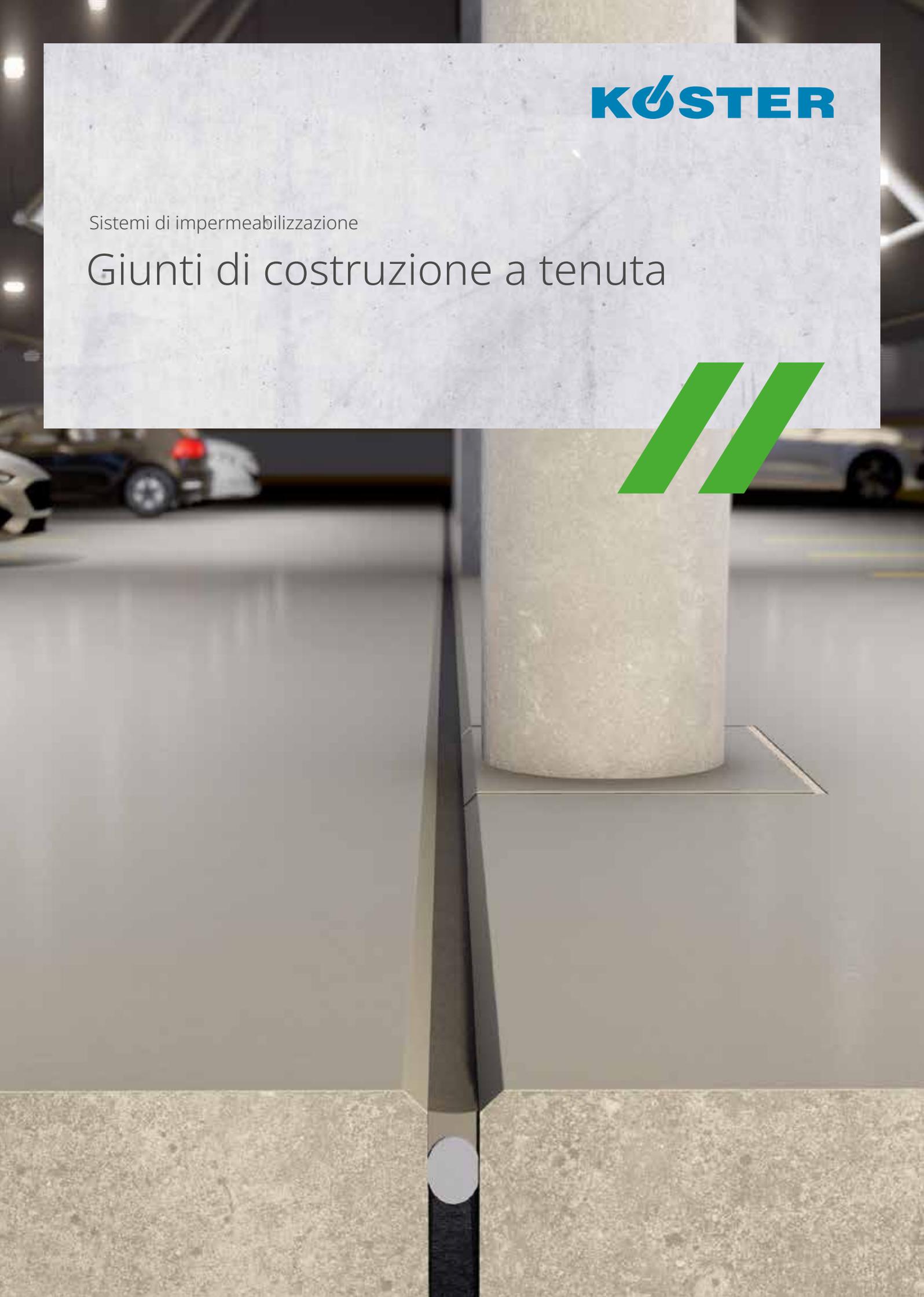


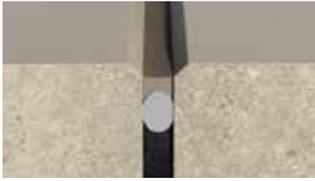
**KÖSTER**

Sistemi di impermeabilizzazione

# Giunti di costruzione a tenuta



## I giunti negli edifici

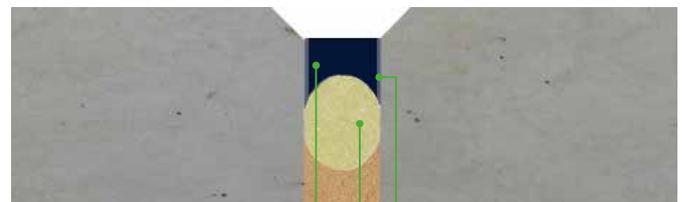
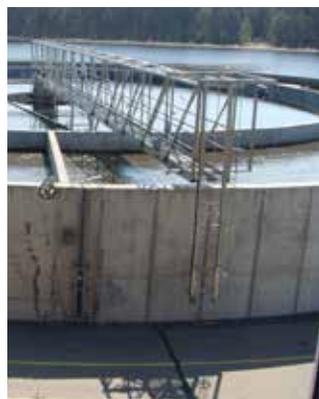


I giunti collegano elementi dell'edificio realizzati con materiali diversi, consentono il movimento e l'assestamento della costruzione e contribuiscono all'isolamento acustico di un edificio. I giunti si trovano nelle nuove costruzioni, nelle costruzioni prefabbricate e negli edifici esistenti. I giunti devono essere adeguatamente progettati e installati rispetto alla trasmissione termica e alla tenuta all'aria in modo che non diventino un punto debole dell'edificio.

## Tipi di giunto

Esistono diverse tipologie di giunto a seconda dell'esposizione e del campo di applicazione. Generalmente sono presenti giunti di assorbimento del movimento e giunti di collegamento. Per "giunti assorbitori di movimento" si intendono giunti di costruzione, giunti di dilatazione, giunti di assestamento, giunti di controllo, giunti pressati e giunti di contrazione (vedi tabella a pag. 3). Questi giunti sono necessari per evitare danni agli edifici sotto forma di deformazioni e fessurazioni dovute alle differenze nelle caratteristiche di dilatazione dei diversi materiali da costruzione negli elementi costruttivi adiacenti.

I giunti di collegamento sono giunti tra due diversi tipi di materiali come nel caso tra finestre e porte e muratura, e giunti in ambienti sanitari costantemente esposti all'acqua. Il movimento si verifica anche a causa delle diverse caratteristiche di rigonfiamento, espansione e contrazione di un materiale da costruzione.



KÖSTER Joint Sealant FS-H

Cordone fondo giunto

KÖSTER FS Primer 2C

Costruzione di un giunto di dilatazione, sigillato con KÖSTER Joint Sealant FS-H

I giunti di collegamento tra materiali simili o diversi richiedono un'impermeabilizzazione affidabile e resiliente in grado di resistere ai movimenti dell'elemento strutturale e alle pesanti esigenze operative.

## Impermeabilizzazione dei giunti

Il successo dell'impermeabilizzazione dei giunti non dipende solo dalle circostanze esterne, ma inizia già nella fase di pianificazione del progetto di costruzione. La scelta di un materiale di giunzione adeguato è decisiva per la sua durata e il ciclo di vita previsto. Un altro fattore fondamentale per un'impermeabilizzazione duratura di un giunto è la preparazione della superficie. Altrettanto importante è l'adesione del materiale ai fianchi del giunto.

I materiali usualmente utilizzati per impermeabilizzare con successo i giunti di dilatazione sono i sigillanti colabili, i materiali per giunti in forma di pasta, le bandelle per giunti e i sistemi di iniezione (comprese le iniezioni a tubo).

	Tipo di giunto	Schema	Funzione	Sistema impermeabile
giunti per assorbire i movimenti/ giunti dinamici	A freddo		riprese di getto, ad esempio il giunto parete/pavimento	KÖSTER Quellband KÖSTER Deuxan 2C KÖSTER NB 4000
	Strutturale		possibilità di movimento reciproco in direzioni diverse per elementi costruttivi separati	KÖSTER Joint Sealant FS KÖSTER PU-Flex 25 KÖSTER Joint Tape KÖSTER Injection Gel S4 B+
	Dilatazione		Movimenti perpendicolari alle pareti del giunto	KÖSTER Joint Sealant FS KÖSTER PU-Flex 25 KÖSTER Joint Tape KÖSTER Injection Gel S4 B+
	Assestamento		Movimenti paralleli alle pareti del giunto	KÖSTER Joint Tape KÖSTER Joint Sealant FS KÖSTER PU-Flex 25 KÖSTER Injection Gel S4 B+
giunti per assorbire i movimenti/ Giunti speciali	Controllo		Punto di rottura predeterminato	KÖSTER Joint Sealant FS KÖSTER PU-Flex 25
	A pressione		trasferimento di pressione, lo spostamento trasversale può essere evitato con una geometria ad incastro	È necessaria una realizzazione speciale
	Contrazione		fessurazioni da ritiro dell'elemento costruttivo o fessurazioni successive all'assestamento dell'edificio	Dopo maturazione del calcestruzzo, KÖSTER C-Coat



KÖSTER Joint Sealant



KÖSTER Joint Tape



KÖSTER Injection Gel S4 B+

## Proprietà importanti dei materiali impermeabilizzanti

I sigillanti per l'impermeabilizzazione dei giunti si distinguono in base alle loro proprietà meccaniche e in base al tipo di deformabilità (plastica o elastica).

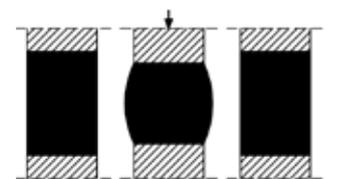
### Impermeabilizzazione elastica

I composti elastici ritornano alla loro forma originale dopo essere stati sollecitati, grazie alla loro estensibilità. I sigillanti per giunti di dilatazione devono essere sempre realizzati con materiali elastici. Maggiore è il movimento sperimentato da un giunto, maggiore sarà la qualità del materiale impermeabilizzante.

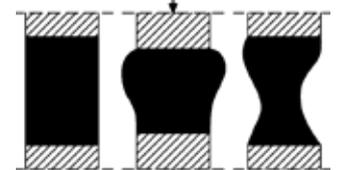
### Impermeabilizzazione plastica

I composti plastici si deformano permanentemente dopo essere stati sollecitati e non ritornano alla loro forma originale. Hanno il vantaggio di non creare praticamente alcuna tensione sui fianchi dei giunti.

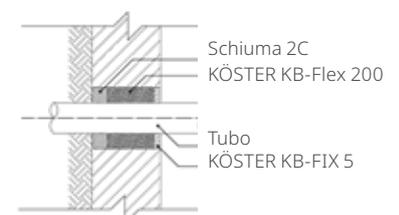
Con i materiali impermeabilizzanti di tipo plastico è facile creare adesione con diversi substrati. I composti sigillanti plastici possono essere utilizzati in progetti con giunti tappati, come negli attraversamenti di tubi (vedere pagina 7).



Impermeabilizzazione elastica  
A sinistra: stato originale  
Al centro: caso di compressione  
A destra: Ritorno alla forma originale



Impermeabilizzazione plastica



## Le soluzioni KÖSTER per l'impermeabilizzazione dei giunti

I giunti di dilatazione devono essere impermeabilizzati in modo duraturo, elastico, stabile nella forma e resistente ai raggi UV. L'impermeabilizzazione dei giunti deve consentire il movimento della costruzione senza causare danni alla costruzione stessa. I giunti di dilatazione fino ad una larghezza di 35 mm possono essere impermeabilizzati con KÖSTER Joint Sealant FS. Per giunti più ampi, come i giunti strutturali, vengono utilizzate le bandelle per giunti KÖSTER.

### Preparazione del supporto

Tutti i supporti devono essere preparati prima dell'applicazione del sigillante. La preparazione del supporto determina la qualità del sistema e non è da sottovalutare. Come regola generale il supporto deve essere pulito o asportato fino ad ottenere un materiale di base solido e stabile, quindi livellato e trattato con primer. Il supporto deve essere pulito, solido, asciutto e privo di materiali che inibiscono l'adesione come cere, oli e vecchi rivestimenti.



Superficie pallinata



Fianchi del giunto puliti

## Impermeabilizzazione dei giunti con sigillanti KÖSTER

KÖSTER Joint Sealant FS-V

KÖSTER FS Primer 2C

KÖSTER Joint Sealant FS-H



Un metodo comunemente utilizzato per impermeabilizzare i giunti è quello di riempirli con un materiale elastico. KÖSTER Joint Sealant FS-H è un composto sigillante autolivellante, gommoso-elastico con elevata resistenza chimica ed è quindi il materiale ideale per impermeabilizzare giunti orizzontali in costruzioni industriali, in fondazioni, impianti di trattamento delle acque reflue, garage, tunnel, ecc. KÖSTER Joint Sealant FS-V ha una consistenza simile allo stucco per l'impermeabilizzazione dei giunti verticali e orizzontali.

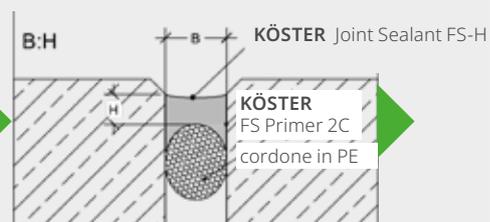
## Applicazione



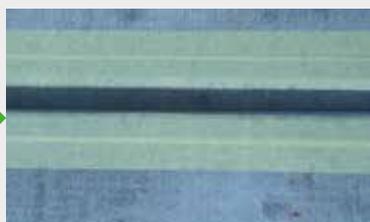
I fianchi del giunto vengono smussati prima dell'applicazione del sigillante per giunti. Lo smusso deve essere largo almeno 10 mm e formare un angolo di 45°.



Per evitare danni al sigillante causati dal movimento in più direzioni, il sigillante deve aderire solo su due fianchi del giunto. Per questo motivo viene installato un fondo giunto, realizzato ad esempio con sabbia di quarzo o con cordone di supporto in PE espanso. Ciò elimina la possibilità di adesione su tre fianchi.



Il sigillante per giunti deve essere installato in modo che il rapporto tra altezza del giunto e la sua larghezza corrisponda ai requisiti normativi. Una tabella dettagliata è fornita nella Scheda Tecnica.



I lati del giunto vengono nastro per ottenere un'applicazione pulita e ordinata.



I supporti assorbenti devono essere trattati due volte con KÖSTER FS Primer 2C. I substrati non assorbenti vengono trattati una volta.



Il giunto viene riempito circa 2 ore dopo l'applicazione di KÖSTER FS Primer 2C.



Il sigillante viene liscio, ad esempio con una spatola arrotondata. Il nastro deve essere rimosso prima che il sigillante per giunti si sia indurito.



KÖSTER Joint Sealant FS-H una volta indurito.

## Impermeabilizzare i giunti con KÖSTER Joint Tape

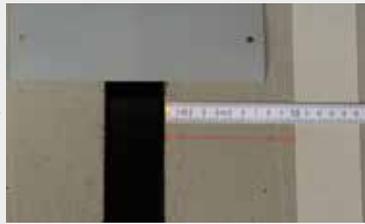
KÖSTER Joint Tape è una bandella termoplastica resistente ai raggi UV per l'impermeabilizzazione dei giunti di dilatazione.

È disponibile in larghezze di 20 cm (per giunti larghi 12 cm) e 30 cm (per giunti larghi fino a 20 cm), è altamente elastica e può resistere a movimenti estremi. Il sistema è costituito dalla bandella per giunti KÖSTER e da KÖSTER KB-Pox, un adesivo ad alte prestazioni a base epossidica.

### Applicazione



Inizialmente entrambi i lati del giunto vengono mascherati con nastro adesivo.



Incorporare KÖSTER Joint Tape 20 nell'adesivo per min. 4 cm su ciascun lato (Joint Tape 30 min. 5 cm). L'adesivo sborda 2 cm sul supporto.



Miscelare i componenti A e B dell'adesivo KÖSTER KB-Pox come indicato nella Scheda Tecnica fino ad ottenere un colore grigio omogeneo. Applicare l'adesivo KÖSTER KB-Pox su entrambi i lati per ca. 2mm di spessore.



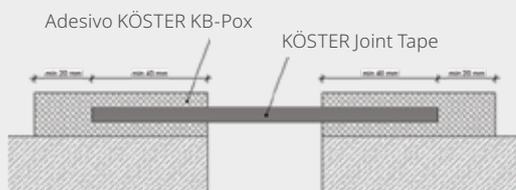
Premere KÖSTER Joint Tape sullo strato adesivo fresco.



Applicare immediatamente un secondo strato di adesivo sopra la bandella e sbordare sopra il nastro sui lati. Il centro della bandella rimane privo di adesivo.



Rimuovere il nastro carta su entrambi i lati prima che l'adesivo si indurisca per ottenere una finitura pulita.



Dopo che l'adesivo KÖSTER KB-Pox ha maturato per 24 ore, l'impermeabilizzazione dell'area può essere applicata sovrapponendosi allo strato epossidico.

## Impermeabilizzazione affidabile di tubi e cavi passanti

Mentre l'impermeabilizzazione di una parete o di un'area può essere relativamente semplice nella sua esecuzione, l'impermeabilizzazione di tubi e cavi può essere impegnativa. I problemi principali sono i movimenti dei cavi e dei tubi e il fatto che gli attraversamenti sono spesso composti da molti tipi diversi di materiali come plastica, metallo e cemento. L'impermeabilizzazione deve quindi essere plasticamente (non elasticamente) deformabile in modo da poter assorbire i movimenti e tuttavia il materiale deve mantenere la sua adesione ad un'ampia gamma di materiali. KÖSTER KB-Flex 200 offre tutte queste proprietà e può essere utilizzato anche sotto acqua corrente e pressurizzata.



KÖSTER KB-Flex 200



1 KÖSTER KB-Flex 200 può essere utilizzato anche con acqua corrente e pressurizzata.



2 Il materiale viene pressato in posizione tra il cavo e la parete con la speciale pistola KÖSTER, interrompendo immediatamente e permanentemente il flusso d'acqua.



3 Per proteggere l'impermeabilizzazione l'area viene rasata con KÖSTER KB-Fix 5.



4 L'attraversamento del tubo è ora permanentemente impermeabilizzato.

### Le caratteristiche principali in breve:

#### KÖSTER KB-Flex 200

- Adesione su vari materiali, quali plastica, ceramica, muratura, cemento, legno, metallo e vetro
- Ottima adesione su substrati asciutti e bagnati
- Sigillante impermeabilizzante permanentemente plastico: non secca mai
- Applicazione semplice direttamente dalla pistola per cartucce
- Prodotto monocomponente, non è necessaria alcuna miscelazione

## Impermeabilizzare e sigillare con KÖSTER PU-Flex 25



KÖSTER PU-Flex 25 è un sigillante monocomponente, altamente elastico, stabile e altamente tixotropico per l'impermeabilizzazione di vari giunti edili. Il prodotto è stabile ai raggi UV e può quindi essere utilizzato sia all'interno che all'esterno. Il materiale è comunemente utilizzato per giunti di dilatazione e giunti di movimento in strutture architettoniche e ingegneristiche. Sviluppa un'elevata adesione su calcestruzzo, malta, muratura, pietra naturale e artificiale, acciaio, alluminio e altri metalli, legno, piastrelle, plastica non elastica, ecc. Su superfici minerali porose non è necessario alcun primer. Dopo il completo indurimento, KÖSTER PU-Flex 25 può essere irruvidito con carta vetrata e sovraverniciato con vernice elastomerica.

Il materiale è stato testato secondo la norma EN 15651-1 come sigillante per giunti per elementi di facciata e secondo la norma EN 15651-4 come sigillante per giunti per passaggi pedonali ed è approvato per l'uso nell'Unione Europea.

### Proprietà di KÖSTER PU-Flex 25

- Per giunti di dilatazione, controllo e dilatazione in giunti strutturali e di ingegneria civile
- Giunti di collegamento realizzati con materiali diversi quali calcestruzzo, malta, muratura, pietra naturale, pietra artificiale, metallo (cioè acciaio e alluminio), legno, piastrelle di ceramica e anche plastiche rigide (ad es. PVC)
- Grande variabilità nella larghezza del giunto
- Applicazione in giunti orizzontali e verticali
- Può essere utilizzato all'interno e all'esterno



## Impermeabilizzare i giunti con KÖSTER Quellband

KÖSTER Quellband è cordone rigonfiabile a base di bentonite sodica per l'impermeabilizzazione dei giunti. Si attiva in ambiente alcalino, quindi non si gonfia prematuramente in cantiere. Si installa nel giunto tra i getti di calcestruzzo e si gonfia a contatto con l'acqua alcalina. Il giunto, le fessure e le cavità diventano impermeabili anche all'acqua in pressione.



## Impermeabilizzazioni speciali con i Gel Acrilati KÖSTER

L'impermeabilizzazione dei giunti esposti all'umidità o addirittura all'acqua pressurizzata dalla parte posteriore rappresenta una sfida particolare poiché alcuni sigillanti per giunti non aderiscono a substrati umidi o bagnati.

L'impermeabilizzazione dei giunti di dilatazione richiede solitamente una grande elasticità e spesso è di difficile accesso. I gel acrilati KÖSTER sono ideali per l'impermeabilizzazione a posteriori di giunti di difficile accesso. In molti casi, rappresentano l'unico modo per ottenere una tenuta stagna contro l'acqua pressurizzata in un giunto di dilatazione. I gel acrilati KÖSTER spostano e legano l'acqua nel giunto rendendolo permanentemente impermeabile. KÖSTER Injection Gel G4 dispone di un lungo elenco di certificati e approvazioni di test, tra cui test sull'acqua potabile e innocuità nelle acque sotterranee, nonché prove che il materiale non è corrosivo.

In combinazione con KÖSTER B+, KÖSTER Injection Gel S4 ha un tempo di reazione più breve e regolabile. Mostra inoltre maggiore flessibilità e migliore adesione al fianco in casi particolarmente difficili.

Con KÖSTER Injection Gel S4 viene effettuata un'iniezione sotto pressione direttamente nel giunto, per cui non è sempre necessario rimuovere il materiale del giunto esistente. KÖSTER Injection Gel S4 si combina con l'acqua nel giunto per formare una massa elastica e impermeabile. Anche contro l'acqua in pressione.



## Caso studio: Impermeabilizzazione contro l'acqua in spinta

Il seguente caso di studio mostra passo dopo passo come viene eseguita un'impermeabilizzazione affidabile dei giunti utilizzando i sistemi KÖSTER. Mostra una piscina utilizzata nella riabilitazione muscolare per cavalli da corsa presso l'ippodromo Veli Efendi di Istanbul, in Turchia. I giunti di dilatazione sono stati impermeabilizzati utilizzando le bandelle per giunti KÖSTER e sigillanti per giunti KÖSTER FS. L'impermeabilizzazione è stata completata con la boiaccia cristallizzante a base minerale KÖSTER NB 1 Grey.



I detriti e i resti dei lavori di getto vengono rimossi.



La superficie viene pulita fino a ottenere un materiale di base solido e stabile. Il supporto deve essere pulito, solido e privo di materiali che inibiscono l'adesione.



Per conferire maggiore tolleranza alla bandella KÖSTER Joint Tape, viene premuta leggermente nel giunto.



I raccordi vengono effettuati con una pistola saldatrice ad aria calda; le saldature devono sovrapporsi di almeno 2 cm.



Viene eseguita l'impermeabilizzazione dell'area con KÖSTER NB 1 Grigio. KÖSTER NB 1 è un impermeabilizzante a base minerale contro l'umidità del terreno, l'acqua non pressurizzata e quella in pressione. KÖSTER NB 1 Grigio è resistente alla pressione in spinta positiva e negativa.



Le piastrelle vengono applicate sopra l'impermeabilizzazione con comuni adesivi per piastrelle.



Occorre installare i giunti anche nelle piastrelle.



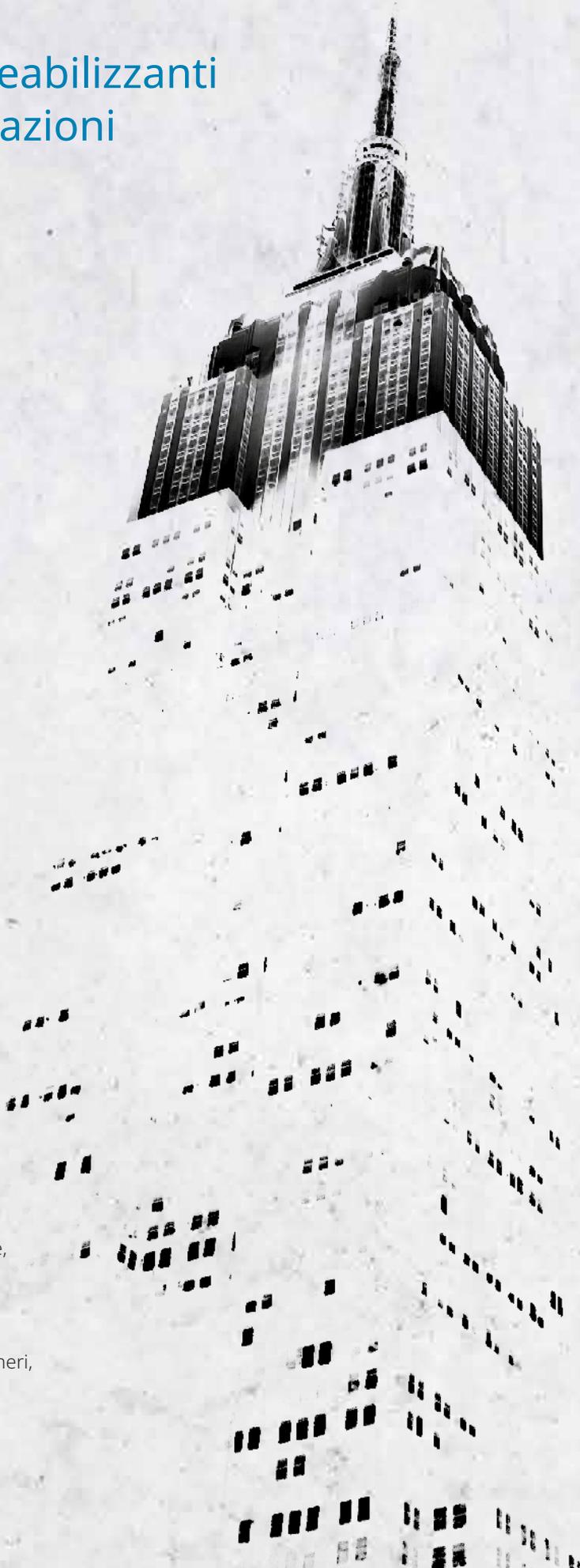
I giunti orizzontali sono impermeabilizzati con KÖSTER Joint Sealant FS-H. I giunti verticali sono impermeabilizzati con il sigillante per giunti KÖSTER FS-V simile allo stucco. I sigillanti per giunti KÖSTER FS hanno un'elevata resistenza chimica e meccanica e un'elevata resilienza.



Il sistema di impermeabilizzazione dei giunti e delle superfici KÖSTER si è dimostrato efficace da anni presso l'ippodromo di Veli Efendi e serve ancora in modo affidabile il bacino come impermeabilizzazione infallibile.

## Soluzioni impermeabilizzanti dal tetto alle fondazioni

Sviluppiamo e produciamo sistemi impermeabilizzanti dal 1982 che proteggono e preservano edifici di valore, soddisfacendo i più alti standard lungo tutta la filiera. Dove l'acqua è un problema, noi ci siamo con una soluzione per proprietari, ingegneri, architetti e tutti i nostri clienti.





Siamo qui per te - in tutto il mondo.

Edizione: 10/2022

**ecobETON**<sup>®</sup>  
Distributore Köster Italia

**[www.kosteritalia.it](http://www.kosteritalia.it)**  
**[koster@ecobeton.it](mailto:koster@ecobeton.it)**

## // Contattaci

KÖSTER BAUCHEMIE AG  
Dieselstraße 1-10  
D-26607 Aurich  
Tel.: +49 4941 9709 0  
E-Mail: [info@koster.eu](mailto:info@koster.eu)

**[www.koster.eu](http://www.koster.eu)**

Seguici sui social media:



**KÖSTER**  
Waterproofing Systems



DEUTSCHE  
BAUCHEMIE



Seguire sempre le istruzioni delle rispettive schede tecniche