



# REFURBISHMENT SISTEMI CEMENTIZI DI PAVIMEN- TAZIONE CON VALORE AGGIUNTO

SikaScreed®

BUILDING TRUST





## VALORE AGGIUNTO GRAZIE A SikaScreed®

I sistemi cementizi di pavimentazione trovano applicazione praticamente in ogni edificio e possono essere eseguiti in vari modi. Sia per platee a esecuzione monolitica che come calcestruzzo duro o come massetto flottante all'interno, Sika offre la soluzione sistematica adatta per ogni esigenza. I sistemi SikaScreed® sono la nuova competenza di Sika, fondata sul suo collaudato e pluriennale know how.

# SOMMARIO

## **4**      **Definizioni e applicazioni**

---

## **5**      **Massetti flottanti all'interno di edifici (SIA 251:2008)**

### **Massetto cementizio colato SikaScreed® CTF**

- Ecologia / economia / tecnologia
  - Insensibile all'umidità
  - Tempo di essiccamento
  - Acqua libera
  - Maturazione del massetto
- 

## **10**     **Massetti cementizi CT**

- Accelerante d'indurimento per massetti cementizi
  - Sistemi per massetti rapidi con sostituti del cemento
- 

## **16**     **Pavimenti in cemento, magnesite, resina e bitume (SIA 252:2012)**

- Sistemi di pavimentazione industriale a indurimento rapido
  - Additivi per calcestruzzo duro
  - Ponti adesivi di sistema
  - Sistemi di protezione delle superfici
- 

## **26**     **Prestazioni di servizio di Sika Schweiz AG**

# DEFINIZIONI E APPLICAZIONI

I prodotti SikaScreed® in due categorie normative



## **SIA 251:2008 SOTTOFONDI FLOTTANTI ALL'INTERNO DI EDIFICI**

- SikaScreed® CTF: massetto cementizio colato
- SikaScreed® LA-7 CH, LA-21: accelerante d'indurimento per massetti cementizi convenzionali
- SikaScreed® P-24: legante cementizio rapido per massetti cementizi convenzionali

## **SIA 252:2012 PAVIMENTI IN CEMENTO, MAGNESIA, RESINA E BITUME**

- SikaScreed® FastTop-3, FastTop-5: additivo speciale per pavimenti in calcestruzzo duro
- SikaScreed® HardTop-60, HardTop-70, HardTop-80: malta per pavimentazioni industriali a indurimento rapido
- SikaScreed®-10 BB: ponte adesivo cementizio di sistema per SikaScreed® HardTop e P-24
- SikaScreed®-20 EBB: ponte adesivo epossidico per tutti i sistemi SikaScreed®

## **COMPONENTI AGGIUNTIVI DI SISTEMA PER I PRODOTTI SUMMENZIONATI**

- Sikagard®-914 W Stainprotect Primer, Sikagard®-915 Stainprotect: impregnazione speciale per sottofondi cementizi
- Sikagard®-916 Hybrid: protezione per superfici
- Sikafloor®-161: ammannitura epossidica sotto e sopra i sistemi SikaScreed® HardTop

## **CARATTERISTICHE E VANTAGGI DEI SISTEMI**

- Costantemente verificati
- Tempi rapidi di messa in opera, di indurimento e di essiccamento, brevi interruzioni nell'impiego dell'oggetto.
- Un solo interlocutore per tutte le fasi di lavoro, tracciabilità dei sistemi.

# MASSETTO CEMENTIZIO COLATO

## SikaScreed® CTF

Secondo la norma SIA 251:2008 “Sottofondi flottanti all'interno di edifici”

### **I MASSETTI CEMENTIZI COLATI SONO LA GENERAZIONE PIÙ RECENTE DI MASSETTI NEL RELATIVO MERCATO SVIZZERO.**

Questo si avvaleva prevalentemente di massetti cementizi convenzionali (miscele di cantiere) e di massetti in solfato di calcio (anidrite = forma chimica speciale di gesso). In Germania i massetti cementizi colati si sono affermati già da alcuni anni.

#### **MASSETTO CEMENTIZIO COLATO SikaScreed® CTF**

SikaScreed® CTF si distingue per la sua produzione precisa e qualitativamente costante nella fabbrica di calcestruzzo. Diversamente da quanto avviene per i massetti cementizi convenzionali, che vengono miscelati in forma estemporanea sul cantiere, il tecnico del calcestruzzo, con formazione speciale, produce il massetto con strumenti di alta precisione, tarati regolarmente, con bilance industriali e impianti di miscelazione computer-assistiti. Inoltre il prodotto è autocompattante secondo il principio “self compacting concrete”, che dagli anni 90 si è sviluppato costantemente nell'edilizia e che oggi è diventato indispensabile. In comparazione con la miscela di cantiere, il massetto cementizio colato presenta una densità maggiore di circa il 20% (circa 2150 kg/m³). Questo si traduce, da una parte, in efficienza energetica sotto forma di trasmissione diretta del calore (avvolgimento ottimale dei tubi) e, d'altra parte, in una migliore insonorizzazione del calpestio, basato su un rapporto ottimale di oscillazione massa-molla.



SikaScreed® Controllo di qualità:  
Densità grezza CTF  
~ 2150 kg/m³



# MASSETTO CEMENTIZIO COLATO

## SikaScreed® CTF

Secondo la norma SIA 251:2008 “Sottofondi flottanti all'interno di edifici”

### ECOLOGIA, ECONOMIA, TECNOLOGIA

In comparazione con i massetti convenzionali (miscele di cantiere), la posa è meno faticosa per il personale. Gli operai possono realizzare la pavimentazione restando in piedi. La faticosa posizione a terra sulle ginocchia fa dunque parte del passato. A questo vantaggio del metodo ergonomico di posa, si aggiunge il fatto che in un giorno si possono posare senza problemi fino a 1000 m<sup>2</sup> di pavimentazione, cosa che rappresenta un incremento del 400% nei confronti della posa convenzionale. I massetti di una casa unifamiliare si posano oggi senza sforzo speciale nel giro di un giorno, mentre in passato erano necessari fino a 6 giorni. Con la scelta di SikaScreed® CTF i committenti possono essere sicuri di scegliere il sistema giusto per la salute degli operai, beneficiando nel contempo di un avanzamento molto rapido dei lavori.



Sopra:  
massetto cementizio convenzionale: lavoro molto faticoso e monotono con postura insana del corpo.

A sinistra:  
postura ergonomica del corpo durante la posa di un massetto cementizio colato.



A sinistra:  
deformazione da rigonfiamento di un massetto in solfato di calcio dopo la saturazione con acqua (come in caso di sinistro dovuto all'acqua).

Sotto:  
sistemi legati con gesso in comparazione ai corpi di prova eseguiti con SikaScreed® CTF dopo l'azione dell'umidità e delle temperature elevate in vari cicli.



### INSENSIBILITÀ ALL'UMIDITÀ

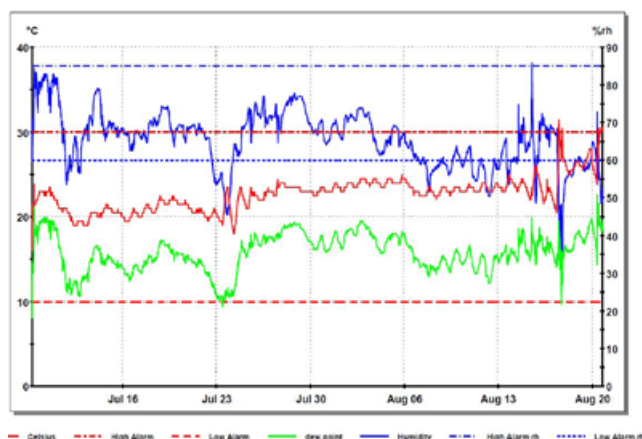
Senza dubbio i massetti colati in solfato di calcio presentano vantaggi nei confronti dei massetti cementizi convenzionali. In comparazione ai massetti a base di gesso, tutti i massetti cementizi (a prescindere dal fatto che siano colati o posati con consistenza umido-opaca) non comportano problemi in caso di umidità successiva. Qualsiasi esperto di danni edili confermerà che un danno dovuto all'acqua in un pavimento cementizio richiede unicamente misure di prosciugamento, mentre i sistemi a base di gesso devono spesso essere demoliti e quindi smaltiti come rifiuti speciali.

Inoltre il gesso ha la caratteristica di disgregarsi chimicamente a > 50°C, cosa che può avere conseguenze negative con i sistemi di riscaldamento ad alte temperature.

## TEMPO DI ESSICCAMENTO

Nell'avanzamento dei lavori la maturazione del massetto (umidità domestica) è un parametro importante perché definisce il momento in cui si può applicare il rivestimento finale sui massetti. Nei confronti dei sistemi a base di gesso, quelli cementizi hanno vantaggi qualitativi.

Sika cita quale esempio la comparazione in base alla situazione critica (parquet su massetto con riscaldamento a pavimento) che, in caso di acqua libera, comporta un potenziale accresciuto di danno. Mentre il massetto colato cementizio non presenta più acqua libera con un'umidità residua di  $\leq 1.8\%$ , il massetto



In alto: condizioni climatiche durante l'essiccazione di massetti cementizi: l'aria satura di umidità (linea blu) dall'80% al 90% ritarda notevolmente l'essiccazione, mentre i valori dell'umidità inferiore al 60% favoriscono l'essiccazione. Il ricambio regolare e completo dell'aria è essenziale ai fini di un essiccazione rapido.

## ACQUA LIBERA

Praticamente per tutti i sistemi di massetti si aggiunge, nei lavori di posa, più acqua di quanta ne sarebbe necessaria per la reazione chimica (per l'idratazione del cemento = sviluppo delle resistenze). Quindi un materiale edile essicca, in effetti, fino a un grado che, dopo il raggiungimento della costanza di massa (densità grezza) in relazione a determinate condizioni climatiche (ad esempio: 23°C e 65% di umidità relativa dell'aria), viene definito come umidità di compensazione (oppure umidità domestica). La letteratura specializzata definisce "acqua libera" il contenuto di umidità che si situa oltre la cosiddetta "umidità di compensazione". L'acqua libera deve "evaporare" fino al raggiungimento dell'umidità di compensazione e solo a questo punto un massetto può essere rivestito (fanno eccezione i sistemi speciali). Dopo il raggiungimento del grado di umidità di compensazione un massetto può dunque essere rivestito senza rischi perché, non contenendo più "acqua libera", non si verifica nessun effetto dannoso di evaporazione, neanche quando il massetto è riscaldato.

colato in solfato di calcio secondo la norma SIA 253 (a base di gesso) deve essere essiccato fino a  $\leq 0.3\%$  di umidità residua per poter essere rivestito con parquet. Per gli altri tipi di rivestimenti, e anche senza riscaldamento a pavimento, le differenze si presentano in modo simile.

Dal punto di vista ecologico SikaScreed® CTF è avveniristico. Sia per quanto riguarda l'impiego di inerti (sabbie) di provenienza regionale che per la trasmissione diretta dell'energia calorica, il massetto colato cementizio si distingue per le risorse impiegate in maniera sostenibile e per il valore che apporta ai committenti.



Sopra: con la scelta di sistemi specializzati l'acqua d'impasto calcolata genera un'idratazione cristallina al 100% e questo consente l'applicazione del rivestimento già il giorno stesso della messa in opera. Questa immagine mostra un calcestruzzo duro fresco SikaScreed® FastTop-S con un rivestimento in resina sintetica Sikafloor®-161.



Sopra: il riscaldamento di supporto (riscaldamento in funzione durante la fase di essiccazione del massetto) può essere molto efficace. Vedi la superficie già chiara e già asciutta in comparazione della zona non riscaldata presso l'angolo cottura. Di regola i risparmi relativi all'angolo cottura nei campi di riscaldamento non sono opportuni.

# MASSETTO CEMENTIZIO COLATO

## SikaScreed® CTF

Secondo la norma SIA 251:2008 “Sottofondi flottanti all'interno di edifici”

### MATURAZIONE PER IL RIVESTIMENTO SUCCESSIVO

L'offerente del sistema e i prodotti a formulazione speciale possono determinare un tempo di maturazione più rapido di quello definito nella norma. Sika offre sistemi speciali sia nell'ambito dei massetti colati che in quello dei massetti cementizi convenzionali (ad esempio: SikaScreed® LA-7 CH oppure SikaScreed® P-24). Questi consentono una maturazione più rapida e con questo riducono il tempo di costruzione (rispettivamente il tempo di essiccamento).

I sistemi cementizi hanno di per sé un'umidità di compensazione notevolmente più alta e secondo la norma SIA 253 sono considerati maturi per l'applicazione del rivestimento a  $\leq 1.5\%$ , mentre molti sistemi a base di gesso possono essere rivestiti soltanto dopo il raggiungimento di un'umidità residua di  $\leq 0.3\%$ . SikaScreed® CTF definisce in questo contesto nuovi parametri con  $\leq 1.8\%$  di umidità residua (maturazione per il rivestimento) nei massetti riscaldati e  $\leq 2.3\%$  per quelli non riscaldati, rispettivamente nei confronti di tutti i sistemi convenzionali SikaScreed® di massetti a essiccamento rapido con maturazioni notevolmente più lunghe.



Sopra:  
la misurazione con igrometro CM  
serve a definire la maturazione  
di massetti di ogni genere.

A destra:  
metodo ergonomico di posa per  
SikaScreed® CTF, fino a 1.000 m<sup>2</sup>  
di posa giornaliera con 3 persone.

### PARTNER SPECIALIZZATI E CERTIFICATI

SikaScreed® CTF viene offerto e messo in opera esclusivamente da partner certificati. In questo modo e in relazione ai metodi di produzione controllati nelle fabbriche di calcestruzzo, i committenti e i progettisti possono contare sulla massima sicurezza possibile in merito alle caratteristiche qualitative del massetto. La fase di costruzione è un lasso di tempo importante per un sistema di pavimentazione. “Il tempo è denaro”: questo detto riflette bene la tendenza nella moderna edilizia. Oltre alla fase di costruzione e alle esigenze di tutte le parti in causa, Sika attribuisce molta importanza al fatto che, dopo la consegna dell'opera finita, il committente riceva il maggior controvalore possibile nei confronti del suo investimento. Questo è garantito con l'impiego di SikaScreed® CTF e la messa in opera eseguita da ditte certificate.

SikaScreed® CTF: il sistema giusto, edeguato ai tempi, per nuove costruzioni e risanamenti moderni.

| Campo d'applicazione                                                                     | Vantaggi                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Massetti flottanti all'interno                                                           | Massima costanza di miscelazione, qualità garantita dalla fabbrica di calcestruzzo, elevata prestazione di posa                                                     |
| Intero spettro secondo la norma SIA 251:2008<br>Categorie di sollecitazione da A a D     | Applicatori certificati, partner con la migliore competenza e conoscenze specifiche ottimali                                                                        |
| Cantieri a termine con le massime esigenze di prestazione di messa in opera e di qualità | Insensibilità all'acqua, senza cambio di materiale nei locali umidi (adatto anche per massetti in locali interrati); densità grezza elevata, ottimi valori acustici |



# MASSETTO CEMENTIZIO CT (PLASTICO / “CONVENZIONALE”)

Secondo la norma SIA 251:2008 “Sottofondi flottanti all’interno di edifici”

## LA NORMA DISTINGUE TRA MASSETTO CEMENTIZIO COLATO E MASSETTO CEMENTIZIO CONVENZIONALE TRAMITE LA DEFINIZIONE DELLE RESISTENZE E LE DIRETTIVE DI DIMENSIONAMENTO.

Dal punto di vista tecnico-normativo tutti i generi di massetti sono suddivisi in classi di resistenza e con “C” ed “F” si definiscono la resistenza alla compressione e quella alla trazione flettente (esempio: CT C 20 – F 4). I massetti cementizi convenzionali (si intendono qui le miscele di cantiere) dipendono, per quanto riguarda i valori riscontrati delle resistenze, dalla scelta del cemento, dal contenuto di acqua e di cemento, oltre che dalla composizione della ghiaia. Ma molto più importante è però la compattazione (che spesso viene trascurata). Per i massetti cementizi convenzionali si raccomanda la collaborazione con ditte serie e affidabili. Non è raro che la riuscita venga lasciata al caso. La qualità del massetto cementizio eseguito con miscele di cantiere dipende direttamente dal collaboratore che aziona la pompa per massetti.



### ACCELERANTE D'INDURIMENTO PER MASSETTI CEMENTIZI

In tutti i generi di massetti viene inclusa "acqua libera". Questa è necessaria, altrimenti, a prescindere dal genere di massetto, lo stesso non potrebbe essere messo in opera (eccezione: massetti a base di resina epossidica che induriscono senza acqua in base alla reazione dei componenti, ad esempio Sikafloor®-280 malta ad alta resistenza a base di resina epossidica).

Per numerosi impieghi speciali nelle costruzioni in calcestruzzo Sika ha un grande know how ed è leader del mercato nell'ambito dei fluidificanti (FM). Tramite una reazione fisica nel calcestruzzo, ma anche nei massetti, i fluidificanti sostituiscono l'acqua d'impasto nella misura di un determinato multiplo del loro volume. Conclusione: l'acqua che non viene aggiunta in un massetto non deve neanche evaporare in seguito.

Ovviamente gli additivi speciali per massetti, rispettivamente gli acceleranti d'indurimento non agiscono come gli additivi per calcestruzzo. Questi additivi devono anche conferire al massetto una migliore lavorabilità, un tempo utile lungo per la lisciatura e l'ottimizzazione della capacità di idratazione dei vari cementi che vengono impiegati in Svizzera per la realizzazione di massetti.

A prescindere dal fabbricante, gli acceleranti dell'indurimento non possono "fare miracoli". Se si aggiunge unicamente un additivo liquido, le condizioni climatiche presenti durante la messa in opera e il tempo di essiccamento influiscono sulla durata dell'indurimento. La regola del 60/40 vale per gli additivi liquidi offerti nel mercato svizzero dei massetti. Sull'indurimento rapido si può influire tramite gli additivi nella misura di circa il 60%. Il restante 40% dipende dall'umidità dell'aria, dal ricambio di aria, dalle temperature e dai provvedimenti coadiuvanti (ad esempio: riscaldamento, apparecchi deumidificatori).

In altre parole: in gennaio, con una temperatura ambientale di 5°C e il 90% di umidità relativa dell'aria in un locale senza finestre, un accelerante dell'indurimento non può avere lo stesso effetto che in agosto, con una temperatura ambientale di 28°C e il 55% di umidità relativa dell'aria e ventilazione del locale 3 volte al giorno.

Processo fisico: l'aria completamente satura non assorbe più umidità, al contrario, essa espelle l'umidità nei punti più freddi sotto forma di precipitazioni o rugiada.







# MASSETTO CEMENTIZIO CT (PLASTICO / “CONVENZIONALE”)

Secondo la norma SIA 251:2008 “Sottofondi flottanti all’interno di edifici”

## ACCELERANTE D’INDURIMENTO PER MASSETTI CEMENTIZI

Nel mercato svizzero dei massetti vengono appaltate e realizzate quote troppo grandi di massetti cementizi convenzionali. Il tempo “normale” di indurimento (regola empirica: un centimetro per settimana) è oggi in parte insufficiente per soddisfare le esigenze di avanzamento dei lavori. Sika offre diversi acceleranti per ridurre il tempo d’indurimento.

Per l’impiego dei sistemi per massetti rapidi SikaScreed® i committenti e i progettisti sono assistiti da un team competente. Il catalogo delle prestazioni di servizio va dall’assistenza in cantiere fino all’analisi completa del massetto.

### SikaScreed® LA-7 CH

Il prodotto è concepito per la maturazione ottimale del massetto entro 7 giorni. L’accelerante d’indurimento viene aggiunto insieme all’acqua d’impasto nella miscela del massetto e dosato nella misura dell’1.2% o 0.6 l del peso del cemento su 50 kg di CEM I, 42.5 N oppure di CEM II, 42.5 N.

Gli effetti sono la riduzione dell’acqua, la compattazione interna e le caratteristiche ottimali di messa in opera. I massetti bonificati con SikaScreed® LA-7 CH possono essere riscaldati entro tempi molto brevi. In combinazione con le condizioni

| Campo d’applicazione                                                             | Vantaggi                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Massetti flottanti all’interno                                                   | Rapidamente pronto per l’applicazione del rivestimento entro 7 – 28 giorni           |
| Massetti compositi all’interno e all’esterno, balconi, ecc.                      | Lavorabilità migliorata del massetto cementizio, buone caratteristiche di lisciatura |
| Cantieri a termine con le massime esigenze di riduzione del tempo di costruzione | Combinabile con CEM I, 42.5 N oppure CEM II, 42.5 N                                  |



ottimali di cantiere, il “riscaldamento di supporto” consente la maturazione per l’applicazione del rivestimento entro un periodo tra 7 e 28 giorni. Il protocollo di riscaldamento deve essere rispettato quando si richiede la massima riduzione possibile del tempo d’indurimento a pochi giorni o settimane.

### SikaScreed® LA-21

Il prodotto è concepito per la maturazione ottimale del massetto entro 21 giorni. L’accelerante d’indurimento viene aggiunto insieme all’acqua d’impasto nella miscela del massetto e dosato nella misura dell’1.2% o 0.6 l del peso del cemento su 50 kg di CEM I, 42.5 N.

Gli effetti sono la riduzione dell’acqua, la compattazione interna e le caratteristiche ottimali di messa in opera. I massetti bonificati con SikaScreed® LA-21 possono essere riscaldati entro tempi brevi. In combinazione con le condizioni ottimali di cantiere, il “riscaldamento di supporto” consente la maturazione per l’applicazione del rivestimento entro un periodo tra 14 e 35 giorni.

| Campo d’applicazione                                                          | Vantaggi                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Massetti flottanti all’interno                                                | Rapidamente pronto per l’applicazione del rivestimento entro 14 – 35 giorni |
| Massetti compositi all’interno e all’esterno, balconi, ecc.                   | Lavorabilità migliorata del massetto cementizio                             |
| Cantieri a termine con elevate esigenze di riduzione del tempo di costruzione | Combinabile con CEM I, 42.5 N                                               |



### SISTEMI PER MASSETTI RAPIDI CON SOSTITUTI DEL CEMENTO (CEMENTI RAPIDI)

Spesso nell'edilizia un massetto rapido viene associato al concetto di "indurimento rapido". Ma con un sistema per massetti rapidi si auspica oppure si ordina non solo l'indurimento rapido (accessibilità), ma piuttosto un essiccamento rapido (maturazione per l'applicazione del rivestimento). Quest'ultima è definita diversamente da ogni fabbricante e per ogni prodotto che richiede una base cementizia speciale. Sovente si parla di "percentuali di deduzione". Questo significa che al valore CM misurato per il raggiungimento della maturazione, può essere dedotta una determinata percentuale.

Nell'ambito dei massetti flottanti all'interno, i prodotti SikaScreed® hanno un rendimento preciso e sono definiti pronti per il rivestimento successivo in base a cifre percentuali assolute. In tale contesto (premessa la messa in opera corretta e l'osservanza delle indicazioni delle documentazioni tecniche) Sika Schweiz AG assume la garanzia per le divergenze dalle norme determinanti (SIA 248 e SIA 253). Varie centinaia di migliaia di metri quadrati, realizzati sia con il cemento rapido SikaScreed® P-24 che con gli acceleranti d'indurimento SikaScreed® LA-7 CH e LA-21, confermano l'eccellente rendimento dei prodotti.

**Azione:** a differenza di quanto accade con i cosiddetti "acceleranti d'indurimento per massetti cementizi", il cemento rapido sostituisce il cemento corrente 1:1 e si impiega in sua vece nella miscela del massetto eseguita sul posto. I cementi rapidi a formulazione speciale sono in effetti più calcolabili in merito al tempo d'indurimento perché non devono acquisire l'effetto di essiccamento tramite un additivo liquido, ma legano l'acqua di per sé e sono concepiti ai fini delle caratteristiche di essiccamento rapido. Spesso si miscelano vari cementi, concepiti con un'elevata capacità di legare l'acqua, in un effettivo "sistema cementizio". Oltre alla forte capacità legante dell'acqua, i cementi rapidi per massetti, primi in ordine di qualità, hanno un volume di ritiro molto basso. E sovente questo è determinante quando il rivestimento successivo è rigido. Per i massetti a rapida accessibilità i sistemi con volume di ritiro basso sono indispensabili.

### SikaScreed® P-24

Questo prodotto è considerato la versione più rapida e sicura per i massetti cementizi a rapida accessibilità ed è stato sviluppato per soddisfare le massime esigenze coadiuvate da una maturazione celere. Il massetto cementizio convenzionale eseguito con SikaScreed® P-24 è pronto per essere rivestito dopo un periodo variabile da 24 a 72 ore e non necessita di provvedimenti ausiliari come, ad esempio, il "riscaldamento coadiuvante".



Oltre all'eccezionale potere legante dell'acqua, SikaScreed® P-24 ha un comportamento di ritiro fortemente migliorato. Pertanto un massetto rapido eseguito con SikaScreed® P-24 offre la garanzia che dopo l'applicazione del rivestimento (specialmente se si tratta di rivestimenti rigidi come la ceramica) non si creino tensioni da ritiro e si debba poi intervenire successivamente con correzioni del lavoro. Ovviamente sui massetti rapidi SikaScreed® P-24 si possono applicare nel lasso di tempo citato anche i sistemi in resine sintetiche e prodotti d'impregnazione, come pure i prodotti di protezione della superficie, che sono autorizzati da Sika quali componenti del sistema. Sia nelle nuove costruzioni che nelle ristrutturazioni il prodotto si impiega in modo ottimale quando la riduzione del tempo di costruzione o di essiccamento hanno la massima priorità (esempi: ristrutturazione di alberghi o di negozi, risanamento di appartamenti).

| Campo d'applicazione                                                          | Vantaggi                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Massetti flottanti all'interno                                                | Rapidamente pronto per l'applicazione del rivestimento entro 24 - 72 ore |
| Massetti compositi all'interno e all'esterno, balconi, ecc.                   | Valori di ritiro molto bassi e buona lavorabilità                        |
| Cantieri a termine con elevate esigenze di riduzione del tempo di costruzione | Idratazione cristallina completa                                         |

# SISTEMI DI PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE A INDURIMENTO RAPIDO

Secondo la norma SIA 252:2012 “Pavimenti in cemento, magnesita, resina e bitume”

## **LE RESISTENZE RAPIDE INIZIALI SONO RICHIESTE SOPRATTUTTO NEI COMPLESSI EDILI INDUSTRIALI**

e rappresentano sovente una premessa quando si devono eseguire i cosiddetti risanamenti “nel fine settimana” oppure “durante la notte”. Spesso si richiedono anche resistenze elevate, definite con classi di compressione, di trazione flettente e/o di abrasione. Per questo campo di attività Sika ha sviluppato sistemi basati su malte cementizie, che danno risultati straordinariamente buoni.

I sistemi delle malte cementizie SikaScreed® HardTop sono stati concepiti in particolare per le nuove superfici di pavimenti industriali, come pure per i loro risanamenti. Queste si basano sul cosiddetto sistema ternario di legante e sono fortemente migliorate nell'aspetto chimico-fisico. Sono concepite ai fini dello sviluppo rapido di resistenze elevate e dell'idratazione chimica al 100%. Tramite una formulazione precisa, queste malte raggiungono, tra l'altro, caratteristiche dimostrate come la resistenza alla compressione, la massima resistenza all'abrasione e la resistenza al gelo e ai sali di disgelo (SikaScreed® HardTop-70 / -80).

Le malte SikaScreed® HardTop hanno caratteristiche di ritiro molto basse, cosa che è fondamentale per l'applicazione in tempi brevi del rivestimento successivo. La superficie in malta può essere rivestita già il giorno della posa, dopo il raggiungimento dell'accessibilità, con un sistema a base di resina sintetica come Sikafloor®-161, con l'impregnazione speciale Sikagard®-914 W Stainprotect Primer / Sikagard 915 Stainprotect, oppure con una protezione della superficie come Sikagard®-916 Hybrid. Quindi i lavori nei cantieri classici a termine, in ambito industriale e per le superfici di balconi, si possono eseguire sistematicamente, dal sottofondo al rivestimento finale, con prodotti derivanti dalla stessa fonte. I committenti e i progettisti guadagnano in sicurezza quando un solo fornitore dei sistemi assume la responsabilità.



### SikaScreed® HardTop-60

Questa malta comporta caratteristiche eccellenti per quanto riguarda la flessibilità nello spessore dello strato e la consistenza. Gli strati dello spessore da 8 a 80 mm si possono realizzare in una sola fase e la malta può essere regolata da umido-opaca a morbido-plastica. Lo sviluppo delle resistenze si situa dopo un giorno a circa 35 N/mm<sup>2</sup> e dopo 28 giorni a 60 N/mm<sup>2</sup> e il tempo di lavorabilità è di circa 60 minuti (a 20°C). Una volta applicata, dopo la definizione dello spessore e la prima lisciatura, la malta si può lavorare fino a rendere la superficie del tutto liscia. SikaScreed® HardTop-60 ha caratteristiche straordinariamente buone di lisciatura con un tempo utile lungo. Le superfici possono essere aperte al traffico pesante dopo 34 ore, si possono rivestire il giorno stesso della posa e hanno elevati valori di resistenza.

| Campo d'applicazione                                                                            | Vantaggi                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Risanamento di pavimentazioni industriali su grandi superfici all'interno                       | Sviluppo molto rapido di resistenze elevate<br>Spessori dello strato da 8 a 80 mm     |
| Strati cementizi di livellamento da 8 a 80 mm in una sola fase di lavoro (risanamenti di notte) | Praticabile con veicoli pesanti dopo 24 ore                                           |
| Cantieri a termine, superfici molto sollecitate                                                 | Eccellenti caratteristiche di lisciatura, rivestibile già il giorno stesso della posa |



### SikaScreed® HardTop-70

Questa malta comporta caratteristiche eccellenti per quanto riguarda la flessibilità nello spessore dello strato e la consistenza. Gli strati dello spessore da 10 a 200 mm si possono realizzare in una sola fase e la malta può essere regolata da umido-opaca a morbido-plastica. Lo sviluppo delle resistenze si situa dopo un giorno a circa 40 N/mm<sup>2</sup> e dopo 28 giorni a 70 N/mm<sup>2</sup> e il tempo di lavorabilità è di circa 30 minuti (a 20°C). Queste eccellenti caratteristiche consentono, ad esempio, che i veicoli pesanti e i carrelli elevatori a forche possano transitare sulla superficie riparata già il giorno dopo la posa. Per i committenti e i progettisti questo garantisce i minimi tempi persi e di interruzione e di poter riutilizzare le relative superfici in tempi brevissimi.

| Campo d'applicazione                                                                             | Vantaggi                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Risanamento di pavimentazioni industriali su piccole superfici interno e all'esterno             | Sviluppo molto rapido di resistenze elevate<br>Spessori dello strato da 10 a 200 mm |
| Strati cementizi di livellamento fino a 200 mm in una sola fase di lavoro (risanamenti di notte) | Praticabile con veicoli pesanti dopo 24 ore                                         |
| Cantieri a termine, superfici molto sollecitate                                                  | Rivestibile il giorno stesso della posa                                             |



# SISTEMI DI PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE A INDURIMENTO RAPIDO

Secondo la norma SIA 252:2012 “Pavimenti in cemento, magnesita, resina e bitume”

## SikaScreed® HardTop-80

Questa malta ha eccellenti caratteristiche per quanto riguarda le resistenze iniziali e la carrabilità. Gli strati dello spessore da 8 a 80 mm si possono realizzare in una sola fase di lavoro e la malta può essere regolata da umido-opaca a morbido-plastica. Lo sviluppo delle resistenze si situa dopo un giorno a circa 40 N/mm<sup>2</sup> e dopo 28 giorni a 80 N/mm<sup>2</sup> e il tempo di lavorabilità è di circa 45 minuti (a 20°C). Queste eccellenti caratteristiche consentono, ad esempio, che i veicoli pesanti e i carrelli elevatori a forche possano transitare sulla superficie riparata già il giorno dopo la posa. Inoltre, a determinate condizioni, la malta è pompabile, cosa che consente un rendimento di posa molto elevato. La posa meccanica di SikaScreed® HardTop-80 avviene nel modo ottimale su superfici fini e lisce. Con la lisciatura successiva si ottiene quindi una superficie cementizia di buona estetica. Per i committenti, i progettisti e i responsabili di cantiere questo garantisce i minimi tempi persi e di interruzione, per poter riutilizzare le relative superfici in tempi brevissimi.

| Campo d'applicazione                                                                        | Vantaggi                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Superfici di pavimentazione industriale esposte a forti sollecitazioni, nuove o da risanare | Sviluppo molto rapido di resistenze elevate<br>Spessori dello strato da 8 a 80 mm |
| All'interno e all'esterno, resistente al gelo e ai sali di disgelo                          | Praticabile con veicoli pesanti dopo 24 ore                                       |
| Pavimentazioni industriali lisce e precise                                                  | Rivestibile il giorno stesso della posa, pompabile con pompa per massetti         |

Risanamento di balconi con livellamento cementizio e rivestimento in resina sintetica: con Sika è possibile tutto nello stesso giorno.



# ADDITIVI PER CALCESTRUZZO DURO

Secondo la norma SIA 252:2012 “Pavimenti in cemento, magnesita, resina e bitume”

**IL CALCESTRUZZO DURO È UNA TIPICA SPECIALITÀ SVIZZERA** e nei paesi esteri limitrofi non viene praticamente impiegato o lo è solo in qualità simile. Il calcestruzzo duro si distingue dal semplice massetto cementizio composito, il cosiddetto “betoncino”, per le sue caratteristiche definite. Nella nuova norma SIA 252:2012 è definito con precisione e in tale contesto ci sono fondamentalmente tre classi di calcestruzzo duro. La classe più solida, la categoria I calcestruzzo duro, ha uno spessore minimo di 25 mm. Le categorie sono definite come segue nella norma.

## PAVIMENTI IN CALCESTRUZZO DURO

(prime prove secondo SN EN 13813)

| Gruppo di sollecitazione           | I                        | II                       | III                      |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Resistenza alla compressione       | $\geq 50 \text{ N/mm}^2$ | $\geq 40 \text{ N/mm}^2$ | $\geq 35 \text{ N/mm}^2$ |
| Resistenza alla trazione flettente | $\geq 7 \text{ N/mm}^2$  | $\geq 5 \text{ N/mm}^2$  | $\geq 5 \text{ N/mm}^2$  |
| Classe di resistenza all'abrasione | A 1.5, A3 oppure A6*     | A 9                      | A 12                     |

\*secondo accordo

Oltre al contenuto di acqua e cemento e alla scelta dello stesso, per il calcestruzzo duro è importante anche la scelta della giusta miscela di sabbia e ghiaia. La compattazione è determinante nella misura di circa l'80% per il raggiungimento delle classi di resistenza convenute. L'elevato contenuto di cemento è inutile se non si esegue una compattazione a regola d'arte. Al contrario, il contenuto troppo elevato di cemento può essere controproducente (pericolo di fessurazione dovuta alla tendenza al ritiro).







# ADDITIVI PER CALCESTRUZZO DURO

Secondo la norma SIA 252:2012 “Pavimenti in cemento, magnesita, resina e bitume”

## SikaScreed® FastTop-5

Questo additivo liquido speciale contiene 5 principi attivi in un solo prodotto. Esso ha un rendimento straordinario ed è stato concepito per poter rivestire i massetti in calcestruzzo duro lo stesso giorno della posa con uno speciale sistema a base di resina sintetica. I singoli componenti, ossia il fluidificante, il compattante, l'aderente e il consolidante fanno dell'additivo SikaScreed® FastTop-5 un prodotto unico nel mercato svizzero del calcestruzzo duro. L'aspetto singolare per un additivo per calcestruzzo duro sta nel fatto che SikaScreed® FastTop-5 contiene componenti di riduzione del ritiro.

Questa è una nuova conquista di Sika, che trova originariamente la sua applicazione principale nel calcestruzzo ad alta qualifica (ad esempio nella costruzione di ponti). Grazie alla composizione fine di tutti i componenti citati si possono realizzare fattori acqua/cemento molto bassi, senza influire negativamente sulle caratteristiche di lavorabilità.

Il calcestruzzo duro affinato con SikaScreed® FastTop-5 può essere rivestito con SikaFloor®-161 il giorno stesso della posa, dal momento in cui è calpestabile (con scarpe a suola liscia). Gli oggetti di riferimento sono stati completamente controllati da laboratori neutrali accreditati e lo strato in resina epossidica si è rivelato essere, da una parte, un curing perfetto e, dall'altra, la mano di fondo ottimale per i successivi lavori di sigillatura finale con i sistemi Sika a base di resina epossidica o poliuretanica.

L'additivo SikaScreed® FastTop-5 può essere impiegato anche come emulsione adesiva. Si tratta del punto a favore definitivo tra le caratteristiche del prodotto, che consente il risparmio di varie fasi di lavoro. Un vantaggio importante per l'imprenditore, che figurava già tra gli intenti al momento dello sviluppo del prodotto. Gli imprenditori ce ne sono oggi grati e per la realizzazione di calcestruzzo duro pregiato possono impiegare questo prodotto per tutto. Non è raro che per applicazioni simili (senza SikaScreed® FastTop-5) si debbano impiegare 4 additivi con fasi intermedie imprescindibili, come la pallinatura della superficie.

| Campo d'applicazione                                                               | Vantaggi                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Calcestruzzo duro di ogni classe di sollecitazione                                 | 5 in 1, tutto nello stesso bidone, si può impiegare anche come ponte adesivo                                            |
| Costruzioni industriali, artigianali e abitative, garage, aree di produzione, ecc. | Rivestibile con il giusto sistema in resina sintetica già il giorno della posa                                          |
| Cantieri a termine con le massime esigenze qualitative                             | Riduzione del ritiro integrata, impermeabilizzante, solidificante, fluidificante e impiegabile anche come ponte adesivo |





### SikaScreed® FastTop-3

Dal punto di vista della formulazione si basa su SikaScreed® FastTop-5 e presenta caratteristiche ampiamente simili. Contrariamente a FastTop-5 non è concepito per rivestimenti rapidi diretti ed è impiegato dagli specialisti del settore nell'ambito delle pavimentazioni in calcestruzzo duro "normali" delle categorie di sollecitazione I, II e III secondo la norma SIA 252:2012. SikaScreed® FastTop-3 può essere impiegato anche come emulsione adesiva e conferisce al calcestruzzo duro ottime caratteristiche di lavorabilità e di lisciatura. Favorisce inoltre la resistenza al gelo e ai sali di disgelo e consente di ottenere resistenze straordinarie del calcestruzzo duro.

| Campo d'applicazione                                                               | Vantaggi                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Calcestruzzo duro di ogni classe di sollecitazione                                 | 5 in 1, tutto nello stesso bidone                                                    |
| Cantieri a termine senza rivestimento rapido                                       | Impiegabile anche come ponte adesivo, uso molto semplice                             |
| Costruzioni industriali, artigianali e abitative, garage, aree di produzione, ecc. | Caratteristiche di lavorabilità migliorate e ottimizzazione dei lavori di lisciatura |



A sinistra:  
Ammantitura epossidica e curing su calcestruzzo duro fresco SikaScreed® FastTop-5 il giorno stesso della posa con Sikafloor® -161.

A destra:  
Sigillatura finale con Sikafloor®-264 il giorno seguente.

# SikaScreed® PONTI ADESIVI DI SISTEMA

Secondo la norma SIA 252:2012 "Pavimenti in cemento, magnesita, resina e bitume"

## SikaScreed®-10 BB

Efficace ponte adesivo di sistema, a base cementizia, per i prodotti SikaScreed®, da impiegare su sottofondi portanti (calcestruzzo). SikaScreed® HardTop e SikaScreed® P-24 soddisfano le esigenze di sistema per questo ponte adesivo. Esso non deve essere combinato con altri prodotti.



| Campo d'applicazione                     | Vantaggi                                            |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Ponte adesivo cementizio di sistema      | Buone caratteristiche di coesione                   |
| Sottofondi umido opachi e saturi d'acqua | Buona resa                                          |
| All'interno e all'esterno                | Funzionalità sistematica con i prodotti SikaScreed® |

## SikaScreed®-20 EBB

Ponte adesivo di sistema molto efficace, a base di resina epossidica, per i prodotti SikaScreed®, da impiegare su sottofondi portanti (calcestruzzo). Questo ponte adesivo offre la massima sicurezza e caratteristiche straordinarie di coesione.



| Campo d'applicazione                                                                             | Vantaggi                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Ponte adesivo in massetti compositi e in massetti per pavimenti speciali tra gli strati minerali | Con le migliori caratteristiche di coesione, uso semplice |
| Sottofondi asciutti e umido-opachi                                                               | Anche su sottofondi umido-opachi                          |
| All'interno e all'esterno                                                                        | Temperature basse fino a $\geq +5^{\circ}\text{C}$        |



# PROTEZIONE DELLE SUPERFICI DI RIVESTIMENTI IN SikaScreed®

**LE PROTEZIONI DELLE SUPERFICI** eseguite con i sistemi SikaScreed® conferiscono caratteristiche d'impiego ideali e durevoli. Per facilitare la pulizia, rispettivamente per proteggere il sottofondo minerale contro l'insudiciamento, dopo il raggiungimento della praticabilità, sui massetti cementizi si applica una protezione della superficie. Questa si mette in opera già lo stesso giorno della posa, a discrezione con un'impregnatura trasparente, uno strato grigio in silicato di litio oppure con un rivestimento in resina sintetica. In modo rapido e a seconda dell'impiego, la protezione superficiale costituisce un apprezzato componente del sistema.

## **Sikagard®-914 W Stainprotect Primer**

### **Sikagard®-915 Stainprotect**

Impregnazioni speciali combinate per sottofondi minerali. Con la messa in opera specialistica sulle superfici in SikaScreed® HardTop, costituiscono la protezione superficiale trasparente idonea e impediscono la formazione successiva di polvere sulle superfici.

| Campo d'applicazione                 | Vantaggi                                                    |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Superfici in HardTop vecchie e nuove | Applicabile lo stesso giorno della posa della malta HardTop |
| Risanamenti nel fine settimana       | Applicabile anche su altri sottofondi minerali              |
| Pavimentazioni industriali           | Idrorepellente, riduce la formazione di macchie             |

## **Sikagard®-916 Hybrid**

Protezione superficiale di colore grigio chiaro, a base di silicato di litio, per sottofondi minerali. Con la messa in opera specialistica sulle superfici in SikaScreed® HardTop, costituisce la protezione superficiale idonea, monocromatica in grigio chiaro e impedisce la formazione successiva di polvere sulle superfici, rispettivamente facilita la pulizia del pavimento.

| Campo d'applicazione                                    | Vantaggi                                                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Applicabile su superfici in HardTop applicate di fresco | Applicabile "bagnato su bagnato" sullo strato praticabile di malta HardTop |
| Risanamenti nel fine settimana                          | Estetica finita, senza tracce di lisciatura o striature visibili           |
| Pavimentazioni industriali                              | Facilita la pulizia delle superfici                                        |



# PRESTAZIONI DI SERVIZIO

## CONSULENZA PER PROGETTISTI

La speciale forza di Sika sta, da una parte, nelle nostre profonde conoscenze specialistiche nei vari campi di applicazione e, d'altra parte, nelle nostre strutture regionali e locali, con orientamento alla vicinanza ottimale ai clienti e a un servizio di prima classe. In questo modo possiamo intervenire in modo flessibile, per reagire rapidamente alle esigenze dei clienti. Sika offre ai suoi clienti una consulenza specialistica per progettisti, che è orientata coerentemente alle esigenze dei nostri partner nel procedimento di progettazione edilizia, un'utilità supplementare non indifferente.

Consulenza Sika per progettisti, per ingegneri, architetti, committenti e investitori: il partner per l'accesso all'esteso know how di Sika. Se siete interessati all'ampia gamma di soluzioni sistematiche oppure alla grande scelta dei nostri prodotti singoli, noi vi consigliamo in forma individualizzata. Anche l'elevata competenza dei nostri consulenti tecnici è un'indicazione di qualità.

## SERVIZIO CALCESTRUZZO E MALTA

Il nostro team di competenti specialisti nell'ambito della tecnologia del calcestruzzo non lascia nessuna domanda in sospeso e vi sostiene volentieri nella consulenza e per la formulazione di ricette del calcestruzzo. Con l'ausilio delle ricette e dei relativi risultati su calcestruzzo fresco e indurito, che da molti anni vengono memorizzati nella banca dati del Servizio calcestruzzo e malta da tutta la Svizzera, troviamo anche la soluzione del vostro problema.

Si possono allestire corpi di prova del calcestruzzo controllato, da trasmettere poi ai relativi istituti di controllo. Per il calcestruzzo con caratteristiche particolari si deve verificare l'idoneità della miscela tramite prove preliminari. Con le stesse condizioni di fabbricazione come quelle delle prove, si può contare con caratteristiche costanti.

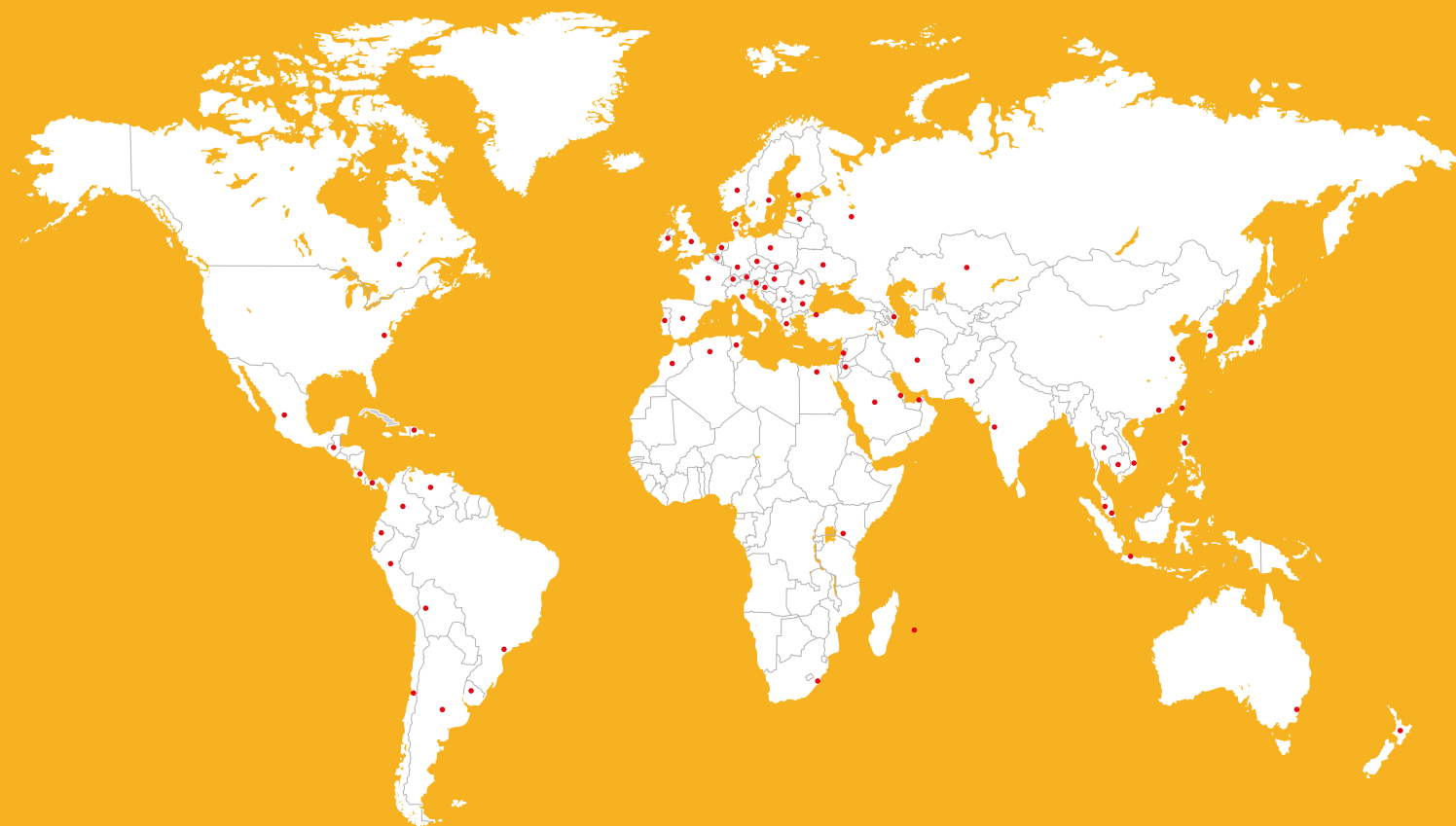
## SERVIZIO APPARECCHI

Lo stabilimento di Widen consiste oggi in una rete di 35 partner, che si sono uniti nell'intento di risolvere meglio determinati compiti. L'offerta variata di competenze fondamentali consente di formare, a seconda delle richieste e delle vostre esigenze, capaci gruppi temporanei di prestazione.

- Consulenza, pianificazione, sviluppo e installazione di sistemi per impianti di dosaggio degli additivi nella fabbriche di calcestruzzo oppure per gli impianti di cantiere.
- Ripristino dei guasti, manutenzione e calibratura degli impianti di dosaggio per additivi.
- Manutenzione e ripristino dei guasti per impianti di dosaggio di Sigunit® nell'ambito del calcestruzzo spruzzato.
- Manutenzione degli impianti di spruzzo per sostanze dense.
- Riparazione e invio di pezzi di ricambio per pistole per mastici Sikaflex®.
- Riparazione e invio di pezzi di ricambio per SikaBond® Dispenser-5400.
- Verifica e riparazione di apparecchi di misurazione dei pori d'aria e di messa in opera nell'ambito dell'impermeabilizzazione dei giunti.



# PARTENARIATO LOCALE E GLOBALE



## ECCO CHI SIAMO

La Sika AG di Baar, Svizzera, è un'azienda attiva a livello globale nella chimica specializzata. Sika fornisce materiali per l'edilizia e per l'industria manifatturiera (automobili, autobus, camion e materiale rotabile, impianti fotovoltaici ed eolici, facciate). Nella sua gamma di prodotti Sika ha pregiati additivi per calcestruzzo, malte speciali, sigillanti e adesivi, materiali da isolamento e da rinforzo, sistemi per rinforzi strutturali, pavimentazioni industriali, come pure sistemi per la copertura di tetti e per l'impermeabilizzazione di opere edili.

Prima della lavorazione e della messa in opera si deve sempre consultare la scheda vigente dei dati sulle caratteristiche del prodotto. Fanno stato le nostre condizioni commerciali generali vigenti.



**SIKA SCHWEIZ AG**  
Tüffenwies 16  
CH-8048 Zurigo  
Svizzera

**Contatto**  
Telefono +41 58 436 40 40  
Fax +41 58 436 45 84  
[www.sika.ch](http://www.sika.ch)

**BUILDING TRUST**

