

# ISTRA 50

Cemento alluminoso

scheda tecnica 2/V/CI 06/2011 rev. 5  
rif. 09/2014

- **Elevate resistenze iniziali**
- **Refrattarietà**
- **Elevata resistenza all'abrasione**
- **Resistenza alla corrosione dovuta all'acido solforico biogenico (BSAC)**

<b>Informazioni generali</b>	<p>ISTRA 50 è un cemento alluminoso a presa normale ma a rapido indurimento che presenta elevate resistenze iniziali. Si distingue sostanzialmente dai normali cementi al silicato di calcio quali i cementi Portland e di alto forno per il processo di produzione, la composizione chimica e le caratteristiche di rapido indurimento.</p> <p>ISTRA 50 possiede i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 14647 per Cementi Alluminosi e viene costantemente controllato secondo la norma sopra citata.</p> <p>ISTRA 50 ha un tempo di utilizzo di circa 6 mesi se conservato in ambiente secco.</p>												
<b>Produzione</b>	<p>ISTRA 50 viene prodotto per fusione combinata, in forni speciali, di materie prime selezionate quali la bauxite ed il calcare. Dopo raffreddamento, il materiale cristallizzato viene macinato nei mulini a palla.</p>												
<b>Dati tecnici</b>	<p>Si tratta di valori medi rilevati durante i controlli di qualità effettuati dal produttore in stabilimento.</p> <p><b>Composizione chimica (%)</b></p> <table><tr><td>SiO<sub>2</sub></td><td>≤ 6</td></tr><tr><td>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td><td>50-53</td></tr><tr><td>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td><td>≤ 3.0</td></tr><tr><td>CaO</td><td>≤ 40</td></tr><tr><td>MgO</td><td>≤ 1.5</td></tr><tr><td>SO<sub>3</sub></td><td>≤ 0.4</td></tr></table>	SiO <sub>2</sub>	≤ 6	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	50-53	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 3.0	CaO	≤ 40	MgO	≤ 1.5	SO <sub>3</sub>	≤ 0.4
SiO <sub>2</sub>	≤ 6												
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	50-53												
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 3.0												
CaO	≤ 40												
MgO	≤ 1.5												
SO <sub>3</sub>	≤ 0.4												
<b>Composizione mineralogica</b>	<p>Il composto principale degli alluminati di calcio dell'ISTRA 50 è l'alluminato monocalcico. Questa struttura minerale è responsabile delle elevate resistenze iniziali. Miscelando con acqua, l'idratazione produce alluminato di calcio idrato.</p>												
<b>Fasi minerali</b>	<p>Fase minerale principale: CA Fasi minerali secondarie: C<sub>2</sub>AS, CT, C<sub>12</sub>A<sub>7</sub></p>												
<b>Proprietà tecniche del cemento</b>	<table><tr><td>Residuo al setaccio di 90 µm:</td><td>&lt; 3%</td></tr><tr><td>Finezza (Blaine):</td><td>circa 3300 - 3800 cm<sup>2</sup>/g</td></tr><tr><td>Densità apparente:</td><td>circa 1 g/cm<sup>3</sup></td></tr><tr><td>Peso specifico:</td><td>3.0 - 3.1 g/cm<sup>3</sup></td></tr><tr><td>Refrattarietà della pasta:</td><td>circa 1440°C</td></tr></table>	Residuo al setaccio di 90 µm:	< 3%	Finezza (Blaine):	circa 3300 - 3800 cm <sup>2</sup> /g	Densità apparente:	circa 1 g/cm <sup>3</sup>	Peso specifico:	3.0 - 3.1 g/cm <sup>3</sup>	Refrattarietà della pasta:	circa 1440°C		
Residuo al setaccio di 90 µm:	< 3%												
Finezza (Blaine):	circa 3300 - 3800 cm <sup>2</sup> /g												
Densità apparente:	circa 1 g/cm <sup>3</sup>												
Peso specifico:	3.0 - 3.1 g/cm <sup>3</sup>												
Refrattarietà della pasta:	circa 1440°C												
<b>Tempi di presa e percentuale d'acqua d'impasto</b>	<p>I tempi di presa vengono provati sulla malta per caratterizzare il comportamento dell'ISTRA 50 in miscele dalla consistenza lavorabile. I test sulla malta vengono effettuati secondo la norma UNI EN 14647 che prevede che la miscela contenga sabbia normalizzata secondo lo standard CEN ed un rapporto acqua/cemento pari a 0.40.</p> <table><tr><td></td><td><b>Malta</b></td></tr><tr><td><b>Inizio presa</b></td><td>1:30 -4:30 ore</td></tr><tr><td><b>Fine presa</b></td><td>max. 120 min. dopo inizio presa</td></tr><tr><td><b>Percentuale d'acqua d'impasto</b></td><td>26 ± 2%</td></tr></table>		<b>Malta</b>	<b>Inizio presa</b>	1:30 -4:30 ore	<b>Fine presa</b>	max. 120 min. dopo inizio presa	<b>Percentuale d'acqua d'impasto</b>	26 ± 2%				
	<b>Malta</b>												
<b>Inizio presa</b>	1:30 -4:30 ore												
<b>Fine presa</b>	max. 120 min. dopo inizio presa												
<b>Percentuale d'acqua d'impasto</b>	26 ± 2%												

## Sviluppo della resistenza

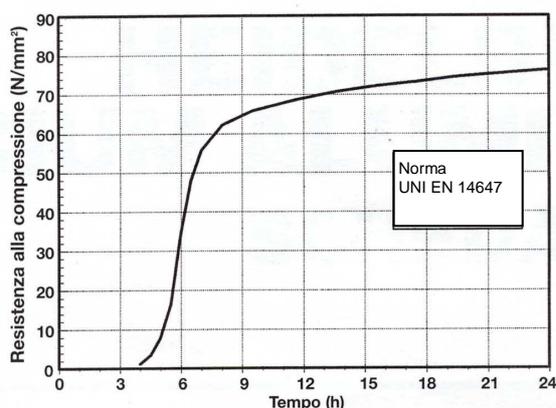
Dopo aver iniziato la presa, le resistenze si sviluppano molto velocemente. L'ISTRA 50 è un cemento che possiede elevatissime resistenze iniziali e un'elevata resistenza alla compressione. Dopo 1 solo giorno le resistenze alla compressione sono più elevate di quelle di un cemento Portland ad alta resistenza CEM I 52.5 R, misurate dopo 28 gg.

### Sviluppo delle resistenze (N/mm<sup>2</sup>)

Tempo	dopo 6 ore	dopo 1 giorno
Resistenza alla compressione	> 18	> 60

Le prove sono state eseguite su prismi 4 x 4 x 16 cm confezionati secondo UNI EN 14647 contenente sabbia normalizzata secondo lo standard CEN con un rapporto acqua/cemento = 0.40.

### Sviluppo medio della resistenza a compressione



## Resistenza alla corrosione

L'elevata resistenza alle acque di scolo unitamente alla straordinaria resistenza all'abrasione e all'elevata resistenza alla corrosione dovuta all'acido solforico biogenico (BSAC), fanno sì che l'ISTRA 50 sia un prodotto ideale per i sistemi fognari e per gli stabilimenti di trattamento delle acque di scolo. Quando l'ISTRA 50 viene miscelato con acqua si formano degli idrati di alluminio di calcio che sono estremamente resistenti contro l'aggressione delle acque leggermente acide (pH > 3) tra cui le acque solfatate.

## Refrattarietà

Le malte ed i calcestruzzi a base di ISTRRA 50 liberano lentamente e continuamente durante il riscaldamento l'acqua assorbita durante l'indurimento e quindi la disidratazione si verifica senza variazioni nella struttura. Alle alte temperature (> 1000°C) si forma tra il cemento alluminoso e gli aggregati refrattari un legame ceramico che determina un rapido aumento delle resistenze. Perciò l'ISTRA 50 è il legante ideale per i calcestruzzi refrattari ed altri materiali refrattari.

## Fornitura

In sacchi da 25 kg.  
In big bags o sfuso in cisterna.

## Qualità

Come tutti gli altri prodotti della Calucem, la produzione dell'ISTRA 50 è soggetta ad un severo controllo qualità. Un monitoraggio costante di tutti i componenti assicura una qualità costante. Lo stabilimento di produzione è certificato secondo la norma EN ISO 9001 - certificato nr. CH08/1542 e secondo il Sistema di Gestione Ambientale EN ISO 14001 - certificato nr. CH08/1543

## Istruzioni per la sicurezza

Adottare le normali misure di sicurezza per i cementi. Ulteriori informazioni nella scheda di sicurezza.



Organizzazione con sistema di gestione  
per la qualità certificato ISO 9001:2008  
Certificato N. IT03/0851

HARPO spa · divisione **seic cementi istra**  
via torino, 34 · 34123 trieste · italia · tel. +39 040 318 6611 · fax +39 040 318 6666



seic@seic.it  
www.seic.it