

# Ruredil

## Curing SRA (Shrinkage Reduction Admixture)

Additivo liquido per la riduzione del ritiro plastico nei conglomerati cementizi

### Descrizione del prodotto

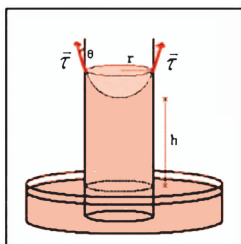
CURING SRA è un additivo liquido che, aggiunto a calcestruzzi, malte premiscelate e in generale in tutti i conglomerati cementizi, riduce drasticamente il ritiro in fase plastica e conseguentemente le microfessurazioni.

Il meccanismo d'azione di CURING SRA si basa sulla riduzione delle forze innescate dalla tensione superficiale dell'acqua sulla superficie dei pori capillari.

Infatti i pori del calcestruzzo contengono acqua e sono assimilabili dal punto di vista chimico/fisico a dei capillari.

L'acqua all'interno dei capillari assume un profilo concavo verso l'alto. Questa particolare situazione dipende dal fatto che le forze di adesione tra il liquido e la superficie del capillare sono più grandi della forza di adesione tra le molecole dell'acqua (forze di coesione).

La risultanza di queste forze è la tensione superficiale che agisce lungo il profilo della superficie del menisco dell'acqua e in corrispondenza delle pareti del capillare sarà diretta verso l'alto.



fenomeno della capillarità

La componente verticale di questa forza, applicata a tutto il bordo dell'acqua aderente al capillare, è quella che «sorregge» il liquido e ha modulo « $\tau \cos \theta$ », dove  $\theta$  è detto angolo di contatto. Questa forza risulta proporzionale all'altezza  $h$  dell'acqua nel capillare.

Pertanto, considerando che il bordo di contatto corrisponde alla circonferenza del capillare, risulta che la forza verticale sarà pari a:

$$F = 2 \pi r \cdot \tau \cos \theta$$

Mentre l'altezza  $h$ , raggiunta dall'acqua nel capillare, ovvero nel poro di calcestruzzo, sarà pari a:

$$h = \frac{2 \tau \cos \theta}{\delta \cdot g}$$

dove:  $\tau$  è il coefficiente di tensione superficiale,  
 $g$  è l'accelerazione di gravità,  
 $\delta$  è la densità dell'acqua,  
 $r$  è il raggio del capillare.

L'altezza  $h$  è pertanto direttamente proporzionale a  $\tau$ , per cui più grande è il valore del coefficiente di tensione superficiale, maggiore sarà la componente della forza  $F$  che agisce sulla parete del capillare.

Ritornando al calcestruzzo, lungo le pareti dei pori di cui esso è costituito si scaricano elevate tensioni dovute alla forza  $F$ , responsabile della formazione di microfessure che, unendosi, danno origine al fenomeno del ritiro in fase plastica.

L'impiego di CURING SRA consente una diminuzione della tensione superficiale dell'acqua lungo le pareti dei pori, conseguentemente si riducono notevolmente le forze di adesione responsabili del ritiro e delle fessurazioni.

### Applicazioni tipo

Per il confezionamento di:

- calcestruzzi per pavimentazioni industriali, massetti, solette stradali;
- betoncini da ripristino confezionati in cantiere.

### Confezioni, stoccaggio, dosaggio, resa

- CURING SRA è disponibile in fustini da 10 litri e 25 litri, fusti da 210 litri e cisternette da 1.000 litri;
- conservare il prodotto in confezione ben chiusa, a temperatura compresa tra +5°C e +40°C;
- per il confezionamento di calcestruzzi dosare CURING SRA in ragione di 4/7 litri per metro cubo di impasto;
- per il confezionamento di malte da ripristino preparate direttamente in cantiere, e quindi esenti da additivi per il ritiro compensato, dosare in ragione del 0,7-0,8% sul peso del premiscelato;
- per il confezionamento di malte da ripristino premiscelate, il cui produttore non dichiara un valore di ritiro compensato, dosare in ragione del 0,5-0,7% sul peso del premiscelato.

# Curing SRA (Shrinkage Reduction Admixture)

Additivo liquido per la riduzione del ritiro plastico nei conglomerati cementizi

## Raccomandazioni per l'uso

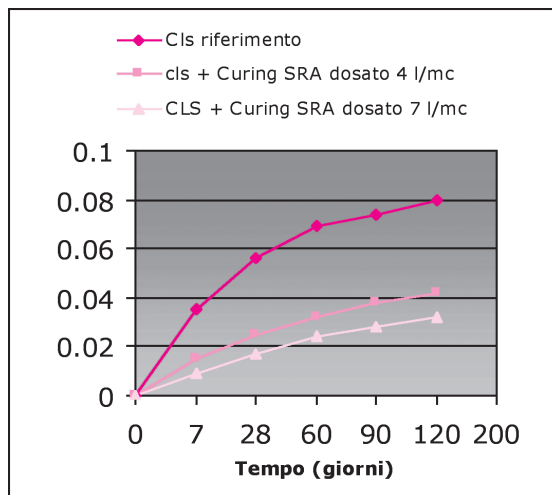
- **CALCESTRUZZI:** CURING SRA deve essere aggiunto dopo aver introdotto tutti gli altri additivi. Confezionare l'impasto con il 70-80% dell'acqua prevista. Aggiungere CURING SRA nel dosaggio stabilito e introdurre la quantità rimanente di acqua sino al raggiungimento della classe di consistenza progettata.
- **MALTE DA RIPRISTINO PREMISCELATE:** versare in betoniera il premiscelato e aggiungere l'acqua indicata in scheda tecnica. Mescolare per alcuni minuti (2-3 min), quindi aggiungere CURING SRA nel dosaggio consigliato e rimescolare sino ad ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi.
- **MALTE DA RIPRISTINO PREPARATE IN CANTIERE:** introdurre in betoniera i costituenti previsti, aggiungere l'acqua necessaria ad ottenere la consistenza desiderata. Mescolare per alcuni minuti (2-3 min), quindi aggiungere CURING SRA nel dosaggio consigliato e rimescolare sino ad ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi.
- In ambienti con forte ventilazione o esposizione solare può essere necessario prevedere una stagionatura umida o l'applicazione di un agente antievaporante (CURING S).

## Proprietà

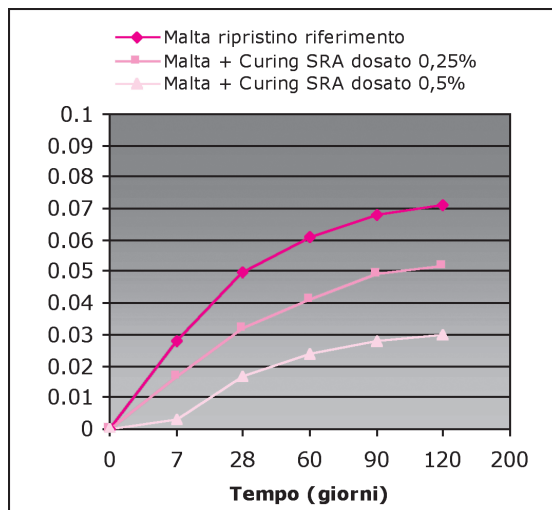
CURING SRA è un additivo che, aggiunto a calcestruzzi e malte da ripristino, riduce la tensione superficiale dell'acqua sui pori capillari dell'impasto cementizio.

Questo fenomeno si concretizza riducendo drasticamente il ritiro in fase plastica e la comparsa di microfessurazioni.

L'impiego di CURING SRA consente una riduzione del ritiro idrometrico nel calcestruzzo alle lunghe stagionature fino al 50%.



Esempio: riduzione del ritiro idraulico in calcestruzzo



Esempio: riduzione del ritiro idraulico in una malta da ripristino

## Qualità e finitura del calcestruzzo

L'impiego di CURING SRA lascia inalterata la superficie e la qualità estetica dei conglomerati cementizi in cui viene impiegato.