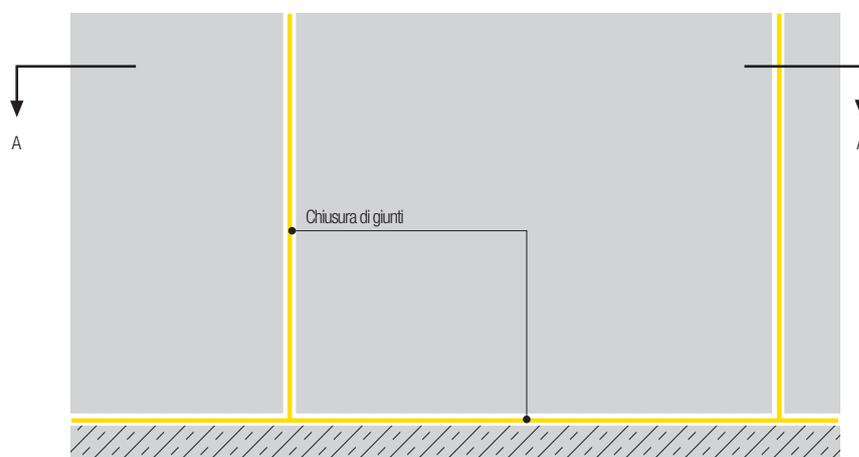
▼ Pressa ad aria compressa



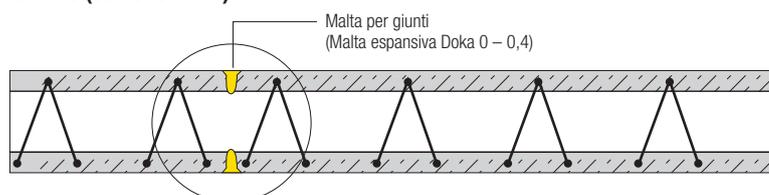
▼ Miscelatore



Vista laterale:



Vista dall'alto (Sezione A - A):

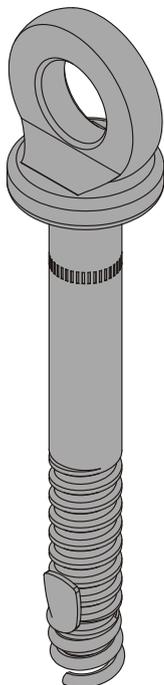


Accessori per la cassetta

Ancorante espresso Doka 16x125mm

▼ Rapida tecnica di ancoraggio per impiego universale

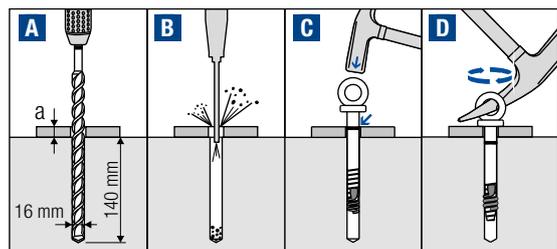
- Impiegabile universalmente per il fissaggio sicuro di puntellazioni di sostegno, di funi antiribaltamento di tavoli per solai e altri fissaggi temporanei.
- Più sicurezza, grazie alla portata ottimizzata dei sistemi di casseforme Doka
- Montaggio rapido e semplice, grazie all'inserimento e al fissaggio con un martello per casseforme
- Costi per il materiale estremamente ridotti, grazie alla possibilità di riutilizzare l'ancorante espresso
- Solo la piccola molla rimane nel calcestruzzo



▼ Molla Doka 16mm



▼ Posa facile e veloce



Profondità = 140 mm - a, $a_{max} = 15$ mm del foro

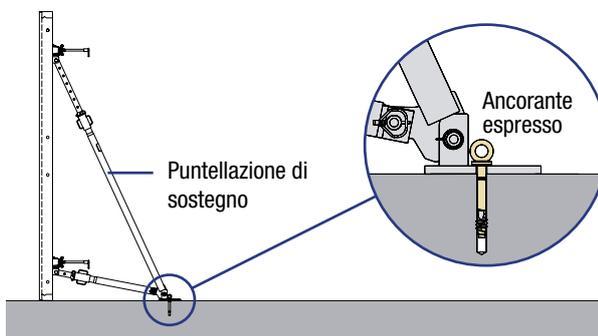
- A** Praticare un foro
- B** Pulire il foro
- C** Inserire l'ancorante a colpi di martello fino alla marcatura
- D** Avvitare completamente l'ancorante espresso



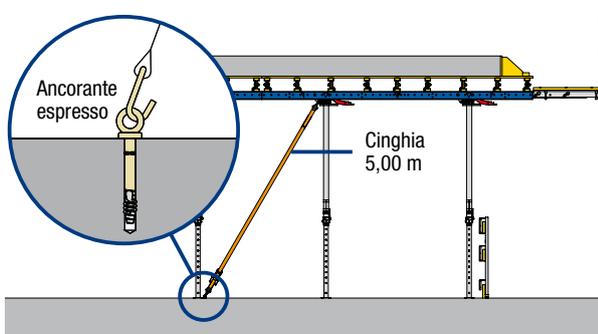
Omologazione dell'Ispezzione all'Edilizia:

Z-14.9-760 Punto di aggancio per dispositivi di protezione individuale
Z-21.8-2033 Fissaggio di sistemi di cassetta

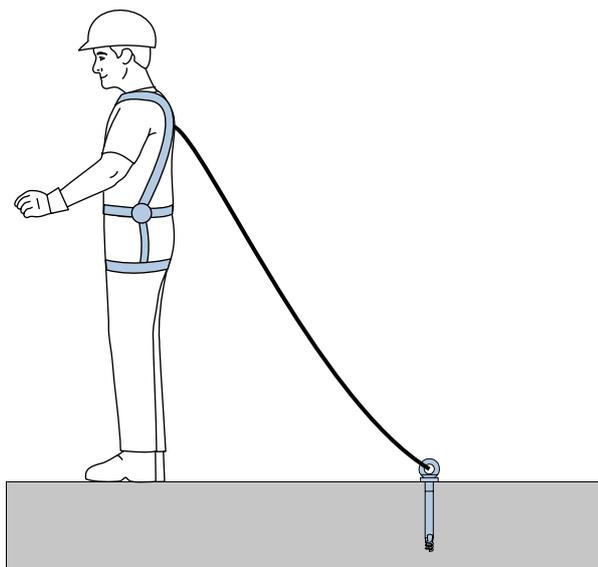
▼ **Esempio d'impiego:** Fissaggio di puntellazioni per casseforme per solai. Portata ottimizzata per i sistemi Doka



▼ **Esempio d'impiego:** Fissaggio di puntellazioni per casseforme per solai. Portata ottimizzata per i sistemi Doka



▼ **Esempio d'impiego:** ancorante espresso Doka 16x125mm come punto di aggancio per dispositivi di protezione individuale (DPI)



Condizione essenziale:

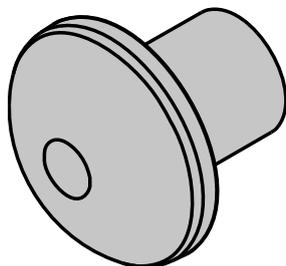
- Resistenza a compressione cubica minima $f_{ck,cube,min} = 10$ N/mm²
- Fissaggio in calcestruzzo fessurato e non fessurato

Accessori per la cassetatura

Fungo di protezione da inserire sulle barre ancoranti e sull'armatura

▼ Fungo di protezione 15,0/20,0

- Impiego semplice e rapido
- Indicato per diametri da 16 a 30 mm
- Fissaggio stabile
- Riutilizzabile
- Impiego orizzontale e verticale
- In plastica resistente agli urti e agli agenti atmosferici
- Di colore giallo per una buona visibilità del punto pericoloso
- Giallo
- Diametro: 6,7 cm
- lunghezza: 6 cm



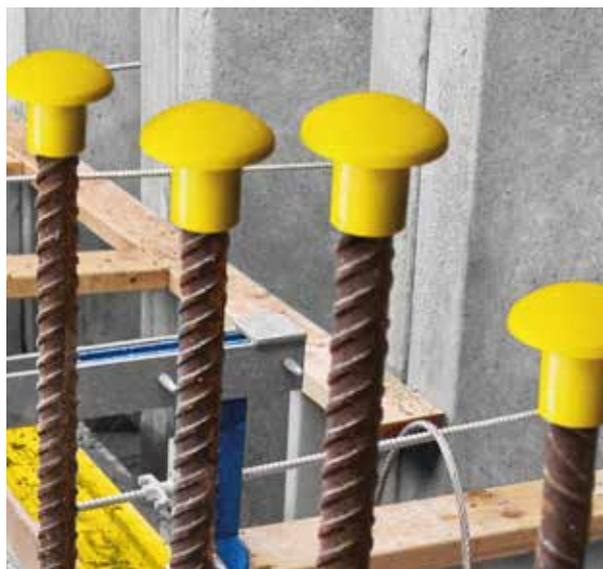
- Confezione di 250 pezzi

▼ Pacchetto iniziale funghi di protezione 15,0/20,0

- Contenuto: 10 funghi di protezione 15,0/20,0



▼ Esempi d'impiego



Accessori per l'armatura

Distanziatore conforme alla norma DIN 1045 e al foglio DBV

Le tre funzioni essenziali del copriferro dell'armatura:

- Assicurare la durata dell'armatura con uno strato di cemento sufficientemente spesso e compatto che impedisca, con un grado sufficiente di affidabilità e per la durata prevista dell'armatura, la penetrazione fino all'armatura di sostanze corrosive
- Assicurare la trasmissione delle forze fra l'armatura e il cemento che la ricopre attraverso la controventatura su tutti i lati
- Assicurare la durata della resistenza al fuoco mediante il ritardo dell'aumento di temperatura dell'acciaio dell'armatura ricoperto in seguito a sollecitazione da fuoco della superficie del calcestruzzo

Tabella delle dimensioni del copriferro per elementi in cemento armato con diametri armatura e classi di resistenza del cemento usuali in considerazione dei requisiti di adesione e di un arrotondamento delle dimensioni nominali a 5 mm per ragioni di praticità:

Classe di esposizione	Classe di resistenza del calcestruzzo	Ø del tubo [mm]	Copriferro [mm]	Tolleranza [mm]	Misura nominale [mm]
XC1	C16/20	6-10	10	10	20
		12	12		
		14	14		
		16	16		
		20	20		
		25	25		35
		28	28		40
XC2	C16/20	6-20	20	16	
XC3	C20/25	25	25	10	
		28	28	10	40
XC4	C25/30	5-25	25	15	
		28	28	10	
XD1 XS1	C30/37*				
XD2 XS2	C35/45*	6-28	40	15	55
XD3 XS3	C35/45*				

* Una classe di resistenza inferiore in caso di impiego di calcestruzzo aerato, per es. a causa dei contestuali requisiti della classe di esposizione XF.

I **distanziatori** devono assicurare il rispetto del copriferro prima, durante e dopo il getto, senza compromettere il tipo di utilizzo e la durata d'impiego dell'elemento. I distanziatori offerti sul mercato normalmente sono costituiti da malta legata con cemento (eventualmente con l'aggiunta di fibre), materiale sintetico o malta con resina reattiva. Per la selezione del prodotto corretto può essere d'aiuto il foglio DBV "Distanziatori".

I distanziatori sono suddivisi nelle **classi di prestazioni L1 e L2**:

L1: nessun requisito elevato di portata e stabilità al ribaltamento. Impiego, per esempio, in caso di armatura non soggetta a calpestio (per esempio per la realizzazione di elementi prefabbricati).

L2: elevati requisiti di portata e stabilità al ribaltamento. Impiego come distanziatori standard nella lavorazione in cantiere del calcestruzzo (per esempio in caso di armatura soggetta a calpestio; distanziatori esposti alla sollecitazione di serraggio della cassaforma; con carichi estremi applicati temporaneamente sull'armatura posata).

In base ai requisiti, i distanziatori, secondo il foglio DBV, sono contrassegnati nel modo seguente: **DBV - c - L / F / T / A / D**

Per requisiti standard:

DBV Questo distanziatore soddisfa i requisiti del foglio DBV "Distanziatori"

c Misura di posa dell'armatura cv [mm]

L Classe di prestazioni L1 o L2

Per requisiti speciali:

F Maggiore resistenza ai cicli di gelo/disgelo

T Indicato per elementi sottoposti a sollecitazioni termiche

A Elevata resistenza alla penetrazione d'acqua e resistenza agli attacchi chimici e al cloruro nelle classi di esposizione XA, XD e XS

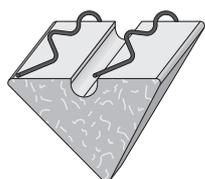
D Eventualmente gamma di diametri armatura permessi per il distanziatore

Accessori per l'armatura

Raccomandazione per la scelta dei distanziatori per le classi di esposizione secondo la norma DIN 1045-1

Classe di esposizione	Meccanismo di attacco	Distanziatore con requisiti speciali F / T / A		
		Resistenza ai cicli di gelo/disgelo	Sollecitazione termica	Resistenza ad attacco chimico
XC1 - XC4	Corrosione armatura per carbonatazione	-	-	-
XD1 - XD3	Corrosione armatura provocata da cloruri	-	-	A
XS1 - XS3	Corrosione armatura provocata da acqua marina	-	T	A
XF1, XF3	Attacco del cemento provocato dal gelo - in assenza di agente disgelante	F	T	-
XF2, XF4	Attacco del cemento provocato dal gelo - con agente disgelante	F	T	A
XA1 - XA3	Attacco del cemento provocato da sostanze chimiche	-	-	A

Distanziatore in fibrocemento per volte di gallerie



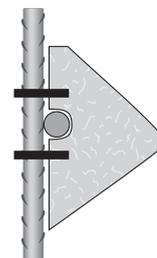
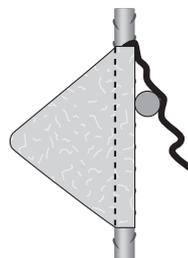
◀ Piramide-Roka

- Con 2 morsetti in acciaio

▼ Roka-P (piramide)

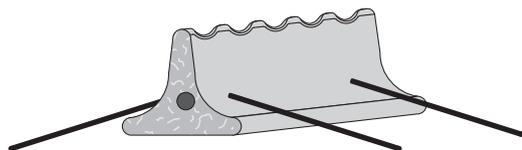
Solo un tipo per due impieghi

- Verticale
- Orizzontale



▼ Triangolare K/G con 2 fili metallici

- Con dentatura



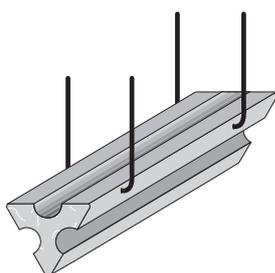
▼ Triangolare K/G, con fianchi uguali

- Copriferro assicurato anche in caso di ribaltamento del distanziatore.



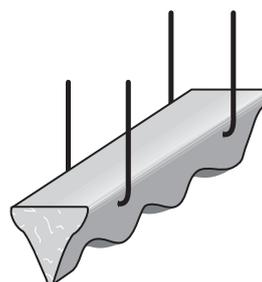
◀ Triangolare--/--D2 K/G

- Concavo con fianchi uguali



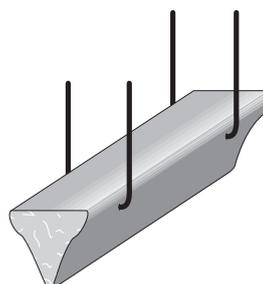
◀ Triangolare --/--D2

- Con dentatura



◀ Triangolare--/--D2 K

- Concavo con fianchi diversi



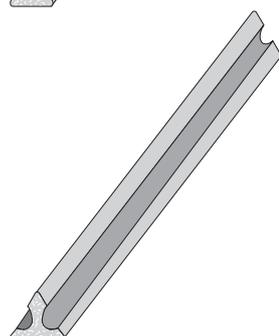
Accessori per l'armatura

Distanziatore per grandi superfici in fibrocemento



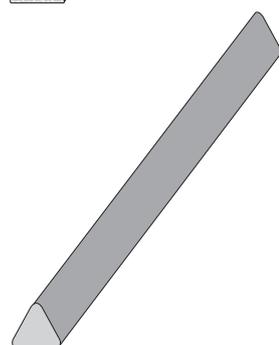
◀ Triangolare K

- Concavo
- Lunghezze 100 cm, 120 cm



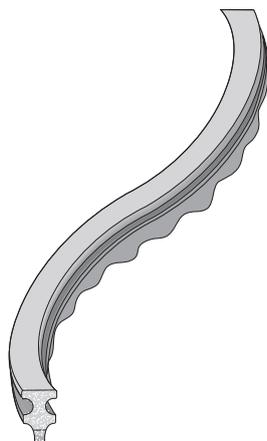
◀ Triangolare K/G

- Concavo con fianchi uguali
- Elevata stabilità
- Lunghezze 100 cm, 120 cm



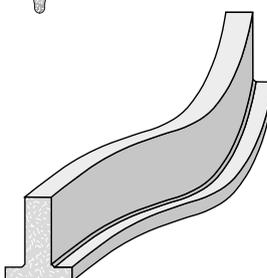
◀ Triangolare a V

- Pieno
- Lunghezze 100 cm, 120 cm



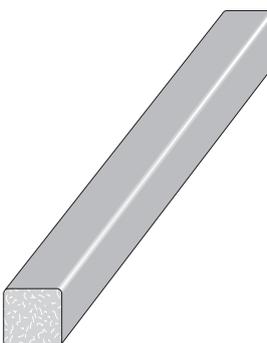
◀ Ondulato

- Lunghezze 50 cm, 80 cm, 100 cm, 120 cm



◀ Ondulato a T

- Lunghezze 80 cm, 100 cm

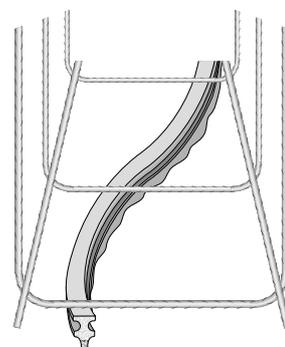
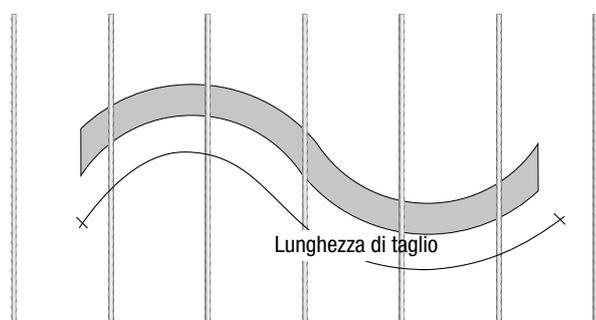


◀ Quadrato

- Lunghezza 100 cm

▼ Definizione del fabbisogno

- Ca. 1,5 pz./m² per spessore armatura medio e carico normale

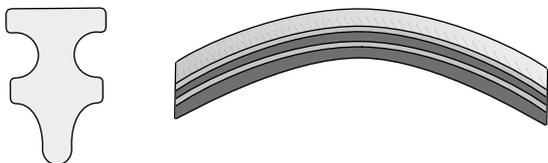


Accessori per l'armatura

Distanziatore per grandi superfici in fibrocemento

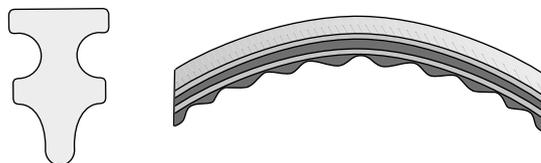
▼ Boomerang

- Lunghezza 25 cm e 33 cm



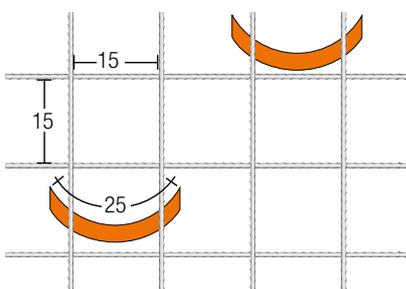
▼ Dentatura Boomerang

- Lunghezza 25 cm e 33 cm



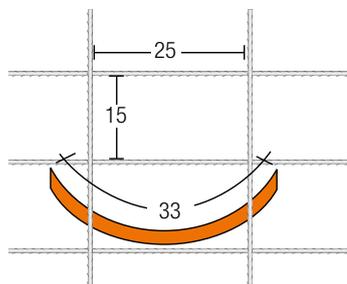
▼ Per guaina-Q

- Profilo triangolare VK e boomerang N con lunghezza di taglio 25 cm



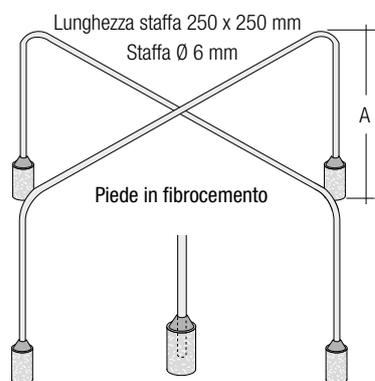
▼ Per guaina R

- Profilo triangolare VK e boomerang N con lunghezza di taglio 33 cm



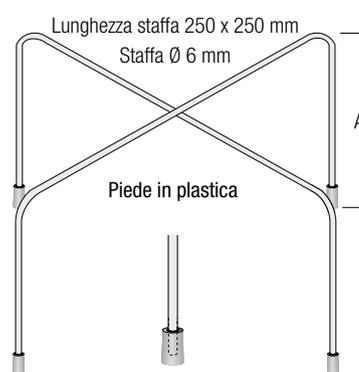
▼ OBI con piedi in fibrocemento

- Per solai con attivazione termica della massa
- Ca. 1,5 pz./m² secondo lo spessore dell'armatura

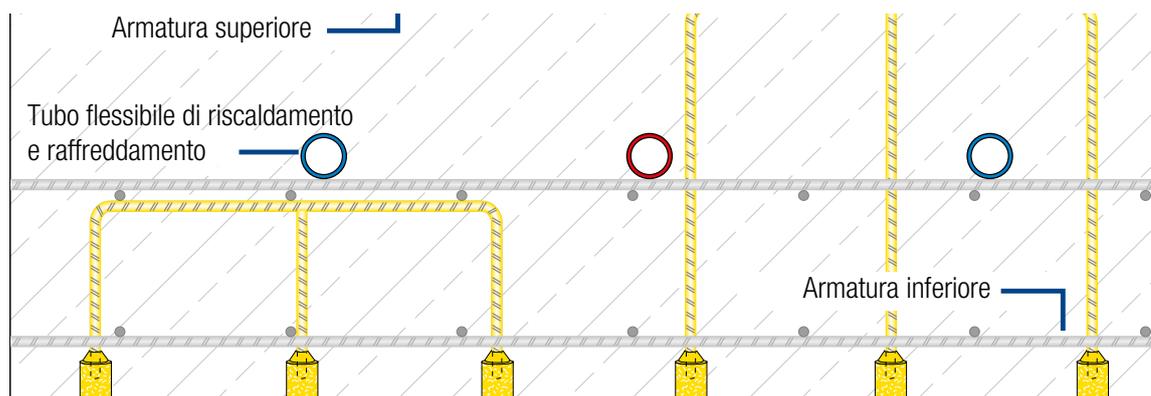


▼ OBI con piedi in plastica

- Per solai con attivazione termica della massa
- Ca. 1,5 pz./m² secondo lo spessore dell'armatura



▼ Modo d'uso

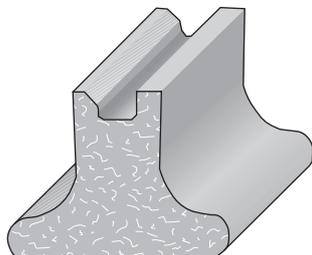


Accessori per l'armatura

Distanziatore in fibrocemento per solette di gallerie

▼ Kapo per gallerie

- Superficie di appoggio 80 x 80 mm o 100 x 110 mm



- Disponibile con filo metallico o morsetto elastico



Filo metallico di 1,4 mm

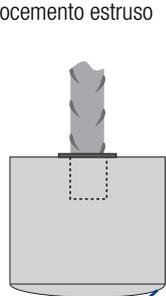


Morsetto elastico di 2 mm

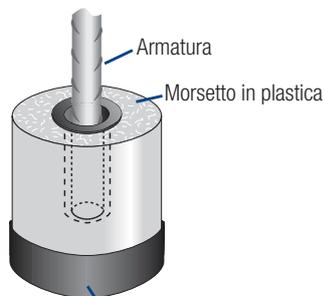
Distanziatore per il sostegno dell'armatura

▼ BWA per gallerie Ø 60 mm

- Fibrocemento estruso

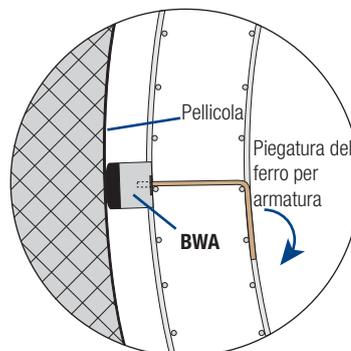


disponibile con bordi arrotondati o spigoli vivi

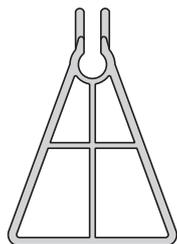


disponibile anche con fungo di protezione in plastica

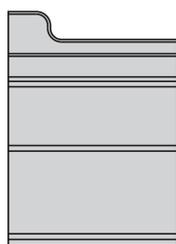
Modo d'uso:



▼ Distanziatore per gallerie in plastica SAH

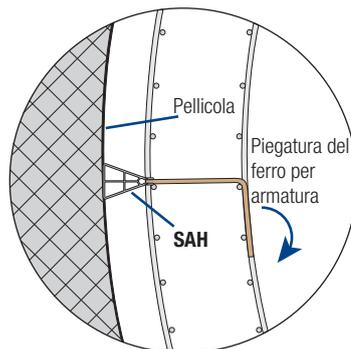


Vista anteriore



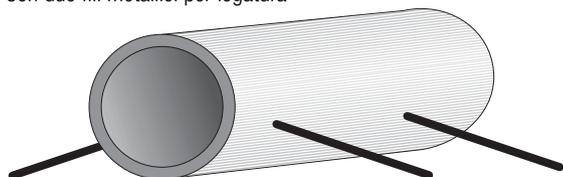
Vista laterale

Modo d'uso:

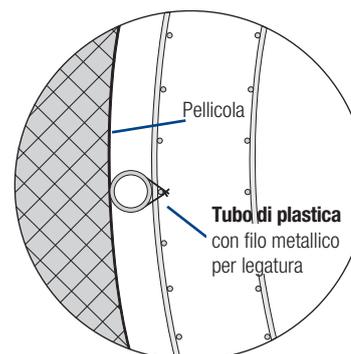


▼ Tubo di plastica

- Con due fili metallici per legatura



Modo d'uso:

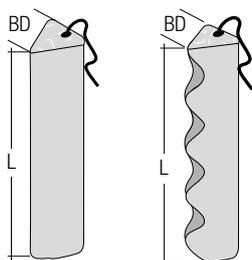


Accessori per l'armatura

Distanziatore singolo

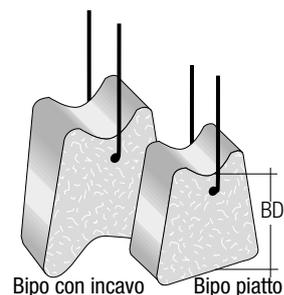
► Triangolare-K1 / K1 N

- Fibrocemento
- Per pareti e puntelli
- Lunghezza 18 cm e 30 cm
- Con morsetti in acciaio da 2 mm
- Esecuzione K1 N con dentatura



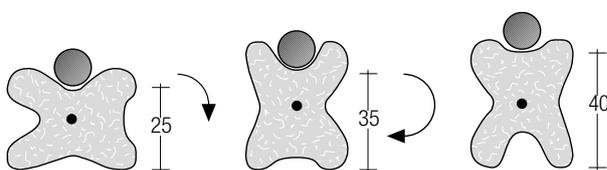
► Bipo mD

- Fibrocemento
- Con filo metallico (nero o zincato)



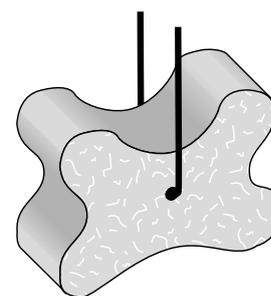
Impiego Bipo:

- Impiego universale per tre e quattro altezze
- Esempio: ossatura Bipo 25/30/35/40:



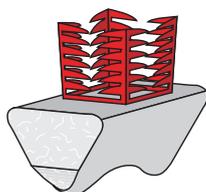
► Ossatura-Bipo mD

- Fibrocemento
- Con filo metallico (nero o zincato)

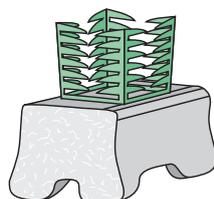


Distanziatore in fibrocemento per produzione di conchi prefabbricati (Tübbing)

▼ Dentatura-Supo

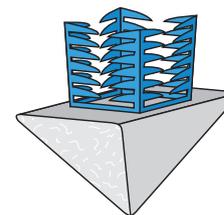


▼ Ossatura-Supo



Piramide-Supo ►

- Per calcestruzzo faccia a vista
- Per calcestruzzo a superficie ruvida
- Per calcestruzzo sabbiato
- Per calcestruzzo bocciardato



- Speciali morsetti in plastica per una rapida lavorazione
- Diversi colori dei morsetti per una rapida individuazione del copriferro desiderato

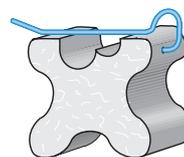
▼ Kapo



▼ Dentatura-Kapo



▼ Ossatura-Kapo



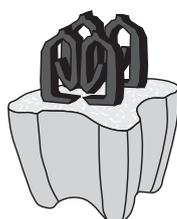
▼ Piramide-Kapo



- Con morsetto in acciaio armonico - particolarmente stabile e sopporta carichi elevati

Distanziatore calcestruzzo gettato

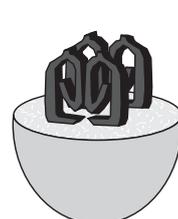
▼ 4 appoggi



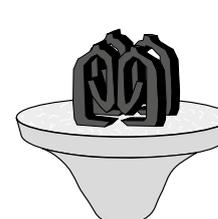
▼ 3 appoggi



▼ circolare

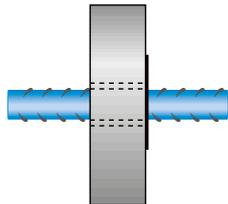
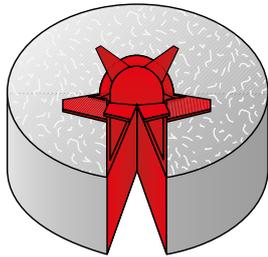


▼ 1 appoggio



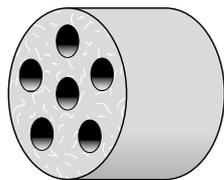
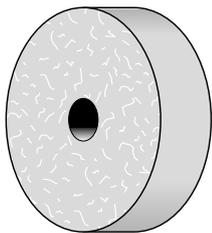
Accessori per l'armatura

Distanziatore per paratie | Fibrocemento



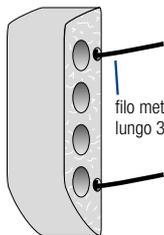
◀ Clipo

- Per acciaio da costruzione \varnothing 10 mm | \varnothing 12 - 14 mm | \varnothing 16 - 20 mm
- Con morsetto in plastica
- \varnothing 10 mm copriferro 20 - 70 mm
- \varnothing 12 - 14 mm copriferro 30 - 70 mm
- \varnothing 16 - 20 mm copriferro 40 - 70 mm
- Altre misure su richiesta



◀ Rullo

- Con foro 15 mm
- Anche per paratie
- Copriferro 20 - 80 mm
- Per motivi di peso, con fori supplementari a partire dal \varnothing 100 mm



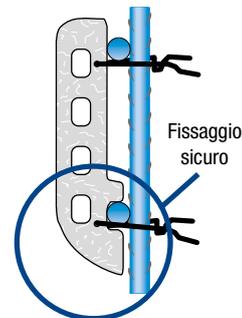
filo metallico 2mm
lungo 300mm

◀ Board

- Per armatura di paratie
- Copriferro 60 - 100 mm

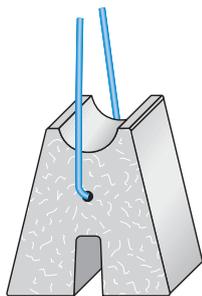
▶ Board K

- Per armatura di paratie
- Copriferro 60 - 100 mm
- Con graffa



Fissaggio
sicuro

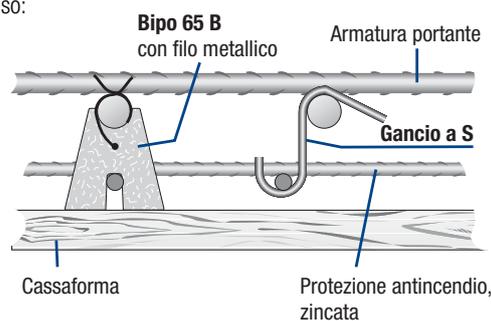
Distanziatore in fibrocemento per solai e per armatura di protezione antincendio



◀ Brand-Bipo

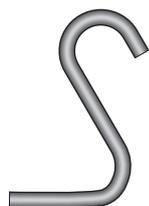
- Disponibile qualsiasi altezza

Modo d'uso:



Cassaforma

Protezione antincendio,
zincata



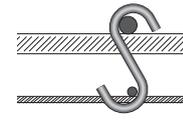
◀ Gancio a S

- Rivestito in plastica
- Assorbe le forze di tensione generate in caso di incendio e impedisce la caduta della cassaforma

Modo d'uso:

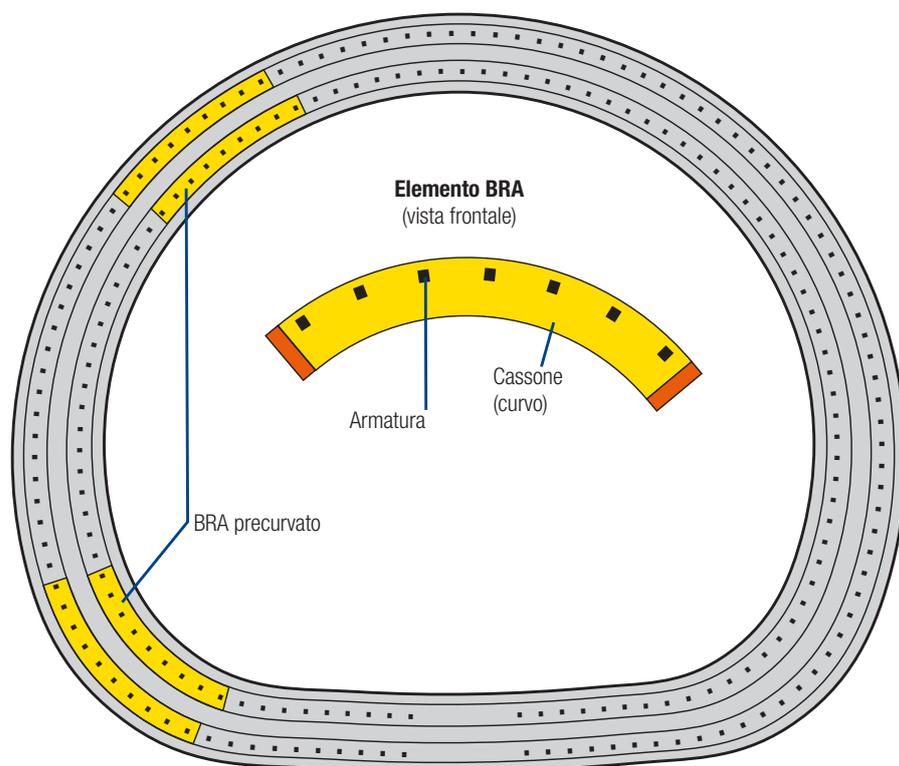


Curvatura
gancio a S

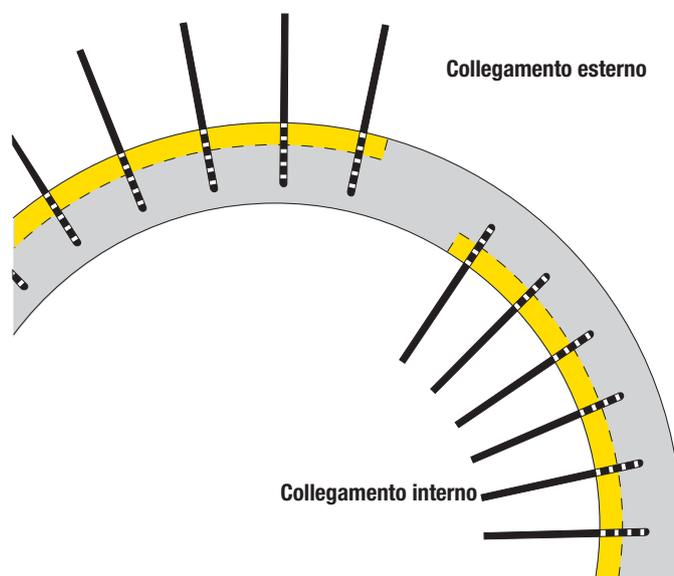


Collegamenti armatura

Collegamento armatura precurvato per la costruzione di gallerie | curvatura orizzontale



Collegamento armatura precurvato per la costruzione di gallerie | curvatura verticale



▼ Avvertenza:

- **I collegamenti armatura ripiegati sono forniti con cassoni metallici e di plastica.**
- I cassoni di plastica sono la variante di migliore qualità dal punto di vista tecnico. Dopo il getto, possono essere rimossi completamente senza alcun problema. Si ottiene così un collegamento ottimale calcestruzzo su calcestruzzo.

Collegamenti armatura

Collegamenti armatura ripiegati

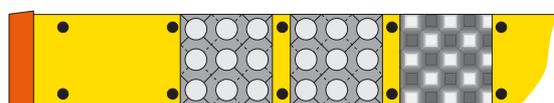
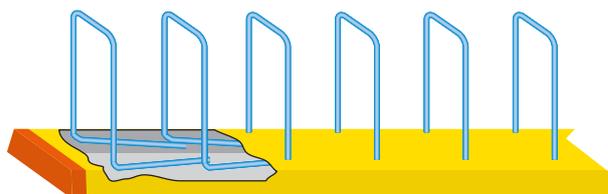
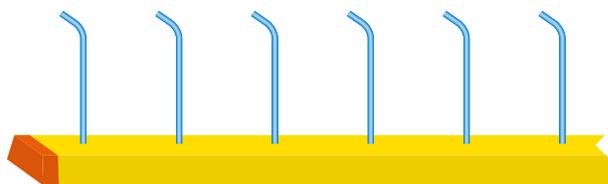


▼ Avvertenza:

- **I collegamenti armatura ripiegati sono forniti con cassoni metallici e di plastica.**
- I cassoni di plastica sono la variante di migliore qualità dal punto di vista tecnico. Dopo il getto, possono essere rimossi completamente senza alcun problema. Si ottiene così un collegamento ottimale calcestruzzo su calcestruzzo.

Collegamenti armatura

Collegamento armatura ripiegato BRA



Senza pellicola 42%
Pellicola R1 43%
Pellicola R2 68%
Pellicola E1 80%

◀ BRA Tipo A

- Una fila
- Forma staffa tipo A

◀ BRA Tipo B

- Due file
- Forma staffa tipo B

▼ Ulteriori vantaggi del cassone di plastica

- Ridotto pericolo di ferimento grazie al corpo in plastica
- Ridotti costi di manodopera grazie alla rapidità di montaggio e smontaggio
- Disponibile con acciaio armatura Ø 6 - 14 mm
- Lunghezze fino a 5,00 m

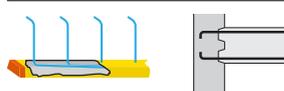
◀ Aumento dell'assorbimento delle forze di spinta e taglio

- Fino ad oltre l'80% del legame monolitico grazie alla copertura della rotaia BRA con pellicola bugnata

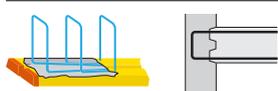


Forme staffe

▼ BRA-A- (forma staffa A)



▼ BRA-B- (forma staffa B)



▼ BRA-C- (forma staffa C)



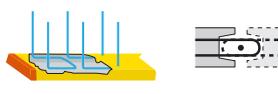
▼ BRA-E- (forma staffa E)



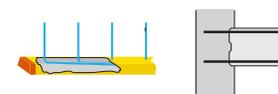
▼ BRA-N- (forma staffa N) Collegamento mensola resistente alla flessione



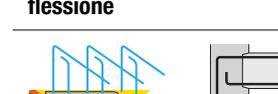
▼ BRA-F- (forma staffa F) Collegamento mensola ed elemento prefabbricato



▼ BRA-W- (forma staffa W) Collegamento solaio e parete



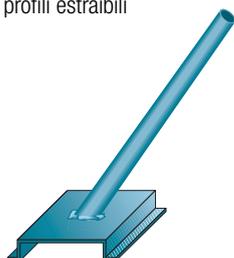
▼ BRA-A1/A2- (2 pz. forma staffa A) | Collegamento solaio resistente alla flessione



Leva Duo

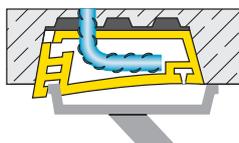
▼ Leva Duo

- Per la rimozione dei profili estraibili

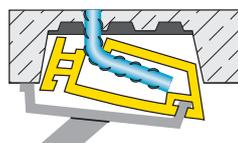


Modo d'uso:

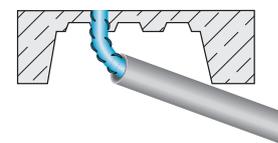
- Aprire il profilo BRA...



- Rimuovere il profilo BRA facendo leva



- Ripiegare l'armatura

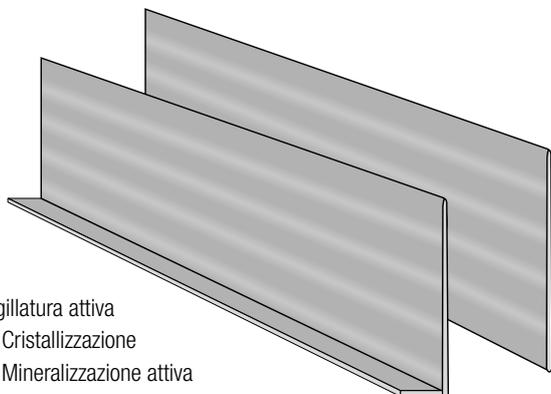


Sigillatura della costruzione

Lamiera per giunti

▼ Lamiera per giunti CEMflex

- Collaudata dall'Ispezzione all'Edilizia



Sigillatura attiva

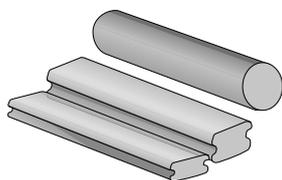
- Cristallizzazione
- Mineralizzazione attiva
- Legame chimico

Lamiera con rivestimento speciale

- Tenuta a labirinto
- Cristallizzazione attiva
- Mineralizzazione attiva
- Viene favorita la sinterizzazione grazie alla formazione di carbonato di calcio
- Legame chimico straordinario grazie alla struttura del rivestimento speciale
- Nessun pericolo di attivazione prematura distruttiva (a causa della pioggia)
- La cristallizzazione inizia in presenza di umidità
- Nessun danneggiamento
- Resistente ai raggi UV
- Indipendente dalla temperatura e dalle condizioni atmosferiche
- Non è necessario l'incollaggio dei giunti.
- Il giunto si sigilla attivamente grazie alla cristallizzazione e alla sinterizzazione
- Nessuna pellicola protettiva! Gli schizzi di calcestruzzo vengono cristallizzati attivamente/mineralizzati e non costituiscono pertanto dei punti deboli
- Tenuta collaudata fino a 8 bar
- Omologazione per acqua potabile
- Resistente al liquame

Gomma espansibile

▼ CEMswell angolare 18 x 7 mm, 23 x 15 mm o rotondo Ø 23 mm



▼ Accessori CEMflex

Copiglia per giunti



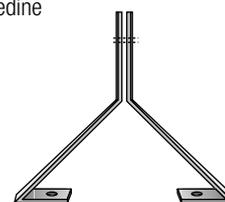
Supporto CEMflex



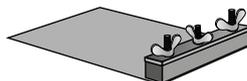
Staffa Omega



Supporto per pareti ad intercapedine



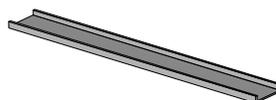
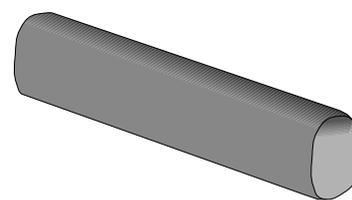
Piastra di fissaggio



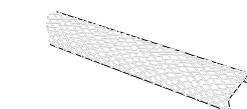
Nastri per giunti

▼ Nastro espansivo in bentonite

Caratteristiche	BQ	BQR	BQR2
Rivestimento	Talcato	Rivestimento di protezione dalla pioggia	Rivestimento di protezione dalla pioggia
Protezione dalla pioggia	-	2 - 3 giorni	2 - 3 giorni
Sigillatura mediante	Espansione	Espansione	Espansione + Sinterizzazione
Capacità espansiva	> 300%	> 500%	> 300%



◀ Listello di fissaggio



◀ Griglia di fissaggio



◀ Colla CEMStar

Sigillatura della costruzione

Lamiera per giunti

▼ CEMflex VB "attiva"



L'area di sovrapposizione del CEMflex VB (solo 5 cm) si sigilla automaticamente in caso di penetrazione d'acqua. Questo processo avviene con estrema rapidità, cioè in poche ore (cristallizzazione attiva + sinterizzazione attiva).



CEMflex VB: la cristallizzazione è già visibile.

► Particella del rivestimento della lamiera



► Particella del rivestimento della lamiera sotto l'effetto dell'acqua



▼ Lamiera di collegamento e sigillatura giunti **rivestita su entrambi i lati**

Offre molta più sicurezza di una lamiera per giunti convenzionale senza la necessità di una costosa bordatura. Gli elementi CEMflex VB sono dotati su entrambi i lati di un rivestimento speciale brevettato. Il collegamento del rivestimento speciale con il calcestruzzo fresco impedisce in modo affidabile lo spostamento della lamiera per giunti CEMflex VB. Oltre che il forte legame con il calcestruzzo adiacente, il rivestimento speciale favorisce "attivamente" la sinterizzazione naturale del calcestruzzo (formazione attiva di carbonato di calcio e cristallizzazione attiva). È sufficiente una sovrapposizione sul calcestruzzo di soli 3 cm per una sigillatura sicura. L'elevata coesione del rivestimento speciale impedisce la mancanza di tenuta nelle aree in corrispondenza del collegamento a causa della contrazione degli elementi in calcestruzzo. I singoli elementi hanno una lunghezza di 2 m, un'altezza di 15 cm e uno spessore di circa 1,25 mm. Il rivestimento speciale su tutto il perimetro ha uno spessore di circa 0,25 mm e non è coloso. Non c'è una scomoda pellicola protettiva da rimuovere prima dell'esecuzione del getto.

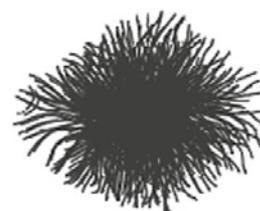
▼ Come la lamiera per giunti CEMflex VB crea una sigillatura "attiva" sicura e duratura

Il processo di sigillatura "attiva" della lamiera per giunti CEMflex VB viene attivato dalla reazione dei diversi componenti del rivestimento speciale brevettato in collegamento o a contatto con i componenti del calcestruzzo. La cristallizzazione penetra in profondità nel sistema capillare del calcestruzzo attraverso il processo di osmosi attiva. La combinazione di diverse componenti produce una cristallizzazione microfine e/o una sinterizzazione nella struttura del corpo in calcestruzzo. Viene creata una sigillatura sicura e duratura delle fessure capillari e delle fenditure di contrazione e viene anche eliminata l'umidità.

Questo processo si verifica sia sul lato soggetto alla pressione dell'acqua sia su quello opposto. Senza umidità le componenti del rivestimento speciale non sono attive. Se tornano a contatto con l'umidità, viene attivata la reazione chimica e viene nuovamente avviato il processo di sigillatura.

- La lamiera per giunti CEMflex VB è una lamiera di tenuta "attiva" coperta da brevetto internazionale
- CEMflex VB può essere impiegata senza problemi tutto l'anno, indipendentemente dalla stagione (temperatura) e dalle condizioni atmosferiche (pioggia/neve).

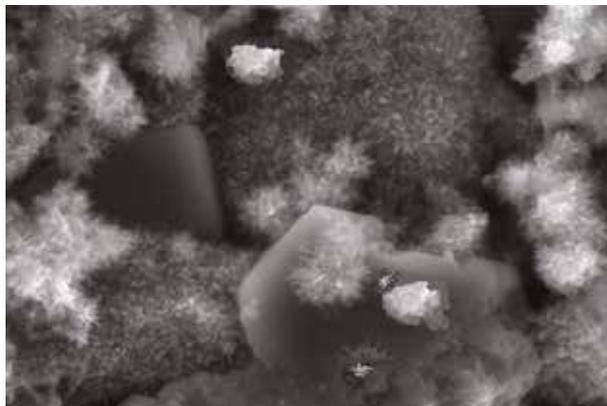
► I cristalliti primari aciculari formano un rivestimento a forma di fibre sulle particelle del rivestimento della lamiera, in questo modo l'acqua viene espulsa attivamente.



Sigillatura della costruzione

Lamiera per giunti

▼ Che aspetto ha, nel dettaglio, la cristallizzazione?



Crescita delle fibre di cristallo

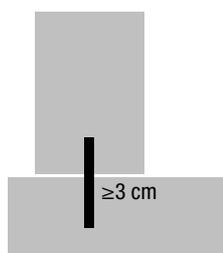
- Cristalliti primari aciculari formano un rivestimento a forma di fibre sulle particelle del rivestimento speciale.
- L'idrossido di calcio è ben riconoscibile sotto forma di grossi cristalli.
- L'idrossido di calcio attraverso questo processo diventa cristallino con una morfologia pseudoesagonale e ha pertanto una funzione di tenuta.



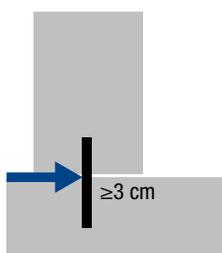
Crescita degli aghi di cristallo

- La crescita degli aghi di cristallo va in direzione dell'acqua penetrata.
- Questo processo fa fuoriuscire l'acqua dalla struttura porosa e dalla giunzione di lavoro.
- Aumenta così la tenuta dell'intera costruzione in calcestruzzo.

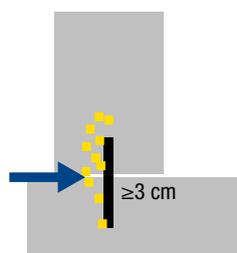
▼ CEMflex VB installata



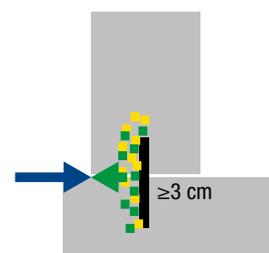
- Situazione di partenza:
La lamiera per giunti CEMflex VB presenta una buona adesione con il calcestruzzo.



- L'acqua (blu) viene arrestata in corrispondenza della giunzione di lavoro. Il valore pH dell'acqua aumenta e avviene uno scambio di ioni.



- Inizio della cristallizzazione. Crescita delle fibre e degli aghi di cristallo.



- L'acqua viene espulsa.
- Inizio della sinterizzazione e della formazione di carbonato di calcio nella giunzione.
- L'acqua viene ulteriormente espulsa.

Sigillatura della costruzione

Tubi flessibili di iniezione



◀ IS1

- 06/11 mm **facilmente** iniettabile
- Mezzi di iniezione: resina PU, resina espansa PU, resina EP, acrilato
- Lunghezza di iniezione massima: 10 m

◀ IS2

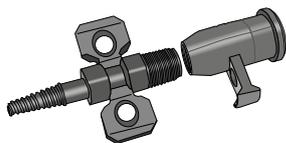
- 06/11 mm **iniettabile** più volte
- Mezzi di iniezione: Resina PU, resina espansa PU, resina EP, acrilato, pasta di cemento, cemento fine
- Lunghezza di iniezione massima: 12 – 15 m

◀ IS3

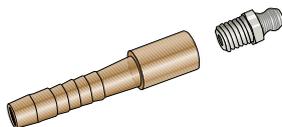
- 11/19 mm **iniettabile** più volte
- Mezzi di iniezione: Resina PU, resina espansa PU, resina EP, acrilato, pasta di cemento, cemento fine
- Lunghezza di iniezione massima: 12 – 15 m

Estremità tubo

▼ Estremità di iniezione 11 mm



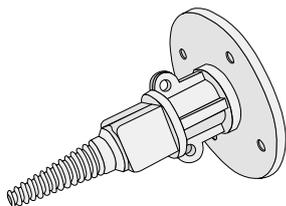
▼ Nipplo di iniezione 11 mm



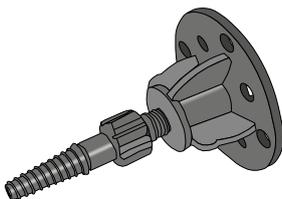
▼ Nipplo di iniezione 19 mm



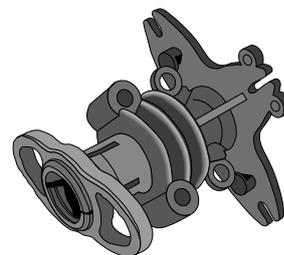
▼ Adattatore cassaforma M6 monoblocco



▼ Adattatore cassaforma M8 due pezzi



▶ Adattatore super M8 monoblocco



Mezzo di iniezione (non fornito da Doka)

▼ Mezzo di iniezione contenente cemento (secondo le Condizioni tecniche contrattuali supplementari e le direttive per le opere di ingegneria civile, ZTV-ING, parte 3, sezione 5 e le relative Condizioni tecniche di fornitura e prescrizioni tecniche di prova TL/TP FG-ZL/ZS) per l'iniezione in fessure e cavità:

- Sospensione di cemento (ZS) per fessure di larghezza \geq circa 0,25 mm
- Pasta di cemento (ZL) per fessure di larghezza \geq circa 0,80 mm
- Malta di cemento per cavità più grandi (per es. riempimento bagnato su bagnato dopo l'operazione di getto)

▼ Mezzo di iniezione di materiale plastico per l'iniezione in fessure di larghezza inferiore a circa 0,25 mm o per porre rimedio a mancanze di tenuta:

- Gel di acrilato: 0,10 mm \geq larghezze fessure < 0,25 mm). Attenzione: comportamento alla corrosione
- Resine sintetiche: 0,20 mm \geq larghezze fessure < 0,25 mm)
- Poliuretani (PUR) (secondo le Condizioni tecniche contrattuali supplementari e le direttive per le opere di ingegneria civile, ZTV-ING, parte 3, sezione 5 e le relative Condizioni tecniche di fornitura e prescrizioni tecniche di prova TL/TP FG-PUR)

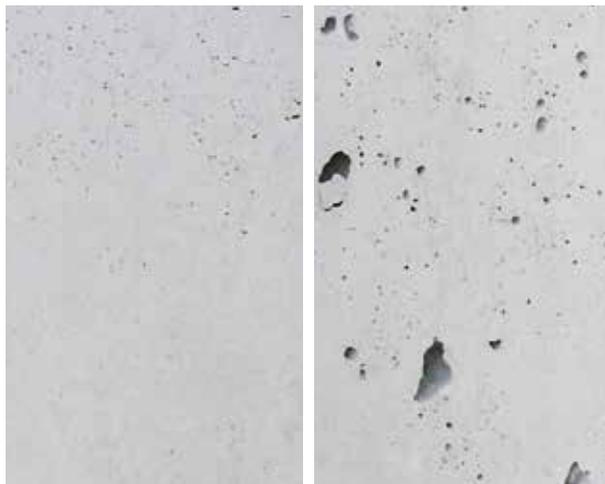
Disarmante

Doka-OptiX

▼ Il disarmante speciale per pannelli lisci

- Applicazione facile grazie alla nebulizzazione e senza la necessità di ripulire la superficie
- Superfici di calcestruzzo chiare e poco porose grazie alla composizione chimica dell'emulsione
- Sicurezza di esecuzione grazie alla segnalazione ottica di "pronto al betonaggio" quando il colore bianco non è più visibile
- Spruzzabile anche con pioggia leggera e a temperature fino a - 4 °C
- Utilizzabile fino a 14 giorni dopo l'applicazione
- Ecologico perché facilmente biodegradabile

	Conf.*	kg	N. art.
Doka-OptiX 20l	1	20,0	580917000
Doka-OptiX 210l	1	215,5	580916000
Doka-OptiX 1000l	1	1011,0	580918000



Un confronto che parla da sé: a sinistra superficie di calcestruzzo con Doka-OptiX - a destra superficie di calcestruzzo con disarmante a base di oli minerali.

Doka-Trenn

▼ Il disarmante universale per le superfici assorbenti

- Facile distacco della cassaforma grazie all'eccellente efficacia
- Consumo ridotto (fino a 100 m²/l) per un'elevata economicità
- Penetra a fondo nel rivestimento, quindi contribuisce a proteggere l'attrezzatura e la cassaforma
- Utilizzabile tutto l'anno grazie alla resistenza al gelo
- Non compromette l'aderenza di vernici applicate successivamente o delle stuccature del calcestruzzo

	Conf.*	kg	N. art.
Doka-Trenn in bidone 5 l	1	4,5	580915000
Doka-Trenn in bidone 25 l	1	22,0	580913000
Doka-Trenn in fusto da 200 l	1	185,0	580912000
Doka-Trenn in contenitore da 1000 l	1	899,0	580911000



I disarmanti Doka sono disponibili in pratici contenitori.

* Conf. = Confezione

Doka Schweiz AG

Mandachstrasse 50
8155 Niederhasli

Tel. +41 43 411 20 40

Fax +41 43 411 20 68

doka-schweiz@doka.com

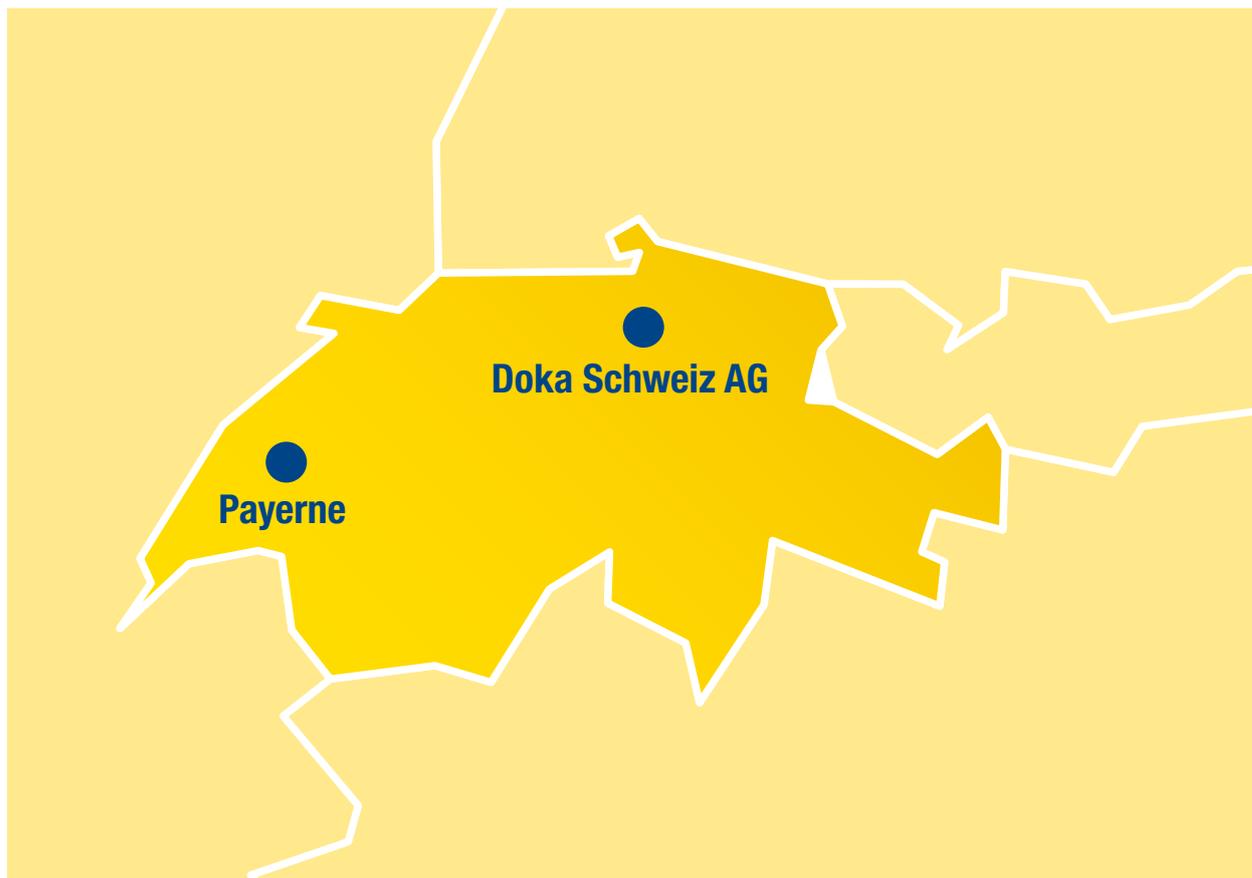
Ufficio vendite di Payerne

Route de Neuchâtel 10
1530 Payerne

Tel. +41 26 662 01 40

Fax +41 26 662 01 49

doka-schweiz@doka.com



Condizioni generali di vendita del materiale di cassetta Doka

1. Campo di applicazione

- 1.1. Le presenti Condizioni Generali di Vendita (CG di Vendita) sono applicabili da Doka Schweiz AG, 8155 Niederhasli (ZH) (Venditrice) per la vendita di materiale di cassetta Doka, inclusi gli accessori, i prodotti speciali (servizio di pre-montaggio) ed altri beni mobili (collettivamente denominati Merci), nonché per la fornitura del servizio di assistenza (servizio di ricondizionamento), di prestazioni accessorie e di servizi (collettivamente denominati Servizi).
- 1.2. Le presenti CG di Vendita costituiscono parte integrante del contratto fra la Venditrice e il Cliente. Valgono nella versione di volta in volta vigente anche per i contratti futuri di vendita di Merci con lo stesso Cliente, senza la necessità di specificarle espressamente.
- 1.3. Eventuali condizioni di vendita del Cliente contrastanti o divergenti dalle presenti CG di Vendita non hanno alcuna validità.

2. Stipula del contratto

- 2.1. La stipula del contratto di vendita e di prestazioni dei Servizi è effettuata mediante la conferma dell'ordine della Venditrice (Offerta) e mediante la sua sottoscrizione invariata da parte del Cliente (Accettazione) oppure, in caso di mancata sottoscrizione, mediante la fornitura delle Merci o la prestazione dei Servizi.
- 2.2. La Venditrice può revocare in qualsiasi momento la sua Offerta.
- 2.3. Il contratto contempla esclusivamente ciò che è stato stabilito nella conferma dell'ordine invariata della Venditrice.
- 2.4. Eventuali asserzioni o dichiarazioni verbali della Venditrice o di collaboratori o aiutanti della Venditrice, possono essere incluse nel contenuto del contratto solo se confermate per iscritto dalla Venditrice.

3. Prezzi di vendita e di fornitura di Servizi - Condizioni di pagamento

- 3.1. Tutti i prezzi si intendono in franchi svizzeri, IVA esclusa e non comprensivi di ogni altra imposta e dei dazi doganali, nonché delle spese di imballaggio, carico/scarico e trasporto.
- 3.2. Fatto salvo un diverso accordo scritto, l'intero importo della fattura (inclusi i costi aggiuntivi di cui al punto 3.1) dovrà essere pagato senza alcuna detrazione entro 30 giorni di calendario dalla data di emissione della fattura. In caso di mancato pagamento dell'importo di una fattura entro il suddetto termine, il Cliente cadrà in mora senza la necessità di invio di un sollecito (Data di scadenza). In tal caso il Cliente dovrà pagare gli interessi di mora del 5% all'anno. Il Cliente sarà inoltre tenuto a rimborsare alla Venditrice tutte le spese sostenute per il recupero del credito e le spese di giudizio. È fatto salvo il diritto al risarcimento danni della Venditrice.
- 3.3. Qualora sia concordato un pagamento anticipato, la Venditrice potrà rifiutare la sua prestazione finché non sarà stato pagato l'intero importo della fattura, inclusi gli interessi e le spese.
- 3.4. Il controllo delle Merci entro il termine previsto e il ricorso in garanzia per i vizi della cosa entro il termine previsto e nella forma dovuta, non esonererà il Cliente dall'obbligo di pagamento.

4. Fornitura

- 4.1. Il luogo d'adempimento esclusivo per tutte le vendite, anche nel caso in cui la spedizione sia a carico della Venditrice, è il magazzino della Venditrice sito in 8155 Niederhasli (ZH) o un qualsiasi altro stabilimento o magazzino specificato nella conferma dell'ordine.
- 4.2. I termini di consegna della Venditrice, salvo diverso accordo scritto, sono puramente indicativi (la consegna non è a giorno fisso). Il Cliente, anche in caso di ritardo di consegna, è tenuto all'accettazione delle Merci e dei Servizi. In caso di ritardo di accettazione da parte del Cliente, la Venditrice è autorizzata ad addebitare al Cliente le spese di immagazzinaggio o di spedizione.
- 4.3. Il Cliente è tenuto ad accettare anche consegne parziali da parte della Venditrice.
- 4.4. La Venditrice è autorizzata a sospendere la sua prestazione interamente o parzialmente finché il Cliente non avrà adempiuto completamente ai suoi obblighi di pagamento derivanti dagli accordi contrattuali esistenti (incl. vendite, noleggi o servizi) o, in caso di insolvenza del Cliente, finché non sarà stato garantito l'importo della fattura, inclusi gli interessi e le spese.
- 4.5. Le forniture in un luogo diverso dal luogo di adempimento secondo il punto 4.1 sono effettuate a spese e rischio del Cliente, anche se la fornitura è effettuata dalla Venditrice o se lo spedizioniere è stato incaricato o istruito dalla Venditrice. Sarà stipulata un'assicurazione del trasporto solo dietro istruzione scritta del Cliente e a sue spese. Eventuali reclami nei confronti dello Spedizioniere devono essere presentati dal Cliente stesso.
- 4.6. Eventi di forza maggiore e inconvenienti imprevisi nello stabilimento della Venditrice o di suoi fornitori, che impediscono la fornitura entro il termine previsto e non dovuti a condotta gravemente colposa o dolosa della Venditrice, autorizzano la Venditrice a una posticipazione adeguata o proroga del termine di consegna. In questo caso, il Cliente non ha diritto all'adempimento, al risarcimento dei danni e/o diritto di recesso.

5. Trasferimento di utili e rischi

- 5.1. Utili e rischi relativamente alle Merci (in particolare in caso di distruzione o danneggiamento) sono trasferiti al Cliente nel momento in cui le Merci vengono selezionate nello stabilimento o nel magazzino, anche nel caso in cui la spedizione sia a carico della Venditrice o in caso di Merci soggette a riserva di proprietà.
- 5.2. Per il servizio di pre-montaggio, il trasferimento di utili e rischi in capo al Cliente avviene con la comunicazione di ultimazione dei lavori, anche se le Merci si trovano ancora nell'azienda della Venditrice.

6. Riserva di proprietà

- 6.1. La proprietà delle Merci viene trasferita al Cliente solo dopo l'intero pagamento dell'importo della fattura, compresi interessi e spese. La Venditrice è autorizzata a far registrare la riserva di proprietà, a spese del Cliente, nel registro delle riserve di proprietà.
- 6.2. Il Cliente non può noleggiare o vendere le Merci soggette a riserva di proprietà (merci in riserva di proprietà), né mischiarle con altra merce o costituirle in garanzia.
- 6.3. La riserva di proprietà vale anche in caso di Merci riparate o sostituite in garanzia.
- 6.4. Tutti i crediti derivanti da una rivendita delle Merci soggette a riserva di proprietà della Venditrice, in violazione del punto 6.2 o eventualmente con l'approvazione della Venditrice, sono ceduti dal Cliente alla Venditrice già da ora, a titolo di pagamento. Il Cliente deve tenerne annotazione nella sua contabilità e, su richiesta della Venditrice, è tenuto a comunicare il nome e l'indirizzo del suo acquirente, oltre che l'importo dei crediti derivanti dalla rivendita, e ad informare il suo acquirente della cessione del credito. I ricavi realizzati dal Cliente dalla rivendita delle Merci in riserva di proprietà devono essere immediatamente trasferiti alla Venditrice.
- 6.5. In caso di pignoramento o di altro utilizzo da parte di terzi delle Merci in riserva di proprietà, il Cliente è tenuto a far valere il diritto di proprietà della Venditrice e a comunicarlo immediatamente per iscritto alla Venditrice. Il Cliente deve risarcire alla Venditrice tutti i costi che quest'ultima deve sostenere per la salvaguardia del suo diritto di proprietà. Il Cliente deve mettere a disposizione della Venditrice, dietro sua richiesta, tutta la documentazione necessaria per la salvaguardia ed applicazione del diritto di proprietà.
- 6.6. In caso di ritardo di pagamento da parte del Cliente, le Merci in riserva di proprietà devono essere restituite immediatamente alla Venditrice, dietro prima richiesta di quest'ultima. Qualora il Cliente non ottempererà immediatamente a tale richiesta, la Venditrice sarà autorizzata a ritirare le Merci in riserva di proprietà. Le spese ed i rischi relativi al trasporto delle Merci alla Venditrice sono in ogni caso a carico del Cliente. La restituzione o il ritiro delle Merci in questo caso non è da intendere come recesso dal Contratto. La Venditrice è autorizzata a vendere in altro modo le Merci recuperate e a compensare i ricavi con i suoi crediti nei confronti del Cliente. Il Cliente deve essere informato dell'intenzione di rivendita e dell'importo del prezzo d'acquisto e ha la possibilità di indicare alla Venditrice, entro quattro settimane, altri clienti che possono acquistare le Merci alle condizioni note o a condizioni più vantaggiose per la Venditrice.

7. Garanzia per difetti

- 7.1. Il Cliente è tenuto a controllare la qualità delle Merci entro cinque giorni lavorativi dalla data di consegna totale o parziale e, comunque, prima dell'utilizzo, noleggio o vendita.
- 7.2. Il Cliente deve segnalare per iscritto alla Venditrice ogni difetto palese o occulto entro cinque giorni lavorativi dall'individuazione, descrivendolo precisamente (ricorso in garanzia per i vizi della cosa). Ciò vale anche in caso di consegna di Merci diverse da quelle ordinate (consegna errata) o di quantità non corrispondenti a quelle ordinate. Qualora non sia effettuato un controllo entro il termine previsto e/o non sia presentato alcun ricorso in garanzia per i vizi della cosa entro il termine previsto e nella forma dovuta, le Merci saranno ritenute accettate.

- 7.3. Eventuali trattative e opposizioni da parte della Venditrice, non sono da intendersi come una sua rinuncia ad eccipere che il ricorso in garanzia per i vizi della cosa è stato presentato in ritardo o non è sufficientemente dettagliato.
- 7.4. In presenza di un difetto o di un difetto ripetuto, e qualora il Cliente abbia ottemperato entro il termine previsto e nella forma dovuta all'obbligo di controllo delle Merci e di presentazione di ricorso in garanzia per i vizi della cosa, la Venditrice dovrà, a sua discrezione, eliminare il difetto (riparazione) o effettuare una fornitura di sostituzione. Il Cliente, dopo la riparazione o la fornitura di sostituzione, non ha alcun diritto di recesso, riduzione o risarcimento danni.
- 7.5. La riparazione o la fornitura di sostituzione non comprende né lo smontaggio delle Merci difettose né il rimontaggio delle Merci riparate o sostituite.
- 7.6. Il Cliente è autorizzato a restituire le Merci difettose solo dopo una preventiva ispezione ed approvazione di un dipendente della Venditrice. Il Cliente, finché le Merci non sono state riparate o finché non è stata effettuata una fornitura di sostituzione, deve provvedere allo scarico e conservazione delle Merci in modo adeguato.
- 7.7. Tutti i diritti di garanzia del Cliente decadono dopo 6 mesi dalla consegna delle Merci. Per il servizio di pre-montaggio la garanzia ha una durata di 6 mesi dalla data di comunicazione dell'ultimazione dei lavori.
- 7.8. Un'ulteriore lavorazione, la modifica o l'utilizzo improprio delle Merci da parte del Cliente o di terzi a cui il Cliente ha ceduto le Merci, comportano l'esclusione di ogni garanzia.
- 7.9. La vendita di Merci usate e la vendita di materiale a noleggio vengono effettuate escludendo ogni garanzia. Le condizioni suddette nel presente punto 7 relative alla garanzia non sono applicabili alle Merci usate e alla vendita di materiale a noleggio.

8. Responsabilità

- 8.1. È esclusa ogni responsabilità contrattuale o extracontrattuale della Venditrice oltre alla garanzia di cui al punto 7. Tale esclusione di responsabilità non vale per i danni provocati intenzionalmente o per colpa grave dalla Venditrice, dove l'onere della prova dell'intenzione o colpa grave è carico del Cliente. La Venditrice non risponde in nessun caso di danni indiretti o diretti, danni conseguenti, inclusi mancato guadagno e danni di mora [per esempio durante le operazioni di carico e scarico o a causa dell'uso di mezzi di scarico inadeguati (per esempio gru o carrello elevatore inidoneo, ecc.) o della mancanza degli stessi], nonché di mancati risparmi.
- 8.2. La Venditrice non risponde dei danni provocati da collaboratori (agenti, spedizionieri, ecc.) o sostituti.

9. Recesso dal Contratto

- 9.1. Qualora il Cliente sia in mora con il pagamento dell'importo della fattura di oltre 14 giorni di calendario o, in caso di sua insolvenza, non abbia costituito, entro 14 giorni di calendario, la garanzia richiesta a copertura dell'importo della fattura, inclusi gli interessi e le spese, la Venditrice, dopo la scadenza del breve termine di proroga da stabilire, avrà il diritto di richiedere il risarcimento dei danni, in particolare per le prestazioni già effettuate e/o di recedere dal Contratto.
- 9.2. La Venditrice è autorizzata a recedere dal Contratto nel caso in cui, in un procedimento di pignoramento o di realizzazione del pegno a carico del Cliente, sia presentata istanza di prosecuzione o di realizzo, o nel caso di intimazione di fallimento a carico del Cliente o di presentazione di istanza di fallimento da parte del medesimo.
- 9.3. In caso di recesso dal Contratto, il Cliente deve in ogni caso rispedire nel luogo d'adempimento le Merci già fornite entro cinque giorni lavorativi.

10. Servizi

- 10.1. Salvo diverso accordo, tutti i Servizi della Venditrice, quali in particolare la progettazione delle casseforme, i calcoli statici, il coordinamento del progetto, il trasporto, il servizio di ricondizionamento, ecc., saranno addebitati alla tariffa oraria, in base al Listino Prezzi Servizi, nella versione di volta in volta vigente.
- 10.2. La consulenza tecnica offerta dai collaboratori della Venditrice è limitata alla spiegazione delle istruzioni scritte della Venditrice, dove è esclusa qualsiasi responsabilità della Venditrice relativamente ad ulteriori informazioni fornite dai suoi collaboratori. Solo l'ufficio competente nella sede della Venditrice in Niederhasli (ZH) è autorizzato alla comunicazione di ulteriori informazioni oltre alla spiegazione delle istruzioni scritte della Venditrice, in particolare riguardo soluzioni per impieghi specifici.
- 10.3. La Venditrice non risponde di colpa lieve relativamente alla prestazione dei Servizi. La Venditrice non risponde in nessun caso di danni indiretti o diretti, danni conseguenti, inclusi mancato guadagno e danni di mora, nonché di mancati risparmi. Parimenti, per le prestazioni di Servizi, vale l'esclusione di responsabilità di cui al punto 8.2. È altresì esclusa una responsabilità extracontrattuale della Venditrice.

11. Istruzioni tecniche

- 11.1. Il Cliente può utilizzare le Merci esclusivamente secondo le istruzioni tecniche (per esempio istruzioni d'uso e di montaggio, istruzioni d'uso per l'utente o progetti delle casseforme), per il resto è esclusa ogni garanzia o responsabilità della Venditrice. Il Cliente è il solo responsabile del regolare svolgimento delle operazioni di montaggio, uso e controllo, nonché smontaggio e stoccaggio delle Merci.
- 11.2. È responsabilità del Cliente procurarsi ulteriori istruzioni tecniche necessarie per i suoi fini.
12. **Utlieri clausole**
- 12.1. Il Cliente non è autorizzato a compensare crediti nei confronti della Venditrice con crediti della Venditrice nei confronti del Cliente.
- 12.2. Il Cliente può cedere crediti nei confronti della Venditrice solo previo consenso scritto della Venditrice.
- 12.3. Il Cliente prende atto che la Venditrice archivia ed elabora i dati personali del Cliente e dei suoi dipendenti e collaboratori nell'ambito dell'esecuzione del Contratto. Il Cliente conferma che queste persone sono a conoscenza del trattamento dei loro dati.
- 12.4. Il Cliente approva che la Venditrice possa utilizzare le Merci in cantiere per propri fini, menzionando il Cliente in forma scritta, visiva o sonora (per esempio sul sito web, in cataloghi, ecc.).
- 12.5. Il Cliente è tenuto a mantenere segreto il contenuto dei contratti stipulati fra il Cliente e la Venditrice. Lo stesso vale per tutte le informazioni messe a disposizione del Cliente.
- 12.6. Il Cliente non è autorizzato a utilizzare per scopi diversi da quelli previsti nel Contratto i documenti (per esempio documentazione di pianificazione e progettazione) e i software messi a disposizione dalla Venditrice. Le informazioni tecniche contenute nei documenti vengono messe a disposizione del Cliente solo per queste finalità.
- 12.7. Qualora una o più clausole delle presenti CG di Vendita o del Contratto fra il Cliente e la Venditrice, risultassero essere, per qualsiasi motivo, interamente o parzialmente invalide o inapplicabili, ciò non pregiudicherà la validità delle restanti clausole. In luogo della clausola invalida o inapplicabile, sarà applicata la clausola più vicina alla finalità desiderata.
- 12.8. In caso di impedimenti dovuti a cause di forza maggiore (sciopero, serrata, interruzione del lavoro, divieti di importazione, mancanza di materie prime, ricevimento di forniture non entro il termine previsto, ecc.), la Venditrice sarà esonerata dall'obbligo di prestazione durante l'intero periodo di persistenza di tali impedimenti.
13. **Foro competente e legge applicabile**
- 13.1. Il foro competente esclusivo per ogni eventuale controversia derivante dal presente Contratto o in relazione ad esso è la sede della Venditrice.
- 13.2. È applicabile esclusivamente il diritto svizzero, ad esclusione delle norme di diritto internazionale privato e dei trattati statali internazionali, ossia della Convenzione delle Nazioni Unite sui contratti di vendita internazionale di merci dell'11 aprile 1980 (diritto di compravendita internazionale ONU).

