

**COMUNE DI ALFONSINE**  
Provincia di RAVENNA

---

# **RESTAURO DELLE FACCIATE DEL PALAZZO COMUNALE DI ALFONSINE**

## **PROGETTO ESECUTIVO**



## **ESEC 1.3**

### **ALLEGATO - SCHEDE TECNICHE DEI MATERIALI COME DA AUTORIZZAZIONE DEL MINISTERO**

---

Data: 07/03/2022

Committente:

**COMUNE DI ALFONSINE**  
RUP Dott. Rodolfo Gaudenzi

Tecnico incaricato:

**Arch. GIOVANNI MAINARDI**

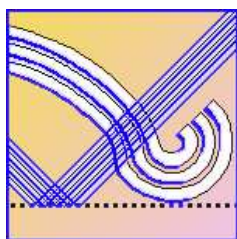
Via Gottarelli 19  
48014 Castel Bolognese (RA)  
Tel: 3355306632  
E-mail: [giovanni@lambertinimainardi.it](mailto:giovanni@lambertinimainardi.it)  
Cod. Fisc. MNRGNN79R06D458H  
P.IVA 02277930398



**STUDIO LAMBERTINI MAINARDI** architettura • design • ingegneria • urbanistica

**Giovanni Mainardi + Francesca Lambertini ARCHITETTI e INGEGNERI**

Castel Bolognese (RA) via Gottarelli 19 • Valsamoggia Bazzano (BO) via Del Gandolfo 25  
[giovanni@lambertinimainardi.it](mailto:giovanni@lambertinimainardi.it) • [francesca@lambertinimainardi.it](mailto:francesca@lambertinimainardi.it)  
[www.lambertinimainardi.it](http://www.lambertinimainardi.it)



# FLUID

## DETERGENTE A BASSA SCHIUMA MULTIUSO (SPECIALE PER LAVASCIUGA)

### CARATTERISTICHE GENERALI

**FLUID** è una composizione di tensioattivi, builders, sequestranti ed altri agenti sinergici, e di solventi polari. E' disponibile nella versione normale e per acque ad alta durezza (FLUID ACQUE DURE)

**FLUID** può essere usato come un detergente per superfici dure, per sporchi ordinari a concentrazioni basse (0,5-1%). Per sporchi grassi, estremamente resistenti, sia di origine minerale che organica, **FLUID** spruzzato puro sulle superfici da pulire funziona come un solvente solubilizzante.

I campi di impiego di un prodotto così concepito sono molteplici e vanno dalla pulizia di motori a macchine utensili a quelli di pareti, servizi, pavimenti, ecc. Il prodotto, inoltre trova impiego per il lavaggio di pannelli fotovoltaici.

**FLUID** è a schiuma frenata e di facile risciacquo. **FLUID** è un prodotto a base acquosa e pertanto non infiammabile.

**FLUID** è particolarmente indicato per l'uso con macchina lavasciuga.

### CONDIZIONI DI IMPIEGO

Diluire **FLUID** allo 0,5-1% per utilizzo a mano o a macchina.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Aspetto	liquido azzurro opaco
pH	12.3 ± 0.2
Peso specifico	1.040 g/ml
Contenuto in sostanza attiva	17%

#### Composizione chimica - Reg. (CE) n. 648/2004

- Fosfati (come P)	conc. < 5%
- Tensioattivi non ionici	conc. < 5%
- Tensioattivi anionici	conc. < 5%
- Sapone	conc. < 5%
- Idrocarburi alifatici	conc. < 5%

Il prodotto contiene tensioattivi con biodegradabilità primaria minima del 90% e biodegradazione aerobica completa conforme al Reg. (CE) n. 648/2004.

### CARATTERISTICHE ECOLOGICHE

Conforme ai "Criteri Ambientali Minimi" previsti nelle specifiche tecniche di cui al punto 6.2 del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 24 Maggio 2012 (N.142).

Per questo è disponibile la dichiarazione di cui all'allegato B.

In particolare:

- contiene tensioattivi con biodegradabilità rapida aerobica di cui al punto 6.2.2
- NTA e EDTA: assenti
- non contiene sostanze di cui ai punti 6.2.1 e 6.2.3 paragrafi a) e b)
- contenuto in COV (Composti organici volatili) è inferiore al 20%
- contenuto in fosforo (P) nella soluzione d'uso è inferiore a 0.06 g/litro

### AVVERTENZE

#### Etichettatura Attenzione



Provoca grave irritazione oculare.

Prima dell'utilizzo leggere attentamente la scheda dati di sicurezza

**Classificazione riferita al prodotto puro : Il prodotto alle diluizioni d'impiego indicate non è classificato pericoloso.**

**Kemika SPA**



KEMIKA Spa - Sede operativa e stabilimento  
Via G. Di Vittorio 55 - 15076 Ovada (AL) ITALIA

☎ ++39 (0) 143 80494  
✉ info@kemikaspaspa.com

☎ ++39 (0) 143 823068  
🌐 www.kemikaspaspa.com

## Scheda di Dati di Sicurezza

### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa.

**1.1. Identificatore del prodotto.**

Codice: 01302\_CLP\_Z\_2016  
Denominazione: FLUID

**1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati.**

Descrizione/Utilizzo: Detergente a bassa schiuma multiuso (speciale per lavasciuga)

**1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza.**

Ragione Sociale: KEMIKA SPA  
Indirizzo: Via G. Di Vittorio, 55  
Località e Stato: 15076 OVADA (AL)  
ITALIA  
tel. ++39 0143 80494 fax. ++39 0143 823068  
info@kemikaspaspa.com www.kemikaspaspa.com

e-mail della persona competente,.

responsabile della scheda dati di sicurezza. servizio.clienti@kemikaspaspa.com

**1.4. Numero telefonico di emergenza.**

Per informazioni urgenti rivolgersi a:  
Tel ++39 0143 80494 (8.30-17.30)  
Mob ++39 336 688893  
Centro Antiveleni Ospedale Niguarda Milano ++39 02 66101029

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli.

**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela.**

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (CE) 1907/2006 e successive modifiche. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 8 - 11 e 12 della presente scheda.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Irritazione oculare, categoria 2

H319

Provoca grave irritazione oculare.

**2.2. Elementi dell'etichetta.**

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze:

Attenzione

Indicazioni di pericolo:

**KEMIKA SPA****FLUID**

Revisione n. 13

Data revisione 02/01/2017

Stampata il 02/01/2017

Pagina n. 2/8

**H319** Provoca grave irritazione oculare.

Consigli di prudenza:

**P102** Tenere fuori dalla portata dei bambini.  
**P305+P351+P338** IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

Prodotto non destinato agli usi previsti dalla Dir.2004/42/CE.

**2.3. Altri pericoli.**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti.****3.1. Sostanze.**

Informazione non pertinente.

**3.2. Miscele.**

Contiene:

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

**Identificazione.****Classificazione 1272/2008 (CLP).****2-(2-BUTOSSIETOSSI)ETANOLO**

CAS. 112-34-5

1 - 7

Eye Irrit. 2 H319

CE. 203-961-6

INDEX. 603-096-00-8

Nr. Reg. 01-2119475104-44-XXXX

**Acidi grassi carbossilici alifatici lineari C12-18 saturi /C16-18 insaturi, da olio di cocco**

CAS. 90990-15-1

0,1 - 1,5

Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315

CE. 292-776-4

INDEX. -

**Sale di sodio dell'acido dodecilbenzensolfonico**

CAS. 25155-30-0

0,1 - 1,5

Acute Tox. 4 H302, Eye Dam. 1 H318, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335

CE. -

INDEX. -

**SEZIONE 4. Misure di primo soccorso.****4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso.**

Non sono noti episodi di danno al personale addetto all'uso del prodotto. In caso di necessità, si adottino le seguenti misure generali:

INALAZIONE: Portare il soggetto all'aria aperta. Consultare subito un medico.

INGESTIONE: Consultare subito un medico. Indurre il vomito solo su indicazione del medico. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente.

OCCHI e PELLE: Lavare con molta acqua. In caso di irritazione persistente, consultare un medico.

**4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati.**

Non sono noti episodi di danno alla salute attribuibili al prodotto.

**4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali.**

Informazioni non applicabili.

## SEZIONE 5. Misure antincendio.

### 5.1. Mezzi di estinzione.

#### MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.

#### MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Nessuno in particolare.

### 5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela.

#### PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Evitare di respirare i prodotti di combustione.

### 5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi.

#### INFORMAZIONI GENERALI

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

#### EQUIPAGGIAMENTO

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

## SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale.

### 6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza.

In caso di vapori o polveri disperse nell'aria adottare una protezione respiratoria. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

### 6.2. Precauzioni ambientali.

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

### 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica.

Arginare con terra o materiale inerte. Raccogliere la maggior parte del materiale ed eliminare il residuo con getti d'acqua. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni.

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

## SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento.

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura.

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego.

### 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità.

Mantenere il prodotto in contenitori chiaramente etichettati. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

### 7.3. Usi finali particolari.

Informazioni non disponibili.

## SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale.

Il prodotto utilizzato in soluzione alle concentrazioni indicate in scheda tecnica non è classificato pericoloso e non comporta l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) indicati alla Sezione 8.2 che si riferiscono alla manipolazione del prodotto tal quale. Per le soluzioni di utilizzo si raccomanda comunque l'utilizzo di guanti da lavoro di categoria I (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 374) quali in lattice, PVC o equivalenti e occhiali.

### 8.1. Parametri di controllo.

Riferimenti Normativi:

**KEMIKA SPA****FLUID**

Revisione n. 13

Data revisione 02/01/2017

Stampata il 02/01/2017

Pagina n. 4/8

DEU Deutschland MAK-und BAT-Werte-Liste 2012  
ESP España INSHT - Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2015  
ITA Italia Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81  
EU OEL EU Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE.  
TLV-ACGIH ACGIH 2014

**2-(2-BUTOSSIETOSSI)ETANOLO****Valore limite di soglia.**

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm
AGW	DEU	67	10	100,5	15
MAK	DEU	67	10	100,5	15
VLA	ESP	67,5	10	101,2	15
VLEP	ITA	67,5	10	101,2	15
OEL	EU	67,5	10	101,2	15
TLV-ACGIH		66	10		

**Legenda:**

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.

**8.2. Controlli dell'esposizione.**

Osservare le misure di sicurezza usuali nella manipolazione di sostanze chimiche.  
Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

**PROTEZIONE DELLE MANI**

Si consiglia di proteggere le mani con guanti da lavoro resistenti alla penetrazione (rif. norma EN 374). Si rammenta che i guanti in lattice possono dare origine a fenomeni di sensibilizzazione.

**PROTEZIONE DELLA PELLE**

Non necessario.

**PROTEZIONE DEGLI OCCHI**

Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

**PROTEZIONE RESPIRATORIA**

Non necessario, salvo diversa indicazione nella valutazione del rischio chimico.

**CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE.**

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

**SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche.****9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali.**

Stato Fisico	liquido
Colore	blu
Odore	caratteristico
Soglia olfattiva.	Non disponibile.
pH.	11,3
Punto di fusione o di congelamento.	= 0 °C.
Punto di ebollizione iniziale.	100 °C.
Intervallo di ebollizione.	Come acqua.
Punto di infiammabilità.	Non infiammabile
Tasso di evaporazione	Come acqua
Infiammabilità di solidi e gas	Non infiammabile
Limite inferiore infiammabilità.	Non infiammabile
Limite superiore infiammabilità.	Non infiammabile
Limite inferiore esplosività.	Non esplosivo

Limite superiore esplosività.	Non esplosivo
Tensione di vapore.	Come acqua
Densità Vapori	Come acqua.
Densità relativa.	1,040
Solubilità	Solubile in acqua
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	Come acqua
Temperatura di autoaccensione.	Come acqua.
Temperatura di decomposizione.	Come acqua.
Viscosità	20 cps
Proprietà esplosive	Non esplosivo
Proprietà ossidanti	Non comburente

**9.2. Altre informazioni.**

Informazioni non disponibili.

**SEZIONE 10. Stabilità e reattività.****10.1. Reattività.**

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

**10.2. Stabilità chimica.**

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose.**

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose.

**10.4. Condizioni da evitare.**

Nessuna in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

**10.5. Materiali incompatibili.**

Nessuno in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi.**

Nessuno in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche.****11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici.****TOSSICITÀ ACUTA.**

LC50 (Inalazione - vapori) della miscela: Non classificato (nessun componente rilevante).

LC50 (Inalazione - nebbie / polveri) della miscela: Non classificato (nessun componente rilevante).

LD50 (Orale) della miscela: 43800,000 mg/kg

LD50 (Cutanea) della miscela: Non classificato (nessun componente rilevante).

**2-(2-BUTOSSIETOSI)ETANOLO**

LD50 (Orale). 3384 mg/kg Rat

LD50 (Cutanea). 2700 mg/kg Rabbit

**Acidi grassi carbossilici alifatici lineari C12-18 saturi /C16-18 insaturi, da olio di cocco**

LD50 (Orale). > 5000 mg/kg ratto

**Sale di sodio dell'acido dodecilbenzensolfonico**

LD50 (Orale). 438 mg/kg rat

**Undecanolo, ramificato e lineare, etossilato (>2.5 <=5 EO)**

LD50 (Orale). > 2000 mg/kg rat

LD50 (Cutanea). > 2000 mg/kg rabbit

**CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA.**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE.

Provoca grave irritazione oculare.

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA.

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI.

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

CANCEROGENICITÀ.

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE.

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA.

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA.

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE.

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

## SEZIONE 12. Informazioni ecologiche.

### 12.1. Tossicità.

Informazioni non disponibili.

### 12.2. Persistenza e degradabilità.

2-(2-BUTOSSIETOSI)ETANOLO

Solubilità in acqua.

1000 - 10000 mg/l

Rapidamente Biodegradabile.

Contiene tensioattivi con biodegradabilità primaria minima del 90% e biodegradazione aerobica completa conforme al Reg. (CE) n. 648/2004 .

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo.

2-(2-BUTOSSIETOSI)ETANOLO

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua. 1

### 12.4. Mobilità nel suolo.

Informazioni non disponibili.

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB.

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

### 12.6. Altri effetti avversi.

Informazioni non disponibili.

## SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento.

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti.

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

## SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto.

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

### 14.1. Numero ONU.

Non applicabile.



**KEMIKA SPA****FLUID**

Revisione n. 13

Data revisione 02/01/2017

Stampata il 02/01/2017

Pagina n. 7/8

**14.2. Nome di spedizione dell'ONU.**

Non applicabile.

**14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto.**

Non applicabile.

**14.4. Gruppo di imballaggio.**

Non applicabile.

**14.5. Pericoli per l'ambiente.**

Non applicabile.

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori.**

Non applicabile.

**14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC.**

Informazione non pertinente.

**SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione.****15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela.**

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/CE:

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006.Prodotto.

Punto. 3

Sostanze contenute.

Punto. 55 2-(2-BUTOSSIETOSI)ETANOLO Nr. Reg.: 01-2119475104-44-XXXX

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH).Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH).

Nessuna.

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:

Nessuna.

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna.

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna.

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica.**

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela e le sostanze in essa contenute.

**SEZIONE 16. Altre informazioni.**

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

<b>Acute Tox. 4</b>	Tossicità acuta, categoria 4
<b>Eye Dam. 1</b>	Lesioni oculari gravi, categoria 1
<b>Eye Irrit. 2</b>	Irritazione oculare, categoria 2

**KEMIKA SPA****FLUID**

Revisione n. 13

Data revisione 02/01/2017

Stampata il 02/01/2017

Pagina n. 8/8

<b>Skin Irrit. 2</b>	Irritazione cutanea, categoria 2
<b>STOT SE 3</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3
<b>H302</b>	Nocivo se ingerito.
<b>H318</b>	Provoca gravi lesioni oculari.
<b>H319</b>	Provoca grave irritazione oculare.
<b>H315</b>	Provoca irritazione cutanea.
<b>H335</b>	Può irritare le vie respiratorie.

**LEGENDA:**

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Regolamento (UE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
  2. Regolamento (UE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
  3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
  4. Regolamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
  5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
  6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
  7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
  8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
  9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
  - Handling Chemical Safety
  - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
  - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
  - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
  - Sito Web Agenzia ECHA

**Nota per l'utilizzatore:**

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

CHIODATURE

# ARMOSHIELD BC

BARRE PULTRUSE IN FIBRA DI CARBONIO AD ALTA RESISTENZA PER RINFORZI E GRAFFETTATURE SU MURATURA E STRUTTURE IN CALCESTRUZZO



Barre pultruse in fibra di carbonio ad alta resistenza per il rinforzo di strutture in c.a., c.a.p., muratura, pietra e materiali naturali. Le barre **ARMOSHIELD BC** possono essere utilizzate in abbinamento ai tessuti ARMOSHIELD C e ai fiocchi aramidici ARMOGRIP per migliorare le connessioni e gli ancoraggi dei tessuti in fibra di carbonio con il supporto rinforzato.

## VANTAGGI

Le specifiche del prodotto sono:

- ✓ **Elevate resistenze meccaniche, chimiche e alla corrosione.**
- ✓ **Aumento della resistenza a trazione senza incremento di peso.**
- ✓ **Estremamente leggero.**
- ✓ **Facile posa in opera.**
- ✓ **Ottima adesione all'adesivo epossidico e alla matrice cementizia.**



## CAMPI DI IMPIEGO

- ✓ Rinforzo di strutture in c.a. o muratura con aumento della capacità portante.
- ✓ Restauro e ripristino di edifici di interesse storico-monumentale, volte e archi in muratura, solai e strutture in legno, ecc. senza aumento dei pesi propri.
- ✓ Ancoraggi strutturali di interconnessione in abbinamento ai nastri in fibra di carbonio ARMOSHIELD e ai connettori ARMOGRIP BC.

© Copyright 2012 - Tutti i diritti sono riservati - Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori ed attuali conoscenze. In funzione dell'accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni stesse. La presente edizione annulla e sostituisce le precedenti.

## PREPARAZIONE DEI SUPPORTI

La superficie d'intervento se danneggiata dovrà essere accuratamente preparata prima dell'inserimento dei connettori o delle barre.

### PULIZIA E RIPRISTINO

1. Rimuovere tutte le parti incoerenti e in fase di distacco dall'area interessata al ripristino avendo cura di non danneggiare le strutture; eliminare macchie, efflorescenze o impregnazioni di olio, grassi, vernici, polvere, sporco, disarmanti, ecc;
2. Per interventi su murature e volte la superficie dovrà essere spazzolata e depoverata. Eventuali fessure dovranno essere saturate con malte della linea ARMOLIME specifici che per il trattamento di strutture in muratura o con boiacche a base di calce.
3. Su supporti in calcestruzzo ben conservati si dovrà effettuare una semplice sabbiatura. In presenza di supporti deteriorati invece dovrà essere rimosso lo strato danneggiato tramite scarifica o idrodemolizione.
4. I ferri d'armatura se presenti dovranno essere puliti dalla ruggine o residui che possono innescare la corrosione mediante sabbiatura o spazzolatura. La scarifica del supporto tramite idrodemolizione pulisce efficacemente anche i ferri, rendendo la sabbiatura non necessaria. Successivamente si dovrà effettuare il trattamento dei ferri d'armatura con il passivante inibitore di corrosione DRACOSTEEL.
5. Se necessario procedere al ripristino del supporto e alla ricostruzione volumetrica del calcestruzzo con malte della linea FLUECO. Per ricostruzioni di spigoli o riparazioni di microfessure è possibile utilizzare ARMOFIX MTL. In presenza di fessure e crepe ripristinare la capacità portante e la monoliticità della struttura tramite iniezioni di resine speciali altamente diffusive (EPOX INIEZIONE R.M.2 o R.M.3).

### PREDISPOSIZIONE DEI FORI DI ALLOGGIAMENTO

Realizzare i fori nella muratura in base alla dimensione della barra o del connettore da utilizzare, di diametro compreso tra i 14 e i 20 mm. Le dimensioni effettive e l'angolo di inclinazione con cui dovranno essere effettuati i fori saranno valutati in funzione della dimensione e della tipologia della muratura e indicate dal progettista su specifico progetto. Gli spigoli del profilo esterno del foro dovranno essere arrotondati (r minimo 1 cm), mentre la polvere e i residui di materiale in fase di distacco andranno aspirati.

### PRIMERIZZAZIONE

Si procederà quindi all'applicazione del primer ARMOPRIMER 100 a pennello (o scovolino) all'interno dei fori. In presenza di supporti molto assorbenti è possibile applicare una seconda mano di prodotto.

## PREPARAZIONE DI ARMOSHIELD BC

Le dimensioni della barra **ARMOSHIELD BC** dovranno essere indicate dal progettista e calcolate in base allo spessore della muratura e, se utilizzate per il rinforzo delle connessioni dei tessuti con connettori ARMOGRIP BC, in base alla lunghezza del filo aramidico.

Il connettore ARMOGRIP BC viene fornito con inserito all'interno un tubo in plastica cavo per mantenere in forma il connettore e permetterne l'impregnazione durante la posa. Il tubo andrà sfilato prima dell'inserimento della barra in carbonio all'interno del connettore.

## POSA IN OPERA

La barra in fibra di carbonio **ARMOSHIELD BC** può essere utilizzata per rinforzo e il consolidamento di murature e strutture in cemento armato o, in abbinamento al connettore in fibra aramidica **ARMOGRIP** e ai tessuti in fibra di carbonio **ARMOSHIELD C**, per la connessione tra le strutture esistenti e il sistema di rinforzo. Durante il posizionamento dei nastri in carbonio **ARMOSHIELD C**, da effettuare seguendo le prescrizioni delle relative schede tecniche, si dovrà prestare particolare attenzione in prossimità dei fori precedentemente realizzati dove verranno alloggiate le barre o i connettori aramidici: la trama dei tessuti di carbonio dovrà essere allargata delicatamente fino a scoprire il foro, prestando particolare attenzione a non rompere le fibre, per permettere la fuoriuscita dei connettori.

### PRODOTTI PER L'INGHISAGGIO DELLE BARRE

In base all'applicazione dovrà essere utilizzato:

- **ARMOFIX MT**, adesivo epossidico per applicazioni in orizzontale a pavimento o all'estradosso di volte
- **ARMOFIX MTX**, tixotropico per applicazioni su parete verticale.

Preparare il prodotto effettuando la miscelazione come da indicazioni presenti in scheda tecnica. Dovrà essere applicato a completo indurimento dei sistemi epossidici utilizzati (1-2 giorni in funzione della temperatura).

### INIEZIONI ARMATE

Riempire il foro per tutta la sua lunghezza per colatura o utilizzando una cartuccia. Inserire la barra precedentemente preparata all'interno del foro favorendo la fuoriuscita della resina in eccesso. Eseguire l'operazione lentamente e con attenzione per evitare un'eccessiva perdita di prodotto o la formazione di vuoti.

### INTERCONNESSIONE DEI RINFORZI CON ARMOGRIP BC

Inserire **ARMOGRIP BC** all'interno del foro e procedere al riempimento della cavità del connettore con idonea resina, sfilando lentamente il tubo in plastica interposto. Procedere lentamente all'inserimento della barra all'interno del connettore aramidico impregnato. La parte terminale del connettore aramidico non impregnata che fuoriesce dal foro (fiocco) dovrà essere risvoltata e disposta a ventaglio fissandola alla superficie circostante il foro mediante impregnazione di resina. L'adesivo dovrà essere applicato prima sulla superficie da incollare e poi sulle fibre aperte a fiocco. Per proteggere il connettore dovrà essere applicato sulla mano di resina ancora fresca una porzione di tessuto in fibra di carbonio **ARMOSHIELD C** di dimensione adeguata alla totale copertura del fiocco avendo cura di non creare pieghe. Il tessuto dovrà essere nuovamente impregnato con la resina epossidica utilizzando l'apposito rullo dentato per facilitare la penetrazione nelle fibre. Nel caso in cui sia prevista una finitura dovrà essere applicata sulla resina ancora fresca della sabbia di quarzo.

## PRECAUZIONI

Usare guanti di gomma e occhiali protettivi sia durante l'applicazione che la pulizia degli attrezzi. Evitare il contatto della pelle, delle mucose e degli occhi con la resina, in caso di contatto lavare abbondantemente la parte con acqua e sapone neutro.

## RACCOMANDAZIONI PER LA POSA IN OPERA

Non applicare il prodotto a temperature inferiori a +5°C. La presenza di umidità può influire sulla corretta adesione dell'adesivo. Proteggere le superfici dalla pioggia e dal vento per almeno 24 ore con temperature fino a 15°C. In presenza di temperature inferiori proteggere le superfici per almeno 3 giorni.

## CONFEZIONE E CONSERVAZIONE

**ARMOSHIELD BC** è disponibile in lunghezze variabili e diametro di 10-12 mm e viene fornito in tubi in PVC. I connettori possono essere tagliati in porzioni di lunghezze diverse in base alle necessità di progetto. Conservare il prodotto nell'imballo originale al coperto in luogo asciutto, a temperatura non inferiore a +10°C.



## VERSIONE DISPONIBILI

TIPO	CONFEZIONI	
TONDI LISCI DIAM. 8 - 16 mm	160 GPa	Tubi in PVC contenenti barre da 3 metri
TONDI AD ADERENZA MIGLIORATA DIAM. 8 - 16 mm	130 GPa	

## CARATTERISTICHE PRODOTTO

ASPETTO	tondi poltrusi in fibra di carbonio con matrice epossidica
DIAMETRI DISPONIBILI (CM)	8 - 10 - 12 - 14 - 16
CONFEZIONI	barre da 3 m

## CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI

CARATTERISTICA	TONDI LISCI	TONDI AD ADERENZA MIGLIORATA
RESISTENZA A TRAZIONE	> 2400 MPa	> 2100 MPa
MODULO ELASTICO A TRAZIONE	160 GPa	130 GPa
ALLUNGAMENTO A ROTTURA	1,36%	1,36%

### Note legali - Versione SLCMP del 01.03.2017

Draco Italiana s.p.a. per i valori e dati tecnici contenuti nella presente Scheda adotta i parametri nella stessa riportati con le relative norme di riferimento.

Il Cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i valori riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive. Nel dubbio potrà essere verificata la corrispondenza della Scheda con quella vigente al momento del perfezionamento del contratto di compravendita presente nel sito [www.draco-edilizia.it](http://www.draco-edilizia.it), e/o previamente contattato l'Ufficio Tecnico.

Eventuali consigli relativi all'utilizzo dei Prodotti, forniti da Nostro personale verbalmente o per iscritto, su richiesta del Cliente non costituiscono obbligazione accessoria del contratto di compravendita, né in alcun modo possono rappresentare una nostra prestazione contrattuale. Essi sono basati sulla nostra esperienza e limitati allo stato attuale delle conoscenze pratiche e/o scientifiche; non sono pertanto impegnativi né vincolanti per il cliente o l'applicatore. Il Cliente in particolare è tenuto a provare i Nostri prodotti per verificare l'idoneità in relazione alla tipologia di applicazione ed impiego previsto e rimane esclusivo responsabile delle scelte operate.

## DRACOFIX EP

ADESIVO EPOSSIDICO TIXOTROPICO UNIVERSALE IN  
CARTUCCIA PER ANCORAGGI E INCOLLAGGI STRUTTURALI



**DRACOFIX EP** è un adesivo strutturale bicomponente a base di resine epossidiche per l'ancoraggio e il fissaggio strutturale su superfici in calcestruzzo, materiali lapidei, laterizio, legno e materiali da costruzione in genere. Date le elevatissime capacità di adesione e di resistenza alle sollecitazioni conseguenti a carichi elevati, e il rapido sviluppo delle resistenze meccaniche **DRACOFIX EP** è indicato per l'ancoraggio di barre e l'incollaggio di elementi metallici. **DRACOFIX EP** è anche utilizzabile come agente saldante fra materiali di natura diversa.

### VANTAGGI

- ✓ **DRACOFIX EP** è un adesivo epossidico bicomponente per la realizzazione di ancoraggi e fissaggi di tipo strutturale. Le caratteristiche specifiche del prodotto sono:
- ✓ **TIXOTROPICO:** DRACOFIX EP può essere applicato facilmente anche in verticale e sopra testa.
- ✓ **ADESIVO STRUTTURALE:** DRACOFIX EP è privo di ritiro e realizza un incollaggio di tipo strutturale anche tra elementi di materiale diverso.
- ✓ **RESISTENZA CHIMICA:** DRACOFIX EP ha elevata resistenza all'acqua, ai sali, agli idrocarburi, alle soluzioni aggressive, acide, alcaline, saline, ecc.
- ✓ **ELEVATO POTERE ADESIVO:** DRACOFIX EP ha ottima capacità di adesione ai materiali da costruzione quali calcestruzzo, muratura, legno, acciaio, e pietra naturale.
- ✓ **ELEVATE RESISTENZE MECCANICHE:** DRACOFIX EP sviluppa ottime resistenze a compressione e trazione anche a poche ore dall'applicazione.
- ✓ **VERSATILE:** DRACOFIX EP può essere applicato anche in difficili condizioni ambientali e climatiche.
- ✓ **VELOCE MESSA IN ESERCIZIO**



### CAMPI DI IMPIEGO

**DRACOFIX EP** viene impiegato quale adesivo per realizzare ancoraggi strutturali di:

- ✓ barre filettate, ad aderenza migliorata, elementi metallici, ecc.

**DRACOFIX EP** può essere utilizzato anche per:

- ✓ Fissaggio fra materiali di natura diversa (acciaio, calcestruzzo).
- ✓ Applicazioni su supporti umidi o bagnati.
- ✓ Stuccatura di fessurazioni, riparazioni e riempimenti.
- ✓ Sigillatura fori di elevato diametro o applicazioni con barre ad elevato diametro, in queste applicazioni si consiglia la riduzione del carico di circa il 20%;
- ✓ ancoraggi ad elevato potere dielettrico annullando l'effetto delle correnti vaganti.



## PREPARAZIONE DEI SUPPORTI

### PULIZIA

- ▶ Rimuovere tutte le parti incoerenti, con bassa resistenza meccanica ed in fase di distacco dall'area interessata, realizzare i fori di ancoraggio su supporto sano e compatto.
- ▶ I fori devono essere puliti e depolverati: eliminare polveri, olio, grassi, vernici, sporco, detriti e qualsiasi residuo che possa inficiare l'adesione.

### REALIZZAZIONE DEI FORI

- ▶ Eseguire il foro controllandone la perpendicolarità.
- ▶ Soffiare il foro con apposita pompa soffiante (o aria compressa), eseguire operazione di pulizia della superficie laterale del foro con apposito scovolino, soffiare nuovamente il foro fino a che non fuoriesca più polvere e/o altro materiale residuo.

## MODALITÀ D'USO

I due componenti di **DRACOFIX EP** sono confezionati in un'unica cartuccia shuttle da 470 ml con scomparti affiancati. I componenti vengono miscelati nel beccuccio mixer in fase di estrusione, da effettuarsi con l'apposita pistola.

**DRACOFIX EP** è ideale per fissaggi con profondità variabile di ancoraggio, per dare al progettista un'elevata flessibilità.

- ▶ Avvitare il miscelatore alla cartuccia shuttle e inserirli nella pompa. Durante la preparazione proteggere mani e viso.
- ▶ Prima di procedere all'applicazione assicurarsi che i due componenti si siano completamente miscelati facendo fuoriuscire per estrusione una piccola quantità di prodotto: se fuoriesce una pasta di colore uniforme la miscelazione è avvenuta correttamente. Solo allora la cartuccia è pronta per l'uso.
- ▶ Estrudere **DRACOFIX EP** nel foro fino a riempirlo per 2/3. In caso di materiale forato inserire la gabbietta di plastica e poi estrarre nella gabbietta.
- ▶ Utilizzare una barra filettata tagliata a 45° nell'estremità verso il foro. Inserire la barra con un movimento rotatorio per far fuoriuscire le bolle d'aria.
- ▶ Attendere i tempi di indurimento e posa in opera indicati nella scheda tecnica.

## CONFEZIONI E CONSERVAZIONE

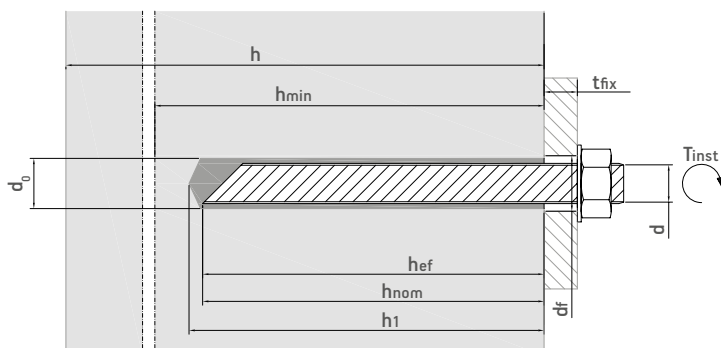
**DRACOFIX EP** è disponibile in:

- ▶ Cartucce shuttle (bicompartimentali) da 470 ml in scatola da 12 pezzi.

Nell'imballo originale e correttamente conservato al coperto in luogo asciutto, a temperatura non inferiore a +5°C, il prodotto mantiene le sue caratteristiche per 24 mesi.



## DATI INSTALLAZIONE



**LEGENDA:**

- $d$  [mm]: diametro barra
- $h_{min}$  [mm]: spessore minimo del supporto
- $d_0$  [mm]: diametro foro
- $h_1$  [mm]: profondità del foro
- $h_{nom}$  [mm]: profondità di inserimento
- $h_{ef}$  [mm]: profondità effettiva ancoraggio
- $t_{fix}$  [mm]: spessore flessibile
- $d_f$  [mm]: diametro foro spessore flessibile
- $T_{inst}$  [Nm]: coppia di serraggio

NOTA

Prima dell'installazione del prodotto consultare la presente sezione e la procedura di installazione completa riportata nelle pagine successive. Si declina ogni responsabilità per l'uso improprio del prodotto.

## TEMPI DI POSA

**+ 5°C TEMPERATURA MINIMA DEL PRODOTTO PER L'APPLICAZIONE**

TEMPERATURA DEL SUPPORTO	TEMPO DI LAVORABILITÀ	ATTESA PER LA MESSA IN CARICO
50 °C	7 min	7 h
40 °C	15 min	7 h
30 °C	20 min	12 h
25 °C	30 min	14 h
20 °C	50 min	16 h
15 °C	1 h 10'	22 h
10 °C	1 h 40'	28 h
5 °C	2 h 30'	41 h
0 °C	3 h 20'	54 h

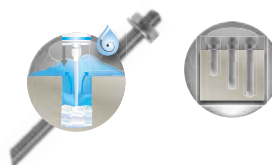
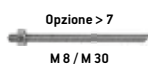
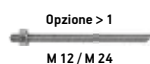
## NUMERO FISSAGGI

BARRA FILETTATA	FORO d <sub>0</sub> [mm] x h <sub>1</sub> [mm]	NR. FISSAGGI
M 8	10 x 85	± 89
M 10	12 x 95	± 60
M 12	14 x 115	± 36
M 16	18 x 130	± 24
M 20	24 x 175	± 8
M 24	28 x 215	± 6
M 27	30 x 245	± 5
M 30	35 x 275	± 3

### FISSAGGI DEI MATERIALI:

- CALCESTRUZZO
- PIETRA
- LATERIZIO
- LEGNO

**Note legali:** il numero di fissaggi sopra specificato è stato determinato conteggiando esclusivamente il volume teorico di prodotto necessario al riempimento del foro (o gabbietta) escluso il volume della barra inserita. Pure essendo incluso nel calcolo teorico uno spreco standard, il reale quantitativo di prodotto potrà differire da questo in funzione della effettiva modalità di posa in opera adottata.

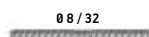


MATERIALE	DIAMETRO BARRA	TIPOLOGIA DI BARRA	SPESSORE MIN. DEL SUPPORTO			DIAMETRO FORO	PROFONDITÀ DEL FORO			PROFONDITÀ DI INSERIMENTO			PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO			INTERESSE CARATTERISTICO			DISTANZA DAL BORDO CARATTERISTICA		
	d [mm]		h <sub>min</sub> [mm]			d <sub>o</sub> [mm]	h <sub>i</sub> [mm]			h <sub>nom</sub> [mm]			h <sub>ef</sub> [mm]			S <sub>cr</sub> , N [mm]			C <sub>cr</sub> , N [mm]		
			min	med	max		min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max
<b>M8-M30</b> CALCESTRUZZO NON FESSURATO	<b>M8</b>	≥ 5.8 - A4/70	100	110	190	10	65	85	165	60	80	160	60	80	160	180	202	202	90	101	101
	<b>M10</b>	≥ 5.8 - A4/70	100	120	230	12	65	95	205	60	90	200	60	90	200	180	242	242	90	121	121
	<b>M12</b>	≥ 5.8 - A4/70	100	140	270	14	75	115	245	70	110	240	70	110	240	210	291	291	105	145	145
<b>M12-M24</b> CALCESTRUZZO FESSURATO	<b>M16</b>	≥ 5.8 - A4/70	116	161	356	18	85	130	325	80	125	320	80	125	320	240	375	388	120	188	194
	<b>M20</b>	≥ 5.8 - A4/70	138	218	448	24	95	175	405	90	170	400	90	170	400	270	462	462	135	231	231
	<b>M24</b>	≥ 5.8 - A4/70	152	266	536	28	100	215	485	96	210	480	96	210	480	288	554	554	144	277	277
<b>M16-M24</b> SEISMIC ANNEX-E C2	<b>M27</b>	≥ 5.8 - A4/70	170	300	600	30	115	245	545	110	240	540	110	240	540	330	624	624	165	312	312
	<b>M30</b>	≥ 5.8 - A4/70	190	340	670	35	125	275	605	120	270	600	120	270	600	360	693	693	180	346	346

MATERIALE	DIAMETRO BARRA	TIPOLOGIA DI BARRA	INTERASSE MIN.	DISTANZA MIN. DAL BORDO	SPESS. FISSABILE	DIAMETRO FORO SPESS. FISSABILE	CHIAVE	COPPIA DI SERRAGGIO
	d [mm]		S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm] min ÷ max	d <sub>i</sub> [mm]	S <sub>w</sub> [mm]	C <sub>inst</sub> [Nm]
<b>M8-M30</b> CALCESTRUZZO NON FESSURATO	<b>M8</b>	≥ 5.8 - A4/70	40	40	0 ÷ 1500	9	13	10
	<b>M10</b>	≥ 5.8 - A4/70	50	50	0 ÷ 1500	12	17	20
	<b>M12</b>	≥ 5.8 - A4/70	60	60	0 ÷ 1500	14	19	40
<b>M12-M24</b> CALCESTRUZZO FESSURATO	<b>M16</b>	≥ 5.8 - A4/70	80	80	0 ÷ 1500	18	24	80
	<b>M20</b>	≥ 5.8 - A4/70	100	100	0 ÷ 1500	22	30	130
	<b>M24</b>	≥ 5.8 - A4/70	120	120	0 ÷ 1500	26	36	200
<b>M16-M24</b> SEISMIC ANNEX-E C2	<b>M27</b>	≥ 5.8 - A4/70	135	135	0 ÷ 1500	29	41	270
	<b>M30</b>	≥ 5.8 - A4/70	150	150	0 ÷ 1500	33	46	300

Per evitare una possibile rottura per splitting, lo spessore del supporto in calcestruzzo dovrà essere  $h \geq 2h_{ef}$

© Copyright 2012 - Tutti i diritti sono riservati - Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori ed attuali conoscenze - In funzione dell'accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni stesse. La presente edizione annulla e sostituisce le precedenti.



MATERIALE	DIAMETRO BARRA	TIPOLOGIA DI BARRA	DIAMETRO FORO	LUNGHEZZA DI ANCORAGGIO (**)			INTERASSE MIN.	DISTANZA MIN. DAL BORDO		
C20/25 CALCESTRUZZO	d [mm]	* Rebar = B450C / BST 500	d <sub>o</sub> [mm]	l <sub>v</sub> [mm]			S <sub>er</sub> [mm]	C <sub>cr, N</sub> [mm]		
				MIN Ib	MIN Io	MAX Ib		MIN Ib	MIN Io	MAX Ib
	Ø 8	Rebar*	12	115	200	700	40	37	42	72
	Ø 10	Rebar*	14	145	200	900	40	39	42	84
	Ø 12	Rebar*	16	170	200	1100	48	40	42	96
	Ø 14	Rebar*	18	200	210	1300	56	42	43	108
	Ø 16	Rebar*	20	230	240	1400	64	44	45	114
	Ø 20	Rebar*	25	285	300	1800	80	47	48	138
	Ø 25	Rebar*	30	355	375	2200	100	61	63	172
	Ø 28	Rebar*	35	400	420	2500	112	64	65	190
	Ø 32	Rebar*	40	455	480	2500	128	67	69	190

(\*\*) Lunghezza di ancoraggio in accordo a EC2 e TR023

Ib = lunghezza di ancoraggio

Io = lunghezza di sovrapposizione

© Copyright 2012 - Tutti i diritti sono riservati - Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori ed attuali conoscenze. In funzione dell'accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni stesse. La presente edizione annulla e sostituisce le precedenti.

MATERIALE	DIAMETRO BARRA	TIPOLOGIA DI BARRA	SPESSORE MIN. DEL SUPPORTO			DIAMETRO FORO	PROFONDITÀ DEL FORO			PROFONDITÀ DI INSERIMENTO			PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO			INTERESSE CARATTERISTICO			DISTANZA DAL BORDO CARATTERISTICA			INTERASSE MIN.		DISTANZA MIN. DAL BORDO
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	d [mm]	* Rebar = B450C / BST 500	h <sub>min</sub> [mm]			d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]			h <sub>nom</sub> [mm]			h <sub>eff</sub> [mm]			S <sub>cr</sub> [mm]			C <sub>cr</sub> [mm]			S <sub>min</sub> [mm]		C <sub>min</sub> [mm]
	Ø 8	Rebar*	min	med	max	12	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	40		40
	Ø 10	Rebar*	100	110	190	14	65	85	165	60	80	160	60	80	160	120	160	320	60	80	160	40		40
	Ø 12	Rebar*	100	120	230	14	65	95	205	60	90	200	60	90	200	120	180	400	60	90	200	45		45
	Ø 14	Rebar*	102	142	275	16	75	115	245	70	110	240	70	110	240	140	220	480	70	110	240	55		55
	Ø 16	Rebar*	116	161	316	18	85	130	285	80	125	280	80	125	280	160	250	560	80	125	280	63		63
	Ø 20	Rebar*	120	180	360	20	85	145	325	80	140	320	80	140	320	160	280	640	80	140	320	70		70
	Ø 25	Rebar*	140	220	450	25	95	175	405	90	170	400	90	170	400	180	340	800	90	170	400	85		85
	Ø 28	Rebar*	160	270	560	30	105	215	505	100	210	500	100	210	500	200	420	1000	100	210	500	105		105
	Ø 32	Rebar*	182	340	630	35	117	275	565	112	270	560	112	270	560	224	540	1120	112	270	560	135		135
	Ø 32	Rebar*	208	380	720	40	133	305	645	128	300	640	128	300	640	256	600	1280	128	300	640	150		150

> Parametri d'installazione validi per applicazioni in accordo alla teoria dell'ancoraggio.

MATERIALE	DIAMETRO BARRA	TIPOLOGIA DI BARRA	SPESSORE MIN. DEL SUPPORTO	DIAMETRO FORO	PROFONDITÀ DEL FORO	PROFONDITÀ DI INSERIMENTO	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	INTERESSE CARATTERIST.	DISTANZA DAL BORDO CARATTERIST.	INTERASSE MIN.	DISTANZA MIN. DAL BORDO	SPESS. FISSABILE MAX	DIAMETRO FORO SPESS. FISSABILE	CHIAVE	COPPIA DI SERRAGGIO
MATTONI PIENO	d [mm]		h <sub>min</sub> [mm]	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> [mm]	h <sub>eff</sub> [mm]	S <sub>cr</sub> [mm]	C <sub>cr</sub> [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>r</sub> [mm]	S <sub>w</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]
	M8	≥ 4.6 - A2/70 A4/70	200	10	85	80	80	160	200	100	100	10	9	13	7
	M10	≥ 4.6 - A2/70 A4/70	250	12	90	85	85	200	200	100	100	20	12	17	15
	M12	≥ 4.6 - A2/70 A4/70	300	14	100	95	95	240	200	100	100	30	14	19	25
	M16	≥ 4.6 - A2/70 A4/70	350	18	130	125	125	320	200	100	100	35	18	24	30

MATERIALE	DIAMETRO BARRA	TIPOLOGIA DI BARRA	SPESSORE MIN. DEL SUPPORTO	DIAMETRO FORO	PROFONDITÀ DEL FORO	PROFONDITÀ DI INSERIMENTO	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	INTERESSE CARATTERIST.	DISTANZA DAL BORDO CARATTERIST.	INTERASSE MIN.	DISTANZA MIN. DAL BORDO	SPESS. FISSABILE MAX	DIAMETRO FORO SPESS. FISSABILE	CHIAVE	COPPIA DI SERRAGGIO
LEGNO LAMELLARE	d [mm]		h <sub>min</sub> [mm]	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> [mm]	h <sub>eff</sub> [mm]	S <sub>cr</sub> [mm]	C <sub>cr</sub> [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>r</sub> [mm]	S <sub>w</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]
	M8	≥ 4.6 - A2/70 A4/70	160	10	85	80	80	100	80	50	50	10	9	13	7
	M10	≥ 4.6 - A2/70 A4/70	200	12	105	100	100	125	100	50	50	20	12	17	15
	M12	≥ 4.6 - A2/70 A4/70	240	14	125	120	120	150	120	60	60	30	14	19	25
	M16	≥ 4.6 - A2/70 A4/70	320	18	165	160	160	200	160	80	80	35	18	24	30

© Copyright 2012 - Tutti i diritti sono riservati - Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori ed attuali conoscenze - In funzione dell'accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni stesse. La presente edizione annulla e sostituisce le precedenti.



## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	$\geq 5.8$	M 12	70	27,8	26,2	20,9	21,9	9,9	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	80	33,9	48,9	25,7	40,8	12,2	19,8
	$\geq 5.8$	M 20	90	40,5	76,2	30,7	61,5	14,6	29,2
	$\geq 5.8$	M 24	96	44,6	89,3	33,8	67,7	16,1	32,2

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	$\geq 5.8$	M 12	110	43,8	26,2	32,9	21,9	15,6	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	125	66,3	48,9	43,1	40,8	20,5	23,3
	$\geq 5.8$	M 20	170	105,2	76,2	79,8	63,5	38,0	36,2
	$\geq 5.8$	M 24	210	144,5	110,4	109,5	92,0	52,1	52,5

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	8.8	M 12	240	67,4	40,4	67,4	33,7	32,1	19,2
	8.8	M 16	320	125,0	75,0	110,4	62,5	52,6	35,7
	8.8	M 20	400	203,0	121,8	189,2	101,5	90,1	58,0
	8.8	M 24	480	293,0	175,8	278,0	146,5	132,5	83,7



## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	$\geq 5.8$	M 8	60	19,0	11,4	17,9	9,5	8,5	5,4
	$\geq 5.8$	M 10	60	25,4	18,1	21,0	15,1	10,0	8,6
	$\geq 5.8$	M 12	70	39,4	26,2	29,3	21,9	14,0	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	80	48,3	48,9	36,1	40,8	17,2	23,3
	$\geq 5.8$	M 20	90	57,6	76,2	43,1	63,5	20,5	36,2
	$\geq 5.8$	M 24	96	63,4	110,4	47,5	92,0	22,6	45,2
	$\geq 5.8$	M 27	110	77,8	143,4	58,2	116,5	27,7	55,4
	$\geq 5.8$	M 30	120	88,7	175,2	66,3	132,8	31,6	63,2

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	$\geq 5.8$	M 8	80	19,0	11,4	19,0	9,5	9,0	5,4
	$\geq 5.8$	M 10	90	30,2	18,1	30,2	15,1	14,3	8,6
	$\geq 5.8$	M 12	110	43,8	26,2	43,8	21,9	20,8	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	125	81,6	48,9	70,5	40,8	33,6	23,3
	$\geq 5.8$	M 20	170	127,0	76,2	103,8	63,5	49,4	36,2
	$\geq 5.8$	M 24	210	184,0	110,4	153,6	92,0	73,1	52,5
	$\geq 5.8$	M 27	240	239,0	143,4	187,7	119,5	89,4	68,2
	$\geq 5.8$	M 30	270	292,0	175,2	224,0	146,0	106,6	83,4

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	8.8	M 8	160	29,2	17,5	29,2	14,6	13,9	8,3
	8.8	M 10	200	46,4	27,8	46,4	23,2	22,1	13,2
	8.8	M 12	240	67,4	40,4	67,4	33,7	32,1	19,2
	8.8	M 16	320	125,0	75,0	125,0	62,5	59,5	35,7
	8.8	M 20	400	203,0	121,8	203,0	101,5	96,6	58,0
	8.8	M 24	480	293,0	175,8	293,0	146,5	139,5	83,7
	8.8	M 27	540	381,0	228,6	381,0	190,5	181,4	108,8
	8.8	M 30	600	466,0	279,6	466,0	233,0	221,9	133,1



## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	$\geq 5.8$	M 12	70	27,8	26,2	15,8	21,9	7,5	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	80	33,9	48,9	20,8	40,8	9,9	19,8
	$\geq 5.8$	M 20	90	40,5	76,2	30,7	61,5	14,6	29,2
	$\geq 5.8$	M 24	96	44,6	89,3	33,8	67,7	16,2	32,2

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	$\geq 5.8$	M 12	110	43,8	26,2	24,8	21,9	11,8	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	125	66,3	48,9	32,6	40,8	15,5	23,3
	$\geq 5.8$	M 20	170	105,2	76,2	60,7	63,5	28,9	36,2
	$\geq 5.8$	M 24	210	144,5	110,4	92,0	92,0	43,8	52,5

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	8.8	M 12	240	67,4	40,4	54,2	33,7	25,8	19,2
	8.8	M 16	320	125,0	75,0	83,5	62,5	39,7	35,7
	8.8	M 20	400	203,0	121,8	143,0	101,5	68,1	58,0
	8.8	M 24	480	293,0	175,8	210,3	146,5	100,1	83,7



## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	$\geq 5.8$	M 8	60	19,0	11,4	13,5	9,5	6,4	5,4
	$\geq 5.8$	M 10	60	25,4	18,1	15,8	15,1	7,5	8,6
	$\geq 5.8$	M 12	70	39,4	26,2	22,2	21,9	10,5	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	80	48,3	48,9	35,4	40,8	16,8	23,3
	$\geq 5.8$	M 20	90	57,6	76,2	41,5	63,5	19,7	36,2
	$\geq 5.8$	M 24	96	63,4	110,4	47,5	92,0	22,6	45,2
	$\geq 5.8$	M 27	110	77,8	143,4	58,2	116,5	27,7	55,4
	$\geq 5.8$	M 30	120	88,7	175,2	66,3	132,8	31,6	63,2

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	$\geq 5.8$	M 8	80	19,0	11,4	18,0	9,5	8,6	5,4
	$\geq 5.8$	M 10	90	30,2	18,1	23,8	15,1	11,3	8,6
	$\geq 5.8$	M 12	110	43,8	26,2	34,9	21,9	16,6	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	125	81,6	48,9	55,3	40,8	26,3	23,3
	$\geq 5.8$	M 20	170	127,0	76,2	78,4	63,5	37,3	36,2
	$\geq 5.8$	M 24	210	184,0	110,4	142,8	92,0	68,0	52,5
	$\geq 5.8$	M 27	240	239,0	143,4	182,2	119,5	86,8	68,2
	$\geq 5.8$	M 30	270	292,0	175,2	211,5	146,0	100,7	83,4

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	8.8	M 8	160	29,2	17,5	29,2	14,6	13,9	8,3
	8.8	M 10	200	46,4	27,8	46,4	23,2	22,1	13,2
	8.8	M 12	240	67,4	40,4	67,4	33,7	32,1	19,2
	8.8	M 16	320	125,0	75,0	125,0	62,5	59,5	35,7
	8.8	M 20	400	203,0	121,8	184,6	101,5	87,9	58,0
	8.8	M 24	480	293,0	175,8	293,0	146,5	139,5	83,7
	8.8	M 27	540	381,0	228,6	381,0	190,5	181,4	108,8
	8.8	M 30	600	466,0	279,6	466,0	233,0	221,9	133,1





## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
C20/25 CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	A4-70	M 12	70	27,8	35,4	20,9	29,5	9,9	13,5
	A4-70	M 16	80	33,9	65,9	25,7	41,7	12,2	19,8
	A4-70	M 20	90	40,5	81,1	30,7	61,4	14,6	29,2
	A4-70	M 24	96	44,6	89,3	33,8	67,7	16,1	32,2

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
C20/25 CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	A4-70	M 12	110	54,8	35,4	32,9	29,5	15,6	13,5
	A4-70	M 16	125	66,3	65,9	43,1	54,9	20,5	25,1
	A4-70	M 20	170	105,2	102,9	79,7	85,7	37,9	39,2
	A4-70	M 24	210	144,5	148,2	109,5	123,5	52,1	56,5

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
C20/25 CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	A4-70	M 12	240	59,0	35,4	59,0	29,5	22,5	13,5
	A4-70	M 16	320	109,9	65,9	109,9	54,9	41,9	25,1
	A4-70	M 20	400	171,5	102,9	171,5	85,7	65,5	39,2
	A4-70	M 24	480	247,1	148,2	247,1	123,5	94,3	56,5



## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
C20/25 CALCESTRUZZO NON FESSURATO	A4-70	M 8	60	21,2	15,3	17,9	12,8	8,5	5,8
	A4-70	M 10	60	25,4	24,3	20,9	20,3	9,9	9,2
	A4-70	M 12	70	39,4	35,4	29,3	29,5	13,9	13,5
	A4-70	M 16	80	48,2	65,9	36,1	54,9	17,2	25,1
	A4-70	M 20	90	57,6	102,9	43,1	83,0	20,5	39,2
	A4-70	M 24	96	63,4	126,9	47,5	95,0	22,6	45,2
	A4-70	M 27	110	77,8	155,7	58,2	116,5	27,7	55,4
	A4-70	M 30	120	88,7	177,4	66,3	132,7	31,6	63,2

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
C20/25 CALCESTRUZZO NON FESSURATO	A4-70	M 8	80	25,6	15,3	23,9	12,8	9,7	5,8
	A4-70	M 10	90	38,1	24,3	31,4	20,3	14,9	9,2
	A4-70	M 12	110	59,0	35,4	46,1	29,5	21,9	13,5
	A4-70	M 16	125	90,9	65,9	70,5	54,9	33,6	25,1
	A4-70	M 20	170	146,8	102,9	103,8	85,7	49,4	39,2
	A4-70	M 24	210	205,4	148,2	153,6	123,5	73,1	56,5
	A4-70	M 27	240	250,9	192,7	187,7	160,6	89,4	73,5
	A4-70	M 30	270	299,4	235,6	224,0	196,3	106,6	89,9

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
C20/25 CALCESTRUZZO NON FESSURATO	A4-70	M 8	160	25,6	15,3	25,6	12,8	9,7	5,8
	A4-70	M 10	200	40,6	24,3	40,6	20,3	15,5	9,2
	A4-70	M 12	240	59,0	35,4	59,0	29,5	22,5	13,5
	A4-70	M 16	320	109,9	65,9	109,9	54,9	41,9	25,1
	A4-70	M 20	400	171,5	102,9	171,5	85,7	65,5	39,2
	A4-70	M 24	480	247,1	148,2	247,1	123,5	94,3	56,5
	A4-70	M 27	540	321,3	192,7	321,3	160,6	122,7	73,5
	A4-70	M 30	600	392,7	235,6	392,7	196,3	150,0	89,9



## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA ROD	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
C20/25 CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	A4-70	M 12	70	27,8	35,4	15,8	29,5	7,5	13,5
	A4-70	M 16	80	33,9	65,9	20,8	41,7	9,9	19,8
	A4-70	M 20	90	40,5	81,1	30,7	61,4	14,6	29,2
	A4-70	M 24	96	44,6	89,3	33,8	67,7	16,1	32,2

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA ROD	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
C20/25 CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	A4-70	M 12	110	54,8	35,4	24,8	29,5	11,8	13,5
	A4-70	M 16	125	66,3	65,9	32,6	54,9	15,5	25,1
	A4-70	M 20	170	105,2	102,9	60,7	85,7	28,9	39,2
	A4-70	M 24	210	144,5	148,2	92,0	123,5	43,8	56,5

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO

MATERIALE	BARRA ROD	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
C20/25 CALCESTRUZZO FESSURATO		d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
	A4-70	M 12	240	59,0	35,4	54,2	29,5	22,5	13,5
	A4-70	M 16	320	109,9	65,9	83,4	54,9	39,7	25,1
	A4-70	M 20	400	171,5	102,9	143,0	85,7	65,5	39,2
	A4-70	M 24	480	247,1	148,2	210,3	123,5	94,3	56,5



## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
C20/25 CALCESTRUZZO NON FESSURATO	A4-70	M 8	60	21,2	15,3	13,5	12,8	6,4	5,8
	A4-70	M 10	60	25,4	24,3	15,8	20,3	7,5	9,2
	A4-70	M 12	70	39,4	35,4	22,2	29,5	10,5	13,5
	A4-70	M 16	80	48,2	65,9	35,4	54,9	16,8	25,1
	A4-70	M 20	90	57,6	102,9	41,5	83,0	19,7	39,2
	A4-70	M 24	96	63,4	126,9	47,5	95,0	22,6	45,2
	A4-70	M 27	110	77,8	155,7	58,2	116,5	27,7	55,4
	A4-70	M 30	120	88,7	177,4	66,3	132,7	31,6	63,2

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
C20/25 CALCESTRUZZO NON FESSURATO	A4-70	M 8	80	25,6	15,3	18,0	12,8	8,6	5,8
	A4-70	M 10	90	38,1	24,3	23,8	20,3	11,3	9,2
	A4-70	M 12	110	59,0	35,4	34,9	29,5	16,6	13,5
	A4-70	M 16	125	90,9	65,9	55,3	54,9	26,3	25,1
	A4-70	M 20	170	146,8	102,9	78,4	85,7	37,3	39,2
	A4-70	M 24	210	205,4	148,2	142,8	123,5	68,0	56,5
	A4-70	M 27	240	250,9	192,7	182,2	160,6	86,7	73,5
	A4-70	M 30	270	299,4	235,6	211,5	196,3	100,7	89,9

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO


MATERIALE	BARRA	DIAMETRO BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
C20/25 CALCESTRUZZO NON FESSURATO	A4-70	M 8	160	25,6	15,3	25,6	12,8	9,7	5,8
	A4-70	M 10	200	40,6	24,3	40,6	20,3	15,5	9,2
	A4-70	M 12	240	59,0	35,4	59,0	29,5	22,5	13,5
	A4-70	M 16	320	109,9	65,9	109,9	54,9	41,9	25,1
	A4-70	M 20	400	171,5	102,9	171,5	85,7	65,5	39,2
	A4-70	M 24	480	247,1	148,2	247,1	123,5	94,3	56,5
	A4-70	M 27	540	321,3	192,7	321,3	160,6	122,7	73,5
	A4-70	M 30	600	392,7	235,6	392,7	196,3	150,0	89,9



## PERFORAZIONE CON TRAPANO



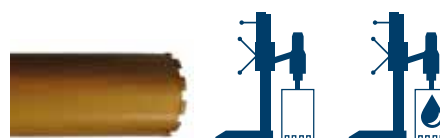
> Dati di tensione di aderenza fbd validi per tutte le lunghezze di ancoraggio.


MATERIALE	DIAMETRO BARRA	TIPOLOGIA DI BARRA	TENSIONE DI ADERENZA / BUONE CONDIZIONI DI ADERENZA								
	d [mm]	* Rebar = B450C / BST 500	fbd [N/mm²]								
	Ø 8	Rebar*	C 12/15	C 16/20	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60
	Ø 10	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 12	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 14	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 16	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 20	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 25	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 28	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 32	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,0



## PERFORAZIONE CON CAROTATRICE (secco/umido)

> Dati di tensione di aderenza fbd validi per tutte le lunghezze di ancoraggio.



MATERIALE	DIAMETRO BARRA	TIPOLOGIA DI BARRA	TENSIONE DI ADERENZA / BUONE CONDIZIONI DI ADERENZA								
	d [mm]	* Rebar = B450C / BST 500	fbd [N/mm²]								
	Ø 8	Rebar*	C 12/15	C 16/20	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60
	Ø 10	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 12	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 14	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 16	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 20	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 25	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Ø 28	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	3,7	3,7
	Ø 32	Rebar*	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

## REBAR TR029 +24°C

Applicazioni in accordo alla teoria dell'ancoraggio

**DATI CARICO** > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
	d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	Ø 8	60	24,3	16,2	19,8	13,5	9,4	7,7
	Ø 10	60	30,4	25,4	23,4	21,2	11,1	12,1
	Ø 12	70	39,5	36,6	29,5	30,5	14,0	17,4
	Ø 14	80	48,3	49,8	36,1	41,5	17,2	23,7
	Ø 16	80	48,3	65,1	36,1	54,2	17,2	31,0
	Ø 20	90	57,6	101,7	43,1	84,8	20,5	41,0
	Ø 25	100	67,5	135,0	50,5	101,0	24,0	48,1
	Ø 28	112	80,0	160,0	59,8	119,7	28,5	57,0
	Ø 32	128	97,7	195,5	73,1	146,2	34,8	69,6
Rebar = B450C BST 500								

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
	d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	Ø 8	80	27,1	16,2	26,4	13,5	12,5	7,7
	Ø 10	90	42,4	25,4	37,1	21,2	17,6	12,1
	Ø 12	110	61,0	36,6	54,4	30,5	25,9	17,4
	Ø 14	125	83,1	49,8	70,5	41,5	33,6	23,7
	Ø 16	140	108,5	65,1	75,0	54,2	35,7	31,0
	Ø 20	170	149,6	101,7	110,5	84,8	52,6	48,4
	Ø 25	210	205,4	159,0	153,6	132,5	73,1	75,7
	Ø 28	270	299,4	199,5	216,2	166,2	102,9	95,0
	Ø 32	300	350,7	260,5	240,3	217,1	114,4	124,0
Rebar = B450C BST 500								

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO

MATERIALE	BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
	d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	Ø 8	160	27,1	16,2	27,1	13,5	12,9	7,7
	Ø 10	200	42,4	25,4	42,4	21,2	20,2	12,1
	Ø 12	240	61,0	36,6	61,0	30,5	29,0	17,4
	Ø 14	280	83,1	49,8	83,1	41,5	39,5	23,7
	Ø 16	320	108,5	65,1	108,5	54,2	51,7	31,0
	Ø 20	400	169,6	101,7	169,6	84,8	80,7	48,4
	Ø 25	500	265,0	159,0	265,0	132,5	126,2	75,7
	Ø 28	560	332,5	199,5	332,5	166,2	158,3	95,0
	Ø 32	640	434,2	260,5	434,2	217,1	206,8	124,0
Rebar = B450C BST 500								



Applicazioni in accordo alla teoria dell'ancoraggio

## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a trazione
- $V_{RK}$  [kN]: carico caratteristico a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

- > Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$
- > Azione di taglio non diretta verso il bordo > Coefficiente di sicurezza globale incluso
- > Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4

## MIN DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MINIMA

MATERIALE	BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
	d [mm]	$h_{ef MIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	Ø 8	60	24,3	16,2	14,9	13,5	7,1	7,7
	Ø 10	60	30,4	25,4	18,6	21,2	8,8	12,1
	Ø 12	70	39,5	36,6	26,1	30,5	12,4	17,4
	Ø 14	80	48,3	49,8	34,3	41,5	16,3	23,7
	Ø 16	80	48,3	65,1	32,3	54,2	15,3	30,7
	Ø 20	90	57,6	101,7	43,1	84,8	20,5	41,0
	Ø 25	100	67,5	135,0	50,5	101,0	24,0	48,1
	Ø 28	112	80,0	160,0	59,8	119,7	28,5	57,0
	Ø 32	128	97,7	195,5	73,1	146,2	34,8	69,6
Rebar = B450C BST 500								

## MED DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MEDIA

MATERIALE	BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
	d [mm]	$h_{ef MED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	Ø 8	80	27,1	16,2	19,8	13,5	9,4	7,7
	Ø 10	90	42,4	25,4	27,9	21,2	13,3	12,1
	Ø 12	110	61,0	36,6	41,0	30,5	19,5	17,4
	Ø 14	125	83,1	49,8	53,6	41,5	25,5	23,7
	Ø 16	140	108,5	65,1	56,5	54,2	26,9	31,0
	Ø 20	170	149,6	101,7	83,3	84,8	39,6	48,4
	Ø 25	210	205,4	159,0	123,7	132,5	58,9	75,7
	Ø 28	270	299,4	199,5	162,9	166,2	77,6	95,0
	Ø 32	300	350,7	260,5	181,1	217,1	86,2	124,0
Rebar = B450C BST 500								

## MAX DATI DI CARICO CON PROFONDITÀ EFFETTIVA ANCORAGGIO MASSIMO

MATERIALE	BARRA	PROFONDITÀ EFF. ANCORAGGIO	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO CARATTERISTICO A TRAZIONE	CARICO CARATTERISTICO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
	d [mm]	$h_{ef MAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
CALCESTRUZZO NON FESSURATO	Ø 8	160	27,1	16,2	27,1	13,5	12,9	7,7
	Ø 10	200	42,4	25,4	42,2	21,2	20,2	12,1
	Ø 12	240	61,0	36,6	61,0	30,5	29,0	17,4
	Ø 14	280	83,1	49,8	83,1	41,5	39,5	23,7
	Ø 16	320	108,5	65,1	108,5	54,2	51,7	31,0
	Ø 20	400	169,6	101,7	169,6	84,8	80,7	48,4
	Ø 25	500	265,0	159,0	265,0	132,5	126,2	75,7
	Ø 28	560	332,5	199,5	332,5	166,2	158,3	95,0
	Ø 32	640	434,2	260,5	386,3	217,1	184,0	124,0
Rebar = B450C BST 500								



Con foro allagato, riduzione del carico consigliato del 20%

## DATI CARICO > 1kN = 100 Kg

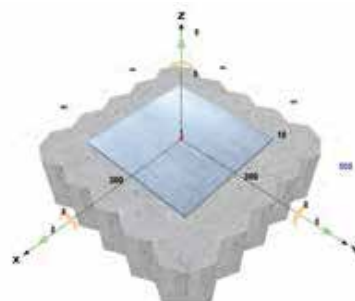
- $d$  [mm]: diametro barra
- $N_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a trazione
- $V_{Rum}$  [kN]: carico ultimo medio a taglio
- $N_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a trazione
- $V_{rec}$  [kN]: carico ammissibile a taglio


> Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo e  $h \geq 2h_{ef}$

> Azione di taglio non diretta verso il bordo

> Coefficiente di sicurezza globale incluso

> Coefficiente lato carichi utilizzato = 1,4



MATERIALE	TIPOLOGIA DI BARRA	DIAMETRO BARRA	CARICO ULTIMO MEDIO A TRAZIONE	CARICO ULTIMO MEDIO A TAGLIO	CARICO AMMISSIBILE A TRAZIONE	CARICO AMMISSIBILE A TAGLIO
		$d$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
MATTONE PIENO $\geq 4.6 / A2-70$ A4-70	$\geq 4.6$ A2-70 A4-70	M 8	 <p>&gt; Dati di carico raccomandati per applicazioni su materiali base di medie caratteristiche meccaniche.</p>	<p>Vista la varietà dei substrati in muratura e/o legno per applicazioni su supporti differenti da quelli considerati, i valori di carico dovranno essere ricavati tramite opportune prove in situ.</p>	2,0	3,0
	$\geq 4.6$ A2-70 A4-70	M 10			2,6	3,4
	$\geq 4.6$ A2-70 A4-70	M 12			2,8	3,9
	$\geq 4.6$ A2-70 A4-70	M 16			4,0	4,2
LEGNO LAMELLARE $\geq 4.6 / A2-70$ A4-70	$\geq 4.6$ A2-70 A4-70	M 8			3,2	<p>&gt; Per valori a taglio riferirsi alle istruzioni CNR-DT 206/2007</p>
	$\geq 4.6$ A2-70 A4-70	M 10			4,2	
	$\geq 4.6$ A2-70 A4-70	M 12			6,1	
	$\geq 4.6$ A2-70 A4-70	M 16			10,7	

### Note legali - Versione SLCMP del 01.03.2017

Draco Italiana s.p.a. per i valori e dati tecnici contenuti nella presente Scheda adotta i parametri nella stessa riportati con le relative norme di riferimento.

Il Cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i valori riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive. Nel dubbio potrà essere verificata la corrispondenza della Scheda con quella vigente al momento del perfezionamento del contratto di compravendita presente nel sito [www.draco-edilizia.it](http://www.draco-edilizia.it), e/o previamente contattato l'Ufficio Tecnico. Eventuali consigli relativi all'utilizzo dei Prodotti, forniti da Nostro personale verbalmente o per iscritto, su richiesta del Cliente non costituiscono obbligazione accessoria del contratto di compravendita, né in alcun modo possono rappresentare una nostra prestazione contrattuale. Essi sono basati sulla nostra esperienza e limitati allo stato attuale delle conoscenze pratiche e/o scientifiche; non sono pertanto impegnativi né vincolanti per il cliente o l'applicatore. Il Cliente in particolare è tenuto a provare i Nostri prodotti per verificare l'idoneità in relazione alla tipologia di applicazione ed impiego previsto e rimane esclusivo responsabile delle scelte operate.



# STUCCATURA FORI SU MALTA

## CONCRETE FINISHER

RASANTE CEMENTIZIO MONOCOMPONENTE  
PER RASATURE E RIPRISTINI A BASSO SPESSORE (1-4 mm)

*Elevata protezione anticarbonatazione*



**CONCRETE FINISHER** è una malta cementizia premiscelata a grana fine, a base di aggregati selezionati, polimeri sintetici e additivi speciali. **CONCRETE FINISHER** è formulato per ripristini e rasature di strutture in calcestruzzo in spessori da 1 a 4 mm in un solo strato. **CONCRETE FINISHER** è semplice da utilizzare e semplicemente miscelato con acqua permette di ottenere un impasto morbido che si applica facilmente anche su superfici verticali. L'elevata adesione e la bassa permeabilità all'anidride carbonica e all'acqua, rendono **CONCRETE FINISHER** particolarmente indicato alla rasatura protettiva di strutture in calcestruzzo ed alla finitura di cicli di ripristino con le malte FLUECO.

### VANTAGGI

Le caratteristiche chimico-fisiche e le resistenze meccaniche di **CONCRETE FINISHER** consentono di eseguire interventi di ripristino altamente affidabili e duraturi nel tempo, riducendo notevolmente i costi di manutenzione.

Le caratteristiche specifiche del prodotto sono:

- ✓ **ELEVATA PROTEZIONE ANTICARBONATAZIONE:** **CONCRETE FINISHER** ha bassa porosità capillare e crea una barriera contro l'ingresso dell'acqua e dell'anidride carbonica proteggendo le strutture dalla carbonatazione.
- ✓ **ELEVATA ADESIONE AL CALCESTRUZZO:** la specifica formulazione di **CONCRETE FINISHER** assicura elevata adesione ai supporti facilitando le operazioni di posa in opera.
- ✓ **RESISTENZA AI CICLI DI GELO-DISGELO:** **CONCRETE FINISHER** resiste efficacemente ai cicli di gelo-disgelo e a condizioni climatiche particolarmente critiche.
- ✓ **ELEVATA RESISTENZA AGLI AMBIENTI AGGRESSIVI:** **CONCRETE FINISHER** resiste efficacemente all'attacco degli agenti atmosferici, dei solfati, all'aggressione di smog e alle atmosfere industriali.
- ✓ **FACILE APPLICAZIONE:** **CONCRETE FINISHER** può essere applicato in modo semplice e veloce a spatola.



### CAMPI DI IMPIEGO

**CONCRETE FINISHER** è formulato per effettuare interventi ove si richieda la regolarizzazione del sottofondo, per manutenzioni o restauri in aree industriali e cittadine, ove gli agenti aggressivi dell'atmosfera causano il deterioramento del calcestruzzo e la corrosione dei ferri d'armatura.

**CONCRETE FINISHER** viene utilizzato per:

- ✓ Riparazioni e rasature di basso spessore su pilastri, travi, solai, superfici in calcestruzzo in genere e su pavimentazioni non trafficate da carrelli elevatori;
- ✓ Strato di finitura anticarbonatazione di opere portuali e strutture a contatto con acqua di mare;
- ✓ Regolarizzazione di superfici in calcestruzzo preliminarmente l'applicazione di vernici e pitture.



## MODALITÀ D'USO

### PULIZIA DEL SUPPORTO

- ▶ **rimuovere tutte le parti incoerenti** dall'area interessata al ripristino, compreso il lattime di boiaccia attraverso sabbiatura o idrolavaggio.
- ▶ **eliminare macchie, efflorescenze o impregnazioni** di olio grassi, vernici, calce, polvere, sporco, ecc,
- ▶ **La superficie da trattare dovrà essere solida e perfettamente pulita.**
- ▶ **supporti deteriorati:** se necessario rimuovere lo strato danneggiato con mezzi meccanici raggiungendo il calcestruzzo sano e compatto ed effettuare il ripristino e la ricostruzione volumetrica con le malte della linea FLUECO previo trattamento dei ferri con DRACOSTEEL.
- ▶ **Bagnare la superficie con acqua in pressione fino a saturazione.** L'acqua libera sulle superfici deve essere rimossa con aria compressa o con stracci.

### ISTRUZIONI PER L'IMPASTO

La miscelazione del rasante **CONCRETE FINISHER** viene effettuata in una betoniera di cantiere. Immettere nella betoniera l'acqua d'impasto secondo il rapporto di miscelazione consigliato: 19 ÷ 21 litri di acqua per ogni 100 kg di prodotto (4,8 ÷ 5,2 l per confezione da 25 kg).

Versare il prodotto lentamente, miscelando per almeno 4 ÷ 5 minuti fino a ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi; lasciar riposare l'impasto circa 5 minuti e rimescolare per un altro minuto prima dell'impiego. Verificare che tutto il prodotto sia stato correttamente mescolato e che non vi siano residui di polvere sulle pareti e sul fondo del contenitore. Per preparare piccole quantità di prodotto utilizzare un recipiente o contenitore idoneo rispettando il rapporto di miscelazione consigliato. In questo caso è raccomandato l'utilizzo di un agitatore meccanico a basso numero di giri per ridurre l'inglobamento d'aria.



#### ACCORGIMENTI IN PRESENZA DI CLIMI CALDI

- ▶ Conservare **CONCRETE FINISHER** all'ombra;
- ▶ impiegare acqua fredda per l'impasto;
- ▶ eseguire i lavori nelle prime ore del mattino;
- ▶ provvedere ad un'adeguata protezione per le prime 14 ore e possibilmente applicare dei teli mantenuti costantemente bagnati;
- ▶ In presenza di temperature elevate i tempi di mantenimento della lavorabilità tendono a diminuire.



#### ACCORGIMENTI IN PRESENZA DI CLIMI FREDDI

- ▶ Conservare **CONCRETE FINISHER** in ambiente possibilmente riscaldato;
- ▶ accertarsi che il supporto non sia gelato;
- ▶ iniziare i lavori nella tarda mattinata;
- ▶ proteggere le superfici dal gelo coprendo con teli impermeabili e coibentati.

## APPLICAZIONE

**CONCRETE FINISHER** può essere applicato a spatola realizzando spessori massimi di circa 3-4 mm in una mano. Spessori maggiori dovranno essere realizzati in più strati successivi. Il prodotto deve essere applicato su superfici pulite, irruvidite e saturate con acqua come indicato nel paragrafo precedente. Indicativamente i tempi di finitura di **CONCRETE FINISHER** sono di mezz'ora durante il periodo estivo e di 1 ora circa durante la stagione fredda.

Effettuare la lisciatura del rasante una volta ottenuto l'irrigidimento della stessa (ca. 30 min a 20°C) con la spatola stessa o con un frattazzo di spugna inumidito.

## STAGIONATURA

Per assicurare una stagionatura umida del prodotto anche in presenza di climi molto secchi o superfici esposte a vento o irraggiamento eccessivi si raccomanda l'utilizzo della membrana stagionante PROBETON CURING N.

## CONFEZIONI E CONSERVAZIONE

**CONCRETE FINISHER** è confezionato in sacchi da 25 kg.

Nell'imballo originale e correttamente conservato al coperto in luogo asciutto, il prodotto mantiene le sue caratteristiche per un anno.



### CARATTERISTICHE PRODOTTO

ASPETTO E COLORE	polvere grigia
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	0,6 mm
CONTENUTO IONI CLORURO EN 1015-17 ( $\leq 0,05\%$ )	$< 0,05\%$
CONFEZIONI	25 kg
CONSERVAZIONE	12 mesi

### SPECIFICHE APPLICATIVE

ACQUA D'IMPASTO	4,8÷5,2 l per sacco 25 kg.
LAVORABILITÀ - UNI EN 13395-1	180 mm (Tixotropica)
MASSA VOLUMICA PLASTICA UNI EN 1015-6	2050 kg/m <sup>3</sup>
pH	12,5 circa
TEMPERATURA DI APPLICAZIONE CONSENTITA	Da +5 a +35°C
SPESSORE	1 ÷ 4 mm
DURATA DELL'IMPASTO	60 min
TEMPI DI PRESA A +20°C	inizio presa 6 ore fine presa 7 ore
TEMPO DI ASCIUGATURA SUPERFICIALE (20°C - 50 % U.R. - 2 mm di spessore e supporto asciutto)	30 min.
TEMPO DI ATTESA PER L'APPLICAZIONE DELLA VERNICE (ACRIFLEX o ACRIPRIMER) a 20°C	Su superfici preventivamente ripristinate con le malte FLUECO: 1 g Sola rasatura con CONCRETE FINISHER e successiva applicazione di ACRIFLEX: 1 g
CONSUMO	1,8 kg/m <sup>2</sup> ca. per mm di spessore

## CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI acqua d'impasto 18% (+20° C - 50% U.R.) - spessore 2,5 mm

CARATTERISTICA PRESTAZIONALE	METODO DI PROVA	REQUISITI IN ACCORDO A EN 1504-2 RIVESTIMENTO (C) PRINCIPI MC - IR	REQUISITI IN ACCORDO A EN 1504-3 (CLASSE R3)	PRESTAZIONI PRODOTTO
<b>ADESIONE SU CALCESTRUZZO</b> (supporto di tipo MC 0,40 rapporto a/c = 0,40) - EN 1766	EN 1542	Per sistemi rigidi senza traffico: $\geq 1,0$ MPa con traffico: $\geq 2,0$ MPa	$\geq 1,5$ MPa dopo 28 gg	$> 1,5$ MPa a 24h $> 2$ MPa a 36h rottura del supporto (*) $2,4$ MPa a 28gg rottura del supporto
<b>PERMEAZIONE AL VAPORE ACQUEO</b>	EN ISO 7783-2	classe	Nessuno	Classe I (1,2 m) permeabile al vapor acqueo
<b>PERMEABILITÀ ALLA CO<sub>2</sub></b>	UNI EN 1062-6	$S_D > 50$ m	Nessuno	120 m
<b>ASSORBIMENTO CAPILLARE E PERMEABILITÀ ALL'ACQUA</b>	UNI EN 1062-3	$W < 0,1$ kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>	Nessuno	$0,06$ kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>
<b>ASSORBIMENTO CAPILLARE</b>	EN 13057	Nessuno	$W \leq 0,5$ kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>	$< 0,1$ kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>
<b>COMPATIBILITÀ TERMICA</b> misurata come adesione secondo EN 1542 su cls MC 0,4 UNI EN 1766 - Cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti - Cicli temporaleschi - Cicli a secco	EN 13687-1 EN 13687-2 EN 13687-4	Per sistemi rigidi senza traffico: $\geq 1,0$ MPa con traffico: $\geq 2,0$ MPa	$\geq 1,5$ MPa dopo 50 cicli	2,2 MPa
<b>REAZIONE AL FUOCO</b>	EN 13501-1	Euroclasse	Euroclasse	A1
<b>RESISTENZA A COMPRESSIONE</b>	EN 12190	Nessuno	$\geq 25$ MPa dopo 28 gg	$> 13$ MPa (dopo 1 g) $> 29$ MPa (dopo 7 gg) $> 41$ MPa (dopo 28 gg)
<b>MODULO ELASTICO A COMPRESSIONE</b>	EN 13412	Nessuno	$\geq 15$ GPa	16 GPa (dopo 28 gg)
<b>RESISTENZA ALLA CARBONATAZIONE ACCELERATA</b>	EN 13295	Nessuno	Profondità di carbonatazione $\leq$ del calcestruzzo di riferimento (tipo MC 0,45 rapporto a/c= 0,45) secondo UNI 1766	Specificata superata
<b>ALTRE CARATTERISTICHE</b>				
<b>RESISTENZA A FLESSIONE</b>	EN 196-1	Nessuno	Nessuno	$> 4$ MPa (dopo 1 g) $> 7$ MPa (dopo 7 gg) $> 9$ MPa (dopo 28 gg)
<b>ACQUA ESSUDATA (BLEEDING)</b>	UNI 8998	Nessuno	Nessuno	assente

\*Con intervalli di maturazione superiore si verifica lo strappo del supporto.

\*Su un calcestruzzo convenzionalmente presente quale supporto in un intervento di ripristino (Rck 25) lo strappo si verifica dunque già a partire da intervalli di 24 ore.

### Note legali - Versione SLCMP del 01.03.2017

Draco Italiana s.p.a. per i valori e dati tecnici contenuti nella presente Scheda adotta i parametri nella stessa riportati con le relative norme di riferimento.

Il Cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i valori riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive. Nel dubbio potrà essere verificata la corrispondenza della Scheda con quella vigente al momento del perfezionamento del contratto di compravendita presente nel sito [www.draco-edilizia.it](http://www.draco-edilizia.it), e/o previamente contattato l'Ufficio Tecnico.

Eventuali consigli relativi all'utilizzo dei Prodotti, forniti da Nostro personale verbalmente o per iscritto, su richiesta del Cliente non costituiscono obbligazione accessoria del contratto di compravendita, né in alcun modo possono rappresentare una nostra prestazione contrattuale. Essi sono basati sulla nostra esperienza e limitati allo stato attuale delle conoscenze pratiche e/o scientifiche; non sono pertanto impegnativi né vincolanti per il cliente o l'applicatore. Il Cliente in particolare è tenuto a provare i Nostri prodotti per verificare l'idoneità in relazione alla tipologia di applicazione ed impiego previsto e rimane esclusivo responsabile delle scelte operate.

© Copyright 2012 - Tutti i diritti sono riservati - Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori ed attuali conoscenze - In funzione dell'accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni stesse. La presente edizione annulla e sostituisce le precedenti.

# STUCCATURA FORI SU TRAVERTINO



Azienda con  
Sistema Qualità certificato  
UNI EN ISO 9001:2008



SCHEDA TECNICA  
PRODOTTO

**GENERAL**

**MASTICE POLIESTERE FLUIDO e VERTICALE  
PER MARMO, AGGLOMERATI, PIETRA NATURALE  
nei colori: paglierino, bianco, nero, grigio, rosso,  
travertino, biancone, ecc.**

## **MASTICI BICOMPONENTI POLIESTERI PER STUCCARE, RIPARARE ED INCOLLARE MARMO, PIETRA, AGGLOMERATI, TERRAZZO**

Le resine poliesteri sono caratterizzate da alta reattività rapido indurimento, modesto ritiro all'indurimento (1-6%); possiedono inoltre buona inerzia chimica ed elevata durezza nel tempo.

I mastici GENERAL sono frutto di una lunga e consolidata esperienza dell'azienda nella conoscenza e nell'uso delle resine poliesteri particolarmente nel settore marmi e pietre naturali.

La scelta di materie prime di elevata qualità ed una severa selezione dei fornitori assicurano una costanza di caratteristiche fisico meccaniche ed una qualità tra le più elevate presenti oggi sul mercato. Nei mastici "caricati" particolare attenzione viene rivolta alla purezza ed alla granulometria delle cariche minerali impiegate al fine di assicurare una maggiore inerzia, resistenza ed omogeneità al prodotto finito. Un continuo lavoro di ricerca e messa a punto di nuove formulazioni permette di rispondere, attraverso un'ampia gamma di prodotti, in maniera flessibile e più specifica alle diverse esigenze del mercato.

Disponibili nelle versioni:

FLUIDO (GF)  
VERTICALE/SOLIDO e/o SEMISOLIDO (GV)

### **DATI TECNICI**

STATO FISICO  
COLORE  
DENSITA' a 25°C  
VISCOSITA' a 25°C

pasta (GV), liquido viscoso, fluido (GF),  
paglierino, bianco, nero, rosso, grigio, ecc.  
1,65 gr/cm<sup>3</sup> (GV) 1,4 gr/cm<sup>3</sup> (GF)  
250.000 - 300.000 cPs (Verticale/Solido)  
150.000 - 250.000 cPs (Semisolido)  
30.000 - 60.000 cPs (Fluido)

STABILITA'

6 mesi in ambiente asciutto, nei contenitori originali  
ben chiusi, a temperatura di 15-25°C

### **PREPARAZIONE**

I migliori risultati si ottengono miscelando il mastice con 2-3% di catalizzatore (perossido di dibenzoile), la versione in pasta ne facilita il dosaggio. Una miscelazione omogenea favorisce una catalisi uniforme. La velocità di catalisi è influenzata dalla temperatura e dalla quantità di catalizzatore/induritore. Un eccesso di induritore aumenta la velocità ma indebolisce la "tenuta" del mastice. Le superfici da trattare debbono essere pulite ed asciutte; porosità e rugosità delle superfici favoriscono una migliore adesione del mastice.

**NOTA** – Per ottenere la giusta tonalità e colore del materiale da trattare/incollare si possono utilizzare le apposite paste coloranti **Base Colore**. Il mastice colorabile è quello paglierino (formula base); non si deve mai colorare il mastice bianco. I coloranti indeboliscono le caratteristiche del mastice. Il mastice indurito risulta perfettamente lavorabile, carteggiabile, lucidabile, ecc. dopo 2-5 ore.

### **CARATTERISTICHE DI MISCELAZIONE E MASSA INDURITA \*\*\***

	FLUIDO	VERTICALE
TEMPO DI MISCELAZIONE	1 minuto	1 minuto
TEMPO DI APPLICAZIONE (POT LIFE)	1 - 4 minuti	1 - 4 minuti
TEMPO DI GELIFICAZIONE (DOPO POT-LIFE)	5 - 7 minuti	5 - 7 minuti
COEFFICIENTE DI RITIRO	1,9%	1,6%
TEMPERATURA DI DISTORSIONE	>80°C	>80°C
RESISTENZA A TRAZIONE (ASTM D 638)	45 MPa	42 MPa
MODULO ELASTICO A TRAZIONE	2900 MPa	3000 MPa
ALLUNGAMENTO A ROTTURA	2,1%	2,1%
RESISTENZA A FLESSIONE (ASTM D 790)	84 MPa	76 MPa
MODULO ELASTICO A FLESSIONE	3010 MPa	3090 MPa

\*\*\* dati riferiti alla resina pura



**ATTENZIONE** Il mastice GENERAL è idoneo all'incollaggio di marmi, pietre, graniti. Non è perciò idoneo all'incollaggio di materiali diversi (ferro, legno, vetro, ecc.). I collanti poliesteri, se applicati su lavori posti in ambiente esterno, possono subire variazioni nella tenuta sino alla rottura in presenza di forti sbalzi termici. In tali casi è opportuno aiutare l'incollaggio con perni fissi o altri supporti idonei al fissaggio. Si consiglia l'utilizzo di perni anche quando il mastice sia sottoposto all'azione di forti carichi (controsoffittature, rivestimenti murali, ecc.).

Prove di laboratorio evidenziano che il mastice, una volta indurito e catalizzato, resiste anche a temperature inferiori a 0°C. Data la differenza di dilatazione e/o contrazione tra i supporti (marmo, granito, pietra) e il mastice, temperature molto al di sotto di 0°C possono però causare indebolimenti o distacchi del materiale.

**COLORE** la tonalità di colore del mastice, quando catalizzato, può subire variazioni in ragione di molteplici fattori:

- a) QUANTITA' DI CATALIZZATORE UTILIZZATO, maggiore o minore velocità nella catalisi
- b) MAGGIORE O MINORE ESPOSIZIONE AI RAGGI ULTRAVIOLETTI, ambiente interno o esterno
- c) MAGGIORE O MINORE INVECCHIAMENTO DELL'OPERA

Se l'utilizzatore effettua colorazioni del collante con propri materiali, essendo ciò fuori dal nostro controllo, risulta difficile poter prevedere l'incidenza di tali operazioni sulla qualità finale del lavoro eseguito.

Quando comunque assume importanza la tonalità del collante è fondamentale avere il gradimento preliminare del committente su di un campione, ad hoc preparato, in quanto in tal caso viene ad avere primaria rilevanza il fattore estetico del tutto soggettivo. Il nostro prodotto non deve in ogni caso essere miscelato con prodotti analoghi della concorrenza e deve essere catalizzato con il catalizzatore in dotazione e non con altri in commercio. Quando il collante viene contrassegnato per il proprio colore con diciture tipo TRAVERTINO, ROSSO VERONA, ROSA ASIAGO, GRIGIO PIETRA SERENA, BASALTINA, BOTTICINO, ecc., tali denominazioni sono indicative di una tonalità di massima e resta fermo l'obbligo del cliente di verificare nel caso concreto la compatibilità del collante nell'applicazione ad un determinato materiale.

**ATTACCATURA** La capacità di incollaggio e di tenuta di un collante poliestere può subire variazioni in ragione di molteplici fattori. Si raccomanda pertanto:

- a) conservare sempre le confezioni ben sigillate;
- b) applicare il collante su superfici pulite da polvere, asciutte, non sottoposte a fonte di umidità o di calore, non sopra superfici surriscaldate (uso di fiamme ed alta temperatura), oppure soggette a sollecitazioni meccaniche più o meno violente. In presenza di tali circostanze è preferibile consultare il produttore per gli opportuni esami del caso.

Il mastice GENERAL non deve essere miscelato con nessun prodotto simile.

**STUCCATURA** Il mastice poliestere trova ampio utilizzo nella stuccatura, intesa come riempimento, di cavità o fessurazioni presenti in pavimenti di marmo, pietra, granito. Nella stuccatura si debbono avere le seguenti avvertenze:

- a) evitare stuccature per larghezze superiori a 1-1,5 cm
- b) le superfici da stuccare debbono essere pulite, prive di polvere e ben asciutte.

**IMPORTANTE:** Dato il diverso potere di assorbimento di ogni materiale e la differente composizione mineralogica degli stessi, per la stuccatura di pavimenti è necessario sempre effettuare un test preliminare sul posto, attendere almeno 24 ore dopo la carteggiatura del mastice e possibilmente procedere alla lucidatura stessa del campione. Il campione così effettuato potrà essere mostrato al committente per il gradimento. Nel caso il campione presentasse alonature attorno alla stuccatura, non procedere oltre per verificare, anche con la casa produttrice, il tipo di stuccatura più idoneo.

**LIMITI DI RESPONSABILITA'** Le informazioni fornite derivano da bibliografia o da ns. esperienze di laboratorio e devono intendersi come indicazioni di massima e non rappresentano garanzia formale. In particolare la responsabilità per prodotti difettosi, una volta accertato il difetto, è comunque limitata al solo prezzo di acquisto del prodotto. Non si assume invece alcuna responsabilità per danni impliciti od espliciti dovuti all'uso del prodotto che rimane al di fuori del nostro diretto controllo

**PRIMA DELL'APPLICAZIONE EFFETTUARE UN TEST PRELIMINARE**



# STUCCATURE RIVESTIMENTO IN COTTO

## EP FIX

ADESIVO EPOSSIDICO BICOMPONENTE IN PASTA  
PER INCOLLAGGI STRUTTURALI E RIPARAZIONI



**EP FIX** è uno stucco strutturale bicomponente a base di resine epossidiche per incollaggio di elementi prefabbricati in calcestruzzo anche portanti, riparazioni monolitiche di crepe e ricostruzione di sezioni. Data l'elevata capacità di adesione e l'assenza di ritiro, **EP FIX** è indicato per l'incollaggio strutturale di elementi prefabbricati in calcestruzzo anche portanti e componenti strutturali metalliche e nei rinforzi strutturali (beton-plaqué). **EP FIX** è anche impiegato per la ricostruzione di spigoli e riparazioni per stuccatura e come agente saldante fra materiali di natura diversa.

### VANTAGGI

- ✓ **EP FIX è un adesivo epossidico bicomponente per la realizzazione di incollaggi di tipo strutturale. Le caratteristiche specifiche del prodotto sono:**
- ✓ **TIXOTROPICO:** EP FIX può essere applicato facilmente anche in verticale e sopra testa.
- ✓ **ADESIVO STRUTTURALE:** EP FIX è privo di ritiro e realizza un incollaggio di tipo strutturale anche tra elementi di materiale diverso.
- ✓ **RESISTENZA CHIMICA:** EP FIX ha elevata resistenza all'acqua, ai sali, agli idrocarburi, alle soluzioni aggressive, acide, alcaline, saline, ecc.
- ✓ **ELEVATO POTERE ADESIVO:** EP FIX ha ottima capacità di adesione ai materiali da costruzione quali calcestruzzo, muratura, legno, acciaio, e pietra naturale.
- ✓ **ELEVATE RESISTENZE MECCANICHE:** EP FIX sviluppa ottime resistenze a compressione e trazione anche a poche ore dall'applicazione.
- ✓ **VERSATILE:** EP FIX può essere applicato anche in difficili condizioni ambientali e climatiche.



### CAMPI DI IMPIEGO

EP FIX viene impiegato quale adesivo strutturale per:

- ✓ Incollaggio di elementi prefabbricati in calcestruzzo.
- ✓ Ancoraggio di macchinari, bulloni, piastre, ecc.
- ✓ Incollaggio di piastre di ferro o acciaio per il consolidamento statico delle strutture in c.a. (beton plaqué).
- ✓ Ricostruzione di spigoli di giunti.
- ✓ Ripristini e rinforzi strutturali fra materiali di natura diversa (acciaio, calcestruzzo).
- ✓ Ricostruzione di spigoli, stuccature e riparazioni anche sopra testa.
- ✓ Riparazioni di strutture a permanente contatto con l'acqua.
- ✓ Stuccatura di fessurazioni e ancoraggio di iniettori.
- ✓ Sigillatura fori, tiranti di trefoli, casseri ecc.
- ✓ Rasature ed incollaggio nei cicli di rinforzo strutturale con fibre di carbonio.



© Copyright 2012. Tutti i diritti sono riservati. - Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori ed attuali conoscenze. - In funzione dell'accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni stesse. La presente edizione annulla e sostituisce le precedenti.

## PREPARAZIONE DEI SUPPORTI

### PULIZIA

- ▶ Rimuovere tutte le parti incoerenti, con bassa resistenza meccanica ed in fase di distacco dall'area interessata al ripristino, avendo cura di non danneggiare le strutture.
- ▶ Eliminare macchie, efflorescenze o impregnazioni di olio, grassi, vernici, polvere, sporco, disarmanti, ecc.
- ▶ La superficie dovrà essere sabbiata e successivamente spazzolata e depoverata con aria compressa. In caso di bassa resistenza meccanica prevedere l'impiego di idroscarifica o trattamento meccanico sino a raggiungere un supporto meccanicamente valido.
- ▶ Le superfici metalliche devono essere pulite rimuovendo accuratamente tutta la ruggine e ogni traccia di olio, grasso, ecc. Si consiglia una sabbiatura o spazzolatura almeno Sa 2 o Sa 3 (metallo bianco).

### AVVERTENZE

Non applicare con temperature inferiori a +10°C o superiori a 35°C.

Non applicare su calcestruzzo con stagionatura inferiore ai 28 gg.

Non esporre direttamente al sole.

## PREPARAZIONE DEL PRODOTTO

**EP. FIX** è composto da:

- ▶ A - formulato base
- ▶ B - indurente

Prelevare i componenti A e B e miscelare con spatola o con trapano a basso numero di giri o idoneo miscelatore fino ad ottenere un impasto omogeneo, privo di grumi e di bolle d'aria. Non prelevare quantitativi parziali dalle confezioni per evitare eventuali errori nel rapporto che causerebbero il non corretto indurimento.

## MODALITÀ D'USO

**EP. FIX** ha consistenza di pasta morbida e si applica a spatola o a cazzuola. **EP. FIX** dovrà essere applicato su entrambe le superfici da rendere fra loro solidali e le stesse verranno fatte aderire esercitando una energica pressione con l'eventuale ausilio di morsetti.

### PRECAUZIONI

Usare guanti di gomma e occhiali protettivi sia durante l'applicazione che la pulizia degli attrezzi. Evitare il contatto della pelle, delle mucose e degli occhi con la resina, in caso di contatto lavare abbondantemente la parte con acqua e sapone neutro.



## CONFEZIONI E CONSERVAZIONE

EP FIX è disponibile in fustini:

- da kg (A+B) = 1+1 = 2 kg
- da kg (A+B) = 5+5 = 10 kg
- da kg (A+B) = 10+10 = 20 kg

Nell' imballo originale e correttamente conservato al coperto in luogo asciutto, a temperatura non inferiore a +10°C, il prodotto mantiene le sue caratteristiche per un anno.



## VOCE DI CAPITOLATO



Rinforzo strutturale e riparazioni mediante incollaggio, eseguito a spatola sulle due facce degli elementi da incollare (acciaio e calcestruzzo), di resina epossidica bicomponente tixotropica in pasta tipo **EP FIX** di DRACO Italiana S.p.A. o equivalente. Il prodotto dovrà essere applicato a spatola su entrambe le facce degli elementi da incollare (acciaio e calcestruzzo) e rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-4. Le superfici dovranno essere perfettamente pulite ed esenti da parti in fase di distacco, impregnazioni di olio, grassi, vernici, polvere, sporco, lattime di cemento e ruggine. Nel caso di consolidamenti statici realizzati applicando piastre di ferro o acciaio (béton plaqué) bisognerà sabbiare o spazzolare la superficie metallica sino al raggiungimento del grado SA 2½.

## CARATTERISTICHE PRODOTTO

ASPETTO	Pasta tixotropica grigia
PESO SPECIFICO (A+B)	1,6 kg/l
RESIDUO SECCO	100%
VISCOSITÀ - 20°C - ROTORE RV7	Comp A 1000 Pa.sec velocità 3 giri/min.
	Comp B 5240 Pa.sec. velocità 0,5 giri/min.
	(A+B) 1100 Pa.sec velocità 3 giri/min.
CONSERVAZIONE	12 mesi
CONFEZIONI	fustini da 1 kg + 1 kg = (A+B) 2 kg
	fustini da 5 kg + 5 kg = (A+B) 10 kg
	fustini da 10 kg + 10 kg = (A+B) 20 kg

## SPECIFICHE APPLICATIVE

RAPPORTO DI MISCELAZIONE IN PESO	A:B=1:1
LAVORABILITÀ A 20°C	60 minuti circa
DURATA IN VASO 1 LITRO - ISO 9514	90 minuti
INDURIMENTO TOTALE A 20°C	7 gg
TEMPERATURA DI APPLICAZIONE	da +10°C a +35°C
CONSUMO	1,6 kg/m² ca. per mm di spessore

**CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI 20°C - 65% U.R.**

CARATTERISTICA PRESTAZIONALE	METODO DI PROVA	REQUISITI IN ACCORDO ALLA EN 1504-4	PRESTAZIONI PRODOTTO
MODULO ELASTICO A COMPRESSIONE	EN 13412	≥ 2000 N/mm²	4,1 GPa
MODULO DI ELASTICITÀ A FLESSIONE	EN ISO 178	≥ 2000 N/mm²	3,8 GPa
ADESIONE AL CALCESTRUZZO UNI EN 1766 MC (0,40) - 7gg	EN 1542	Non dichiarata	> 3 MPa (rottura del supporto)
COEFFICIENTE DI ESPANSIONE TERMICA	EN 1770	≤ 100 × 10 <sup>-6</sup> per K	18 × 10 <sup>-6</sup> per K
RITIRO LINEARE TOTALE PER AGENTI ADESIVI STRUTTURALI	EN 12617-1	≤ 0,1%	0,001%
TEMPERATURA DI TRANSIZIONE VETROSA	EN 12614	≥ 40°C	> 60°C
IDONEITÀ PER L'APPLICAZIONE SU SUPERFICI VERTICALI E INTRADOSSI	EN 1799	Il materiale non deve abbassarsi di oltre 1 mm quando si applica in spessori minori di 3mm.	Specifica superata
DURABILITÀ (CICLI TEMPERATURA- UMIDITÀ)	EN 13733	carico di taglio a compressione > della resistenza a trazione del calcestruzzo  nessuna rottura provini in acciaio	Specifica superata
RESISTENZA AL FUOCO	EN 13350-1	Dichiarata dal produttore	B-s1, d0
REQUISITI PRESTAZIONALI PER RINFORZO CON PIASTRA ADERENTE			
RESISTENZA A TAGLIO	EN 12188	≥ 12 MPa	16,1 MPa
ADERENZA - resistenza a taglio inclinato	EN 12188	50° ≥ 50 MPa 60° ≥ 60 MPa 70° ≥ 70 MPa	55 MPa 63 MPa 74 MPa
REQUISITI PRESTAZIONALI PER MALTA O CALCESTRUZZO INCOLLATO			
RESISTENZA A COMPRESSIONE	UNI EN 12190	≥30 MPa	55 MPa
RESISTENZA A TAGLIO a 7gg	EN 12615	6 MPa	16,1 MPa
ADESIONE CLS MC (0,40) - EN 1766	EN 12636	Rottura coesiva del supporto in calcestruzzo	Specifica superata
TEMPO APERTO SU CLS MC (0,40) EN 1766	EN 12189	Dichiarato dal produttore	120 min

**Note legali** - Versione SLCMP del 01.03.2017

Draco Italiana s.p.a. per i valori e dati tecnici contenuti nella presente Scheda adotta i parametri nella stessa riportati con le relative norme di riferimento.

Il Cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i valori riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive. Nel dubbio potrà essere verificata la corrispondenza della Scheda con quella vigente al momento del perfezionamento del contratto di compravendita presente nel sito [www.draco-edilizia.it](http://www.draco-edilizia.it), e/o previamente contattato l'Ufficio Tecnico. Eventuali consigli relativi all'utilizzo dei Prodotti, forniti da Nostro personale verbalmente o per iscritto, su richiesta del Cliente non costituiscono obbligazione accessoria del contratto di compravendita, né in alcun modo possono rappresentare una nostra prestazione contrattuale. Essi sono basati sulla nostra esperienza e limitati allo stato attuale delle conoscenze pratiche e/o scientifiche; non sono pertanto impegnativi né vincolanti per il cliente o l'applicatore. Il Cliente in particolare è tenuto a provare i Nostri prodotti per verificare l'idoneità in relazione alla tipologia di applicazione ed impiego previsto e rimane esclusivo responsabile delle scelte operate.

# INCOLLAGGIO FRATTURE TRAVERTINO



Azienda con  
Sistema Qualità certificato  
UNI EN ISO 9001:2000



SCHEDA TECNICA  
PRODOTTO

**POLYESTERE**

## COLLANTE BICOMPONENTE PER L'INCOLLAGGIO DI MARMO, PIETRA NATURALE ED ARTIFICIALE

Le resine poliesteri sono caratterizzate da alta reattività, rapido indurimento, modesto ritiro all'indurimento (1-6%). I mastici POLIESTERI sono frutto di una lunga e consolidata esperienza dell'azienda nella conoscenza e nell'uso delle resine poliesteri, in particolare nelle applicazioni su marmi e materiali lapidei.

La scelta di materie prime di elevata qualità ed una severa selezione dei fornitori assicurano una costanza di caratteristiche fisico-meccaniche ed una qualità tra le più elevate presenti oggi sul mercato. Nei mastici "caricati" particolare attenzione viene rivolta alla purezza ed alla granulometria delle cariche minerali impiegate al fine di assicurare una maggiore inerzia, resistenza ed omogeneità al prodotto finito. Un continuo lavoro di ricerca e messa a punto di nuove formulazioni permette di rispondere, attraverso un'ampia gamma di prodotti, in maniera flessibile e più specifica alle diverse esigenze del mercato.

Disponibili nelle versioni:

POLYESTERE FLUIDO (PF)  
POLYESTERE VERTICALE (PV)

### DATI TECNICI

STATO FISICO  
COLORE  
DENSITA' a 25°C  
STABILITA'

<b>pasta (PV)</b>	<b>liquido (PF)</b>
<b>paglierino, bianco, nero, grigio, rosso</b>	
<b>1,65 g/cm³ (PV)</b>	<b>1,40 g/cm³ (PF)</b>
<b>6 mesi</b>	in ambiente asciutto, nei contenitori originali ben chiusi, a temperatura di 20-25°C.

### PREPARAZIONE

I migliori risultati si ottengono miscelando il mastice con 2-3% di catalizzatore (perossido di dibenzoile), la versione in pasta ne facilita il dosaggio. Una miscelazione omogenea favorisce una catalisi uniforme. La velocità di catalisi è influenzata dalla temperatura e dalla quantità di catalizzatore. Un eccesso di induritore/catalizzatore aumenta la velocità di indurimento, ma indebolisce la "tenuta" del mastice. Le superfici da trattare debbono essere pulite ed asciutte; porosità e rugosità delle superfici favoriscono una migliore adesione del mastice.

**NOTA** – Per ottenere la giusta tonalità e colore del materiale da trattare/incollare si possono usare le apposite paste coloranti **Base Colore**. Il mastice colorabile è quello di colore paglierino; non si deve mai colorare il mastice bianco. I coloranti tendono a indebolire le caratteristiche del mastice. Il mastice indurito risulta perfettamente lavorabile: carteggiabile, lucidabile ecc. dopo 2-5 ore.

### CARATTERISTICHE DI MISCELAZIONE E MASSA INDURITA \*\*\*

	POLYESTERE FLUIDO	POLYESTERE VERTICALE
TEMPO DI MISCELAZIONE	1 minuto	1 minuto
TEMPO DI APPLICAZIONE	1 - 4 minuti	1 - 4 minuti
TEMPO DI GELIFICAZIONE	5 - 7 minuti	5 - 7 minuti
COEFFICIENTE DI RITIRO	1,6%	1,4%
TEMPERATURA DI DISTORSIONE	> 80°C	> 80°C
RESISTENZA A TRAZIONE (ASTM D 638)	62	50 mPas
MODULO ELASTICO A TRAZIONE	3350 mPas	3200 mPas
ALLUNGAMENTO A ROTTURA	2,4%	2,1 %
RESISTENZA A FLESSIONE (ASTM D790)	96 mPas	90 mPas
MODULO ELASTICO A FLESSIONE	3400 mPas	3400 mPas
ASSORBIMENTO D'ACQUA	< 0,5 g/kg.	< 0,5 g/kg.

\*\*\* dati riferiti alla resina pura

**LIMITI DI RESPONSABILITA'** Le informazioni fornite derivano da bibliografia o da ns. esperienze di laboratorio e devono intendersi come indicazioni di massima e non rappresentano garanzia formale. In particolare la responsabilità per prodotti difettosi, una volta accertato il difetto, è comunque limitata al solo prezzo di acquisto del prodotto. Non si assume invece alcuna responsabilità per danni impliciti od espliciti dovuti all'uso del prodotto che rimane al di fuori del nostro diretto controllo

**PRIMA DELL'APPLICAZIONE EFFETTUARE SEMPRE UN TEST PRELIMINARE**

INDUSTRIA CHIMICA GENERAL S.r.l. - Via Repubblica S. Marino, 8 - 41122 MODENA, ITALY  
tel. (+39) 059.450.991 / 059.450.978 fax (+39) 059.450.615 [www.generalchemical.it](http://www.generalchemical.it) e-mail: [mail@generalchemical.it](mailto:mail@generalchemical.it)  
Stabilimento di Modena: Via Repubblica S. Marino, 8 - 41122 Modena Stabilimento di Bondeno: Via Uralita, 7 - Loc. Zerbinato - 44012 Bondeno (FE)

# SIGILLATURE LOCALIZZATE RIVESTIMENTO

## DRACOFLEX P

SIGILLANTE POLIURETANICO MONOCOMPONENTE A MEDIO  
MODULO ELASTICO PER GIUNTI DI PAVIMENTAZIONI INDUSTRIALI

*Flessibile e chimico resistente per giunti inassorbenti e "lavabili"*



**DRACOFLEX P** è un sigillante poliuretanico monocomponente, caratterizzato da elevata aderenza alle pareti del giunto, elasticità e capacità di movimento di lavoro che indurisce per effetto dell'umidità atmosferica realizzando sigillature elastiche di giunti orizzontali o verticali resistenti all'acqua e ai più diffusi detergenti industriali e prodotti chimici. I giunti di contrazione/controllo di pavimentazioni industriali in calcestruzzo e resina correttamente riempiti con **DRACOFLEX P** sono caratterizzati da impermeabilità e inassorbenza proteggendo il giunto dall'accumulo di sporco, carica batterica e prevenendo l'insorgere di fenomeni di degrado che vedono nel giunto non protetto il punto di innesco più frequente.

La sigillatura dei giunti con **DRACOFLEX P** contribuisce al raggiungimento dei requisiti del protocollo HACCP di igienicità e pulibilità per le pavimentazioni delle industrie alimentari. L'eccellente adesione ai più comuni materiali edili lo rende idoneo anche per realizzare incollaggi elastici.

### VANTAGGI

**DRACOFLEX P** è un sigillante monocomponente tixotropico elastico verniciabile per eseguire sigillature dotato delle seguenti caratteristiche:

- ✓ **ELEVATA CAPACITÀ DI MOVIMENTO DI LAVORO:** DRACOFLEX P ha ottime capacità di allungamento di lavoro e recupero elastico che consentono di seguire i movimenti del giunto garantendo la durata della sigillatura.
- ✓ **OTTIMA RESISTENZA CHIMICA:** DRACOFLEX P possiede un'elevata resistenza all'acqua, all'azione di detergenti e altri agenti chimici quali idrocarburi.
- ✓ **RESISTENZA ALL'INVECCHIAMENTO:** DRACOFLEX P ha resistenza ai raggi UV e all'invecchiamento.
- ✓ **INASSORBENZA, IGIENICITÀ E PULIBILITÀ:** i giunti di contrazione/controllo sigillati con DRACOFLEX P garantiscono elevata pulibilità e igienicità della pavimentazione.

### CAMPI D'IMPIEGO

**DRACOFLEX P** viene utilizzato per realizzare sigillature elastiche di:

- ✓ sigillature di giunti di contrazione/controllo in pavimenti industriali in resina;
- ✓ sigillatura di giunti in pavimentazioni in calcestruzzo soggette a lavaggi frequenti, traffico elevato e sporco;
- ✓ sigillatura di giunti di pavimenti in resina anche conformi al protocollo HACCP per l'industria alimentare;
- ✓ giunti di costruzione su superfici sia verticali sia orizzontali;
- ✓ pannelli prefabbricati, getti di calcestruzzo in opera, murature;
- ✓ giunti interni ed esterni soggetti ad aggressione chimica;
- ✓ incollaggi elastici su calcestruzzo, pietra, mattoni, acciaio e metallo in genere.



© Copyright 2012. Tutti i diritti sono riservati. Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori ed attuali conoscenze. In funzione dell'accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni stesse. La presente edizione annulla e sostituisce le precedenti.

## PREPARAZIONE DEI SUPPORTI

Prima dell'applicazione procedere alla **pulizia delle pareti del giunto, eliminando accuratamente tracce di olio, polvere, parti friabili**. Per la sigillatura dei giunti sul calcestruzzo accertarsi che lo stesso sia stagionato da almeno 28 giorni. L'utilizzo dell'apposito PRIMER PS 30 è raccomandato su supporti deboli e porosi o nel caso in cui il giunto sia esposto a contatto frequente con liquidi. L'applicazione del primer sulle pareti del giunto deve avvenire a pennello in una o due mani in base alla porosità del supporto. In caso di giunti ammalorati, prevederne il ridimensionamento e la riprofilatura lineare delle spalle, con RIPARAGIUNTI o malte della linea FLUECO di DRACO Italiana SpA.

## APPLICAZIONE

- ▶ **DRACOFLEX P** si applica con pistola manuale o ad aria compressa.
- ▶ **CARTUCCIA:** Rimuovere le protezioni in alluminio alle estremità della cartuccia. Tagliare diagonalmente l'ugello della dimensione desiderata e posizionare la cartuccia nell'estrusore. **SACCHETTO:** Posizionare il sacchetto (salsicciotto) nell'estrusore e tagliare 1 cm di confezione ad una estremità. Chiudere l'estrusore e inserire l'ugello. Tagliare l'ugello diagonalmente della dimensione desiderata.
- ▶ Allo scopo di ottenere una corretta sezione di sigillatura si consiglia l'inserimento preventivo nel giunto della terza parete realizzata con il profilato in polietilene a cellule chiuse DRAFIL rispettando la profondità minima del riempimento giunto come da tabella a lato.
- ▶ Per ottenere una migliore adesione alle pareti del giunto, subito dopo la posa **DRACOFLEX P** dovrà essere lisciato con spatola o attrezzo simile, forzando il sigillante contro le pareti. Con questo accorgimento si garantisce una migliore finitura superficiale.

LARGHEZZA DEL GIUNTO	PROFONDITÀ DEL SIGILLANTE
Fino a 10 mm	Pari alla larghezza
Da 11 a 20 mm	Sempre 10 mm
Oltre 20 mm	Pari alla metà della larghezza

### CONSUMI INDICATIVI DI DRACOFLEX P IN FUNZIONE DELLA DIMENSIONE DEL GIUNTO

LARGHEZZA (mm)	PROFONDITÀ (mm)	Consumo cartuccia 310 ml (m)	Consumo salsicciotto da 600 ml (m)
5	5	12,4	24
10	10	3,10	6
15	7,5	2,75	5,33
20	10	1,55	3
25	12,5	0,99	1,92
30	15	0,68	1,33

## PRECAUZIONI

- ▶ I tempi di polimerizzazione dipendono dalle condizioni termo-igrometriche ambientali; ad esempio in presenza di alte temperature e umidità relativa elevata i tempi di presa si ridurranno.
- ▶ Usare guanti di gomma e occhiali protettivi sia durante il lavoro che la pulizia degli attrezzi.
- ▶ Per ridurre la probabilità dello distacco da parete, occorre calcolare il ritiro/movimento del giunto, calcolando la dimensione, in funzione al movimento massimo del 25%.
- ▶ Fare il riempimento del giunto preferibilmente in stagione prossima alla stagione fredda, ed in caso prevedere il riempimento in stagione successiva ad avvenuto ritiro del conglomerato cementizio, al fine di una sigillatura completa.

## CONFEZIONI E CONSERVAZIONE

**DRACOFLEX P** è disponibile in:

- cartucce da 310 ml (scatole da 25 cartucce);
- sacchetti (salsicciotti) da 600 ml (scatole da 12 sacchetti).

Il prodotto nel suo imballo originale, immagazzinato a temperatura non inferiore ai 10°C, ha una durata di 9 mesi per le cartucce e 1 anno per i sacchetti.



## CARATTERISTICHE PRODOTTO

ASPETTO	Pasta
COLORI	Grigio
PESO SPECIFICO	1,3 kg/l
CONFEZIONI	cartucce da 310 ml sacchetti (salsicciotti) da 600 ml

## SPECIFICHE APPLICATIVE

TEMPERATURA DI APPLICAZIONE	da +5°C a +40°C
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	da -20°C a +80°C
FUORI POLVERE (+23°C - 50% U.R.)	45 min ca.
VELOCITÀ DI INDURIMENTO (+23°C - 50% U.R.)	ca. 3,5 mm/24h

I tempi variano in funzione della temperatura del supporto e delle condizioni termo-igrometriche ambientali.

I valori sopra indicati se non specificato sono indicativi e calcolati a una temperatura di +23°C e umidità relativa del 50%.

## CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI

CLASSIFICAZIONE SECONDO EN 15651-1	Tipo F-EXT-INT, CC
CAPACITÀ MASSIMA DI MOVIMENTO DI LAVORO	25%
DUREZZA SHORE A - ISO 868	30-40
MODULO ELASTICO (all. 100%) - ISO 8339	0,55 - 0,65 MPa
ALLUNGAMENTO A ROTTURA - ISO 8339	> 200%
ALLUNGAMENTO FINALE A ROTTURA - ASTM D412	600%
RESISTENZA A TRAZIONE - ASTM D412	2,2 MPa
RESISTENZA A ROTTURA - ISO 8339	0,75 MPa
RECUPERO ELASTICO-ISO 7389	> 70%
RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO a +23°C - ISO 7390	≤ 3 mm
RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO a +50°C - ISO 7390	≤ 3 mm
PERDITA DI VOLUME - EN ISO 10563	≤ 10%
<b>PROPRIETÀ DI ADESIONE</b> - coesione per sigillanti non strutturali utilizzati nei giunti nella zona climi freddo -30°C EN ISO 8340 modificata - coesione dopo immersione in acqua - EN ISO 10590	NF = nessuna rottura secondo la norma EN ISO 11600
COMPORTAMENTO AL FUOCO - UNI EN 13501-1	Classe E

### TEST E CERTIFICAZIONI:

Test report CEBTP n° B252.3.069/1 Giunti di piastrelle.

Conforme ai requisiti della norma ASTM C 920: Tipo S, Grado NS, Classe 25, Applicazioni NT e M.

© Copyright 2012 - Tutti i diritti sono riservati - Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori ed attuali conoscenze - In funzione dell'accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni stesse. La presente edizione annulla e sostituisce le precedenti.



## RESISTENZE CHIMICHE INDICATIVE DI DRACOFLEX P

Acetone	=
Acetato di etile	=
Acido acetico (10%)	=
Acido acetico (25%)	=
Acido cloridrico (10%)	+
Acido lattico (50%)	-
Acido nitrico (10%)	-
Acido solforico (5%)	=
Acido fosforico (84%)	+
Ammoniaca (22%)	+
2-butossietanolo	=
Acqua di mare	+
Candeggina	+
Alcani	+
Acqua ossigenata 33 vol	+
Etanolo (20%)	+
Etanolo (100%)	=
2-etilesanolo	=
Benzine e carburanti in genere	+
Olio di paraffina	+
Olio minerale	+
Ottanolo	-
Soluzione di Formaldeide al 37%	+
Soda caustica (10%)	-
Soda caustica (50%)	-
Trielina	=
Acquaragia	+

- +** Ottima resistenza
- =** Media resistenza
- Nessuna resistenza

## VOCE DI CAPITOLATO

Per la realizzazione di giunti in pavimentazioni fortemente sollecitate meccanicamente e dove si richieda resistenza ai prodotti chimici dovrà essere impiegato **DRACOFLEX P**, sigillante poliuretanico monocomponente della Draco Italiana S.p.A. Il prodotto sarà applicato secondo le indicazioni del produttore, la Draco Italiana S.p.A., che fornirà a richiesta assistenza tecnica.

**Note legali** - Versione SLCMP del 01.03.2017

Draco Italiana s.p.a. per i valori e dati tecnici contenuti nella presente Scheda adotta i parametri nella stessa riportati con le relative norme di riferimento.

Il Cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i valori riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive. Nel dubbio potrà essere verificata la corrispondenza della Scheda con quella vigente al momento del perfezionamento del contratto di compravendita presente nel sito [www.draco-edilizia.it](http://www.draco-edilizia.it), e/o previamente contattato l'Ufficio Tecnico. Eventuali consigli relativi all'utilizzo dei Prodotti, forniti da Nostro personale verbalmente o per iscritto, su richiesta del Cliente non costituiscono obbligazione accessoria del contratto di compravendita, né in alcun modo possono rappresentare una nostra prestazione contrattuale. Essi sono basati sulla nostra esperienza e limitati allo stato attuale delle conoscenze pratiche e/o scientifiche; non sono pertanto impegnativi né vincolanti per il cliente o l'applicatore. Il Cliente in particolare è tenuto a provare i Nostri prodotti per verificare l'idoneità in relazione alla tipologia di applicazione ed impiego previsto e rimane esclusivo responsabile delle scelte operate.

© Copyright 2012 - Tutti i diritti sono riservati - Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori ed attuali conoscenze - In funzione dell'accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni stesse. La presente edizione annulla e sostituisce le precedenti.

# IDROSILOXAN

IDROFOBIZZANTE PROTETTIVO  
BICOMPONENTE IN VEICOLO ACQUOSO PER  
CALCESTRUZZO E MATERIALI EDILI

PROTETTIVO



**IDROSILOXAN** è un impregnante a base di silani in veicolo acquoso ad elevato potere di penetrazione.

**IDROSILOXAN** a differenza dei tradizionali prodotti filmogeni, è in grado di penetrare in profondità nei materiali da trattare realizzando in questo modo una idrofobizzazione in massa degli stessi senza modificarne l'aspetto esteriore e la permeabilità al vapore acqueo. I supporti così trattati e idrofobizzati rimangono perfettamente traspiranti permettendo quindi il progressivo smaltimento dell'umidità in essi contenuta. L'impregnazione dei supporti realizzata utilizzando **IDROSILOXAN** non solo elimina l'attrazione capillare nei riguardi dell'acqua tipica dei materiali da costruzione porosi, ma la inverte; in questo modo le forze capillari agiscono in modo da contrastare la penetrazione dell'acqua nel supporto anche se esso è soggetto a pressione idrostatica.

## VANTAGGI

**Il trattamento dei materiali minerali assorbenti eseguito con IDROSILOXAN è caratterizzato da:**

- ✓ garanzia di durata dell'effetto idrofobizzante nel tempo;
- ✓ possibilità di applicazione su supporti altamente e mediamente alcalini;
- ✓ nessuna variazione cromatica superficiale;
- ✓ ottima traspirabilità al vapore d'acqua;
- ✓ resistenza alle permeazione di sali presenti nelle acque di falda con conseguente incremento della durabilità;
- ✓ riduzione della conducibilità termica ed acustica dei conglomerati minerali;
- ✓ resistenza ai cicli di gelo e disgelo; resistenza ai raggi U.V.;
- ✓ veloce essiccazione, assenza di appiccicosità.

**IDROSILOXAN** attraverso un'ottima penetrazione garantisce una protezione duratura, in particolare per le strutture in calcestruzzo, in quanto bloccando l'ingresso dell'acqua e degli agenti aggressivi in essa contenuti impedisce o riduce drasticamente l'effetto di degrado derivante da attacco di cloruri, solfati, reazione alcali-aggregato, formazione di Ettringite e Thaumasite, cicli di gelo e disgelo.

## CAMPI DI IMPIEGO

- ✓ Idrofobizzare calcestruzzo e materiali lapidei mantenendo la traspirabilità.
- ✓ Pietre silicee, cotto, laterizio e materiali edili in genere.
- ✓ Proteggere lo strato corticale del calcestruzzo eliminando l'ingresso di agenti aggressivi (cloruri, solfati ecc.).



©Copyright 2012. Tutti i diritti sono riservati. Le indicazioni contenute nella presente scheda tecnica rispondono in modo reale e veritiero alle migliori prestazioni attuali conosciute nell'acqueduzione delle diverse fasce di popolazione per la quale l'azienda ha una responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra responsabilità è limitata per quanto alla qualità e costanza del prodotto fornito, ma non estende la responsabilità a prodotti di terzi.



## PREPARAZIONE DEL PRODOTTO

Il prodotto viene fornito predosato in due confezioni: componente A e componente B.

## MODALITÀ D'USO

Nel caso di trattamento idrofobizzante superficiale si consiglia di trattare superfici verticali o fortemente inclinate precedentemente pulite da sali solubili e sporcizia avendo cura di eliminare le parti con scarsa aderenza al supporto mediante spazzolatura e idrosabbatura. Applicare il prodotto possibilmente su superfici asciutte. In caso di lavaggio delle superfici, attendere almeno 3 giorni prima del trattamento. **IDROSILOXAN** deve essere applicato in parete tramite irrorazione a bassa pressione (0,3 BAR) od a pennellata avendo cura di saturare il supporto. È indispensabile, durante l'applicazione, proteggere le superfici in legno, vetro, metallo e plastica. L'effetto idrorepellente si manifesta dopo alcune ore dall'applicazione. Nel caso si debba realizzare una idrofobizzazione in massa, come nel caso di formazione di una barriera chimica "tagliamuro", occorre applicare **IDROSILOXAN** con il metodo a iniezione. Eseguire una serie di fori interasse regolare (indicativamente 15÷30 cm) ed inserire negli stessi gli iniettori fissandoli con pasta epossidica EP FIX. Successivamente iniettare **IDROSILOXAN** con pressione non superiore a 3 atm (a seconda della porosità e delle caratteristiche meccaniche del supporto). I consumi necessari per ottenere una efficace idrofobizzazione in massa dipendono dalla natura e dalle condizioni del supporto. È quindi consigliabile eseguire delle verifiche preliminari di impregnazione/idrofobizzazione su campioni prelevati dal supporto stesso.

## CONFEZIONI E CONSERVAZIONE

**IDROSILOXAN** è disponibile in:

- Tanica da 7,5 kg + Tanica da 0,5 kg = (A+B) 8 kg
- Tanica da 15 kg + Tanica da 1 kg = (A+B) 16 kg

Nell'imballo originale e correttamente stoccato al coperto in luogo asciutto, il prodotto conserva le sue caratteristiche per sei mesi. Conservare lontano da fonti di calore.



## CARATTERISTICHE PRODOTTO

ASPETTO	Liquido
COLORE	Trasparente
DENSITÀ	Comp. A = 1,00 kg/lit Comp. B = 0,95 kg/lit
CONSERVAZIONE	6 mesi

## SPECIFICHE APPLICATIVE

RAPPORTO DI MISCELAZIONE	15:1
TEMPERATURA DI APPLICAZIONE CONSENTITA	+5 ÷ +35°C
VISCOSITÀ	12 mPa.s
PESO SPECIFICO A 25°C	1 kg/dm <sup>3</sup>
CONSUMO	150 ÷ 600 g/m <sup>2</sup> in funzione del grado di assorbimento del supporto

## CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI 20°C - 50% U.R.

PUNTO DI EBOLIZIONE	> 100°C
PUNTO DI INFIAMMABILITÀ (COMP. B)	35°C
DETERMINAZIONE DELLA PERDITA DI MASSA DEL CALCESTRUZZO IDROFOBICO IMPREGNATO DOPO CICLI DI GELO-DISGELO IN PRESENZA DI SALE	Inizio delaminazione dopo 42 cicli
PROFONDITÀ D'IMPREGNAZIONE	Classe II - 22 mm
ASSORBIMENTO DI ACQUA E RESISTENZA AGLI ALCALI PER IMPREGNAZIONI IDROFOBICHE	2,4% no alcali 2,7% sì alcali
IMPREGNAZIONE IDROFOBICA: PROVA DI ESSICCAZIONE	Classe I - 44%