



METHOD STATEMENT

Sikadur[®]-42

11/2024 / 03 / SIKA ITALIA SPA /

RESINE EPOSSIDICHE

Storage Place: ICC BSI

Key Words: Sikadur[®]-42, Colatura, Resine epossidiche.

SOMMARIO

1	DESCRIZIONE DI SISTEMA	3
1.1	Riferimenti	3
1.2	Limitazioni	3
2	PRODOTTI	4
2.1	pre-preparazione	4
3	MISURE DI SICUREZZA IN CANTIERE	5
3.1	Protezione personale	5
3.2	Preparazione superficiale	8
3.3	Cassaforma	15
3.4	Fori per il getto	17
3.5	Tasche preformate nel calcestruzzo	19
3.6	Miscelazione	21
4	APPLICAZIONE/INSTALLAZIONE	26
4.1	Lavoro ad alte temperature	27
4.2	Lavorare alle basse temperature	27
4.3	Punto di rugiada	28
4.4	Metodo applicativo	33
4.5	Prevenzione dell'arricciamento del bordo	34
4.6	Aggiunta di pin	37
4.7	collocazione	38
4.8	Posa della malta in più strati	42
4.9	Collocamento di grandi volumi	43
4.10	giunti d'espansione	45
4.11	pompaggio del materiale	52
5	ISPEZIONE E CONTROLLO QUALITA'	54
5.1	controllo qualità	54
5.2	Superficie	55
5.3	Protezione	55
5.4	casceforme	55
5.5	Rimozione del materiale polimerizzato/indurito	56
6	EQUIPAGGIAMENTO	57
6.1	eliche di miscela	57
6.2	Mixers	57
6.3	preparazione manuale	58
6.4	Aspirapolvere	58
6.5	altri strumenti	59

Method Statement

Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

1 DESCRIZIONE DI SISTEMA

Le resine della linea Sikadur®-42 sono impiegate per:

Riempimento ad alta resistenza e fissaggio per i seguenti elementi:

- Barre
- Ancoraggi
- Tirafondi
- Tiranti
- Barriere antiurto
- Recinzioni
- Parapetti

Getti di precisione sotto piastra:

- Piastre di base di appoggi strutturali: riempimenti di precisione
- Basamenti di macchine, sede basamenti per macchine leggere e pesanti, anche soggetti ad urti, macchinari vibranti, motori alternativi, compressori, pompe, presse, ecc.
- Appoggi di ponti Riprofilatura di giunti meccanici (ad es. strade, ponti, pontili, ecc.)
- Riempimenti in ambito ferroviario

1.1 RIFERIMENTI

Per garantire la corretta applicazione di Sikadur®-42, consultare i seguenti documenti:

- Sika PDS (Scheda Dati Prodotto)
- Sika MSDS (Sched di Sicurezza)
- Sika Installation Record & Checklist
- API 686 Chapter 5*
- ACI 351.1R-99

* "Recommended Practices for Machinery Installation and Installation Design" (Pratiche raccomandate per l'installazione e la progettazione di macchinari) pubblicate dall'American Petroleum Institute.

1.2 LIMITAZIONI

In accordo alle schede tecniche del prodotto, sono previste alcune limitazioni:

- Spessore di applicazione (minimo e massimo);
- Temperatura del supporto;
- Temperatura ambiente;
- Temperatura del materiale;
- Umidità del supporto;
- Punto di rugiada;
- Sikadur®-42 è una barriera al vapore al termine della polimerizzazione;
- L'ultimo strato deve essere mantenuto a < 50 mm;
- Il componente C deve essere mantenuto asciutto.

Consultare le schede tecniche dei prodotti per confermare gli accorgimenti quanto sopra.

2 PRODOTTI

Sikadur®-42+ HE Cold Climate (in seguito chiamato SikaDur-42)

Sikadur®-42+ HE Cold Climate, è una malta colabile eposidica tricomponente ad alte prestazioni che tollera l'umidità, sviluppa elevate resistenze alle brevi stagionature per getti di alta precisione, spessori di applicazione compresi tra 10 mm e 100 mm. Da utilizzare in ambienti e supporti con temperature comprese fra +5 °C a +30 °C.

2.1 PRE-PREPARAZIONE

I principali punti per la preparazione e l'installazione delle malte epossidiche Sikadur®-42:

- Calcolo accurato del quantitativo necessario di malta epossidica da parte del committente.
- Verificare le temperature durante la procedura di grouting → Individuare il corretto Sikadur®-42 per la temperatura e applicazione.
- Verificare la potlife di Sikadur®-42 alle temperature e confrontarlo con il volume e la geometria dell'area di grouting. → è possibile utilizzare il prodotto all'interno della potlife? Selezionare la dimensione delle confezioni appropriate.
- Controllare la geometria dell'area e lo spessore massimo di applicazione del relativo Sikadur®-42 nella relativa scheda tecnica.
- Controllare la geometria dell'area di colatura e verificare lo spessore massimo dello strato del tipo di Sikadur®-42 in questione nella scheda tecnica del prodotto (PDS). Può essere necessario procedere alla colatura in più strati o strati successivi. Fare riferimento al capitolo 4.1 della presente dichiarazione di metodo.
- Preparare un programma per l'intera procedura. Verificare che il personale disponibile e addestrato sia in grado di miscelare il materiale in modo sufficientemente rapido da mantenere un flusso continuo di lavoro. Il collo di bottiglia più critico durante la colatura è spesso la mancanza di risorse umane (per un flusso di lavoro continuo, essenziale per la buona riuscita della colatura).
- Selezionare strumenti e attrezzature di miscelazione con capacità sufficiente. Confermare il tipo di alimentazione e la disponibilità dell'attrezzatura di miscelazione
- Calcolare il tempo necessario per la preparazione e la miscelazione della malta epossidica e includerlo nel programma. In molti casi, sono necessarie almeno due squadre di lavoro per alimentare la tramoggia di alimentazione e mantenere il flusso di lavoro. Non ridurre il tempo di miscelazione, anche se si ha fretta. Consultare il capitolo 3.3. Note importanti: Questo è uno degli errori più comuni nei lavori di colatura.
- Controllare il substrato in anticipo. Assicurarsi che il supporto sia in buone condizioni e che siano state rimosse tutto il latte di cemento, l'olio, la polvere, lo sporco e qualsiasi altro materiale estraneo. Deve inoltre essere asciutto.
- Controllare la pulizia e la preparazione della piastra di base e di tutte le superfici metalliche.
- Assicurarsi che tutti gli strumenti e le attrezzature necessarie siano disponibili sul posto (miscelatori, cazzuole, ecc.).
- Verificare che siano disponibili i dispositivi di protezione per la salute e la sicurezza (indumenti, guanti, occhiali, ecc.).
- Verificare i requisiti della cassaforma e progettarela secondo il capitolo 3.2 della presente dichiarazione di metodo. Preparare la cassaforma con il disarmante per evitare l'adesione con la malta e tutte le altre aree in cui l'adesione con la malta non è necessaria. È severamente vietato il contatto o la fuoriuscita di qualsiasi disarmante, cera, ecc. in tutte le altre aree; anche questo deve essere controllato.
- Verificare che la cassaforma sia adeguatamente sigillata (ad es. Sikaflex®-11 FC Purform) per evitare perdite.
- Progettare e quindi assicurare che vi siano sufficienti spazi per il rilascio dell'aria all'interno dell'area di colatura (come indicato nella Sezione 3.2 a pagina 15 della presente Dichiarazione di Metodo).
- Garantire un'adeguata protezione delle attrezzature adiacenti e delle aree di pavimento finite, ecc. intorno all'area di colatura

Consultare anche il Registro di installazione e la Lista di controllo. Questo documento aiuta a garantire il rispetto di tutte le fasi importanti per il successo della colatura.

3 MISURE DI SICUREZZA IN CANTIERE

3.1 PROTEZIONE PERSONALE

I seguenti simboli sono tipici dell'etichettatura richiesta a livello internazionale per le resine epossidiche e gli indurenti

In accordo con questi, i prodotti verranno stoccati e applicati in accordo alle appropriate regolamentazioni locali. Si osservino inoltre ulteriori regolamentazioni locali.



I seguenti dispositivi di protezione sono essenziali per chiunque lavori con prodotti a base di resina epossidica e le istruzioni devono essere rigorosamente rispettate:



Indossare una tuta protettiva



Indossare occhiali di sicurezza



Indossare guanti protettivi

Oltre agli indumenti protettivi, si raccomanda anche l'uso di una crema barriera sulla pelle. L'uso di una crema barriera è più utile ed efficace di quanto spesso si pensi; sono poco costose, comode e proteggono bene se non vengono lavate frequentemente con solventi. Tuttavia, le creme barriera sono solo un complemento e non sostituiscono i guanti protettivi, quindi bisogna sempre indossare i guanti. Assicurarsi sempre che non ci sia contaminazione all'interno dei guanti prima di riutilizzarli.

Assicurare una ventilazione sufficiente durante l'applicazione in spazi chiusi o confinati.

Se un componente della resina epossidica o dell'indurente finisce sugli indumenti, rimuoverli immediatamente. L'attrito del tessuto saturo di resina sulla pelle può causare gravi ustioni chimiche. Lavare la pelle esposta di tanto in tanto durante la giornata di lavoro e immediatamente in caso di contatto con l'epossidico. Evitare l'uso di solventi perché possono favorire la penetrazione del materiale epossidico nella pelle e i solventi stessi sono aggressivi e dannosi per la pelle. Se l'acqua non è più disponibile in qualsiasi momento o si riduce, pulite la contaminazione con la sabbia, che funziona bene. Anche alcuni detersivi per le mani funzionano senza effetti nocivi. I detersivi per la pelle agli agrumi, ad esempio, sono efficaci e delicati. Acqua e sapone richiedono tempo, ma alla fine funzionano anche per piccole aree.

Method Statement
Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

Evitare il contatto con la pelle mantenendo puliti gli strumenti e le attrezzature è uno dei modi migliori per proteggersi. Ricordate che gli epossidici sono molto appiccicosi, e questo è in parte il motivo per cui funzionano così bene in edilizia, quindi è importante evitare che si attacchino al personale in cantiere.

Nonostante le precauzioni di sicurezza, in caso di contatto con la pelle sciacquare immediatamente con acqua pulita e utilizzare acqua calda e sapone per pulire accuratamente la pelle.

Un buon detergente per la pelle:



Skin cleaner
Sika Topclean T

Non si dovrebbe mai procedere all'applicazione di resina epossidica senza che sia disponibile acqua sufficiente per il lavaggio degli occhi. Se non viene fornita un'adeguata quantità di acqua pulita, il progetto non deve iniziare, indipendentemente dall'urgenza. Numerosi lavoratori e osservatori hanno subito lesioni a causa dell'ingresso della resina negli occhi quando non era disponibile l'acqua per pulirli. Se non è disponibile un kit di lavaggio oculare professionale, deve essere presente almeno un litro di acqua pulita. L'acqua può essere contenuta in un secchio, in una brocca di plastica o in un tubo flessibile, ma deve sempre essere direttamente adiacente all'operazione di colatura: una fonte d'acqua sul lato opposto dell'edificio o del cantiere non è sufficiente. Gli occhiali di sicurezza o altre protezioni per gli occhi aiutano ovviamente chi lavora, ma possono anche creare un falso senso di sicurezza. Non correre rischi per la salute!



Kit di lavaggio oculare professionale
disponibile

In caso di fuoriuscita o contatto con gli occhi, consultare sempre un medico immediatamente dopo aver sciacquato e pulito gli occhi con acqua pulita.

A seconda delle normative locali, possono essere richieste maschere respiratorie. Osservare tutte le norme locali in materia.



È necessaria una protezione per la respirazione

Anche le seguenti attrezzature sono generalmente consigliate nei cantieri:



Indossare gli elmetti



Indossare scarpe di sicurezza con punta in acciaio



Indossare una protezione per le orecchie. Per l'uso delle apparecchiature di miscelazione consultare i consigli del produttore.

Fare riferimento alle normative locali e ai requisiti specifici del cantiere.

Smaltimento:

Spazzolare via e rimuovere l'eccesso di prodotto in contenitori appropriati per lo smaltimento prima che sia indurito.

La resina epossidica indurita può essere smaltita con altri rifiuti combustibili in un impianto di incenerimento. Non bruciare in nessun caso la resina epossidica in un fuoco aperto a causa dei gas potenzialmente pericolosi che possono essere rilasciati.

L'epossidico non polimerizzato deve essere smaltito come rifiuto pericoloso. È vietato mescolarlo con i rifiuti convenzionali.

Smaltire sempre i materiali in eccesso o di scarto in conformità alle normative locali.

Pulizia degli strumenti:

Il materiale non polimerizzato può essere rimosso con Sika Colma Cleaner.

Il materiale indurito può essere rimosso solo meccanicamente (o con il calore).

3.2 PRPARAZIONE SUPERFICIALE

Requisiti del substrato:

- Il calcestruzzo debole deve essere rimosso e i difetti della superficie, come buchi e vuoti, devono essere completamente esposti.
- La malta e il calcestruzzo devono avere un'età superiore a 28 giorni (a seconda dei requisiti di resistenza minima).
- Il contenuto massimo di umidità del substrato è $\leq 4\%$ p.c.; in caso di dubbio, verificare con un'apparecchiatura descritta di seguito.
- Verificare la resistenza del substrato (calcestruzzo, muratura, pietra naturale, ecc.). In caso di dubbio, realizzare prima un'area di prova.
- Le superfici del substrato devono essere sane, pulite e prive di contaminanti quali sporco, olio, grasso, ruggine, trattamenti superficiali e rivestimenti esistenti, ecc.
- Tutte le particelle sciolte devono essere rimosse.
- Il substrato deve essere asciutto o umido e privo di acqua stagnante, ghiaccio ecc.



In caso di dubbio, realizzare prima un'area di prova e confermarla con l'apparecchiatura di prova della forza di adesione, come mostrato a sinistra. (Proceq o simili)

Contenuto di umidità del substrato:

Metodo del carburo:

Il metodo del carburo di calcio sfrutta la reattività del carburo di calcio con l'acqua. Un campione tipico viene prelevato dallo strato inferiore del massetto o del calcestruzzo e schiacciato. Il campione frantumato viene pesato e posto in un recipiente a pressione. Si aggiunge un'ampolla di vetro riempita di carburo e alcune sfere d'acciaio. Il recipiente viene quindi agitato e l'ampolla di vetro viene frantumata e il contenuto mescolato con il materiale di prova. L'acqua diffusa reagisce con il carburo di calcio formando idrossido di calcio e acetilene. Questo gas genera una pressione che viene utilizzata come misura della quantità di acqua in reazione. Il relativo contenuto di umidità può essere letto da tabelle.

Il metodo del carburo è un metodo molto accurato per misurare il contenuto di umidità dei substrati di pavimenti cementizi e a base di gesso (anidrite).

Conducibilità elettrica:

Con l'aumentare del contenuto d'acqua, aumenta anche la conducibilità elettrica del massetto, che può essere utilizzata per misurare il contenuto di umidità. A tal fine, si praticano due fori, vi si inseriscono gli elettrodi e si misura la resistenza elettrica tra di essi. Il relativo contenuto di umidità può essere letto su una tabella specifica.



Le proprietà dielettriche di un materiale, basate sul contenuto d'acqua, possono anche consentire una misurazione non distruttiva con un elettrodo premuto sulla superficie del supporto.

Gli strumenti di misura come il "Tramex" sono molto utili per determinare il quantitativo di umidità del supporto.



Utilizzo di un Tramex per misurare il contenuto di umidità del calcestruzzo



I contatti sotto il Tramex che deve essere a contatto con il calcestruzzo

Preparazione della superficie:

Calcestruzzo, malta, pietra:

Questi substrati devono essere preparati, ad esempio, con la sabbiatura, in modo da essere privi di liscivia di cemento, ghiaccio, acqua stagnante, grasso, oli, vecchi trattamenti o rivestimenti superficiali e tutte le particelle sciolte o friabili devono essere rimosse per ottenere una superficie priva di contaminanti e dalla struttura aperta. Tutte le tasche o i manicotti di ancoraggio devono essere privi di acqua. Applicare la malta immediatamente dopo la preparazione e la pulizia per evitare la ri-ossidazione/formazione di ruggine sulle superfici.

Acciaio:

Deve essere pulito e preparato accuratamente secondo uno standard qualitativo accettabile equivalente a SA 2.5, cioè mediante sabbiatura e aspirazione. Evitare condizioni di punto di rugiada.

Piastre di base:

La parte inferiore della piastra di base deve essere pulita e priva di olio, grasso, ruggine, scaglie o altro materiale poco aderente.

Si consiglia di rivestire la parte inferiore e i bordi delle piastre di base con Sikagard®-63N per evitare la formazione di ruggine e garantire un buon legame con la malta.

Supporto:

Esistono varie procedure per la preparazione del substrato: la sabbiatura, la scarifica, abrasione con disco diamantato e la scalpellatura meccanica.

Metodi:

Preparazione del supporto con sabbiatura:



Preparazione del supporto con sabbiatura

Preparazione del supporto con abrasione con disco diamantato:



Preparazione del supporto con disco diamantato

Method Statement

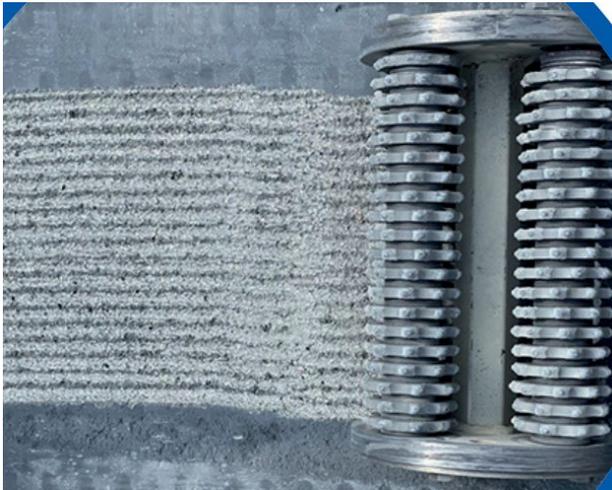
Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

Preparazione del substrato mediante scalpellatura con uno scalpello o scarifica pesante con scarificatrice :

Con la scalpellatura è possibile ottenere una maggiore superficie specifica che viene a contatto e si lega alla malta epossidica, creando anche un maggiore legame meccanico tra l'epossidico e il calcestruzzo. Tuttavia, la raschiatura richiede anche una successiva sabbiatura per rimuovere eventuali particelle sciolte o friabili, come gli aggregati fratturati rimasti in superficie.



Preparazione del supporto con scalpellatura di uno scalpello



Scarifica pesante con macchinari tipo Trimmer

Dopo la scalpellatura o la scarifica pesante, il substrato può presentare un potenziale di resistenza all'adesione ridotto a causa delle fessure da impatto e delle microfessure nel calcestruzzo. (vedi cerchio rosso)

Tutto il materiale fessurato e friabile e l'eventuale presenza di residui devono essere rimossi mediante sabbiatura o idrogetto ad alta pressione.

Method Statement

Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01



Dopo la scalpellatura:
Rimuovere il materiale incoerente
mediante sabbiatura o altri metodi ..



.....Getti d'acqua ad alta pressione

Per piccoli getti è possibile inoltre la preparazione manuale del supporto con uno scalpello: (in accordo all'API Capitolo 686)

La rimozione del calcestruzzo non deve essere eseguita con strumenti pesanti, come i martelli pneumatici, perché potrebbero danneggiare l'integrità strutturale della fondazione.

Un martello da taglio con una punta a scalpello è l'utensile preferito per questo scopo.:



Scalpellatura manuale:
Preparazione del substrato a mano con uno scalpello.

In questo processo di scalpellatura devono essere rimossi almeno 25 millimetri (1 pollice) di calcestruzzo fino a una profondità tale da consentire uno spazio libero tra il calcestruzzo e il fondo della piastra di 25-50 millimetri (1-2 pollici) (min).

Il substrato non viene intaccato da questo metodo, quindi non c'è materiale debole (dovuto a microfessure come quelle descritte sopra) da rimuovere in seguito.

Protezione dei bordi e delle superfici in acciaio adiacenti:



Protezione delle superfici adiacenti con un nastro

Pulizia:



Rimozione della polvere e tutte le parti incoerenti di materiale dopo la sabbiatura o il getto d'acqua.

Infine spazzolare manualmente e rimuovere i residui di polvere con una spazzola e un aspirapolvere.

(Il livello di preparazione mostrato in foto non è sufficiente, il supporto deve essere scalpellato su tutta la superficie)

3.3 CASSAFORMA

La consistenza fluida della malta epossidica di Sikadur®-42, richiede l'impiego di casseforme permanenti o temporanee per contenere il materiale fino all'indurimento.

Con l'obiettivo di evitare perdite di materiale o infiltrazioni, tutti i casseri devono essere sigillati.

Applicare una pellicola di polietilene, una cera o un distaccante sulla superficie di tutte le casseforme per evitarne l'adesione con la malta.

Preparazione delle casseforme in modo da consentire e mantenere un battente di oltre 100 mm per facilitarne il posizionamento. Un box per la colatura dotato di un canale inclinato collegato alla cassaforma migliorerà il flusso della colatura e ridurrà al minimo l'incapsulamento dell'aria.



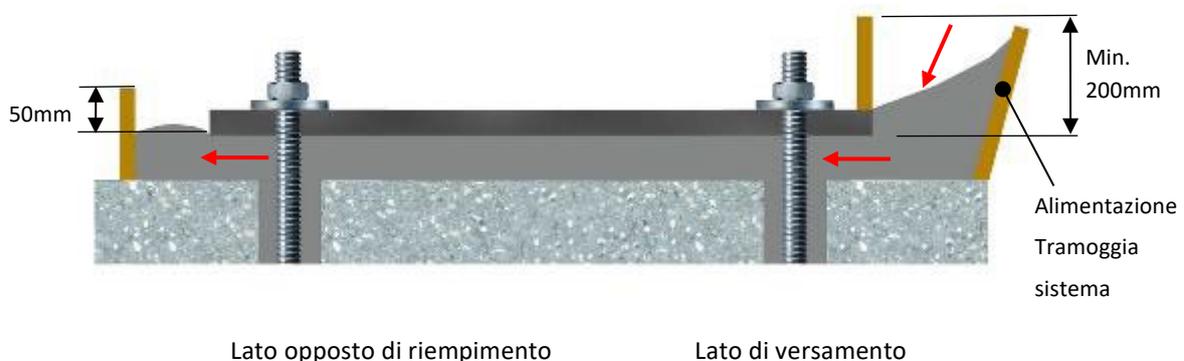
Esempio di un eccellente sigillante per casseforme: Sikaflex®-11 FC Purform

Versare la malta miscelata nelle casseforme preparate solo da un lato per evitare l'intrappolamento dell'aria. Mantenere una quota di getto sufficiente a garantire un contatto intimo con la parte inferiore della piastra di base. La profondità minima del vuoto da riempire con la malta epossidica Sikadur®-42 sotto la piastra di base deve essere di almeno 10-25 mm; per informazioni più dettagliate, consultare la specifica scheda tecnica del prodotto.

Nel caso in cui il vuoto sotto la piastra di base sia superiore allo spessore massimo consentito per la colatura (fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto), applicare la colatura epossidica in strati o strati successivi, una volta che il precedente strato si è indurito e raffreddato. Vedi capitolo 4.1

Lato getto: predisporre una tramoggia con un battente minimo di 200 mm dal bordo della piastra di base, a seconda della distanza di scorrimento questo parametro può essere aumentato. Lato opposto a quello di riempimento: erigere la cassaforma almeno 50 mm al di sopra del livello di colatura.

Per le malte posate per gravità, lo spessore minimo dovrebbe essere di circa 25 mm per ogni 30 cm di lunghezza di scorrimento. Per ogni ulteriore 30 cm di lunghezza di scorrimento, lo spessore deve essere aumentato di circa 13 mm fino allo spessore massimo dello strato.



L'altezza idrostatica della tramoggia può essere aumentata in funzione della distanza da riempire.



Esempio di sistema di tramoggia di alimentazione con altezza idrostatica maggiorata

Come regola generale, il rapporto è 1:5 (altezza idrostatica: distanza di getto).

Per evitare spigoli e flange, smussare la malta epossidica. Il modo più semplice per farlo è fissare alcuni listelli di legno tagliati direttamente nella cassaforma, come mostrato nelle immagini seguenti:



Doghe a triangolo in legno installate nella cassaforma



Durante il posizionamento

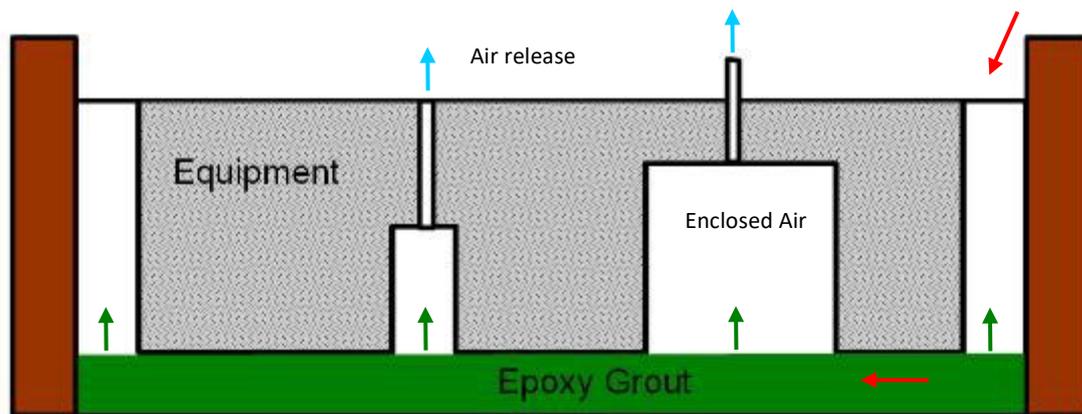


Dopo la rimozione della cassaforma, tutte le flange vengono smussate.

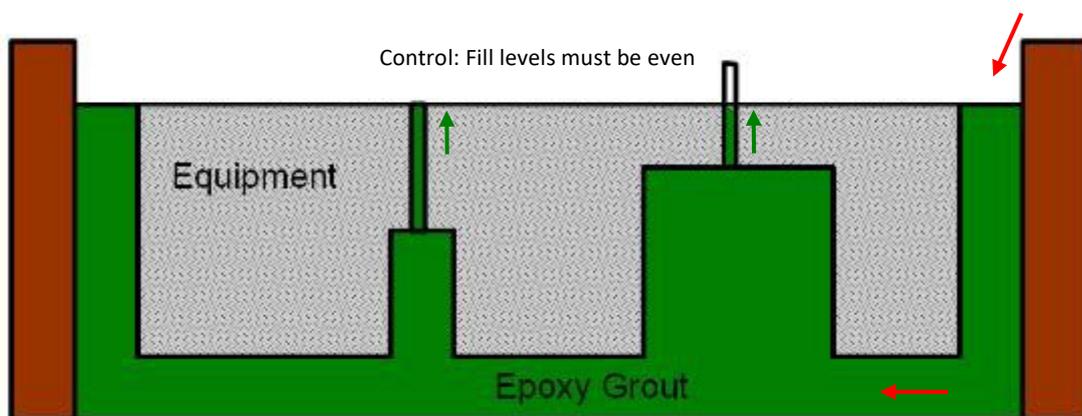
Rilascio d'aria:

Creare dei fori di rilascio dell'aria (tubi o fori, ecc.) in ogni punto alto chiuso all'interno del macchinario/attrezzatura. (Vedere gli schizzi qui sotto)

Un foro di sfiato (da 6 a 13 mm) di diametro deve essere posizionato attraverso la piastra all'intersezione di tutti gli irrigidimenti trasversali e in ogni punto in cui l'aria può essere intrappolata.

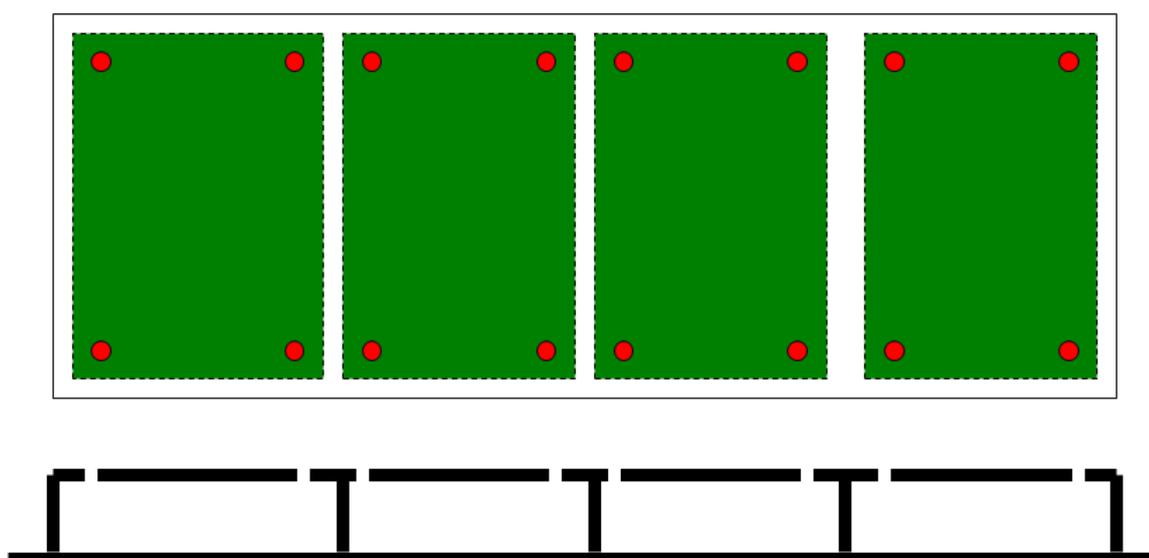


Primo passo: Fori di rilascio per l'aria chiusa



Seconda fase: La malta epossidica fluisce per pressione idrostatica dalla tramoggia di alimentazione fino a raggiungere il livello di riempimento corretto.

3.4 FORI PER IL GETTO



I fori per la colata libera hanno un diametro tipico (75-150 mm).

Per versare sezioni in cui l'uso di un sistema di tramoggia di alimentazione non è possibile a causa dello spazio limitato o in cui la malta deve essere versata attraverso i fori di colatura, può essere utile l'uso di coni di traffico:



Utilizzo dei coni per il traffico

3.5 TASCHE PREFORMATE NEL CALCESTRUZZO

Per il riempimento di tasche nel calcestruzzo, che vengono successivamente colate con il sistema epossidico Sikadur-42, ad esempio una tasca di ancoraggio o simili, si consiglia la seguente procedura:

Dopo aver rimosso la cassaforma, la superficie del calcestruzzo è ricoperta da lattime di cemento liscia. Questo strato di lattime deve essere rimosso prima di poter installare la malta epossidica Sikadur®-42 con i metodi elencati nel capitolo "Preparazione della superficie". Un'altra possibilità è descritta di seguito.

Con questa procedura si può evitare la presenza del lattime di cemento sulla superficie dopo la rimozione della cassaforma, ma questa procedura deve essere eseguita obbligatoriamente entro 24 ore dalla posa del calcestruzzo.

Ciò può essere ottenuto con un ritardante di superficie. Il composto ritardante contenuto in Rugasol si combina con il cemento in superficie e ritarda la normale idratazione sulla superficie del calcestruzzo (elevati contenuti di cemento e temperature riducono il ritardo). Una volta terminata la ritardazione, il calcestruzzo raggiunge la sua piena resistenza. Questo è il motivo per cui la cassaforma deve essere rimossa dopo 24 ore e non oltre.

Sono disponibili diversi prodotti, come ad es:

(Per maggiori dettagli e descrizione dell'applicazione, consultare la scheda tecnica del prodotto Rugasol in questione).

Sika Rugasol-1S Paste



Consistenza pastosa color rossastro

Per casseformi in legno ed acciaio

Sika Rugasol-2W Liquid



Consistenza liquida colore giallo

Per casseformi in legno

Method Statement

Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

Elenco di lavoro:

Prima di fissare qualsiasi cassaforma, assicurarsi che l'area di lavoro sia pulita.

- La cassaforma stessa deve essere costruita in modo da essere a prova di perdite e da evitare ogni possibile perdita di boiaccia. A tale scopo si possono utilizzare strisce di gomma o un sigillante adatto, come Sikaflex-11FC Purform, sotto la cassaforma e nei giunti della cassaforma stessa.
- La cassaforma deve inoltre essere costruita in modo da ridurre al minimo la superficie finale non trattenuta della malta, per evitare eventuali problemi di fessurazione da ritiro superficiale non trattenuta in una fase successiva.
- Per l'applicazione prodotto a scorrimento libero, è essenziale garantire una prevalenza idrostatica dello stesso. Si consiglia una tramoggia di alimentazione.
- Lato getto: erigere la cassaforma a una distanza minima di 200 mm dal bordo della piastra di base. (vedi schizzo sopra) a seconda della distanza di scorrimento.
- La malta deve essere versata dalla distanza più breve tra la piastra di base e la parete.
- La cassaforma deve essere fissata in modo da consentire un facile disarmo, senza causare danni o sollecitazioni alla malta.
- Prima di fissare e sigillare l'ultimo pezzo di cassaforma, è necessario rimuovere dall'area di colatura tutta la polvere, lo sporco e qualsiasi altro materiale estraneo.
- Di fronte al lato di riempimento della malta: erigere la cassaforma almeno 50 mm al di sopra e oltre il bordo della piastra di base. (vedi schizzo sopra)
- Realizzare dei fori di sfogo dell'aria nei punti più alti delle aree chiuse delle macchine/attrezzature.

3.6 MISCELAZIONE

Tipico Packaging



12 kg Packaging Componente A + B + C
Volume del packaging (~20 kg). Contatta il servizio tecnico Sika.



Packaging A + B

Fasi:



Aggiungi tutto il componente B (indurente) nel componente A (resina)

Usa una spatola per raschiare tutto il componente B.



Miscela A + B con un mixer a basse velocità (300 - 400 rpm).
Miscela per circa 3 minuti con l'obiettivo di omogenizzare correttamente il mix.



Posiziona il mix (A + B) in un secchio più grande per poter aggiungere il Componente C (polvere) per ottenere il mix definitivo (A+B+C).



Aggiungere lentamente il contenuto del sacco del componente C (inglobare meno aria possibile durante la fase di aggiunta del componente C).



Mescolare approssimativamente per 5 minuti per ottenere una miscela omogenea in modo che il componente C sia accuratamente mescolato e amalgamato con la resina e l'indurente.

Note importanti:

Miscelare sempre solo la quantità di Sikadur[®]-42 che può essere utilizzata entro il suo tempo di vita.

Non ridurre mai il tempo di miscelazione.

Scegliere una elica adeguata per mescolare i componenti. → Vedi il capitolo Miscelazione presente in questo documento.

Imballaggio sfuso (non preconfezionato):

Innanzitutto, mescolare accuratamente ogni componente. Aggiungere i componenti A e B nelle proporzioni corrette (misurate in peso) in un recipiente adatto per la miscelazione della malta. Continuare quindi la procedura descritta sopra per le unità preconfezionate.

Note importanti:

**Non mescolare mai i componenti A e B senza aggiungere il componente C!!!
(poiché la reazione esotermica tra A e B genera da sola un eccesso di calore e fumo).
calore e fumo)**



Checklist:

Miscelazione:

Per ottenere risultati di miscelazione ottimali, utilizzare una elica di miscelazione simile a quella illustrata di seguito:



Con questo design della paletta di miscelazione, si possono ottenere i migliori risultati per miscelare la resina e l'indurente (componente A+B)



Con questo design della paletta di miscelazione, è possibile ottenere i migliori risultati.
Per miscelare (A+B) e componenti C (riempitivi)

Per ulteriori informazioni sugli strumenti e le attrezzature di miscelazione ad alte prestazioni:
Vedere il capitolo 6.

Miscelazione di grandi quantità:

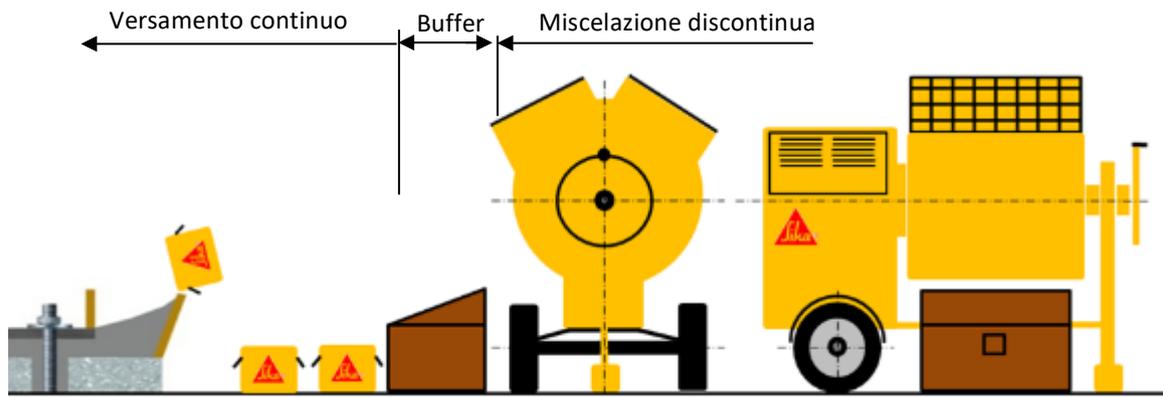
Per i cantieri di grandi dimensioni e per la miscelazione di quantità maggiori, sono necessarie apparecchiature di miscelazione con una maggiore capacità, come nel caso della classica miscelazione di malta.:



Uno dei problemi più critici nella colatura è il processo di miscelazione discontinua.

La malta epossidica viene mescolata nel corretto rapporto di miscelazione in modo discontinuo, ma l'altezza idrostatica nella tramoggia di alimentazione deve essere mantenuta costantemente per evitare l'intrappolamento dell'aria e il ristagno del flusso della malta; quindi l'altezza idrostatica non deve essere ridotta troppo.

Per ovviare a questo problema, è abbastanza comune l'uso di una cassetta per la colatura (per lo più in legno). Con questa cassetta si può coprire l'intervallo tra la miscelazione e la colatura con un tampone; è quindi la soluzione tra la miscelazione discontinua e la colata continua



La maggior parte degli appaltatori/applicatori utilizza una cassetta per resine di questo tipo per "immagazzinare" la resina appena miscelata. Successivamente, la malta può essere riempita in vasi per versarla nella tramoggia di alimentazione.



Cassetta di colatura davanti al miscelatore



Preparazione del box di colatura e dei secchi



Scatola per fughe in uso



Cassetta di colatura di seconda generazione con un tampone più grande e un'uscita richiudibile per un facile dosaggio e riempimento dei vasi

4 APPLICAZIONE/INSTALLAZIONE

Prima di tutto: Fare riferimento ai seguenti punti della scheda tecnica del prodotto

- Condizionamento del materiale prima dei lavori
- Substrato e temperatura ambiente
- Profondità minima della malta
- Profondità massima della malta

Lista di controllo:

- In ogni caso, l'ultimo sollevamento deve essere mantenuto a un massimo di 50 mm.
- Per applicazioni specifiche di colatura di bulloni, consultare il Servizio Tecnico Sika.
- Per un corretto riempimento, il livello della malta deve essere superiore alla quota dell'intradosso (circa 3 mm) della piastra di base (fare riferimento alle pagine successive della presente).
- Le temperature ambientali più fredde e più calde del substrato o del materiale influenzano le caratteristiche di indurimento e di fluidità di Sikadur®-42.
- Non sottoporre le malte epossidiche a sbalzi di temperatura, soprattutto nelle prime fasi di indurimento.
- Contattare il Servizio Tecnico Sika per consigli sulla spaziatura dei giunti di controllo per progetti di colatura di grandi lastre di base.
- Non vibrare la malta epossidica durante la posa.
- Evitare, per quanto possibile, le "spalle" non vincolate. Queste tendono a fessurarsi e/o a distaccarsi.
- Per ottenere una forza di adesione ottimale al substrato, applicare prima una piccola quantità di malta epossidica sul fondo e sulla spalla dell'area di colatura per "bagnare" queste parti. Se possibile, spennellare bene il substrato. Applicare quindi il resto del primo strato di malta epossidica Sikadur®-42 il prima possibile, ad esempio "bagnato su bagnato".
- In caso di applicazione su calcestruzzo umido, spennellare bene la malta prima nel substrato.

4.1 LAVORO AD ALTE TEMPERATURE

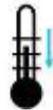


Quando si lavora con Sikadur®-42 a temperature superiori a +35°C, si raccomanda di osservare le seguenti linee guida:

- Prima dell'uso, conservare i materiali non miscelati in un ambiente fresco e preferibilmente a temperatura controllata, evitando l'esposizione diretta alla luce solare o ad altre fonti di calore.
- Consultare la scheda tecnica del prodotto specifico e seguire attentamente le istruzioni riportate nella sezione "condizioni di stoccaggio".
- Mantenere al fresco tutte le apparecchiature, predisponendo ombreggiature e protezioni ove necessario. È particolarmente importante mantenere fresche tutte le superfici che entreranno in contatto diretto con il materiale.
- Cercare di evitare l'applicazione nelle ore più calde della giornata.
- Fornire materiale, impianti e manodopera sufficienti a garantire che l'applicazione sia un processo continuo e che la malta non si fermi durante il processo di applicazione.

Nota importante: quando i materiali e/o i substrati sono troppo caldi, la durata di vita della pentola diminuisce drasticamente!

4.2 LAVORARE ALLE BASSE TEMPERATURE



Quando si lavora con Sikadur®-42 a temperature inferiori a 15°C, si raccomanda di osservare le seguenti linee guida:

- Prima dell'uso conservare i materiali non miscelati in un ambiente caldo, preferibilmente a temperatura controllata, evitando l'esposizione al gelo o a temperature inferiori a +5°C.
- Le temperature rigide diminuiscono le proprietà di scorrimento della malta.
- Consultare la scheda tecnica del prodotto specifico e seguire attentamente le istruzioni riportate nella sezione "condizioni di stoccaggio".
- Evitare la condensa! La temperatura ambiente durante l'applicazione deve essere di almeno 3°C superiore al punto di rugiada.
- Evitare la formazione di acqua o ghiaccio sulle superfici.
- Colatura degli ancoraggi: Riscaldare l'acciaio (20-35°C) per attivare la malta epossidica.

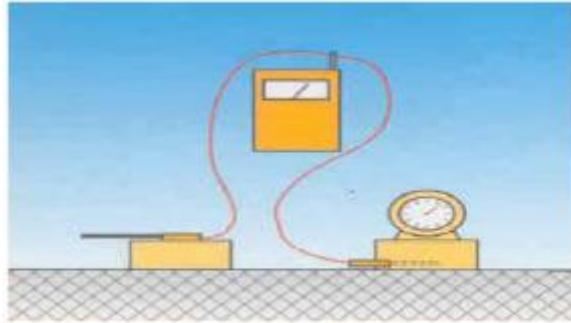
Nota: quando i materiali e/o i substrati sono troppo freddi, il potlife aumenterà, il flusso sarà limitato e l'indurimento sarà ritardato!

4.3 PUNTO DI RUGIADA

È importante prestare molta attenzione ad evitare le condizioni di punto di rugiada. La temperatura di applicazione deve superare di almeno 3°C il punto di rugiada.

Definizione del punto di rugiada:

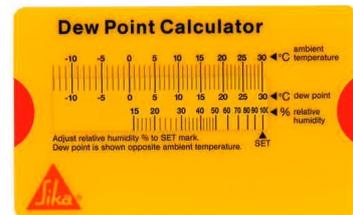
Per verificare il punto di rugiada si possono utilizzare i seguenti metodi: strumenti elettronici digitali (vedi grafico) per misurare la temperatura dell'aria, la temperatura superficiale del componente, ad esempio la piastra di base, e l'umidità relativa, ma si possono utilizzare anche strumenti analogici tradizionali.



Strumento analogico



Strumento elettronico



Semplice misuratore

Con gli strumenti analogici è necessario leggere la temperatura e l'umidità da questi strumenti convenzionali. Il punto di rugiada si trova quindi facendo riferimento a tabelle o a un semplice regolo calcolatore (come quello fornito ai clienti dalle aziende Sika).

Se in cantiere non sono disponibili strumenti specifici per il punto di rugiada, è possibile utilizzare la seguente tabella per determinare il punto di rugiada in base alle temperature e all'umidità.

(arancione)

Temperatura ambiente misurata in [°C]

(grigio)

Umidità relativa misurata [%]

(giallo)

Il punto di intersezione nella tabella sottostante è la temperatura superficiale del punto di rugiada in [°C].

Esempio: Temperatura ambiente: 34°C, Umidità relativa (UR): 60%

la temperatura superficiale del punto di rugiada è: 25,1°C.

Temperatura ambiente [°C]	Temperatura di rugiada [°C]													
	U.R. [%]													
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
45	23,4	26,0	28,2	30,3	32,1	33,8	35,4	36,9	38,2	39,5	40,7	41,9	43,0	44,0
44	22,5	25,1	27,3	29,4	31,2	32,9	34,5	35,9	37,3	38,6	39,8	40,9	42,0	43,0
43	21,7	24,2	26,5	28,5	30,3	32,0	33,5	35,0	36,3	37,6	38,8	39,9	41,0	42,0
42	20,8	23,3	25,6	27,6	29,4	31,1	32,6	34,0	35,4	37,8	37,8	38,9	40,0	41,0
41	20,0	22,5	24,7	26,7	28,5	30,1	31,7	33,1	34,4	35,7	36,8	38,0	39,0	40,0
40	19,1	21,6	23,8	25,8	27,6	29,2	30,7	32,1	33,5	34,7	35,9	37,0	38,0	39,0
39	18,2	20,7	22,9	24,9	26,7	28,3	29,8	31,2	32,5	33,7	34,9	36,0	37,1	38,0
38	17,4	19,9	22,0	24,0	25,7	27,4	28,9	30,3	31,6	32,8	33,9	36,1	36,1	37,1
37	16,5	19,0	21,1	23,1	24,8	26,4	27,9	29,3	30,6	31,8	33,0	34,0	35,1	36,1
36	15,7	18,1	20,3	22,2	23,9	25,5	27,0	28,4	29,6	30,9	32,0	33,1	34,1	35,1
35	14,8	17,2	19,4	21,3	23,0	24,6	26,1	27,4	28,7	29,9	31,0	32,1	33,1	34,1
34	14,0	16,4	18,5	20,4	22,1	23,7	25,1	26,5	27,7	28,9	30,0	31,1	32,1	33,1
33	13,1	15,5	17,6	19,5	21,2	22,7	24,2	25,5	26,8	28,0	29,1	30,1	31,1	32,1
32	12,2	14,6	16,7	18,6	20,3	21,8	23,2	24,6	25,8	27,0	28,1	29,2	30,1	31,1
31	11,4	13,7	15,8	17,7	19,3	20,9	22,3	23,6	24,9	26,0	27,1	28,2	29,2	30,1
30	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2	29,1
29	9,7	12,0	14,0	15,9	17,5	19,0	20,4	21,7	23,0	24,1	25,2	26,2	27,2	28,1
28	8,8	11,1	13,1	15,0	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2	27,1
27	8,0	10,2	12,2	14,1	15,7	17,2	18,6	19,9	21,1	22,2	23,3	24,3	25,2	26,1
26	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2	25,1
25	6,2	8,5	10,5	12,2	13,9	15,3	16,7	18,0	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,1

Method Statement

Sikadur®-42

07 2017, 02

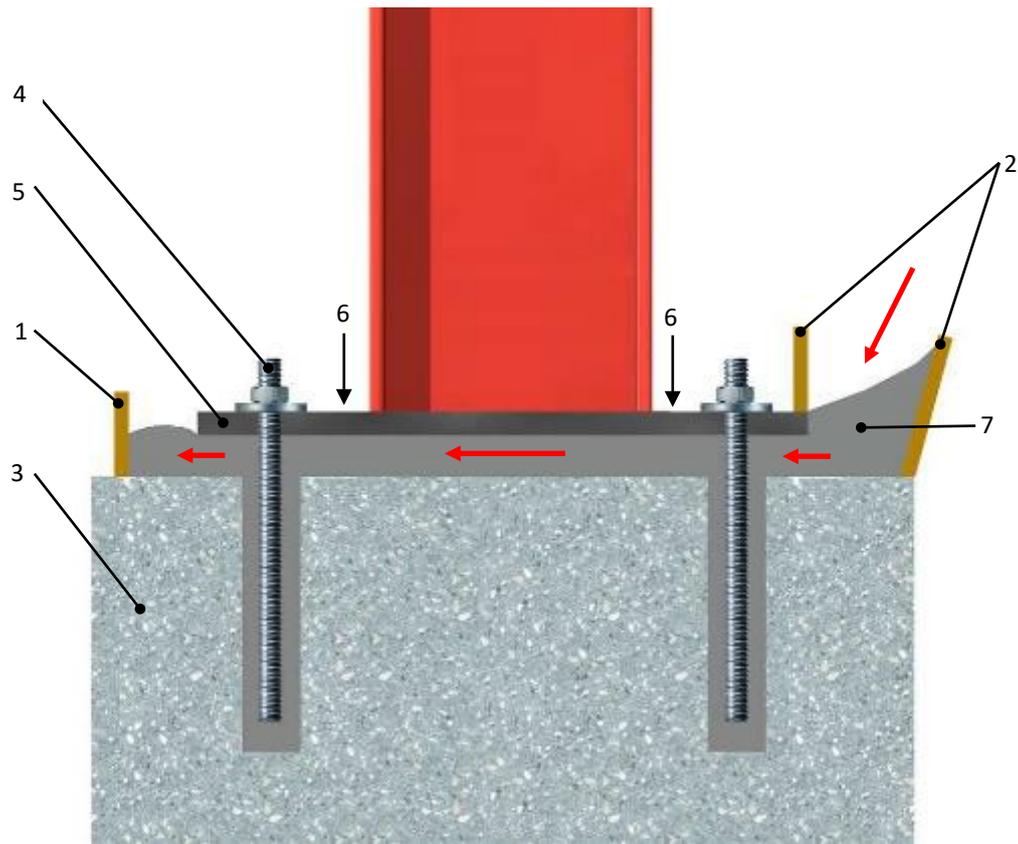
850 42 01

24	5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,8	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,1
23	4,5	6,7	8,7	10,4	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3	22,2
22	3,6	5,9	7,8	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,2
21	2,8	5,0	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2
20	1,9	4,1	6,0	7,7	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2
19	1,0	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3	18,2
18	0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,5	13,5	14,5	16,4	16,3	17,2
17	-0,6	1,4	3,3	5,0	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	15,5	15,3	16,2
16	-1,4	-0,5	2,4	4,1	5,6	7,0	8,2	9,4	10,5	11,6	12,6	14,5	14,4	15,2
15	-2,2	-0,3	1,5	3,2	4,7	6,1	7,3	8,5	9,6	10,6	11,6	13,5	13,4	14,2
14	-2,9	-1,0	0,6	2,3	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	12,5	12,4	13,2
13	-3,7	-1,9	0,1	1,3	2,8	4,2	5,5	6,6	7,7	8,7	9,6	10,5	11,4	12,2
12	-4,5	-2,6	1,0	0,4	1,9	3,2	4,5	5,7	6,7	7,7	8,7	9,6	10,4	11,2
11	-5,2	-3,4	1,8	-0,4	1,0	2,3	3,5	4,7	5,8	6,7	7,7	8,6	9,4	10,2
10	-6,0	-4,2	2,6	-1,2	0,1	1,4	2,6	3,7	4,8	5,8	6,7	7,6	8,4	9,2
9	-7,6	-5,6	-3,9	-2,3	-0,9	0,5	1,7	2,8	3,8	4,8	5,7	6,6	7,5	8,2
8	-8,5	-6,5	-4,8	-3,2	-1,8	-0,5	0,7	1,8	2,9	3,8	4,8	5,6	6,5	7,2
7	-9,4	-7,4	-5,7	-4,1	-2,7	-1,4	-0,2	0,9	1,9	2,9	3,8	4,7	5,5	6,3
6	-10,2	-8,3	-6,6	-5,0	-3,6	-2,7	-1,4	-0,2	1,0	1,9	2,8	3,7	4,5	5,3
5	-11,1	-9,2	-7,5	-5,9	-4,5	-3,3	-2,1	-1	0,0	1,0	1,9	2,7	3,5	4,3

Method Statement

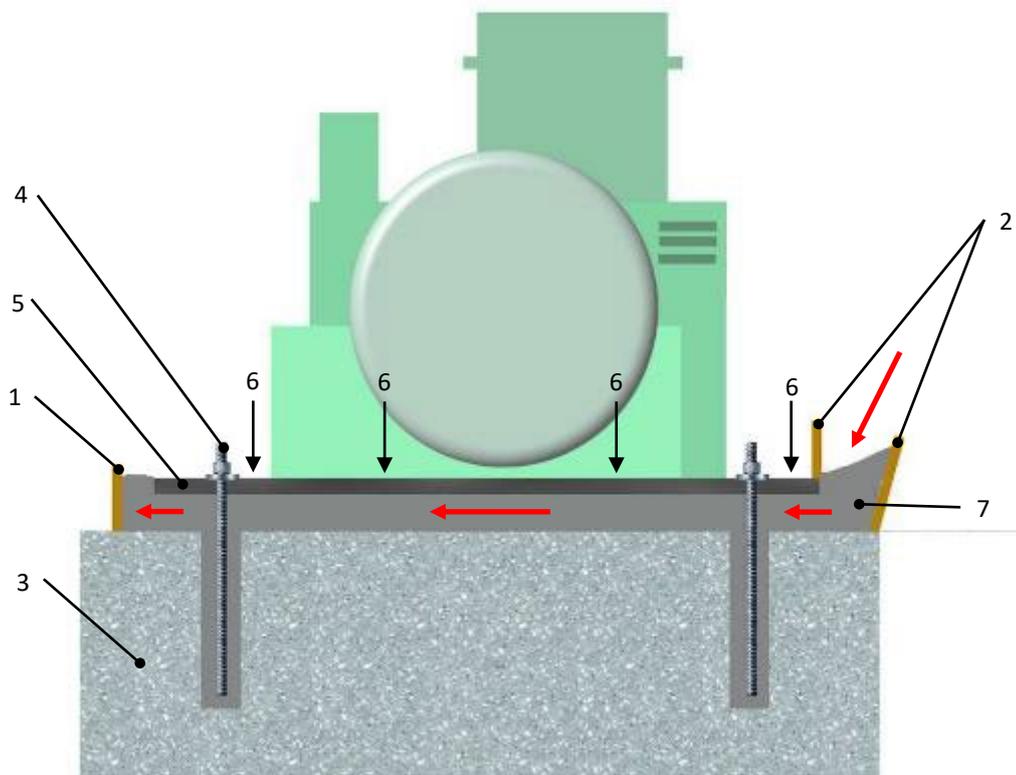
Sikadur[®]-42
07 2017, 02
850 42 01





1. Cassaforma
2. Scivolo della tramoggia di alimentazione
3. Substrato (ad es. calcestruzzo)
4. Bullone di ancoraggio
5. Piastra di base dell'apparecchiatura (ad es. acciaio)
6. Foro di rilascio dell'aria (se necessario)
7. Malta epossidica Sikadur®-42

← direzione di colatura



1. Cassaforma
 2. Scivolo della tramoggia di alimentazione
 3. Substrato (ad es. calcestruzzo)
 4. Bullone di ancoraggio
 5. Piastra di base dell'apparecchiatura (ad es. acciaio)
 6. Foro di rilascio dell'aria (se necessario)
 7. Malta epossidica Sikadur®-42
- ← direzione di colatura

4.4 METODO APPLICATIVO

Colatura dei tirafondi:

Un'applicazione comune delle malte a base di resina epossidica è l'ancoraggio di tirafondi ancoraggio, ad esempio, sulle basi dei piloni.

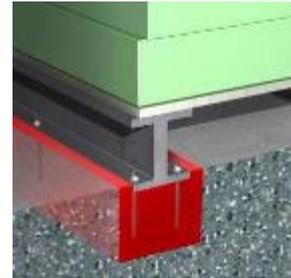
Per questa applicazione sono importanti i seguenti aspetti:

- I fori dei tirafondi o le tasche di fissaggio devono essere puliti da sporco o detriti.
- Tutte le tasche o i manicotti di ancoraggio devono essere asciutti e privi di acqua stagnante.
- Assicurarsi che le eventuali sacche d'aria siano liberate utilizzando fori preformati o inserendo un filo metallico e muovendolo per liberare le sacche d'aria.



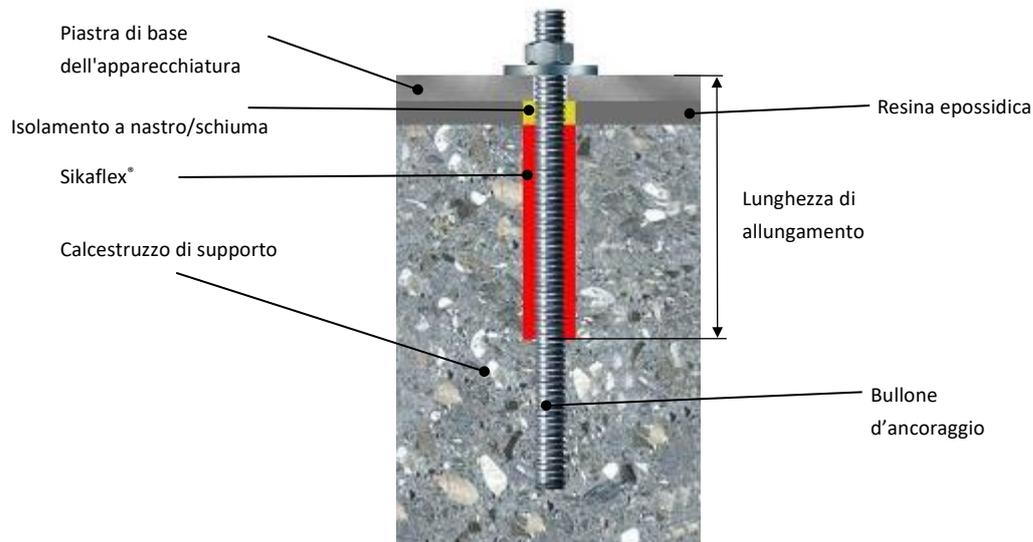
Tirafondi di ancoraggio per macchinari e attrezzature:

I tirafondi di ancoraggio per macchinari e attrezzature necessitano di una procedura speciale.



Procedura:

I "box out" o i "manicotti" dei tirafondi di ancoraggio devono essere accuratamente puliti da tutti i detriti e possono essere riempiti con un sigillante autolivellante e scorrevole (ad es. Sikaflex®-PRO3 SL o SikaFlex-406 KC o simili). I bulloni di ancoraggio devono essere avvolti con un nastro/materiale isolante flessibile di circa 6 mm di spessore per evitare l'adesione della malta al bullone di ancoraggio. Questo materiale isolante deve estendersi dalla parte superiore del calcestruzzo alla parte inferiore della piastra di base.

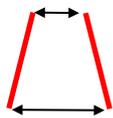


Method Statement

Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

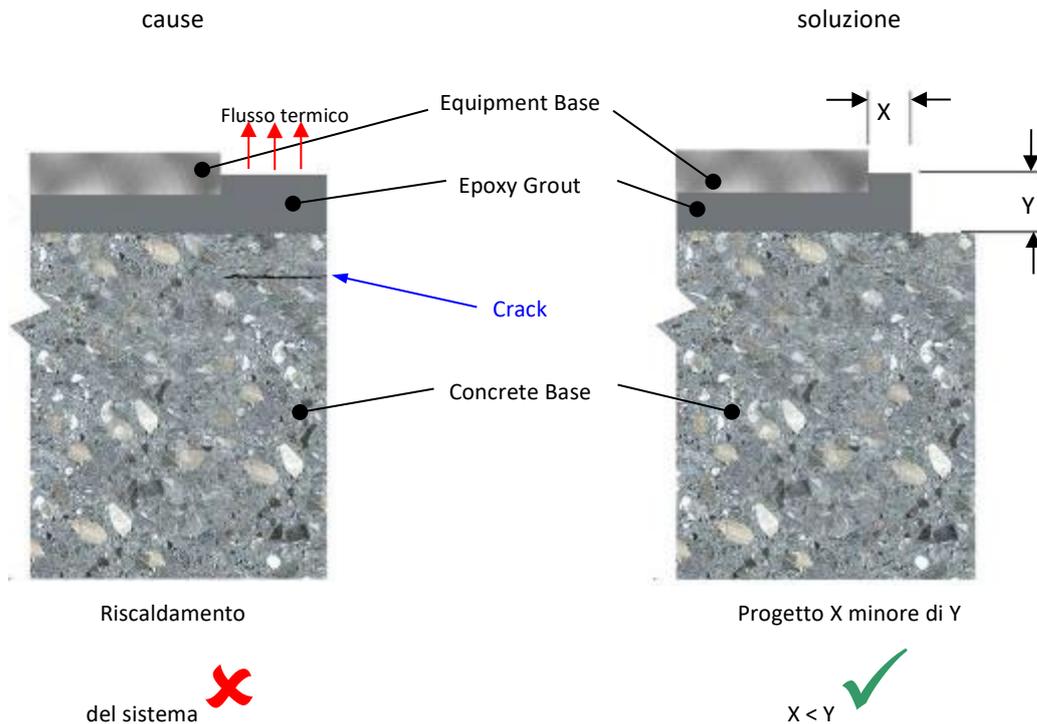
4.5 PREVENZIONE DELL'ARRICCIAMENTO DEL BORDO

Problema dell'arricciamento dei bordi:



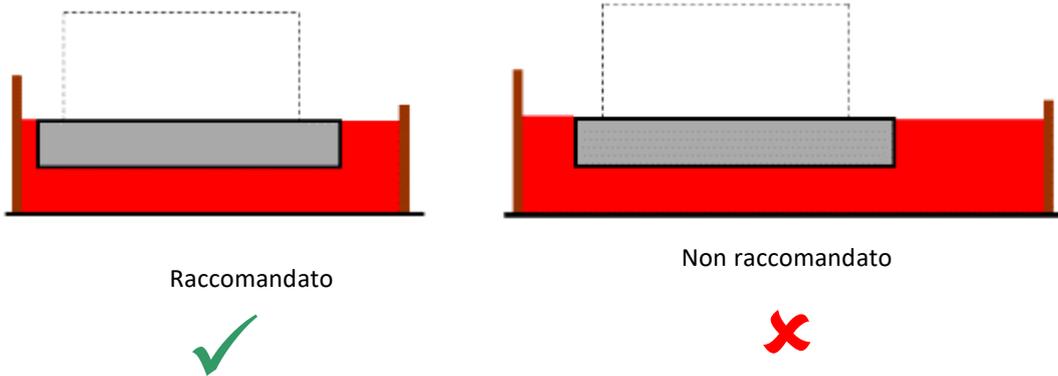
= sollecitazione di trazione o compressione, dovuta all'espansione termica.

La soluzione per l'arricciamento dei bordi:



Si raccomanda che la distanza del bordo esposto (X) della malta epossidica dalla piastra di base alla cassaforma sia inferiore o uguale allo spessore (Y) della malta. In questo modo si elimina l'arricciamento dei bordi della malta.

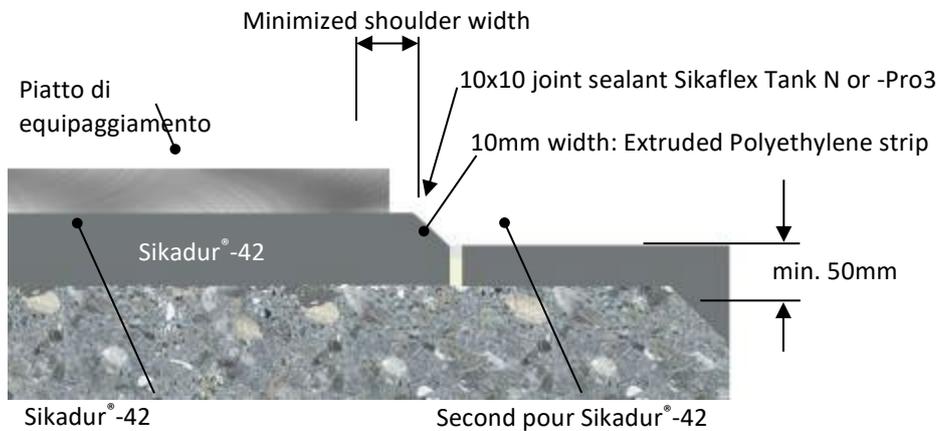
Situazione tipica di arriccamento dei bordi



Additional methods to prevent Edge-Curling:

In case unstrained shoulders cannot be avoided, the following sanctions have to be made:

Expansion/control joints:



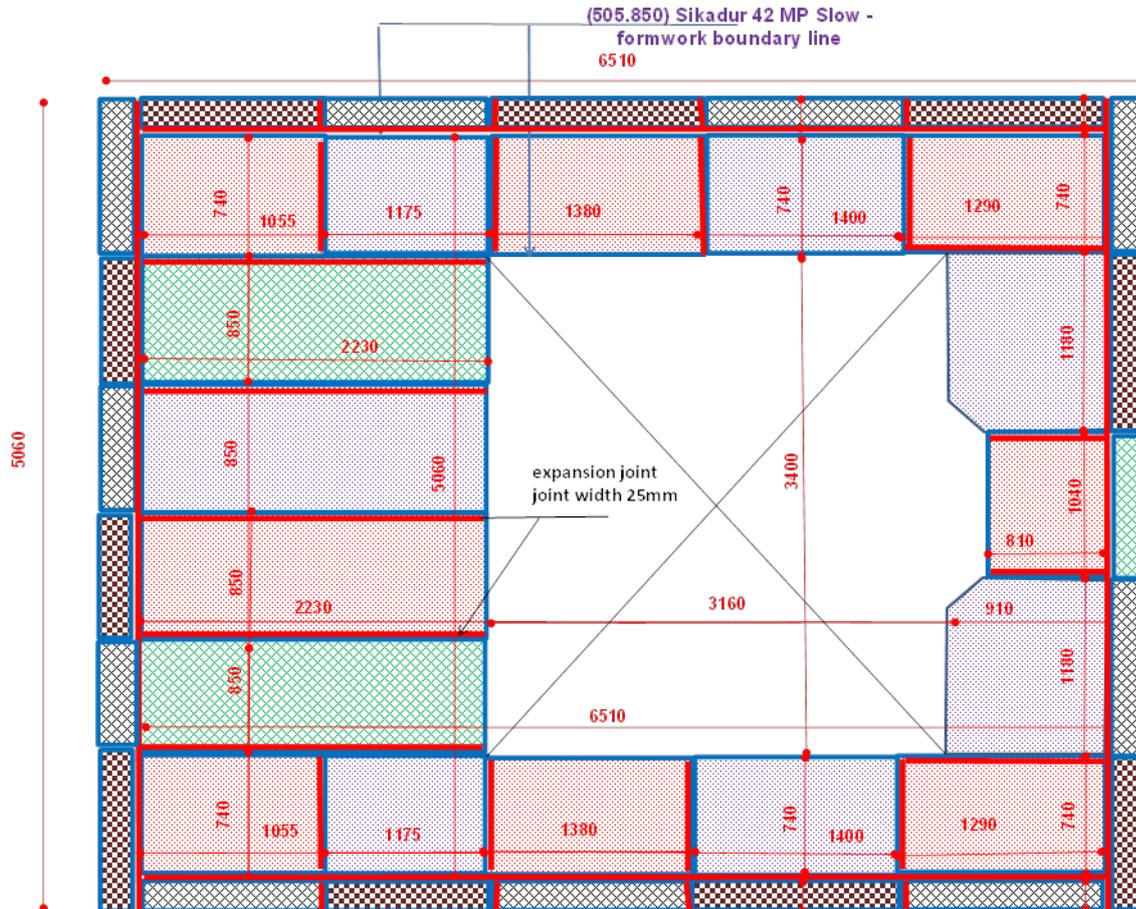
How to add expansion/control joints in detail; please refer to chapter 4.10 of this method statement.

Esempio:

Lo schizzo sottostante mostra una soluzione proposta per la colatura di un'attrezzatura, la posizione dei giunti di dilatazione, ecc. e il modo in cui la larghezza della spalla viene ridotta al minimo.

Le linee blu rappresentano il confine della cassaforma e le linee rosse i giunti di dilatazione.

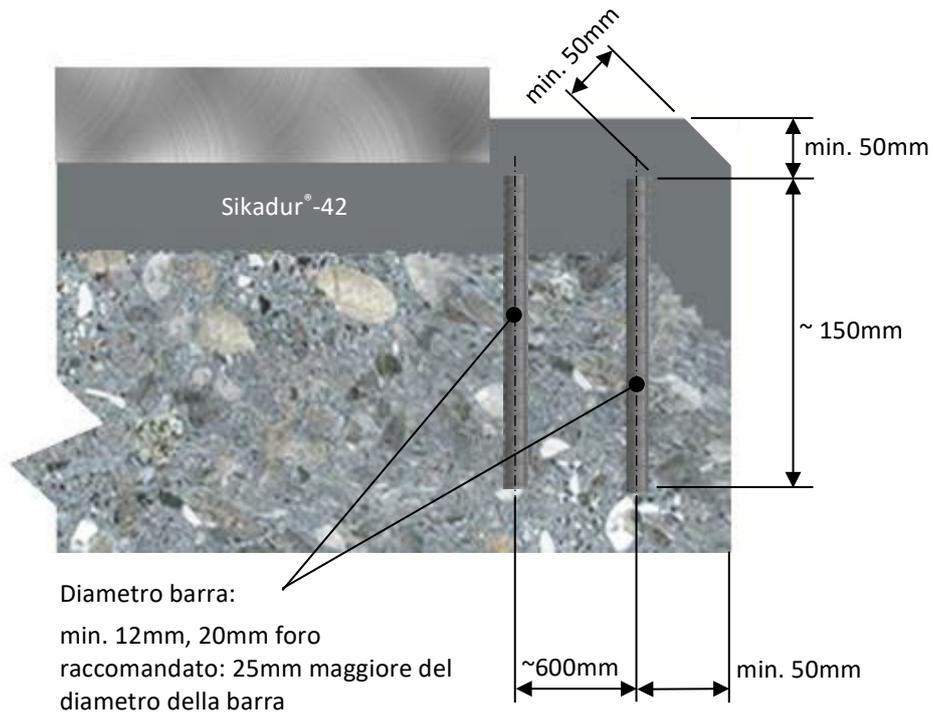
Le 3 diverse fasi di colatura sono ombreggiate in rosso, blu e verde. Le parti ombreggiate in bianco e nero rappresentano la larghezza ridotta della spalla.



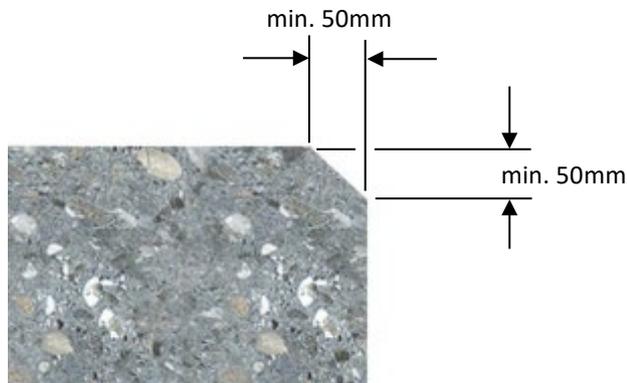
Method Statement

Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

4.6 AGGIUNTA DI PIN



In ogni caso:



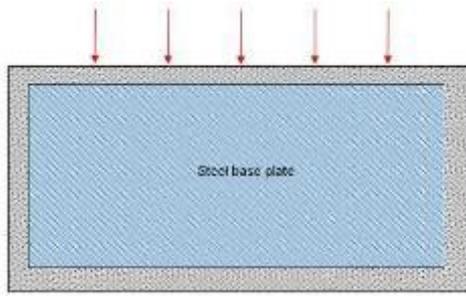
Smussare il basamento in calcestruzzo prima dell'applicazione di Sikadur®-42.

Minimo: 50 millimetri (2 pollici); 45°

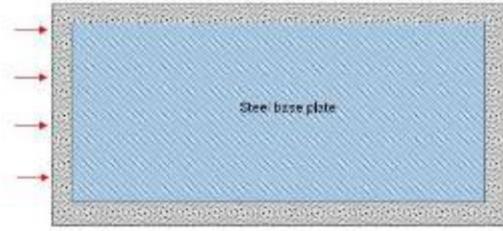
4.7 COLLOCAZIONE

È essenziale che la capacità di miscelazione del prodotto, la fornitura di materiale e la disponibilità di manodopera siano sufficienti per consentire un'operazione di colatura fluida e continua.

Colare dal lato più corto:



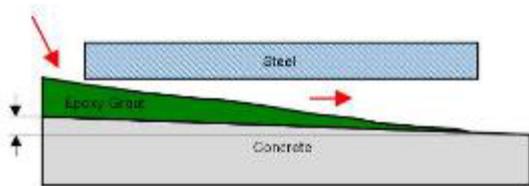
Colatura a partire dalla distanza minore tra la piastra di base e il piano di appoggio



Non colare dalla lunga distanza attraverso la piastra di base



Colatura in basso / con qualsiasi pendenza o declino:



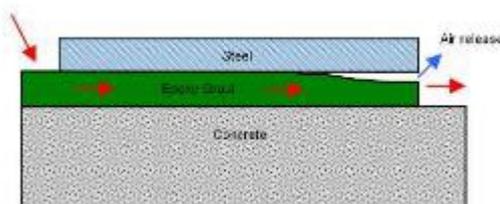
Colatura lungo la pendenza



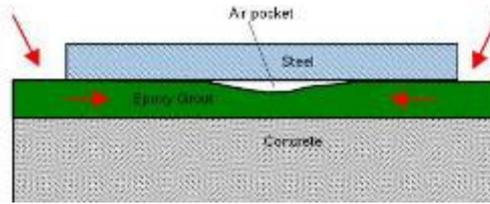
Non colare contro pendenza



Colare solo da un lato:



Colatura lungo la pendenza



Non colare contro la pendenza

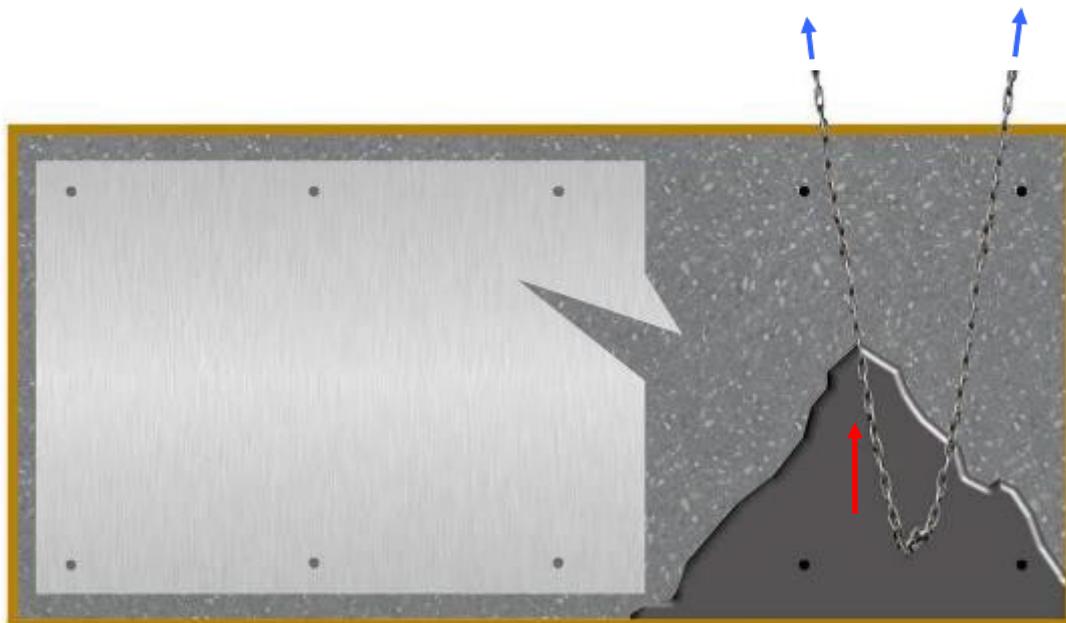


Materiale che non scorre:

Il Prodotto appena applicato che ha temporaneamente smesso di muoversi può essere “riattivato” e mantenuto in movimento utilizzando una catena d'acciaio adatta.

Tirare la catena lentamente, non bruscamente!

Nota: questo serve solo a “riattivare” il materiale per mantenerlo in movimento, non a tirare/posare il materiale, che è progettato per scorrere da solo. Non “rompere” la parte anteriore o la “lingua” della resina con la catena!



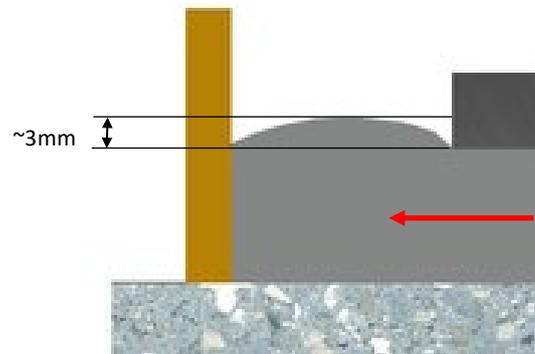
Method Statement

Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

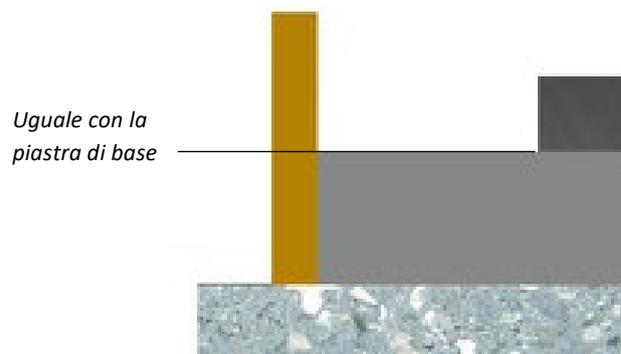
Altezza della malta epossidica

Si raccomanda che durante il posizionamento della malta epossidica, il livello della malta deve essere leggermente superiore al livello del fondo della piastra di base per garantire il completo riempimento della base. L'altezza finale della boiaccia epossidica deve essere completata a livello del fondo della base o solo leggermente superiore.

In questo modo si eviteranno eventuali rotture o "scagliature" del bordo della malta nel caso in cui l'apparecchiatura venga sottoposta a un rapido aumento della temperatura in un secondo momento.



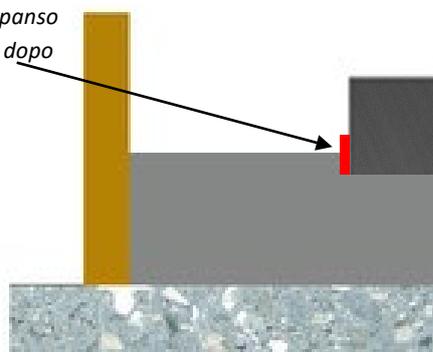
Resina fresca dopo la posa



Resina polimerizzata

Un'altra possibilità è quella di installare una schiuma di polietilene autoadesiva che può essere rimossa dopo la posa della malta.

Nastro autoadesivo in polietilene espanso di 3-6 mm di spessore da rimuovere dopo la colatura e sigillare con Sikaflex



Lista di controllo:

- Prima del posizionamento, assicurarsi che tutte le superfici siano asciutte.
- Eventuali tasche per bulloni devono essere stuccate prima della colatura tra il substrato e la piastra di base.
- colare lungo la larghezza minore dell'apparecchiatura/base.
- Posizionare la malta lungo la pendenza, non contro la pendenza.
- È essenziale un flusso continuo della malta durante l'operazione di colatura. Prima di iniziare deve essere disponibile una quantità sufficiente di boiaccia e il tempo di colata di un lotto miscelato deve essere regolato in base al tempo di preparazione del lotto successivo.
- La boiaccia miscelata deve essere versata da un solo lato per evitare l'intrappolamento di aria. È necessario mantenere sempre una testa di colatura in modo da mantenere un fronte di colatura continuo.
- Quando la malta raggiunge il lato aperto della cassaforma e sale sopra la parte inferiore della piastra di base, il versamento deve continuare lentamente lungo la lunghezza della piastra di base fino al completamento.
- Assicurarsi che l'altezza idrostatica della malta non scenda al livello della parte inferiore della piastra di base; mantenerla al di sopra di questo livello. Il materiale nella tramoggia di alimentazione deve essere alimentato e rifornito continuamente.

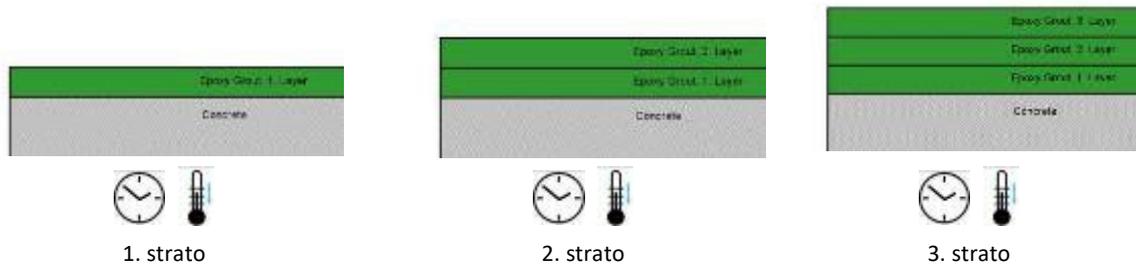
4.8 POSA DELLA MALTA IN PIÙ STRATI

1. Legato chimicamente (senza adesione meccanica)

Epossidico su epossidico si ottiene un legame chimico con legami incrociati molto forti. Per ottenere questa elevata forza di legame tra gli strati, lo strato successivo deve essere applicato il prima possibile, ma lo strato precedente deve essere lasciato raffreddare completamente.

- Colatura del primo strato
- Applicazione del secondo strato il prima possibile dopo il primo, ma aspettando che il primo strato si sia completamente raffreddato a temperatura ambiente.

Applicazione del terzo strato, dopo che il secondo si è nuovamente raffreddato. ecc.



Mantenere le superfici assolutamente pulite (prive di polvere, acqua, ecc.) fino all'applicazione dello strato successivo di resina

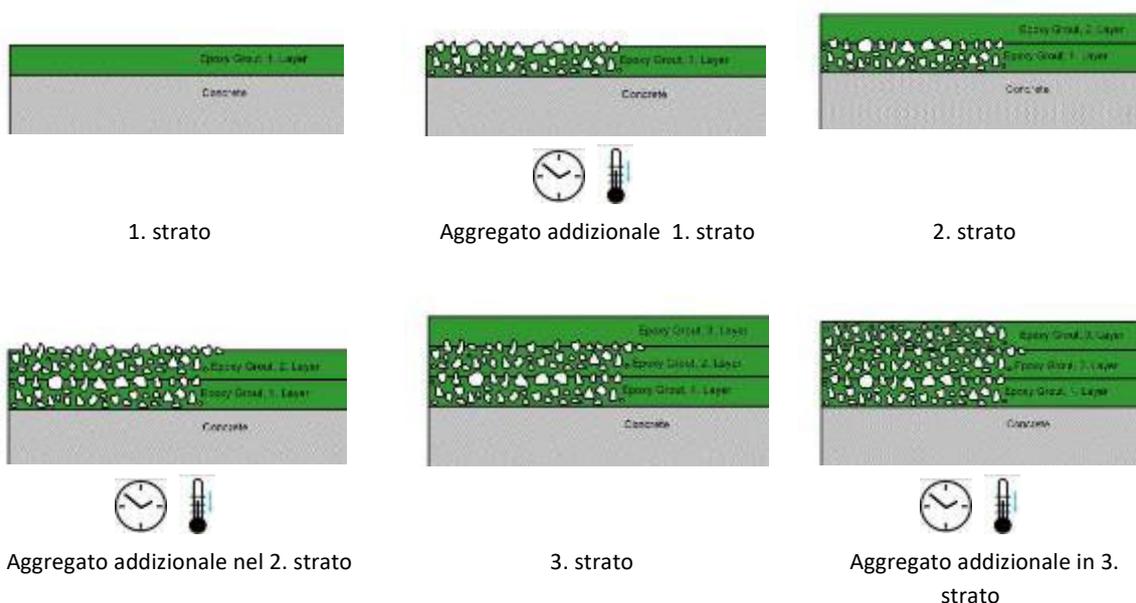
L'ultimo strato deve avere uno spessore massimo di 50 mm.

2. Legato meccanicamente (con adesione meccanica)

L'adesione meccanica si ottiene riempiendo ogni strato con un po' di aggregato grossolano in eccesso, in modo che non sia completamente immerso nello strato. Se il secondo strato ha uno spessore di 4 cm, l'aggregato esposto dovrebbe trovarsi a circa 1-2 cm sopra il livello del primo strato (come un iceberg nel mare).

Nota aggiuntiva: l'aggregato grossolano contribuisce anche a ridurre il calore della reazione esotermica, poiché parte del calore viene assorbito dall'aggregato.

L'aggregato deve essere completamente asciutto. Posizionare l'aggregato all'interno del potlife.



Mantenere le superfici assolutamente pulite (prive di polvere, acqua, ecc.) fino all'applicazione dello strato successivo di resina. L'ultimo strato deve avere uno spessore massimo di 50 mm.

Method Statement

Sikadur®-42

07 2017, 02

850 42 01

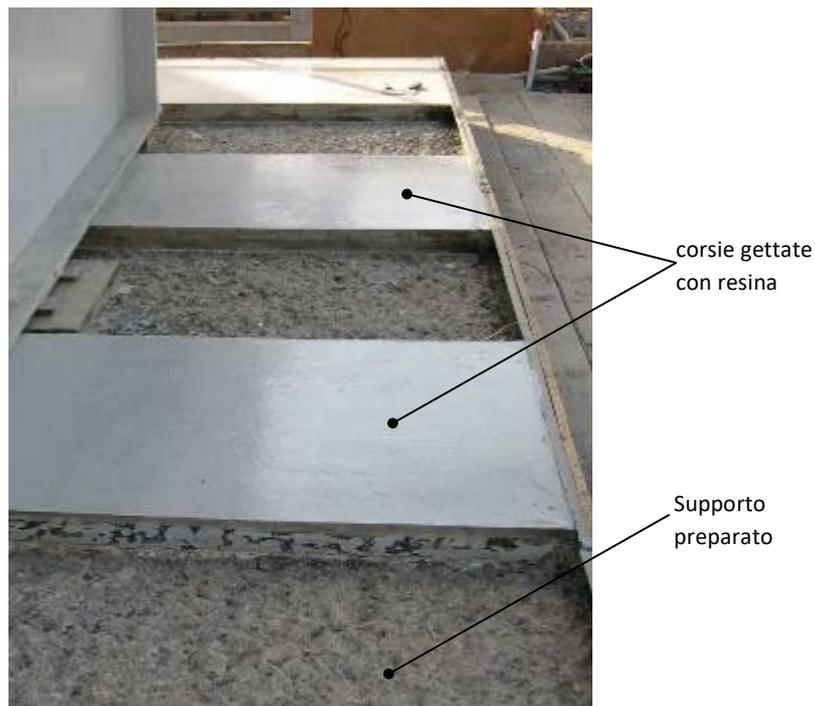
4.9 COLLOCAMENTO DI GRANDI VOLUMI

Problema:

Il flusso del materiale non deve mai fermarsi e la pressione idrostatica deve essere sempre mantenuta. Se l'area di colatura fosse troppo grande per poterlo fare in un'unica operazione, la soluzione potrebbe essere la seguente procedura:

Soluzione:

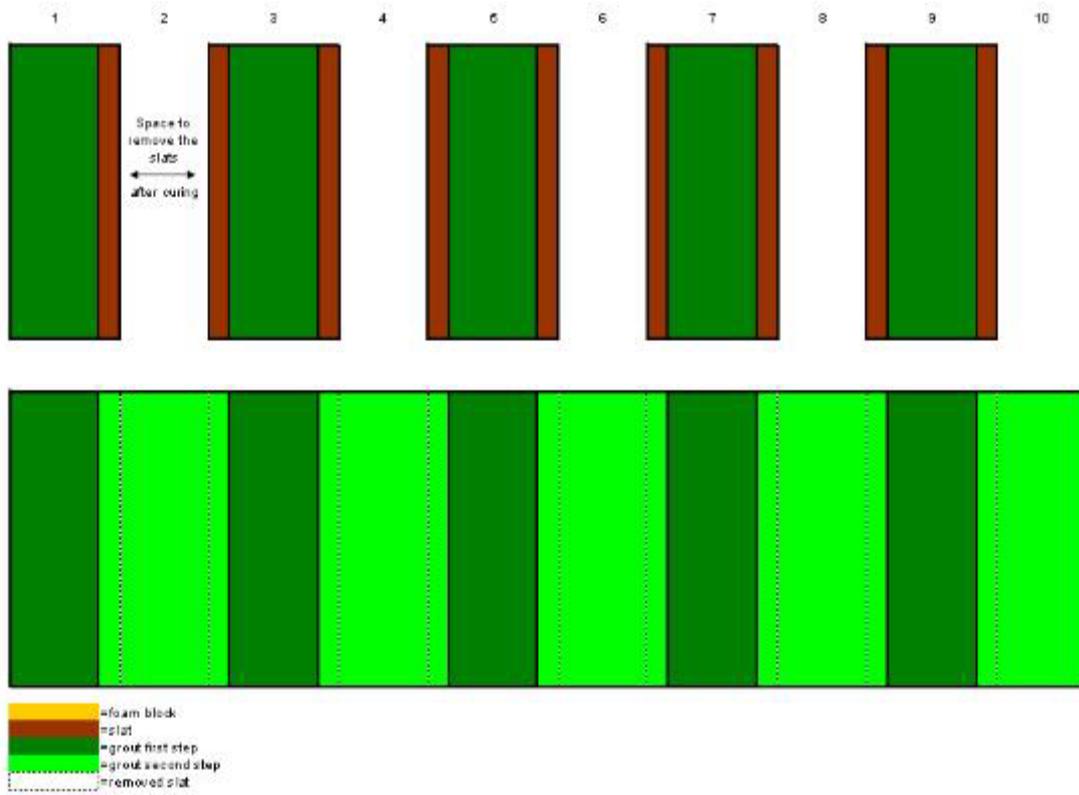
- Dividere l'area e creare diverse corsie (ad es. circa 1 m di larghezza) utilizzando doghe di legno con blocchi di schiuma (a celle aperte) o un nastro sigillante (di spessore sufficiente) sulla parte superiore e inferiore delle doghe (in modo da poterle rimuovere dopo la colatura).
- Applicare un agente distaccante sulle doghe di legno per poterle poi rimuovere facilmente. Dopo aver rimosso i listelli, assicurarsi che non vi sia alcun agente distaccante sulla spalla della malta epossidica prima di applicare la seconda fase.
- Dividere l'intera area in queste sezioni, come appropriato
- Riempire prima solo i numeri delle sezioni "dispari" e non quelli "pari".
- I numeri "pari" (le sezioni successive) possono essere colati appena la resina delle sezioni "dispari" si è indurito e le lamelle sono state rimosse. (Si vedano anche i diagrammi della pagina successiva).



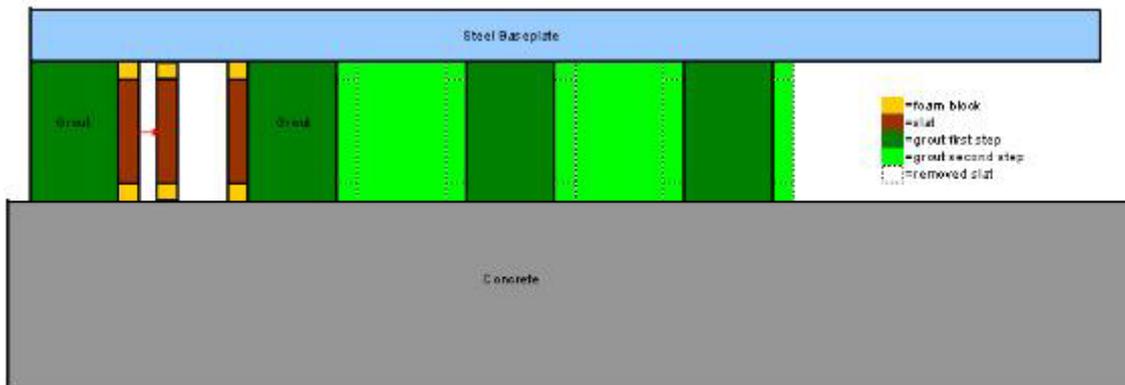
Esempio di colatura in più sezioni alternate

Procedura di getto in più corsie:

Vista in pianta passo 1 (sotto)



Vista in pianta fase 2 (sopra)

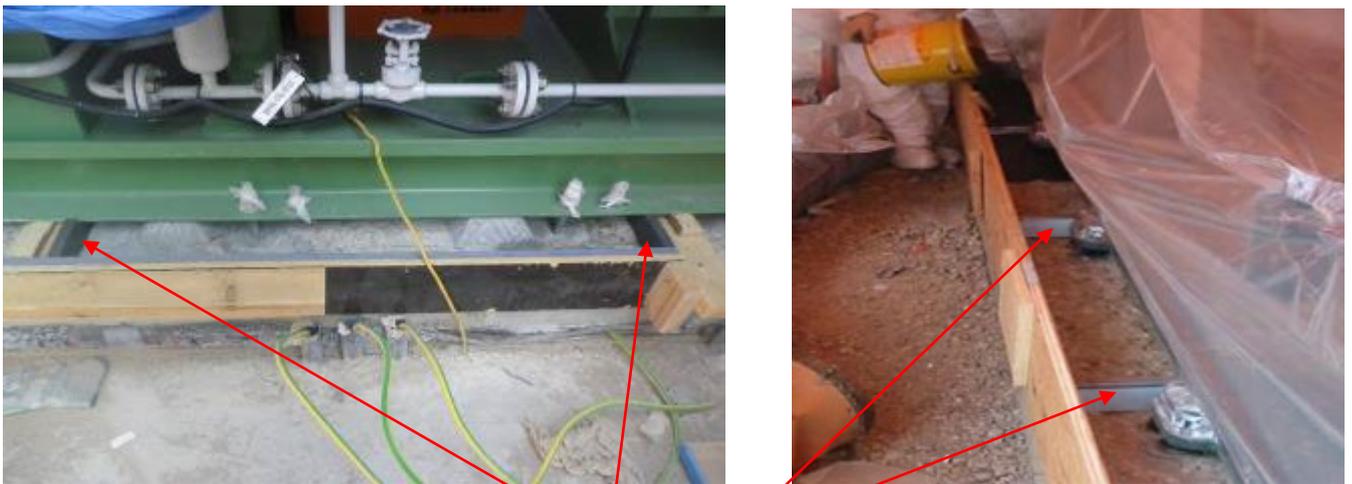


Sezione trasversale fase 1 + 2

4.10 GIUNTI D'ESPANSIONE

Giunti di controllo:

- I giunti di dilatazione devono essere realizzati in polietilene espanso chiuso da 25 mm (1 pollice) (o equivalente, come il neoprene espanso a cellule chiuse, il polistirene di gomma, ecc.) e posizionati a intervalli da 1 a 1,8 m (2-6 piedi), perpendicolarmente alla linea centrale della piastra di base, in conformità con la pratica raccomandata API 686.
- La distanza tra due giunti di espansione dipende dalla differenza di temperatura prevista, dall'intervallo di temperatura in cui si trova e dal CTE (coefficiente di espansione termica).
- Si può quindi calcolare la forza di taglio, che deve essere inferiore alla forza di taglio del calcestruzzo.
- Posizionare i giunti di dilatazione in modo che non interferiscano con i tirafondi.
- I giunti di dilatazione devono essere "incollati" in posizione prima del posizionamento della malta.
- I giunti di dilatazione possono essere realizzati in molti modi. Alcuni metodi sono elencati nei capitoli seguenti.
- Per ulteriori informazioni, consultare il proprio rappresentante Sika.



Giunti di dilatazione/controllo

Esecuzione ed esempi di giunti di dilatazione/controllo:

I giunti di dilatazione possono essere realizzati in molti modi diversi. Come illustrato nei capitoli seguenti, dipende anche dal tipo di piastra di base che deve essere installata.

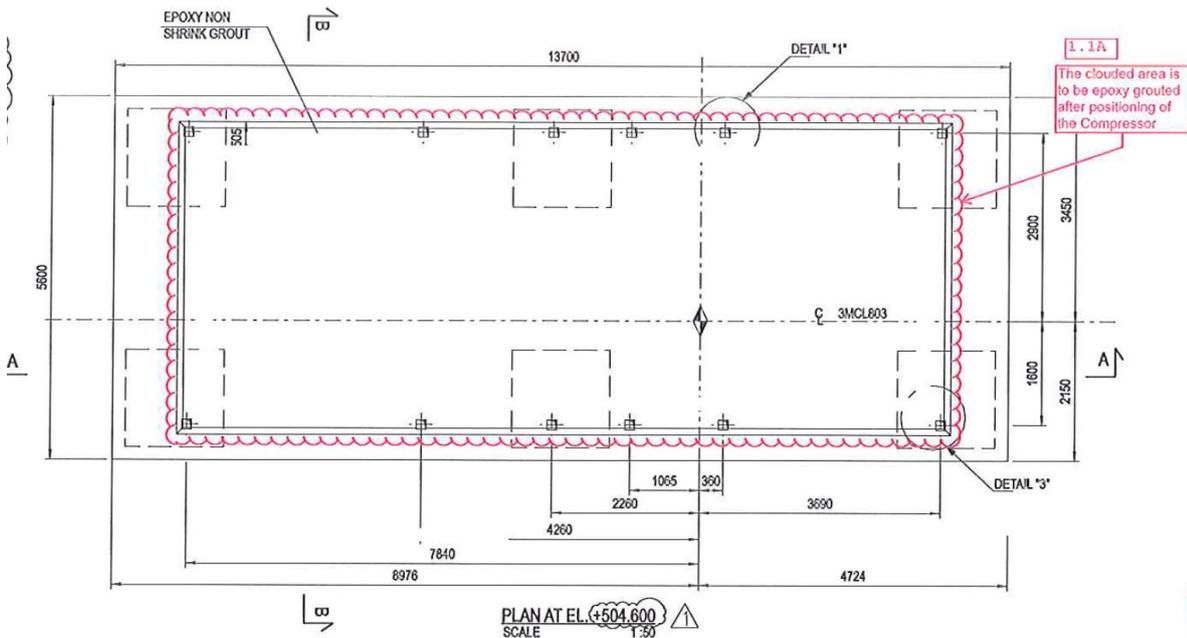
Esempi di giunti di dilatazione/controllo:

In generale si possono distinguere due tipi principali di basamento e i giunti di dilatazione devono essere realizzati di conseguenza:

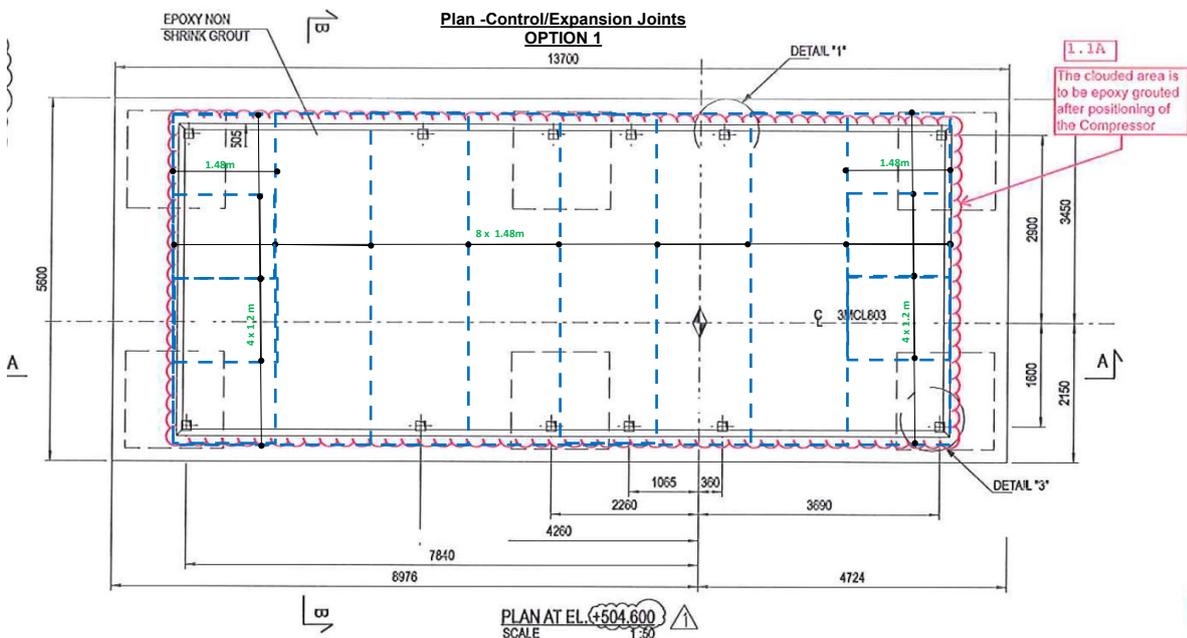
- Basamento comune:
- Telaio di base con travi a I o travi a pattino:

1. Piastra di base comune:

Disegno tipico di una piastra di base, con evidenziata in rosso la parte che deve essere riempita di resina



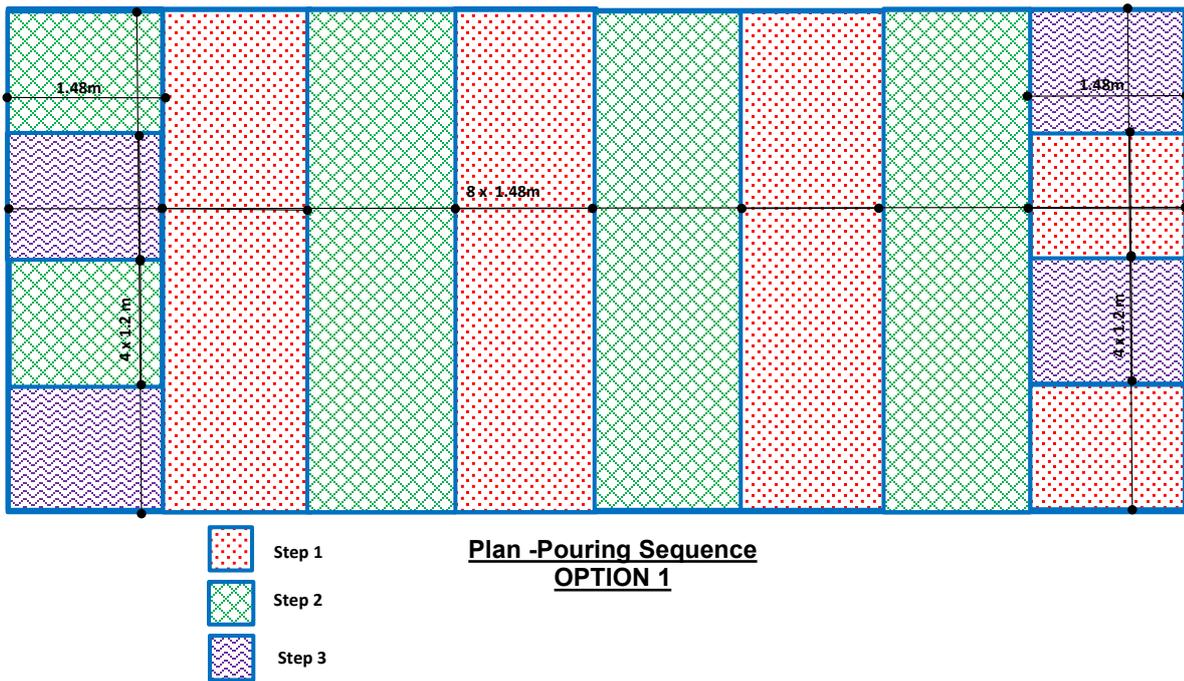
La linea blu tratteggiata mostra la proposta per i giunti di dilatazione (1,2 - 1,5 m).



Method Statement

Sikadur[®]-42
07 2017, 02
850 42 01

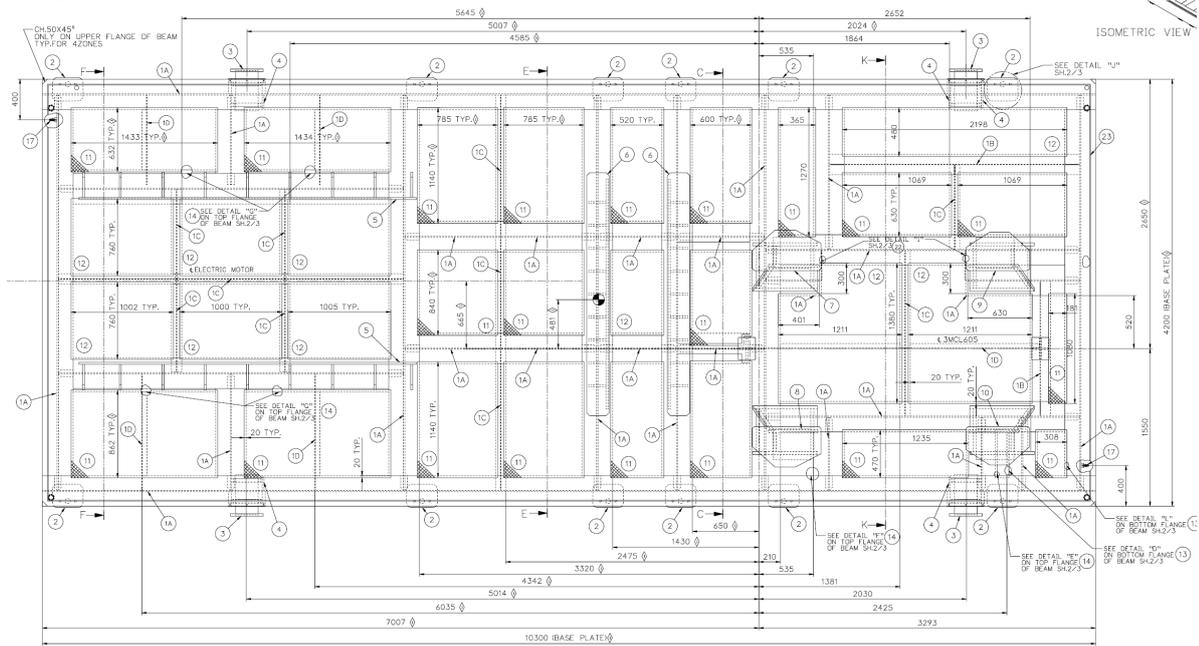
Sequenza di versamento proposta per il piano



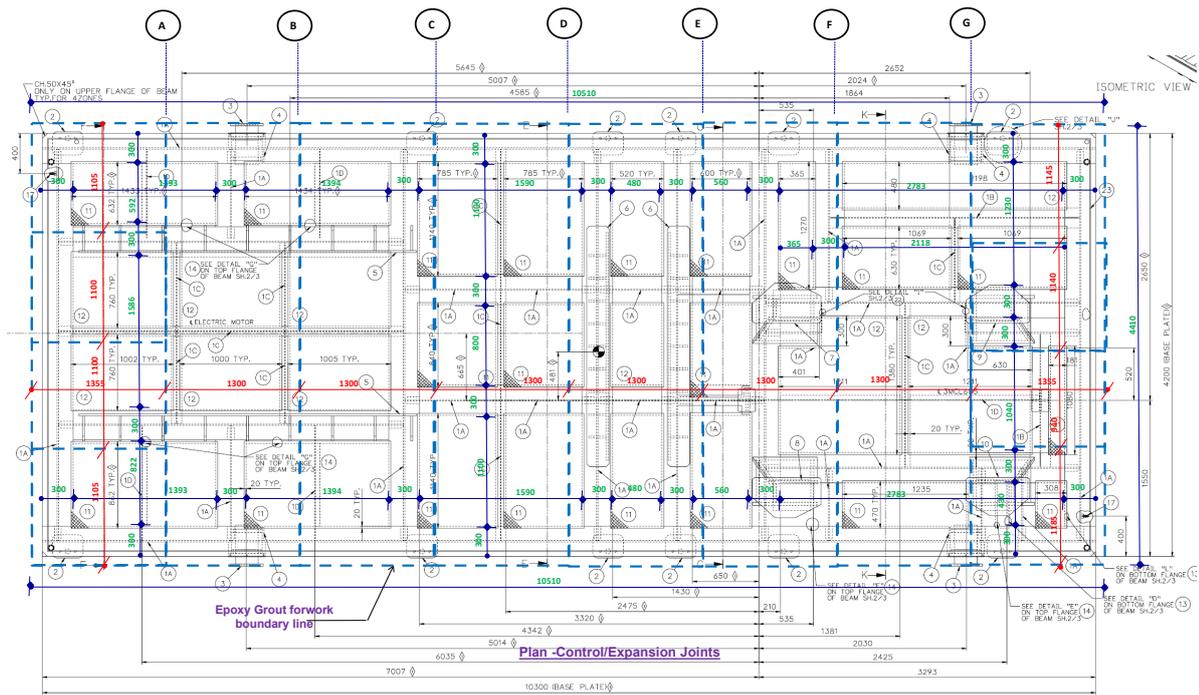
Method Statement
Sikadur[®]-42
07 2017, 02
850 42 01

2. Telaio di base con travi a I o travi a pattino:

Disegno tipico del basamento con travi a pattino:

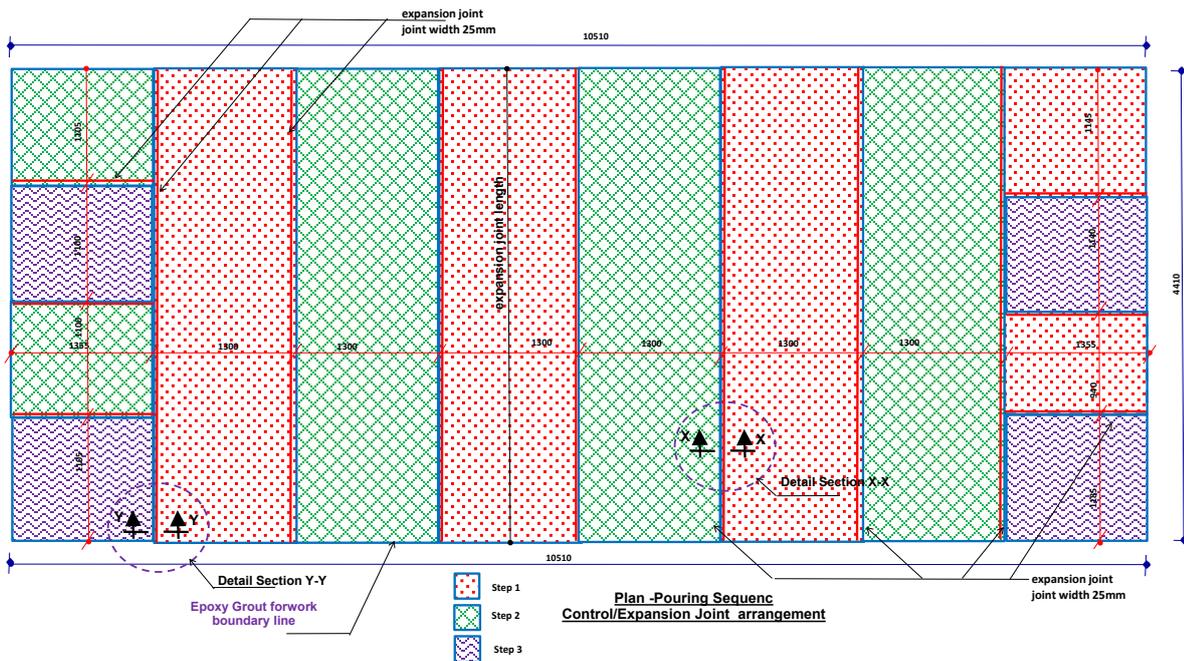


La linea blu tratteggiata mostra la proposta per i giunti di dilatazione (1,2 - 1,5 m).



Method Statement

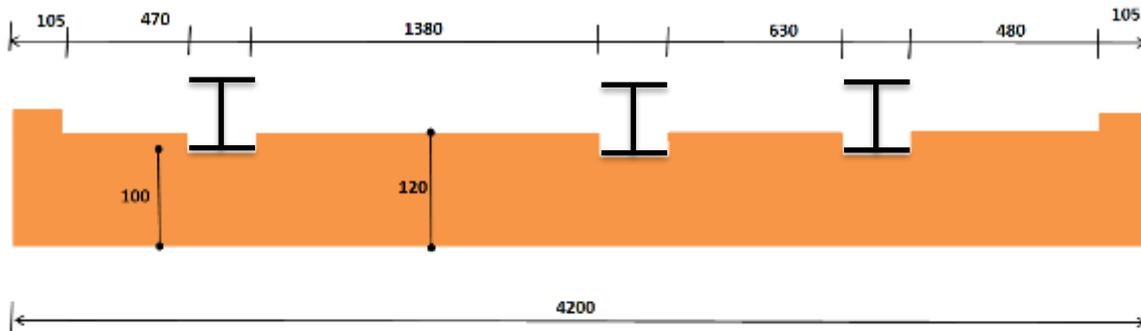
Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01



Esempio di cassaforma in legno per travi a slitta:

Giunti di dilatazione per travi a pattini:

Per evitare che la malta scorra sotto le travi a pattino in un'altra zona, la cassaforma in legno deve essere tagliata in base alla forma delle travi a pattino, ad esempio:



Method Statement

Sikadur®-42

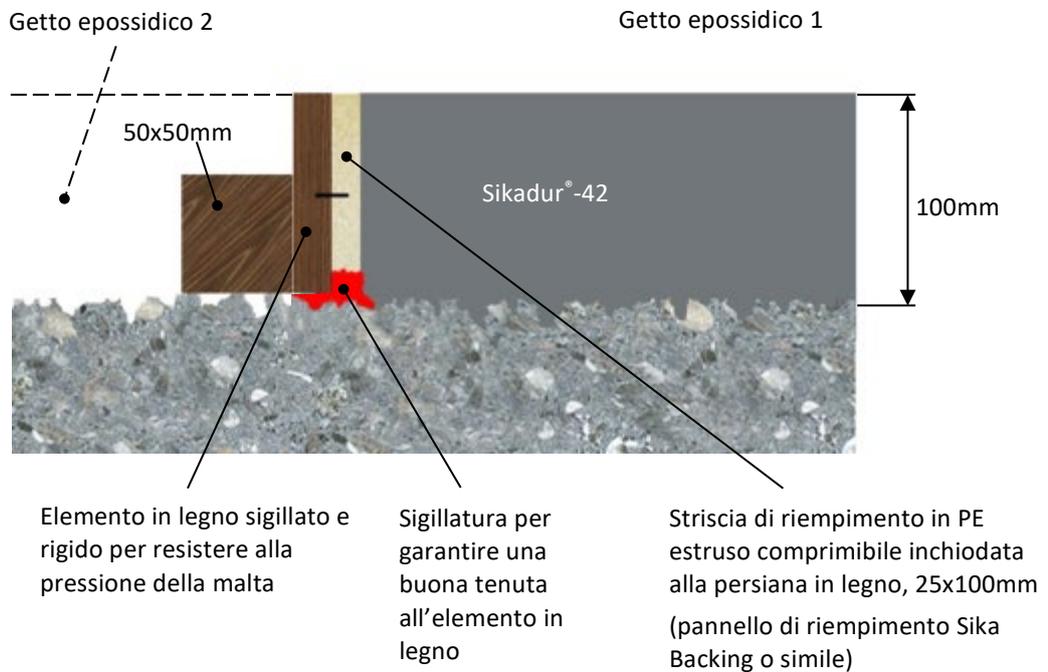
07 2017, 02

850 42 01

Dettagli della sezione trasversale dei giunti di dilatazione:

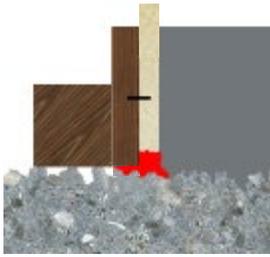
1. Step

Con spessore dello strato, ad es. 100 mm:



2. Step





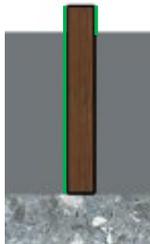
L'elemento in legno deve essere ben sigillato con, ad esempio, Sikaflex-11 FC sulla superficie in calcestruzzo..



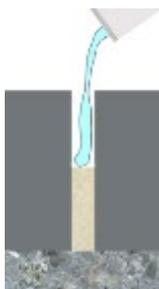
Dopo la posa della malta, rimuovere la parte superiore di 10-15 mm del materiale del giunto (striscia di riempimento in PE estruso, pannello di riempimento Sika Backing, legno ecc.)



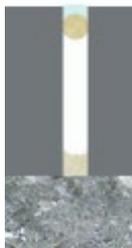
Aggiungere sulla parte superiore del giunto di dilatazione un sigillante PU come Sikaflex Tank N o Sikaflex Pro 3.



Il nastro di gomma (verde) può essere utilizzato per prevenire una forte forza di adesione sul materiale del giunto (soprattutto su materiali porosi come il legno) per garantire una corretta rimozione.



I giunti in polistirolo possono essere sciolti utilizzando solventi come Sika Colma Cleaner, ecc.



Quando il polistirolo viene sciolto, è necessario installare una guarnizione sul fondo della cavità. Sulla parte superiore è necessaria una seconda sigillatura, che può essere installata con una barra di supporto.

4.11 POMPAGGIO DEL MATERIALE

Per pompare la malta epossidica si consigliano i due tipi di pompa seguenti:

- pompa a cavità progressiva
- Pompa peristaltica

Con il seguente tipo è possibile anche pompare la malta epossidica Sikadur®-42:



Putzmeister P13 Pump

Operazioni importanti per il pompaggio della malta epossidica:

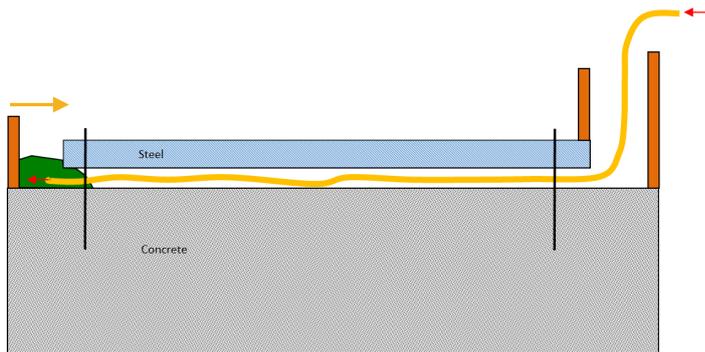
- Durante il pompaggio, rispettare il tempo aperto della malta epossidica e non pompare il materiale oltre il suo tempo aperto.
- Come già descritto nel capitolo 4, è vietato in ogni caso l'uso di vibratori meccanici per aumentare il flusso della malta.
- Controllare la prima quantità di malta impastata e pompata in termini di omogeneità. Se necessario, attendere che il materiale sia unico per colore e consistenza. Non utilizzare questo materiale.
- Una volta avviato il processo di colatura, non interrompere la procedura; riempire completamente l'intero spazio con la resina.
- Evitare che l'aria rimanga intrappolata sotto i supporti strutturali.
- Pulire la pompa dopo ogni intervento di colatura con un'idropulitrice e un solvente secondo le istruzioni del produttore della pompa. Mantenere la tenuta anche dopo l'uso di solventi per la pulizia.



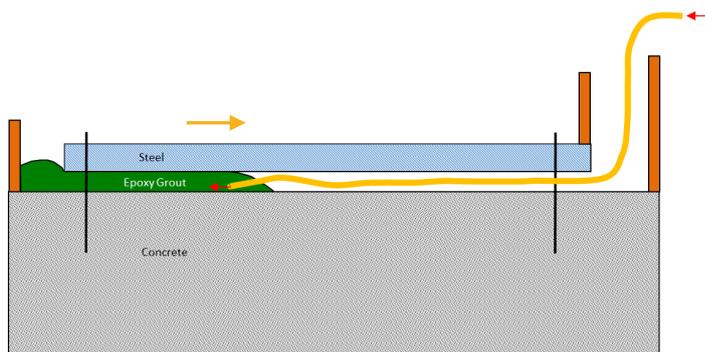
Method Statement

Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

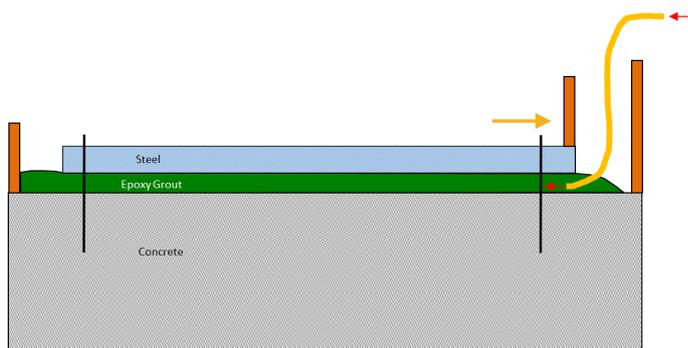
Procedura:



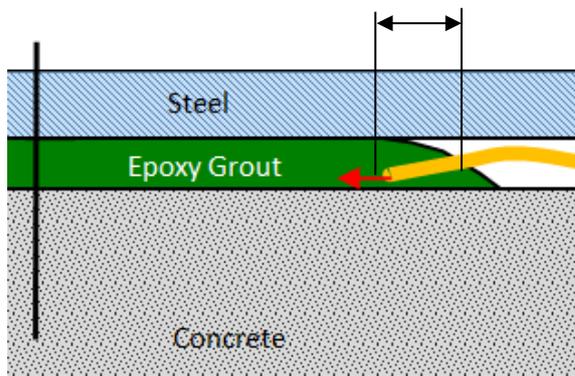
Posizionare il tubo sul sito opposto per avviare la procedura di pompaggio..



Tirare indietro il tubo in base all'avanzamento del riempimento ...



.... finché la malta non ha raggiunto l'altra estremità dell'area di colatura..



Nel caso ideale, il tubo è sempre immerso nella malta per evitare l'intrappolamento dell'aria.

Method Statement

Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

5 ISPEZIONE E CONTROLLO QUALITA'

5.1 CONTROLLO QUALITÀ



Per un controllo ottimale della qualità, colare alcuni campioni di prova con lo stesso materiale utilizzato per il lavoro di colatura.

Eeguire i test in seguito, ad esempio per misurare la resistenza alla compressione, oppure conservarli come campioni conservati per eventuali valutazioni o esigenze future.

Esempio:

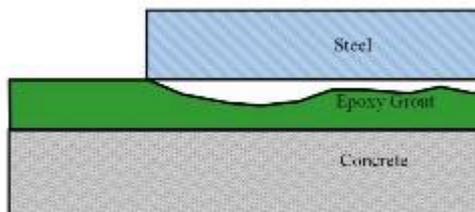
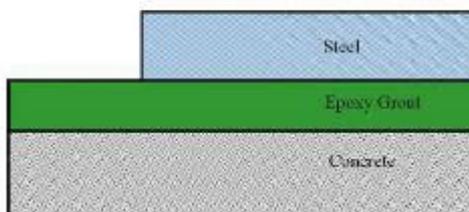
Campioni conservati secondo la norma ASTM C 579, come mostrato nell'immagine.

Dimensioni del campione: cubetti da 2 pollici o 5 cm.



Controllare da ogni lato della piastra portante stuccata (con un grosso chiodo o un attrezzo simile) che il livello della malta sia pieno sotto la piastra e non solo sulla spalla prima di interrompere il flusso e la procedura di colatura.

(Vedere lo schizzo qui sotto)



Method Statement

Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

5.2 SUPERFICIE



Dopo alcuni minuti dalla posa della malta:

Quando si formano alcune bolle d'aria sulla superficie, rompere le bolle con una spazzola fine (entro il tempo aperto, prima dell'indurimento finale del materiale).

Nota: evitare il trascinamento dell'aria e consentire la fuoriuscita dell'aria intrappolata è molto importante per evitare la formazione di bolle e la riduzione della forza di adesione sotto la piastra di base.

5.3 PROTEZIONE

Al termine dell'operazione di colatura, tutte le aree di colatura esposte e non esposte devono essere protette dalla luce solare diretta e dall'aumento di calore, fornendo un'ombra su tutta l'area.

Proteggere inoltre l'area da pioggia, polvere, ecc.

5.4 CASSEFORME

Se la cassaforma è stata ben preparata con un agente distaccante come raccomandato in precedenza, ora dovrebbe essere facile da rimuovere.

Fare riferimento alle normative locali e ai requisiti specifici del cantiere.

5.5 RIMOZIONE DEL MATERIALE POLIMERIZZATO/INDURITO

L'abrasione rotativa con una varietà di dischi abrasivi e leviganti è il metodo di rimozione più comune. Più aggressivo è il metodo, più veloce sarà il tasso di rimozione e più ruvida sarà la superficie finale ottenuta. L'abrasione è lenta e genera una grande quantità di polvere, a meno che non venga collegato un dispositivo di aspirazione alla smerigliatrice; questi dispositivi sono oggi facilmente disponibili e sono abbastanza efficienti da consentire la smerigliatura dove necessario, anche nei processi alimentari e in altri ambienti puliti. Tra l'altro, i dischi abrasivi grossolani sembrano generare meno polvere di quelli più fini, che in realtà tendono a lucidare la superficie.

Per rimuovere l'epossidica in eccesso si possono usare anche raschietti flessibili come quelli usati negli scalpelli meccanici o nei martelli da taglio. Funzionano sempre bene, ma sono più efficaci sulle superfici lisce di pavimenti e pareti.

Un altro metodo consiste nel riscaldare la resina epossidica e nel raschiare. Su aree più grandi, questo metodo funziona bene utilizzando due operatori, uno leggermente avanti che riscalda l'epossidica, l'altro che taglia il materiale dalla superficie con uno strumento pulito e affilato. Usare una pistola ad aria calda per erbacce o simili. Gli sforzi iniziali possono essere goffi finché il riscaldamento e la raschiatura non sono sincronizzati, ma alla fine ci si può aspettare una produzione elevata, con un buon aspetto finale se il calcestruzzo sottostante è liscio.

Se l'uso di grandi bruciatori ad aria calda o la macinazione con un po' di polvere non sono accettabili, si può prendere in considerazione l'uso di una piccola pistola elettrica ad aria calda, come uno strumento di saldatura ad aria calda a membrana (Leister). La produzione è più lenta, ma il disturbo e l'odore sono trascurabili.

Indipendentemente dalla procedura utilizzata o dal livello di abilità degli operatori, la superficie del calcestruzzo sarà probabilmente danneggiata in qualche modo dopo la rimozione dell'epossidico. Non accettate specifiche di colatura che vietino qualsiasi danno o macchia sulla superficie.

In genere è consigliabile eseguire prima una prova.

6 EQUIPAGGIAMENTO

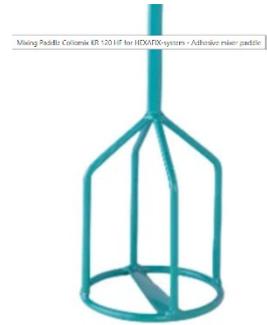
6.1 ELICHE DI MISCELA



twisted bar



Collomix Type WK



Collomix KR

6.2 MIXERS



Collomix CK Duo



Collomix CK



Collomix XM

Maggiori informazioni: www.collomix.com

Il miscelatore appropriato deve essere scelto in base alla quantità di stucco epossidico e al contenuto di riempitivo utilizzato.

Per le malte epossidiche a più alto contenuto di riempimento (come Sikadur®-42 LE) e per quantità maggiori è ovviamente necessario un miscelatore di maggiore potenza.:



Method Statement
Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01

6.3 PREPARAZIONE MANUALE

Scalpellini per la preparazione del substrato:



Milwaukee Kango 500 S



Makita HM1100C



HILTI TE 905

www.hilti.com

www.milwaukeetool.com

www.makita.com

6.4 ASPIRAPOLVERE



Kärcher

www.kaercher.com

Method Statement
Sikadur[®]-42
07 2017, 02
850 42 01

6.5 ALTRI STRUMENTI

Solvente



Sika Colma Cleaner

Agenti di rilascio:



Sika Release Agent 810

Contenuto di umidità del substrato, dispositivo di misurazione:



www.tramexltd.com

Method Statement

Sikadur[®]-42
07 2017, 02
850 42 01

La presente Dichiarazione viene fornita da Sika come “proposta standard” per l'applicazione dei sistemi di colatura epossidica Sikadur®-42. Si prega di fare riferimento anche alle raccomandazioni specifiche contenute nella scheda tecnica di ciascun materiale (Sikadur®-42+ HE Cold Climate).

È sempre responsabilità dell'ingegnere strutturale confermare l'idoneità del prodotto e il metodo corretto per ogni applicazione.

Nel caso in cui si vogliono utilizzare metodi o criteri alternativi a quelli qui descritti, questi devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione e all'accordo scritto del Servizio Tecnico Sika, prima dell'inizio dei lavori. Sika non si assume alcuna responsabilità per eventuali altre variazioni o condizioni.

www.sika.com



Sika Services AG
Corporate Technical
Department
Tüffenwies 16
CH-8048 Zürich
Switzerland
www.sika.com

Version given by

Phone:
Fax:
E-Mail:

Method Statement
Sikadur®-42
07 2017, 02
850 42 01