



MasterSeal 7000 CR

Manuale applicativo



MASTER®
» BUILDERS
SOLUTIONS

CONSTRUCTION
SYSTEMS
PORTFOLIO

IS
NOW **Sika**

BUILDING TRUST



INDICE DEI CONTENUTI

1.	INTRODUZIONE A MasterSeal 7000 CR	4
1.1.	Selezione dei componenti del sistema MasterSeal 7000 CR	4
2.	PRIMER	5
2.1.	MasterSeal P 770: primer resistente agenti chimici	5
3.	MEMBRANA	6
3.1.	MasterSeal M 790	6
4.	TIPI DI SUBSTRATI	8
5.	PREPARAZIONE DEL SUPPORTO	10
6.	TEMPERATURA DI APPLICAZIONE	12
7.	MasterSeal 7000 CR SYSTEM BUILDUP	13
8.	APPLICAZIONE MANUALE	14
8.1.	Strumenti di sicurezza	14
8.2.	Attrezzature	14
8.3.	Applicazione del primer	14
8.4.	Applicazione della membrana	15
8.5.	Pulizia degli strumenti	16
9.	APPLICAZIONE A SPRUZZO	17
9.1.	Strumenti di sicurezza	17
9.2.	Attrezzature	17
9.3.	Applicazione del primer	17
9.4.	Applicazione della membrana	20
10.	TABELLE PRESTAZIONI CHIMICHE E MECCANICHE	24

MasterSeal 7000 CR

LA PROTEZIONE IN CONDIZIONI CRITICHE

Questo manuale è uno strumento prezioso per supportare la specifica di MasterSeal 7000 CR di Sika Italia S.p.A. - la nostra soluzione con una combinazione unica di facilità applicativa ed elevate prestazioni. La sua applicazione facile e veloce a rullo o spruzzo, così come le sue eccellenti proprietà di stagionatura consentono l'efficienza, la sicurezza e la continua gestione delle infrastrutture di trattamento delle acque reflue. L'elevata resistenza chimica e la capacità di crack bridging fino a 0,7 mm fanno di **MasterSeal 7000 CR** la soluzione ideale per l'impermeabilizzazione e protezione delle strutture in calcestruzzo e delle fognature per il trattamento delle acque reflue.



SCOPRI DI PIÙ SU MasterSeal 7000 CR

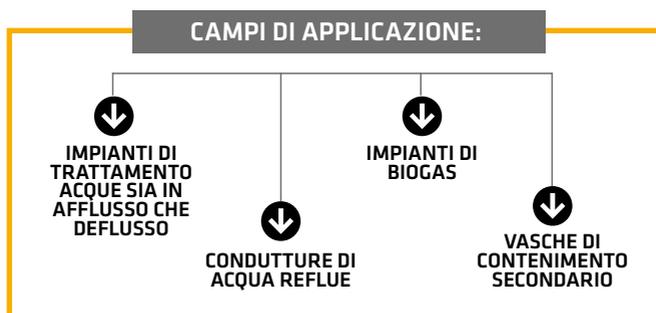
MAGGIORI INFORMAZIONI SU
MasterSeal 7000 CR E LE RELATIVE
APPLICAZIONI E VEDI IL VIDEO
SUL NOSTRO SITO:
[HTTPS://INFO-MBCC.SIKA.COM/MASTERSEAL-7000CR/](https://info-mbcc.sika.com/masterseal-7000cr/)



1. INTRODUZIONE A MasterSeal 7000 CR

Le strutture in calcestruzzo dei sistemi di trattamento delle acque reflue è soggetta a complessi processi di corrosione fisica e chimica. Il calcestruzzo non rivestito è particolarmente suscettibile alla cosiddetta corrosione dell'acido solforico biogenico (BSA) che porta danni concreti alle strutture. Il sistema **MasterSeal 7000 CR** grazie alle prestazioni comprovate, prolunga significativamente il ciclo di vita delle strutture in calcestruzzo in ambienti a contatto con acque reflue aggressive.

MasterSeal 7000 CR trova impiego nelle opere di impermeabilizzazione che richiedono elevata resistenza come:



1.1. SELEZIONE DEI COMPONENTI DEL SISTEMA MasterSeal 7000 CR

FUNZIONE	PRODOTTO	CONDIZIONI DI APPLICAZIONE					
		RUVIDEZZA DEL SUBSTRATO				APPLICAZIONE	
		<1 mm	1 - 2 mm	2 - 9 mm	>10 mm	RAPIDO	NORMALE
Malta per ripristino	Prodotti della linea MasterEmaco				●		●
Malta rapida	MasterSeal P 385 D		●	●		●	
Primer per barriera a vapore	MasterSeal P 385 ABC	●	●				●
Primer	MasterSeal P 770	●				●	
	MasterSeal P 770 + carica di quarzo		●			●	
Membrana	MasterSeal M 790	●				●	

2. PRIMER

MasterSeal P 770 è il primer specifico per il sistema MasterSeal 7000 CR.

2.1. MasterSeal P 770: IL PRIMER RESISTENTE AGLI AGENTI CHIMICI

MasterSeal P 770 è un primer bicomponente costituito da una poliurea inorganica, composto che fornisce una elevata penetrazione su superfici minerali e favorisce l'adesione dei rivestimenti successivi.

Lo strato di primer migliora l'adesione e previene la comparsa di fori o bolle nei successivi strati.

PRIMER	APPLICAZIONE	kg / m ²
MasterSeal P 770	Superfici lisce	0,3
	Superficie ruvide (1-2 mm)	0,3 - 0,5
	Cemento umido	0,3

3. MEMBRANA

3.1. MasterSeal M 790

MasterSeal M 790 è una membrana impermeabilizzante elastomerica basata sulla innovativa tecnologia "Xolutec", ad alta resistenza chimica, non a solvente, per applicazioni a rullo e a spruzzo con bimixer. Si applica con il Primer specifico (MasterSeal P 770 o MasterSeal P 385 A+B+C) nel sistema MasterSeal 7000 CR. Disponibile nei colori grigio e rosso.

CAMPI DI APPLICAZIONE:

MasterSeal M 790 è indicata ad esempio per l'impermeabilizzazione di strutture idrauliche soggette ad attacco chimico severo quali ad esempio vasche di trattamento degli impianti di depurazione, digestori degli impianti di biogas e di depurazione, fognature, vasche secondarie, vasche chimiche in genere.

MasterSeal 7000 CR presenta le seguenti caratteristiche peculiari:

- **non a solvente;**
- **elevata facilità applicativa;**
- **elevatissime prestazioni fisico-meccaniche** come resistenza alla abrasione, all'impatto e alla usura;
- **crack bridging classe A3** UNI EN 1504/2 (0,5 - 1,25 mm);
- **certificato per la resistenza chimica all'acido solforico biogenico** che si può generare negli ambienti anaerobici (fognature, digestori depuratori urbani e del biogas) secondo "*Fraunhofer Institute for Environmental, Safety, and Energy Technology UMSICHT, Osterfelder Straße 3, 46047 Oberhausen Germany*";
- **resistenza chimica** rispetto ad una moltitudine di aggressivi chimici;
- **certificato per contatto con acqua potabile** secondo DM 174 6/4/2004;
- **compatibile con supporti con umidità anche superiori al 4%;**
- **fast:** consente la rimessa in servizio dopo sole 24 ore a 20°C;
- **aderisce in modo monolitico al supporto;**
- **elevata resistenza all'abrasione e agli urti;**
- **risponde ai principi definiti nella UNI EN 1504/2 ("Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo")** e ai limiti di accettazione anche per quanto concerne l'attacco chimico severo.



1119

**Master Builder Solutions Deutschland GmbH
Donnerschweer Str. 372, D-26123 Oldenburg**

16

700001

EN 1504-2:2004

Surface protection product / coating
EN 1504-2: Principles 1.3 / 2.2 / 5.1 / 6.1 / 8.2

Abrasion resistance	$\leq 3000 \text{ mg}$
Permeability to CO ₂	SD > 50
Permeability to water vapour	Class III
Capillary absorption and permeability to water	$< 0.1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \times \text{h}^{0.5})$
Thermal compatibility after freeze-thaw cycling	$\geq 1.5 \text{ N}/\text{mm}^2$ Pass
Resistance to severe chemical attack Class I: 4a, 6a, 9a, 13, 15 Class III: 1, 2, 3, 4, 5, 5a, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15a	Reduction of hardness < 50 %
Crack bridging ability	A3 (23°C) A2 (-10°C) B3.1 (23°C) B2 (-10°C)
Impact resistance	Class III
Adhesion strength by pull-off test	$\geq 1.5 \text{ N}/\text{mm}^2$
Reaction to fire	Class E
Dangerous substances	Comply with 5.3 (EN 1504-2)

NPD = No performance determined. Performance determined in system build up MasterSeal 7000 CR.



4. TIPI DI SUBSTRATI

MasterSeal 7000 CR può essere applicato su:

- calcestruzzo - anche umido o soggetto a umidità di risalita
- malte cementizie;
- vecchi rivestimenti epossidici o poliuretanicici - una volta adeguatamente puliti, sgrassati e irruviditi.





5. PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

Tutti i supporti, sia nuovi che vecchi, devono essere strutturalmente sani, asciutti al tatto, privi di lattime e particelle incoese pulite da olio, grasso, segni di slittamento da gomma, macchie di vernice e altri contaminanti che compromettono l'adesione. Di seguito le possibili casistiche:

CALCESTRUZZO DEGRADATO: RIPARAZIONE CON MALTA A RAPIDO ASCIUGAMENTO

Provvedere all'asportazione dello strato di calcestruzzo incoerente e degradato o contaminato da oli, grassi o altre sostanze e quindi al ripristino a rapido asciugamento con MasterSeal P 385 Comp. D mescolato con sola acqua. Prima di procedere con l'applicazione di MasterSeal P 385, bagnare le superfici fortemente assorbenti con acqua, quindi rimuovere l'eventuale acqua in eccesso con stracci o getti d'aria. Il supporto si deve presentare saturo a superficie asciutta.

DATI TECNICI

Densità della miscela	c. a 2 kg/litro
Acqua d'impasto	17,5% (4,3 - 4,4 litri per sacco)
Tempo di lavorabilità	20 minuti a 20°C
Tempi di presa a 20°C	Inizio 45 minuti Fine 70 minuti
Temperatura di esercizio (aria)	- 20°C - +80°C
Indurimento completo a 20°C	28 giorni

SUPPORTI UMIDI O PRIVI DI BARRIERA AL VAPORE

La superficie deve essere preparata mediante sabbiatura o carteggiatura. Altre tecniche specifiche possono essere altresì utilizzate in casi specifici; Prima di procedere con l'applicazione di MasterSeal P 385 ABC, bagnare le superfici fortemente assorbenti con acqua, quindi rimuovere l'eventuale acqua in eccesso con stracci o getti d'aria. Il supporto si deve presentare saturo a superficie asciutta. Così preparato è possibile applicare a spatola o a spruzzo MasterSeal P 385 ABC in ragione di almeno 1.5 kg/mm²; si consiglia di procedere in doppia mano di cui la prima consiste in una rasatura a zero del supporto eseguita a spatola mentre la seconda ha l'obiettivo di raggiungere lo spessore previsto per la finalità attesa.

DATI TECNICI

Vita utile in vaso aperto	1 ora a + 20°C
Rapporti di miscelazione	18%A, 18%B, 64%C
Temperatura di esercizio	- 20°C - +80°C (aria)
Indurimento completo a 20°C	7 giorni

L'applicazione a spruzzo può avvenire con le seguenti strumentazioni:

- a coclea tipo Turbosol T7 o equivalente con pistola per rasanti allestita per la realizzazione di rivestimenti a strato sottile con l'ausilio di un compressore d'aria. Attenzione deve essere posta ai consumi che potrebbero essere più alti del previsto se si insiste troppo in un punto;
- a sistema misto (Airless, Air-Assist), tipo Graco serie Tex spray T-Max o equivalente, con o senza ausilio di compressore adottando varie lance di spruzzatura (es: pistola in linea free flow);
- a pistoni tipo Graco Xtreme XL con pistola a «becco d'oca» per materiali caricati. La pressione impostata dovrà essere di 200 – 250 bar a seconda delle condizioni al contorno. Particolare attenzione dovrà essere posta all'usura delle parti meccaniche della macchina (pistone, camicia, o-ring e fasce dovranno essere soggette a manutenzione periodica).

CALCESTRUZZO NON DEGRADATO

La superficie deve essere preparata mediante sabbiatura o carteggiatura. Altre tecniche specifiche possono essere altresì utilizzate in casi specifici (la scelta delle stesse è da valutarsi a seguito di visita in cantiere). I giunti di dilatazione e costruzione devono essere rispettati e sigillati con i sigillanti MasterSeal NP 474, o MasterSeal 930 (per la scelta contattare sempre il Servizio Tecnico di Sika Italia S.p.A).

SUPPORTI RESINOSI O CERAMICI

La superficie deve essere preparata mediante sabbiatura o carteggiatura o levigata. Su questo tipo di supporti è possibile applicare MasterSeal P 385 ABC.

ACCIAIO

Per l'applicazione su acciaio, **MasterSeal M 790** non necessita di primer. Tali superfici devono essere sabbiate al grado SIS Sa 3 (SSPC - SP 5) con profilo pari al grado n°11 del Rugotest n°3.

6. TEMPERATURA DI APPLICAZIONE

L'applicazione può avvenire solo quando la temperatura ambiente è compresa tra 5°C e 40°C. e si raccomanda di mantenere i prodotti a circa 25°C per almeno 24 ore prima all'applicazione.

7. MasterSeal 7000 CR SYSTEM BUILDUP

Di seguito sono riportate le linee guida di base per il primer MasterSeal P 770 e per la membrana MasterSeal M 790. Sono indicati anche i consumi standard per ciascun sistema.

SYSTEMS BUILD UP, PRODOTTI E CONSUMI		kg/m ²	TEMPO (RICOPERTURA E RIMESSA SERVIZIO) a 20°
System Build Up 1: calcestruzzo controterra da riparare in maniera diffusa			
Malta da riparazione a rapido asciugamento	MasterSeal P 385 D	1,7 / mm (2 - 40 mm)	24 ore
Primer per la controspinta	MasterSeal P 385 ABC	1,5	48 ore (Versione FAST 24 ore)
Primer	MasterSeal P 770	0,25-0,3	5 ore
Membrana	MasterSeal M 790	0,8-1	24 ore
System Build Up 2: calcestruzzo controterra o superfici miste resina/piastrella			
Primer epossicementizio	MasterSeal P 385 ABC	1,5 (2 - 40 mm)	48 ore (Versione FAST 24 ore)
Primer	MasterSeal P 770	0,25-0,3	5 ore
Membrana	MasterSeal M 790	0,8-1	24 ore
System Build Up 3: calcestruzzo controterra da riparare in maniera celere o superfici miste resina/piastrella/calcestruzzo			
Malta epossicementizia da riparazione a rapido asciugamento con funzione di primer	MasterSeal P 385 AB2D	1,7 / mm (2 - 10 mm)	48 ore
Primer	MasterSeal P 770	0,25-0,3	5 ore
Membrana	MasterSeal M 790	0,8-1	24 ore
System Build Up 4: calcestruzzo fuori terra da riparare			
Malta da riparazione a rapido asciugamento	MasterSeal P 385 D	1,7 / mm (2 - 40 mm)	24 ore
Primer	MasterSeal P 770	0,25-0,3	5 ore
Membrana	MasterSeal M 790	0,8-1	24 ore
System Build Up 5: calcestruzzo fuori terra			
Primer	MasterSeal P 770	0,25 - 0,3	5 ore
Membrana	MasterSeal M 790	0,8-1	24 ore
System Build Up 6: acciaio			
Membrana	MasterSeal M 790	0,8-1	24 ore

8. APPLICAZIONE MANUALE

8.1. STRUMENTI DI SICUREZZA

Le consuete misure di sicurezza per la manipolazione dei prodotti chimici devono essere osservati quando si utilizza il sistema **MasterSeal 7000 CR**.

Ad esempio, non mangiare, fumare o bere mentre si lavora e lavarsi le mani durante le pause e al termine del lavoro.

Anche occhiali di sicurezza, guanti e scarpe, respiratori e vestiti che correttamente proteggono il corpo dal contatto chimico sono obbligatori durante la gestione e l'applicazione del prodotto.

Informazioni specifiche sulla sicurezza relative alla manipolazione e trasporto dei prodotti descritti in questo manuale si trovano nella scheda di sicurezza del singolo prodotto.

Lo smaltimento dei prodotti e dei contenitori deve essere effettuato secondo la legislazione locale vigente.

8.2. ATTREZZATURE

- Miscelatore elettrico portatile
- Paletta di miscelazione con due pale a turbina montate una sopra l'altra, come il Collomix DLX 90 S o in alternativa i modelli Collomix FM 60 S o 80 S.
- Rulli a telaio di diverse dimensioni
- Tessuto bianco ad alta densità (spessore 5 - 6 mm)

- Pennelli per la verniciatura in diverse dimensioni
- Secchio in polipropilene secchio (min. 10 L)
- Vassoio per rullo



Collomix DLX



Collomix FM

8.3. APPLICAZIONE DEL PRIMER

8.3.1. Preparazione del materiale

MasterSeal P 770 viene fornito in kit di miscelazione di lavoro preconfezionati. Per prestazioni ottimali, si consiglia che i prodotti siano mantenuti intorno ad una temperatura di 20°C almeno 24 ore prima dell'applicazione.

Versare l'intero contenuto della Parte A nella Parte B del kit e mescolare con il miscelatore consigliato a bassa velocità (max. 400 giri/min) per almeno 90 secondi.

Raschiare i lati e il fondo del contenitore più volte per garantire la miscelazione completa. Le lame del mixer devono restare immerse per evitare introduzione di bolle d'aria.

Non deve essere mescolato a mano!

8.3.2. Applicazione a rullo

MasterSeal P 770 può essere applicato solo a una temperatura ambiente e del substrato tra 5°C e 40°C. Per consentire la corretta maturazione, il materiale, il substrato e l'ambiente non devono scendere al di sotto della temperatura minima raccomandata.

Applicare rapidamente e in maniera continuativa il primer sulle superfici preparate con il rullo consigliato. Spingere il rullo con pressione sufficiente per bagnare il substrato. Attenzione che il pot life di

MasterSeal P 770 è relativamente breve – 10 minuti a 30°C.

Il consumo di **MasterSeal P 770** varia in base alla porosità della superficie. Sebbene 0,2 kg/m² di materiale potrebbero essere sufficiente per ricoprire il substrato, più materiale (ca. 0,3 kg/m²) è necessario per il trattamento di supporti porosi e va applicato in almeno due strati. Questo aiuta a sigillare con successo i pori.

Un supporto ben trattato è essenziale per il successo dell'applicazione del rivestimento.

8.3.3. Stagionatura

MasterSeal P 770 si asciuga come un film di densa pellicola trasparente entro 5 ore a 20°C. Le reazioni chimiche sono rallentate a basse temperature, il che si allunga il periodo di polimerizzazione: la densa pellicola trasparente polimerizza in 11 ore a 5°C.

8.4. APPLICAZIONE DELLA MEMBRANA

8.4.1. Preparazione del materiale

MasterSeal M 790 viene fornito in kit di miscelazione di lavoro pre confezionati. Per prestazioni ottimali, si consiglia che i prodotti siano mantenuti ad una temperatura di 25°C almeno 24 ore prima dell'applicazione. Versare l'intero contenuto della Parte A nella Parte B del kit e mescolare con il miscelatore consigliato a bassa velocità (max. 400 giri/min) per almeno 90 secondi.

Raschiare i lati e il fondo del contenitore più volte per garantire la miscelazione completa. Le lame del mixer devono restare immerse per evitare introduzione di bolle d'aria.

Non deve essere mescolato a mano!

8.4.2. Applicazione a rullo

Masterseal M 790 va applicato non prima di almeno 5 ore (a 20°C) dopo l'applicazione di **MasterSeal P 770**.

Versare il **MasterSeal M 790** appena miscelato nel secchio di polipropilene pulito e asciutto e posizionare il vassoio nel secchio.

Selezionare la dimensione corretta del telaio del rullo e il materiale del rullo come raccomandato nella sezione attrezzature e iniziare ad applicare la membrana sulla superficie primerizzata rapidamente e in maniera continuativa.

Utilizzare un pennello o un piccolo rullo per applicare il materiale negli angoli nascosti, ai bordi e altre zone difficili da raggiungere.

MasterSeal M 790 deve essere applicato in almeno due strati. Applicare 0,4 kg/m² per ogni strato e attendere un minimo 8 ore con una temperatura ambiente e del substrato di almeno 20°C prima di applicare il secondo strato. Un totale di 0,8 kg/m² di materiale fresco deve essere applicato sulla superficie per fornire una sufficiente resistenza chimica.

8.4.3. Stagionatura

MasterSeal M 790 si asciuga come un film di densa e solida pellicola entro 8 ore a 20°C. Le reazioni chimiche si rallentano a basse temperature, prolungando di conseguenza il periodo di indurimento. Il substrato trattato può entrare in contatto con l'acqua 24 ore dopo l'essiccazione.

8.5. PULIZIA DEGLI STRUMENTI

Gli strumenti utilizzati possono essere puliti quando sono ancora bagnati con detergenti a base di solventi, come diluente poliuretano o nitro o detergenti a base di solventi. Una volta indurito, il materiale può essere rimosso solo meccanicamente.

9. APPLICAZIONE A SPRUZZO

9.1. STRUMENTI DI SICUREZZA

Quando si utilizzano i componenti del sistema **MasterSeal 7000 CR** devono essere osservate le consuete misure preventive per la manipolazione di prodotti chimici. Ad esempio, non mangiare, fumare o bere durante il lavoro e lavarsi le mani durante le pause e una volta completato il lavoro. Indicazioni di sicurezza specifiche per la manipolazione e il trasporto dei prodotti descritti in questo manuale sono riportati nella scheda di sicurezza dei materiali del singolo prodotto. Lo smaltimento dei prodotti e dei loro contenitori deve essere effettuato secondo la normativa locale vigente. Durante la manipolazione e l'applicazione dei prodotti sono obbligatori occhiali, guanti e scarpe di sicurezza, nonché respiratori e indumenti che proteggano adeguatamente il corpo dal contatto chimico. L'operatore dello spruzzatore deve indossare un respiratore ad aria purificata durante l'applicazione. Oltre all'equipaggiamento di sicurezza, tutti gli strumenti di sicurezza necessari devono essere utilizzati quando richiesto dal titolare del cantiere.

9.2. ATTREZZATURE

Il sistema **MasterSeal 7000 CR** può essere applicato utilizzando una specifica attrezzatura a spruzzo multicomponente ad alta pressione che consente i corretti rapporti di miscelazione di **MasterSeal P 770** e **MasterSeal M 790** durante l'applicazione. Si consiglia pertanto di utilizzare lo spruzzatore a due componenti ad alta

pressione Graco XM 70 per l'applicazione del sistema MasterSeal 7000 CR (consultare il Graco XM 70 illustrato a pagina 16).

- Miscelatore elettrico portatile
- Pala di miscelazione con due pale a turbina montate una sopra l'altra, come Collomix DLX 120 o DLX 152
- Nastro adesivo

9.3. APPLICAZIONE DEL PRIMER

9.3.1. Preparazione del materiale

MasterSeal P 770 viene fornito nell'esatto rapporto di miscelazione in kit di lavoro preconfezionati. Per prestazioni ottimali, si consiglia di mantenere i prodotti a circa 25°C almeno 24 ore prima dell'applicazione. Versare il numero richiesto di lattine Parte A in un contenitore grande e pulito e mescolare con il miscelatore e la frusta elettrica consigliata (es. DLX 120) a bassa velocità (max. 400 giri/min) per almeno 1 minuto. Tenere le lame del miscelatore immerse nel materiale per evitare l'ingresso di aria. Versare il materiale della Parte A mescolato nel serbatoio B dell'attrezzatura di spruzzatura Graco XM fino al completo. Versare lo stesso numero di barattoli della Parte B direttamente nel serbatoio A dell'apparecchiatura di spruzzatura senza mescolare. A causa dell'insolito rapporto di miscelazione di **MasterSeal P 770** - è necessario più indurente del componente base - le Parti A e B devono essere versate trasversalmente nei serbatoi dell'attrezzatura di spruzzatura!

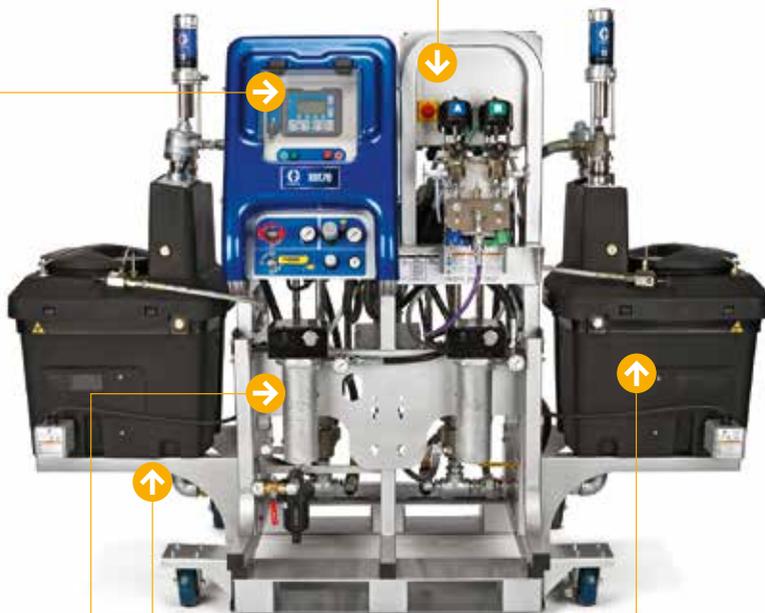
Non mescolare la Parte B.

PANNELLO DI CONTROLLO

- Regolazione del rapporto regolabile, da 1:1 a 10:1 visualizzazione in tempo reale del rapporto per il massimo controllo della spruzzatura
- Due modalità di visualizzazione: "set-up" per immissione dei parametri ed "esegui" modalità per il funzionamento
- L'interfaccia tiene traccia della pressione, temperatura e flusso
- Chiavetta USB per il reporting dei dati

MISCELAZIONE GARANZIA E PRECISIONE

- Fornisce una miscelazione di precisione e controllo accurato del rapporto, anche a portate elevate
- I sensori di anticipo consentono alle pompe di compensare la pressione di fluttuazione, con conseguente miscelazione in proporzione precisa
- Possibilità di controllo manuale o da remoto



HEAVY-DUTY

- Telaio in acciaio al carbonio
- Scaffalatura portapallet integrata per un facile trasporto

TRAMOGGE DI CARICO

- Montaggio laterale o posteriore
- 76 litri di capacità

RISCALDATORE DEI FLUIDI

9.3.2. Configurazione dell'apparecchiatura

- Graco XM è una macchina a spruzzo multicomponente ad alta pressione che funziona con l'elettricità e aria ad alta pressione. Prima dell'installazione della pompa in loco, controllare il manuale operativo Graco XM per l'alimentazione dell'aria e i requisiti del cavo di alimentazione.
- Assicurarsi che nella pompa non vi siano residui di materiale dalle precedenti applicazioni.
- Azionare l'interruttore di alimentazione principale e dopo 5 secondi, verrà visualizzata la schermata di controllo del fluido. Regolare il rapporto di miscelazione con le opzioni di configurazione visualizzate sul monitor. Il rapporto di miscelazione per **MasterSeal P 770** per le Parti B:A sono 1,16:1 in volume. Inserisci questo valore nelle impostazioni di sistema per la miscelazione rapporto. Imposta la tolleranza per il rapporto di miscelazione al 5%. La pompa si fermerà quando questa tolleranza viene superata durante l'applicazione. Questo è molto

importante per la precisione della miscelazione automatica e la qualità del materiale miscelato.

- Scaricare la pressione dell'impianto, quindi lavare e adescare il sistema. **Vedi Graco XM operazioni manuali.**
- Visualizzare gli allarmi e cancellarli di conseguenza.
- Rimescolare i componenti nei serbatoi A e B per garantire che tutti i componenti siano correttamente miscelati, che le tubazioni della pompa siano completamente piene e che le valvole di ritegno della pompa funzionino senza intoppi. **Vedere il manuale delle operazioni di Graco XM.**
- Se è necessario il riscaldamento, riscaldare solo la Parte A nel serbatoio B fino a 25°C. Aprire il riscaldatore e avviare la mescolazione nel Serbatoio B fino a che il termometro raggiunge la temperatura di esercizio.
- La macchina sarà pronta per l'applicazione dopo aver fatto ricircolare entrambi i componenti per un tempo compreso tra 5 e 10 minuti.



9.3.3. Applicazione a spruzzo

- Chiudere il collettore di ricircolo e la miscelazione valvole di scarico.
- Aprire il collettore di miscelazione valvole di scarico.
- Regolare il regolatore dell'aria della pompa a 30 psi (2,1 bar).
- Selezionare il logo dello spray  sulla principale visualizzare e premere .
- Disinnestare il blocco del grilletto e azionare la pistola in un secchio di metallo collegato a terra attraverso un foro nel coperchio per evitare schizzi.
- Inserire il blocco del grilletto. Installa una punta da 0,015-pollici (0,38 mm per l'XHD 515) sulla pistola.
- Regolare il regolatore dell'aria (CD) tra 4.000 e 4.200 PSI (da 276 a 290 bar) e applicare il rivestimento su un pannello di prova.
- Controlla sulla schermata il rapporto per assicurarsi che stia leggendo il rapporto corretto e che il grafico a barre relativo alla restrizione del collettore di miscelazione rientri nell'intervallo ottimale. **Vedi il Manuale delle operazioni di Graco XM.**
- Tenere la pistola a una distanza compresa tra 50 e 80 cm dalla superficie quando si inizia a spruzzare.
- Spruzzare la superficie da destra a sinistra con movimenti lenti con un angolo di 90 gradi per garantire uno spessore uniforme del film.

- Cercare di ottenere uno spessore del film umido da 0,2 a 0,3 mm sulla superficie.
- Sciacquare immediatamente il materiale dopo aver terminato l'applicazione. Dal momento che **MasterSeal P 770** ha un relativamente corto pot life, è altamente raccomandato procedere con la pulizia della strumentazione entro 10 minuti dalla fine delle operazioni. Utilizza diluente poliuretano per lavare la strumentazione.

9.3.4. Stagionatura

MasterSeal P 770 asciuga come un film di densa e solida pellicola entro 5 ore a 20°C. Le reazioni chimiche rallentano al diminuire delle temperature, che di conseguenza allunga il periodo di stagionatura: a 5°C il prodotto sarà asciutto in circa 11 ore.

9.4. APPLICAZIONE DELLA MEMBRANA

9.4.1. Preparazione del materiale

MasterSeal M 790 viene fornito nell'esatto rapporto di miscelazione in kit di lavoro preconfezionati. Per prestazioni ottimali, si raccomanda di preconizionare i prodotti a circa 25°C almeno 24 ore prima dell'applicazione. Il kit grande (9 kg di Parte A e 21 kg di Parte B) è progettato e raccomandato per l'applicazione a spruzzo. Mescolare la Parte A nel suo contenitore originale con il miscelatore elettrico e la pala di miscelazione raccomandati (ad es.



DLX 120) a bassa velocità (max. 400 giri/min) per almeno 1 minuto.

Mantenere le pale del miscelatore immerse nel materiale per evitare il trascinamento dell'aria.

Versare la Parte A mescolata nel serbatoio B dell'apparecchiatura di spruzzatura Graco XM fino a riempirlo. Aprire il contenitore

della Parte B e versarla direttamente nel serbatoio A dell'apparecchiatura di senza mescolare.

Ogni serbatoio Graco XM può contenere 76 litri.

Entrambi i serbatoi possono essere riempiti con tre contenitori di MasterSeal M 790 Parte A (27 kg) e Parte B (63 kg).

A causa dell'insolito rapporto di miscelazione di **MasterSeal M 790** è necessaria una quantità maggiore di indurente rispetto al componente di base, **le Parti A e B devono essere versate nei serbatoi delle dell'apparecchiatura di spruzzatura in senso trasversale!**

Non mescolare Parte B!

9.4.2. Configurazione dell'apparecchiatura

Graco XM è uno spruzzatore ad alta pressione, pluricomponente che funziona con elettricità e aria altamente pressurizzata. Prima di installare la pompa sul posto, controllare il manuale d'uso dell'XM per i requisiti del cavo di alimentazione dell'aria. Assicurarsi che nella pompa non ci siano residui di materiale di applicazioni precedenti!

- Accendere il sezionatore principale. La schermata di controllo del fluido si visualizzerà dopo 5 secondi.
- Regolare il rapporto di miscelazione con le selezioni opzionali d' impostazione visualizzate sul monitor. Il rapporto di miscelazione per **MasterSeal M 790** per le Parti B:A è di 2,60:1 in volume. Inserire questo valore nelle impostazioni del sistema per il rapporto di miscelazione. Si noti che questo valore si riferisce ad A:B sul display della pompa! Impostare la tolleranza per il rapporto di miscelazione al 5 %.

La pompa si arresta quando questa tolleranza viene superata durante l'applicazione. Rilasciare la pressione del sistema, quindi lavare e avviare il sistema.

Vedere il manuale operativo Graco XM.

- Vedere gli allarmi ed eliminarli di conseguenza.
- Ricircolare i componenti riempiti nei serbatoi A e B per assicurarsi che le cariche sedimentate siano adeguatamente miscelati, le tubazioni della pompa siano completamente pronte e che le valvole di ritegno della pompa funzionino senza intoppi. **Vedere il manuale operativo di Graco XM.**
- In caso di necessità di riscaldamento, riscaldare solo la Parte A nel serbatoio B fino a 32°C. (chiedere aiuto all'esperto locale di Sika Italia S.p.A. di zona per assistenza per temperature più elevate). Aprire il riscaldatore e avviare il ricircolo del serbatoio B finché il termometro e il display non finché il termometro e il display raggiungono la temperatura di esercizio.
- La macchina sarà pronta per l'applicazione dopo aver fatto ricircolare entrambi i componenti per 5-10 minuti.

9.4.3. Applicazione a spruzzo

- Chiudere il collettore di ricircolo e le valvole di scarico. Aprire il collettore di miscelazione valvole A (blu) e B (verde).

- Regolare il regolatore dell'aria della pompa a 30 psi (2,1 bar).
- Selezionare il logo dello spray  sulla principale visualizzare e premere .
- Disinnestare il blocco del grilletto e attivare la pistola in un secchio di metallo collegato a terra attraverso un foro nel coperchio per evitare schizzi.
- Inserire il blocco del grilletto. Installare un ugello di 0,033 pollici (0,84 millimetri per l'XHD 433).
- Regolare il regolatore dell'aria (CD) tra 4.000 e 4.500 PSI (da 276 a 310 bar) e applicare il rivestimento su un pannello di prova. Controlla la schermata del rapporto per assicurarti che stia leggendo il rapporto corretto e che il grafico del collettore di miscelazione sia adeguata. **Vedere le operazioni Graco XM Manuale.**
- Tenere la pistola a una distanza compresa tra 70 e 100 cm dalla superficie quando si inizia a spruzzare. Non spruzzare il materiale troppo vicino alla superficie (meno di 50 cm), poiché potrebbero verificarsi colature prima dello spessore consigliato raggiunto.
- Spruzzare lentamente la superficie da destra a sinistra movimenti con un angolo di 90 gradi garantire uno spessore del film uniforme su tutta il substrato.
- Cercare di ottenere uno spessore del film umido di 0,8 a 1,2 mm sulla superficie in un unico strato.

- Sciacquare immediatamente lo strumento dopo aver terminato l'applicazione. Dal momento che MasterSeal M 790 ha un relativamente corto pot life, è altamente raccomandato pulire la strumentazione entro 10 minuti. Utilizza diluente poliuretano per lavare i residui.

9.4.4. Stagionatura

MasterSeal M 790-MasterSeal P 770

asciuga come un film di densa e solida pellicola entro 8 ore a 20°C (25 ore a 5°C). Le reazioni chimiche rallentano a basse temperature, con conseguente allungamento del periodo di indurimento. Il substrato trattato può entrare in contatto con l'acqua 24 ore dopo l'applicazione a 20°C.

10. TABELLE PRESTAZIONI CHIMICHE E MECCANICHE

DATI TECNICI SECONDO UNI EN 1504/2		LIMITI DI ACCETTAZIONE E CLASSI	PRESTAZIONI
Adesione al calcestruzzo			
In assenza di cicli termici	UNI EN 1542 su supporto MC (0,40) EN 1766	> 0,8 MPa	> 2 MPa
Dopo 50 cicli di gelo e disgelo con sali disgelanti UNI EN 13687/1		> 0,8 MPa	> 2 MPa
Bagnato UNI EN 13578		> 0,8 MPa	> 2 MPa
Adesione all'acciaio			
Adesione all'acciaio	UNI EN 12188		> 7 MPa
Crack bridging ability a 23°C UNI EN 1062/7			
Statico		Classi A1; A2; A3; A4; A5	Classe A3
Statico		Classe B1, B2 B3.1 B3.2 B4.1 B4.2	Classe B3.1
Crack bridging ability a -10°C UNI EN 1062/7			
Statico		Classe B1, B2 B3.1 B3.2 B4.1 B4.2	Classe A2
Permeabilità			
Vapore acqueo	UNI EN ISO 7783/1. Spessore aria equivalente Sd, Sd = $\mu \cdot s$, μ = coefficiente diff. vapore, s = spessore	Classe I: Sd < 5 m (Permeabile), Classe II: Sd \geq 5 e \leq 50 m, Classe III: Sd > 50 m (Non Perm.)	Classe III
Alla CO ₂	UNI EN 1062/6. Spessore di aria equivalente Sd, Sd = $\mu \cdot s$, μ = coeff.Diff. CO ₂ , s = spessore	Sd > 50 m	Sd > 200 m
All'acqua	Per assorbimento capillare EN 1062/3	< 0,1 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}	< 0,001 kg·m⁻²·h^{-0,5}

DATI TECNICI SECONDO UNI EN 1504/2		LIMITI DI ACCETTAZIONE E CLASSI	PRESTAZIONI
Resistenza meccanica			
Abrasione	UNI EN ISO 5470/1 (carico 1000 g mola H22/ 1000 cicli)	Perdita di peso < 3000 mg	< 200 mg
All'impatto	UNI EN ISO 6272	Classe I: 4 N·m Classe II: 10 N·m Classe III: 20 N·m	Classe III
Resistenza ai raggi UV			
Invecchiamento agli agenti atmosferici artificiali (2000 ore di raggi UV e condensa), UNI EN 1062/11		No rigonfiamenti, fessurazioni o scagliature	No rigonfiamenti, fessurazioni o scagliature (cambio di colore) si ingiallimento
Resistenza alla pressione idraulica			
Resistenza alla pressione idraulica negativa UNI 8298/8 (con primer MasterSeal P 385)		Da 0 a 2,5 bar	2 bar
DATI TECNICI INERENTI LA PRESSIONE IDRAULICA		LIMITI DI ACCETTAZIONE E CLASSI	PRESTAZIONI
Resistenza a pressione idraulica positiva UNI EN 12390/8		Linee Guida Cons. Sup. LL.PP Penetrazione media < 20 mm Penetrazione. max < 50 mm	5 bar
Resistenza a pressione idraulica negativa UNI 8298/8		Da 0 a 2,5 bar	2,5 bar

10. TABELLE PRESTAZIONI CHIMICHE E MECCANICHE

PRESTAZIONI CHIMICHE: AGGRESSIVO CHIMICO E RELATIVO GRUPPO UNI EN 13529

Aggressivo chimico	Liquido gruppo UNI EN 13529	Aggressivo chimico	Liquido gruppo UNI EN 13529
1,2-dicloroetano	6	Acido ossalico	9
Acetaldeide	7	Acido picrico	9
Acetato di amile	7	Acido salicilico	9a
Acetato di etile	7	Acido solforico	10
Acetofenone	7a	Acido stearico	9a
Acetone	7	Acido tartarico	9
Acido acetico	9	Acido tioglicolico	9a
Acido acrilico	9a	Acido tricloroacetico	9a
Acido adipico	9a	Acqua clorata	12
Acido benzoico	9a	Acqua regia	10
Acido borico	10	Alcol denaturato	4
Acido citrico	9a	Alluminio solfato	10
Acido cloridrico	10	Anidride acetica	7
Acido cloroacetico	9	Anidride maleica	7
Acido cromico	10	Anilina	13
Acido decanoico (caprico)	9a	Antigelo (glicole etilenico)	5
Acido eptanoico	9a	Benzene	4a
Acido fosforico	10	Benzina, gasolio e idrocarburi	4
Acido fumarico	9a	Biodiesel (lipidi transesterificati)	7b
Acido gallico	9a	Butanolo	5
Acido glicolico	9a	Caprolattame (ammide)	7
Acido lattico	9	Carburante per jet	2
Acido laurico	9a	Cherosene	2
Acido maleico	9a	Cicloesano	4
Acido malico	9a	Cloroformio	6a
Acido metacrilico	9a	Cloruro di benzoile	6b
Acido nitrico	10	Cloruro di calcio	12
Acido oleico	9a	Cloruro di sodio	12

Aggressivo chimico	Liquido gruppo UNI EN 13529	Aggressivo chimico	Liquido gruppo UNI EN 13529
Cresoli	9	N-metil-2-pirrolidone	13
Detergenti (acidi)	10	Oleum (acido solforico fumante)	10
Detergenti (alcalini)	11	Oli minerali	3
Diclorometano (cloruro di metilene)	6a	Oli vegetali	4
Dimetilformammide	7	Olio crudo	4b
Esano	4	Olio di catrame	4
Etanolo	5	Olio di ricino (acidi grassi)	9a
Fenolo	9	Olio per motore	3
Formaldeide (formalina)	8	Paraffina	4
Glicole acetato di etile	7	Phenil Acido solforico	9
Glicole dietilenico	5	Salamoia (cloruro di sodio)	12
Glicole etilenico	5	Salicilato di metile	7a
Glicole propilenico	5	Solfato di ammonio	10
Grassi	4b	Solfato di rame (II)	12
Idrossido di calcio	11	Solfuro di carbonio	15 a
Idrossido di potassio	11	Stirene	4
Idrossido di sodio	11	Tetracloroetene (percloroetilene)	6
Isopropanolo (2-propanolo)	5	Tetracloruro di carbonio	6a
Latte	9	Tetraidrofurano	15
Liquido freni (poliglicoli)	5	Toluene	4
Metacrilato di metile	7	Toluene solfonico	9a
Metanolo	5a	Trementina	4
Metiletilchetone	7	Triclorobenzene	6b
Monoclorobenzene	6b	Tricloroetilene	6
N,N-dimetilacetammide	7	Urea	12
Nitrato di ammonio	12	White spirit (solvente)	4
Nitrato di magnesio	12	Xilene	4

10. TABELLE PRESTAZIONI CHIMICHE E MECCANICHE

PRESTAZIONE CHIMICA UNI EN 1504/2

GRUPPI DEGLI AGGRESSIVI CHIMICI UNI EN 13529		LIQUIDO DI PROVA	PRESTAZIONI
1	Benzina	47,5% in volume di toluene 30,4% in volume di isoottano 17,1% in volume di n-eptano 3% in volume di metanolo 2% in volume di butanolo terziario	Classe III (8%)
2	Carburante per aviazione	1. 50,0% in volume di isoottano, 50,0% in volume di toluene 2. Benzina per aviazione 100 LL Codice Nato F-18 3. Carburante turbo A-1 Codice Nato F-34/F-35	Classe III (9%)
3	Olio da riscaldamento e gasolio e oli per motori e ingranaggi non utilizzati	80% in volume di n-paraffina (C12 - C18) 20% in volume di metilnaftalene	Classe III (8%)
4	Tutti gli idrocarburi inclusi ii gruppi 2 e 3 eccetto: 4 a) e 4 b) e oli per motori e ingranaggi utilizzati	60% in volume di toluene 30% in volume di xilene 10% in volume di metilnaftalene	Classe III (19%)
4a	Benzene e miscele contenenti benzene (inclusi 2- 4 b)	30% in volume di benzene 30% in volume di toluene 30% in volume di xilene 10% in volume di metilnaftalene	Classe III (25%)
4b	Petrolio greggio	10% in massa di isoottano 10% in massa di toluene 20% in massa di olio da riscaldamento 10% in massa di 1-metilnaftalene (95%min.) 47,7% in massa di olio pesante 0,2% in massa di tiofene (99%) 0,3% in massa di dibenzildisolfuro 0,5% in massa di dibutildisolfuro (97%) 1,0% in massa di miscela di acidi naftenici (valore acido 230) 0,1% in massa di fenolo 0,2% in massa di piridina miscelato col 2% in massa d'acqua	Classe III (25%)
5	Mono e polialcoli (fino al 48% in volume di metanolo), eteri glicolici	48% in volume di metanolo 48% in volume di isopropanolo 4% in volume d'acqua	Classe III (48%)
5a	Tutti gli alcoli e gli eteri glicolici (incluso 5)	Metanolo	Classe III (18%)

Classe I: dopo 3 giorni di contatto riduzione Shores \leq 50 %;

Classe II: 28 giorni di contatto riduzione Shore \leq 50 %;

Classe III: 28 giorni di contatto in pressione, riduzione Shore \leq 50%

	GRUPPI DEGLI AGGRESSIVI CHIMICI UNI EN 13529	LIQUIDO DI PROVA	PRESTAZIONI
6	Idrocarburi alogenati [incluso 6 b)]	Tricloroetilene	Classe I
6a	Tutti gli idrocarburi alogenati alifatici (inclusi 6 e 6 b)	Diclorometano	Classe III (20%)
6b	Idrocarburi alogenati aromatici	Monoclorobenzene	Classe II (43%)
7	Tutti gli esteri organici e i chetoni (incluso 7 a)	50% in volume di etilacetato 50% in volume di metilisobutilchetone	Classe III (8%)
7a	Esteri aromatici e chetoni	50% in volume di salicilato di estere metilico dell'acido salicilico 50% in volume di acetofenone	Classe I
7b	Biodiesel	Biodiesel	Classe III (10%)
8	Aldeidi alifatici	35% - 40% di soluzione di formaldeide	Classe III (8%)
9	Soluzioni acquose di acidi organici fino al 10%	Acido acetico acquoso al 10%	Classe III (8%)
9a	Acidi organici (eccettuato l'acido formico) e loro sali (in soluzione acquosa)	50% in volume di acido acetico 50% in volume di acido propionico	Classe I
10	Acidi inorganici fino al 20% e sali ad idrolisi acida in soluzione acquosa (pH < 6) eccettuato l'acido fluoridrico e gli acidi ossidanti e i loro sali	Acido solforico 20%	Classe III (10%)
11	Basi inorganiche e loro sali ad idrolisi alcalina in soluzione acquosa (pH > 8) eccettuate le soluzioni di ammonio e le soluzioni ossidanti dei sali (per esempio ipoclorito)	Idrossido di sodio 20%	Classe III (11%)
12	Soluzioni di sali non ossidanti inorganici con pH = 6 - 8	Soluzione acquosa di cloruro di sodio 20%	Classe III (13%)
13	Ammine e loro sali (in soluzione acquosa)	35% in volume di trietanolamina 30% in volume di n-butilamina 35% in volume di N, N-dimetilanilina	Classe I
14	Soluzioni acquose di tensioattivi organici	1) 3 % di Protectol KLC 50; 2% di Marlophen NP 9,5; 95% d'acqua 2) 3% di Texapon N 28, 2% di Marlipal O 13/80, 95% d'acqua	Classe III (10%)
15	Eteri ciclici e aciclici	Tetraidrofurano (THF)	Classe I
15a	Eteri aciclici	Etere etilico	Classe III (19%)

MasterSeal 7000 CR

MANUALE APPLICATIVO

MasterBrace

Soluzioni per il consolidamento statico del calcestruzzo

MasterEmaco

Soluzioni per il ripristino del calcestruzzo

Ucrete

Soluzioni per pavimentazioni ad elevata durabilità

MasterFlow

Soluzioni per ancoraggi di precisione

MasterInject

Soluzioni per le iniezioni in strutture in calcestruzzo

MasterProtect

Soluzioni per la protezione del calcestruzzo

MasterSeal

Soluzioni per l'impermeabilizzazione e la sigillatura

MasterTile

Soluzioni ideali per incollare e sigillare pavimenti e rivestimenti

MasterTop

Soluzioni per pavimentazioni industriali

SIKA SIAMO NOI

Sika è un'azienda attiva in tutto il mondo nella chimica integrata applicata all'edilizia e all'industria, leader nei processi di produzione di materiali per sigillatura, incollaggio, isolamento, impermeabilizzazione, rinforzo e protezione di strutture. Sika produce additivi per calcestruzzo di elevata qualità, malte speciali, sigillanti e adesivi, prodotti per l'isolamento, l'insonorizzazione e il rinforzo strutturale, pavimentazioni industriali e prodotti impermeabilizzanti. La presenza locale in tutto il mondo, con filiali in 103 Paesi ed oltre 30.000 collaboratori, assicura il contatto diretto con Sika dei nostri Clienti.

Le informazioni qui contenute circa le modalità d'uso o di impiego dei nostri prodotti, corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze scientifiche e pratiche e non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. Non dispensano, quindi, il cliente dall'onere e responsabilità esclusivi di verificare l'idoneità dei nostri prodotti per l'uso e gli scopi che si prefigge. La qualità contrattuale del prodotto al momento del trasferimento si basa esclusivamente sulle informazioni presenti nella scheda tecnica. Tutte le descrizioni, i disegni, le fotografie, i dati, le misure, i pesi, ecc. indicati in questa pubblicazione possono essere modificati senza preavviso. È responsabilità di chi riceve i nostri prodotti assicurarsi che siano rispettati eventuali diritti proprietari come anche le leggi e le legislazioni vigenti.

Si applicano le condizioni generali di vendita in vigore. Prima dell'uso, consultare la Scheda Tecnica di Prodotto più recente disponibile.



Il marchio «Master Builders Solutions» è utilizzato su licenza di Construction Research & Technology GmbH, Germany.

SIKA ITALIA S.P.A.

Sede Operativa: Via Generale Enrico Reginato, 85H · 31100 Treviso (TV) · mbcc.sika.com

Sede Legale e Amministrativa: Via Luigi Einaudi, 6 · 20068 Peschiera Borromeo (MI)

Tel: +39 02 54778 111 · Fax +39 02 54778 239 · www.sika.it · info@sika.it

BUILDING TRUST

