

## PRESSOCOLATA

Gamma di prodotti a prestazioni elevate

VESUVIUS





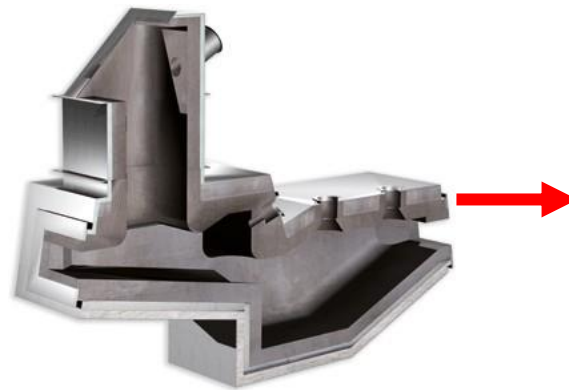
## Pressocolata (High pressure die casting)

Il processo di pressocolata (HPDC) è molto vantaggioso per l'acquirente finale in quanto offre tassi di produzione elevati abbinati a costi di produzione ottimizzati. I significativi progressi degli ultimi 15 anni nell'attrezzatura, nei processi e nelle leghe ha portato all'odierna abilità per l'HPDC di creare componenti ad elevate prestazioni. I getti diventano più complessi e alcune sezioni di parete diventano più pesanti, di conseguenza viene ridotto il vantaggio della rapidità di raffreddamento e i difetti più comunemente visti in colata per gravità e nelle fusioni in sabbia

sono ora sperimentate nella pressocolata. L'attuale tendenza al trattamento termico e alla saldatura dei componenti pone maggiore enfasi ai requisiti di qualità interna e vengono applicati livelli crescenti di ispezione e misurazione per separare le parti difettose.

Un fattore chiave per soddisfare queste nuove esigenze di qualità è iniziare con l'alta qualità della pulizia del metallo fuso. Foseco offre una gamma completa di prodotti che consentono alle fonderie HPDC di superare queste crescenti esigenze.

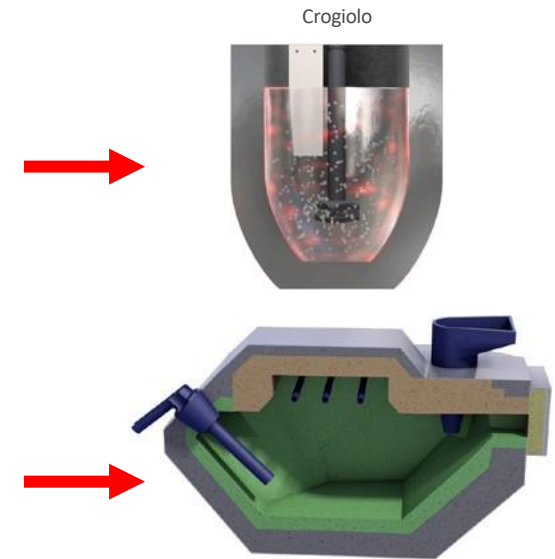
layout caratteristico della fonderia di alluminio



Forno fusorio a torre



Siviera di trasferimento e trattamento



Forno dosatore

# Flussi granulari COVERAL

Per il trattamento del metallo in forni e siviere nella pressocolata

## Trattamento del bagno

Il trattamento del bagno è un passaggio importante nel HPDC che assicura una alta qualità del getto.

La Fonderia deve fornire un metallo in composizione definite alla temperature richiesta ma anche alla giusta purezza e livello di idrogeno. Negli ultimi anni l'aspetto economico è diventato via via più importante; la necessità di ridurre il contenuto di alluminio nella scoria è aumentato per il maggiore costo delle materie prime e dell'energia. Il Tema della vita dei refrattari e dei crogioli a contatto con I flussi inizia ad essere dibattuto e lo sviluppo dei prodotti chimici sta andando perciò in questa direzione.

## Flussi pulenti, di copertura e scorifica

++ I flussi pulenti rimuovono gli ossidi e le alter inclusion non metalliche dal bagno.

++ I flussi scorificanti forniscono una scoria asciutta con un basso contenuto di metallo.

++ I flussi coprenti proteggono il bagno dalle ossidazioni e dall'assorbimento di idrogeno.

++ Un basso livello di idrogeno nel bagno riduce la porosità dei getti.

++ La rimozione delle impurezze migliora le proprietà meccaniche ed evita deformazioni durante il trattamento termico e la lavorazione meccanica.

## Caratteristiche e benefici dei flussi granulari COVERAL

++ Facilmente applicabili

++ Quantitativi necessari minimi

++ Adatti a tutte le leghe e forni

++ Nessuna presenza di polveri

++ Ridotta fumosità

Facile applicazione e ridotti livelli di emissione



Tutti i flussi sono applicabili con le macchine di degasaggio FDU/MTS

+ COVERAL ECO è il brand FOSECO per i sali non classificati, quindi senza rischi per la salute

- + COVERAL ECO 2531
- + COVERAL ECO 2532
- + COVERAL ECO 2533
- + COVERAL ECO 1510
- + COVERAL 2220

Formazione di scoria asciutta



# Prodotti e Sali per forni fusori

nelle fonderie di pressocolata

I forni fusori a torre sono comunemente usati nelle fonderie di alluminio costituiti da un albero di fusione verticale con un bagno di contenimento di collegamento. Il lingotto solido viene caricato nella parte superiore della torre con preriscaldamento nello stack seguito dalla fusione nella camera di fusione.

A causa della loro complessità e criticità per l'intera linea di produzione, la maggior parte dei clienti cerca un pacchetto completo di fornitura e installazione, mentre la selezione del miglior materiale e servizio è fondamentale per l'efficienza della linea futura.



## ALUGARD

Le malte resistenti all'alluminio ALUGARD vengono utilizzate per rivestire questi tipi di forni e sono disponibili una varietà di gradi sviluppati specificamente per le diverse applicazioni o condizioni operative previste durante la fusione. I materiali ALUGARD sono non bagnabili e inerti a contatto con l'alluminio liquido, risultando in un rivestimento del forno pulito che ottimizza la durata di servizio del refrattario.

ALUGARD CE-S è una malta ad alta alluminia e basso contenuto di silicio che offre un'eccellente resistenza all'alluminio. Questo è il prodotto perfetto per uso generale, con una buona resistenza e prestazioni a tutto tondo.

Il colabile ALUGARD HS85 ad alta alluminia, super resistente all'alluminio è stato appositamente sviluppato per combattere l'erosione aggressiva e i danni meccanici intorno alle aree di carica.

QUICK FIX ALUGARD EXP è un sistema a due componenti legato al fosfato con eccellenti proprietà di aderenza. Ideale per la riparazione dei forni.

## TRIAD\*

TRIAD AL è un calcestruzzo «no-cement» ad alta allumina che offre un'eccezionale resistenza alla bagnatura e alla penetrazione dell'alluminio, adatto per l'uso in tutte le sezioni del forno con i seguenti vantaggi prestazionali chiave:

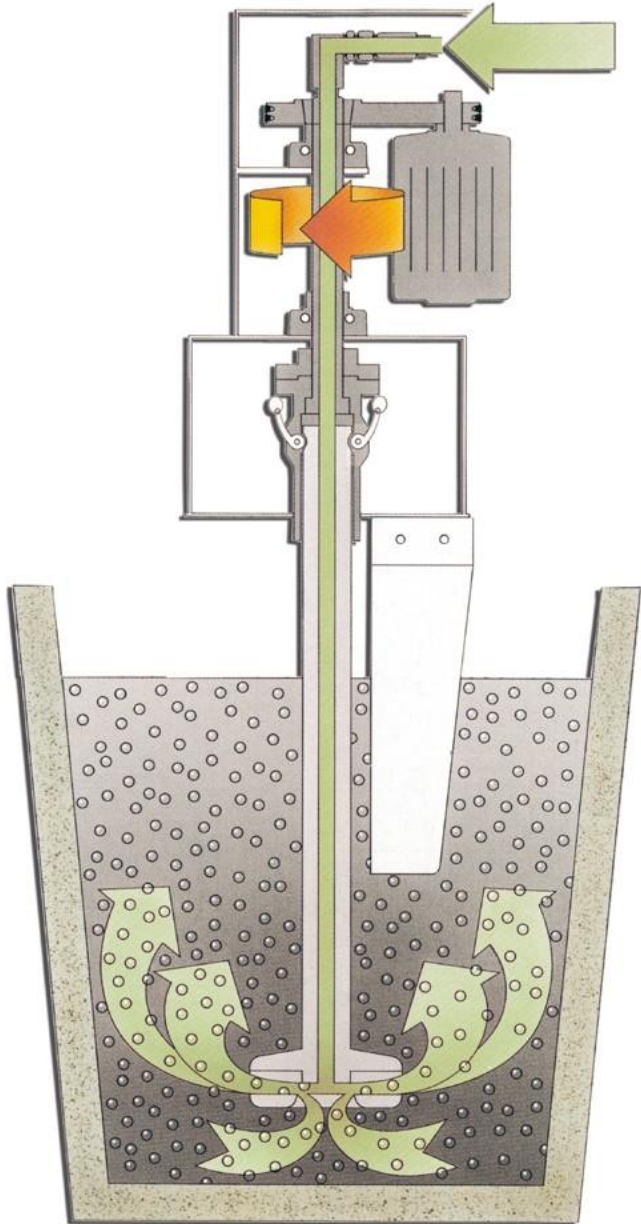
- + Facile da miscelare
- + Facile da installare
- + Riduzione dei tempi di asciugatura

Il prodotto è adatto per tutte le aree di contatto del metallo; compresi il bacino, il canale di alimentazione, parete laterale inferiore, rampa e davanzale.

### Sali per la pulizia e manutenzione

- + PROTECTAL ECO 2534 – per la regolare pulizia
- + PROTECTAL 88 – applicazione settimanale per prevenire l'accumulo di corindone
- + PROTECTAL OR 1 – polvere detergente intensiva per l'applicazione quando necessario per ridurre l'accumulo di corindone





# Trattamento del metallo

nelle fonderie di pressocolata

Storicamente la qualità della fusione non era la priorità per molti prodotti HPDC. Con la tendenza verso una maggiore complessità e parti ad alte prestazioni vi è una crescente necessità di migliorare la qualità del metallo.

Per contrastare la tendenza all'assorbimento di idrogeno e all'ossidazione del metallo, Foseco offre le migliori soluzioni per il trattamento del bagno.

- + Unità di degassaggio rotative standard (FDU)
- + Stazioni di trattamento del fuso (MTS 1500)
- + Gamma completa di alberi e rotori
- + Selezione di diversi materiali per alberi e rotori
- + Flussi progettati specificatamente per HPDC

## FDU e macchine MTS

I nostri modelli di apparecchiature possono essere adattati a specifici modelli di forni o tipi di siviera e possono includere la nostra soluzione di controllo di processo Industry 4.0 "SMARTT".

Tre dei più popolari modelli FDU sono illustrati di seguito e il nostro team tecnico sarà lieto di discutere con voi la soluzione migliore per le vostre esigenze.



FDU  
MINIDEGASSER

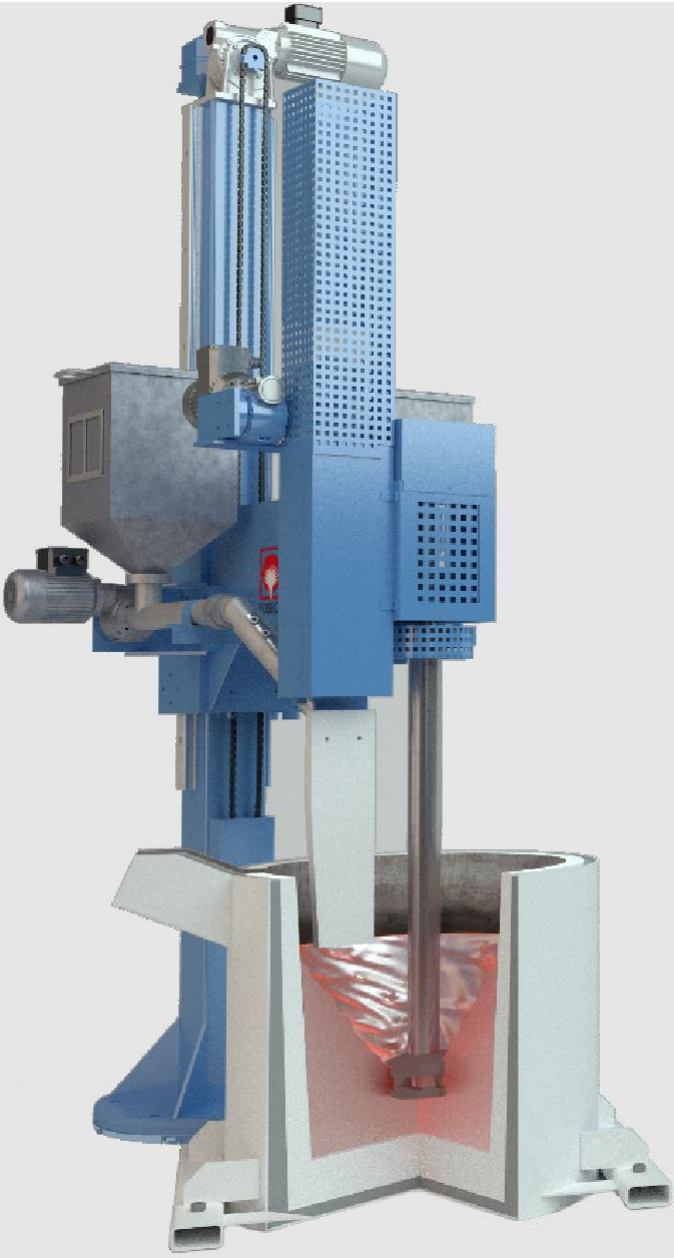


FDU MARK  
10



FDU  
ROTOSTATIV





# MTS 1500 dosaggio automatizzato del flusso

Stazione di trattamento della fusione

Le stazioni di trattamento del fuso MTS 1500 sono progettate per la veloce ed efficace pulizia e degasaggio delle leghe in alluminio. Le unità utilizzano il principio della girante con design del rotore brevettato che mescola finemente il gas inerte (di solito azoto o argon) con il fuso. Le bolle di gas sono distribuite su tutto il bagno con conseguenti tempi di trattamento brevi, degasaggio efficace e pulizia del metallo.

## Flussi:

L'introduzione controllata automaticamente di una quantità ottimale di flusso nel momento perfetto nella sequenza del trattamento di fusione ha dimostrato di dare eccellenti riscontri sulla qualità e sui costi.

Una selezione di flussi specificamente progettati per HPDC :

- + COVERAL ECO 2531
- + COVERAL ECO 2532
- + COVERAL ECO 2533
- + COVERAL ECO 1510
- + COVERAL 2220

**A PERFECT VORTEX WITH**



**MTS 1500**

## Benefici metallurgici

Questo processo altamente efficiente di introduzione dei prodotti per il trattamento della fusione offre molti vantaggi metallurgici per la fusione finita :

- + Eccellente pulizia della lega
- + Proprietà meccaniche e fisiche costanti
- + Microstruttura e composizione omogenea
- + Controllo della porosità da gas

## Benefici economici

La riduzione dei costi di processo è di grande importanza per le fonderie di alluminio e MTS 1500 è in grado di raggiungere questo obiettivo tramite:

- + consumo ridotto di gas inerte
- + consumo ridotto di flussi
- + perdita di alluminio ridotta al minimo nelle scorie
- + costi di manodopera ridotti
- + prestazioni migliorate
- + più rapido processamento della fusione
- + qualità di fusione riproducibile
- + maggiore affidabilità
- + diminuzione della manutenzione

## Benefici per la salute e la sicurezza

L'MTS 1500 contribuisce positivamente ai miglioramenti della salute e della sicurezza della fonderia attraverso la riduzione delle emissioni di particolato e gas rispetto ai trattamenti convenzionali:

- + immersione del flusso direttamente nel vortice del bagno
- + minimizzazione della quantità di flusso necessaria
- + nessuna reazione post-trattamento del flusso
- + maggiore automazione riduce i rischi per la sicurezza dell'operatore
- + ridotte emissioni di fumo

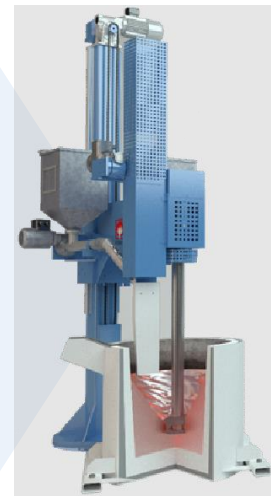
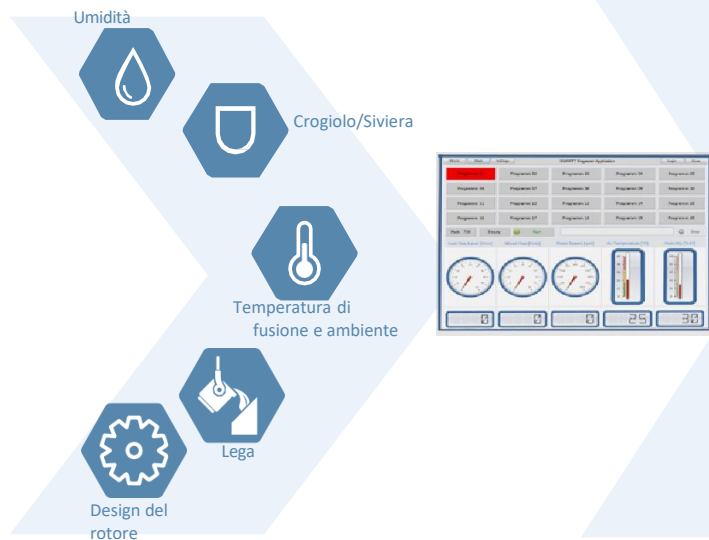
# SMARTT

Un controllo di processo innovativo

SMARTT è uno strumento di controllo del processo di degasaggio rotativo di leghe di alluminio. Analizza tutte le variabili esterne e calcola i parametri di trattamento per i processi di degasaggio e gasaggio prima di ogni trattamento. L'obiettivo principale è quello di ottenere una qualità di fusione costante dopo ogni trattamento.

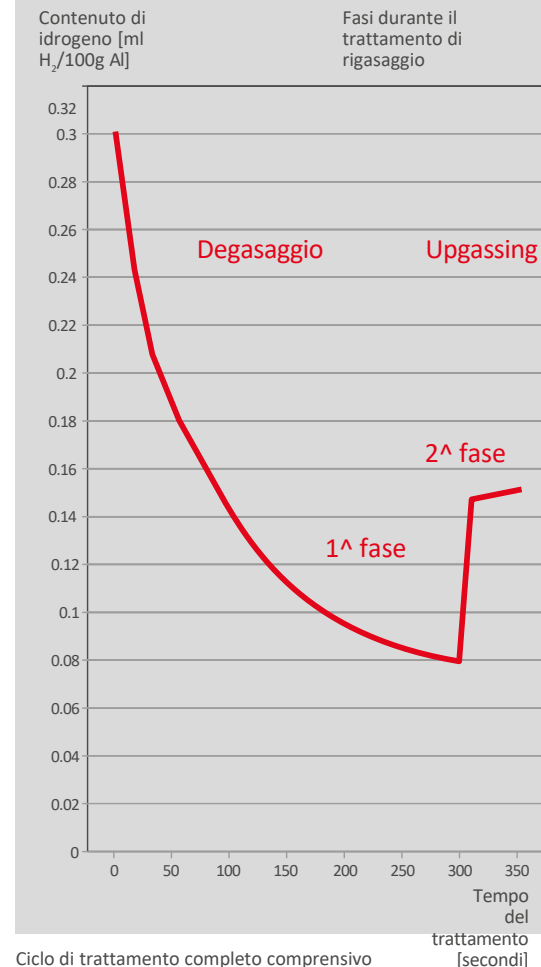
Il software SMARTT viene installato su un PC Windows e lo scambio di dati viene effettuato su un comodo pannello touch screen. Lo SMARTT PC è collegato LAN al PLC Siemens che controlla l'unità di degasaggio. SMARTT misura continuamente l'umidità e la temperatura dell'aria mentre i dati caratteristici del rotore Foseco vengono memorizzati in un database.

Il contenuto di idrogeno alla fine del trattamento è l'obiettivo dell'ottimizzazione. La qualità del metallo, la temperatura di fusione o i requisiti di fusione influenzano le prestazioni di un processo di trattamento. SMARTT determina la velocità del rotore, la portata del gas inerte e il tempo di trattamento e trasferisce questi dati all'unità di degasaggio prima dell'inizio del trattamento. Quattro diversi schemi di trattamento predefiniti (alta velocità, basso consumo di gas, bassa velocità del rotore o degasaggio standard) offrono al responsabile della fonderia l'opportunità di ottimizzare il processo in base alle proprie priorità specifiche.



## Proprietà SMARTT

- + 20 programmi a schermo
- + Per unità MTS 1500 con 1 o 2 sistemi di dosaggio
- + Degasaggio fino a un obiettivo di idrogeno
- + rigasaggio con gas misto N<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>
- + Registrazione dei dati di tutti i parametri di trattamento



Ciclo di trattamento completo comprensivo di rigasaggio

NEW PRODUCT

# Materiali di consumo per degasaggio

nelle fonderie a pressocolata

## Rotori

I rotori in grafite sono utilizzati in combinazione con i corrispondenti alberi in grafite. Una vasta gamma di rotori e diametri possono essere combinati con alberi di diverse lunghezze e tipologie, offrendo la massima flessibilità per tutte le soluzioni di produzione.

Il design del rotore è la chiave per la pulizia e il degasaggio ottimale del fuso ottimizzando le seguenti funzioni prestazionali:

- + dimensione delle bolle di gas
- + completa distribuzione omogenea delle bolle
- + eccellente comportamento di miscelazione
- + agitazione minima della superficie di fusione

## Rotore in grafite FDU XSR

Il design del rotore XSR può essere combinato con tutti gli alberi in grafite. Diametri diversi da 140 a 250 mm si adattano a quasi tutte le geometrie e dimensioni dei recipienti di trattamento. Il design della sezione superiore del rotore riduce al minimo le dimensioni delle bolle di gas inerte massimizzando così la superficie efficace del gas.

## Rotore ad alte prestazioni MTS FDR

Il rotore ad alta efficienza MTS FDR è uno sviluppo progettuale di nuova generazione dei precedenti rotori SPR e XSR. Questo design innovativo è la chiave per la sua funzionalità avanzata per una buona prestazione di degasaggio e un'omogeneizzazione ottimale del fuso durante l'applicazione MTS 1500.

## Alberi in grafite

Gli alberi in grafite sono disponibili con due diversi accoppiamenti all'unità di degassamento: attacco rapido o a clampa per alberi di tipo BKF e accoppiamento a vite per alberi di tipo DSK:

- + Alberi in grafite Ø 75 mm, lunghi fino a 1200 mm

## Deflettori (pinne) INSURAL\*

Il deflettore viene posizionato vicino all'albero di grafite e garantisce la superficie del bagno durante il trattamento, è disponibile in diverse forme e lunghezze ed ha eccellenti proprietà di non bagnabilità.

Albero di tipo FDU BKF



Ø  
75



Rotore FDU XSR



Rotore MTS FDR





# Riparazione e manutenzione

per forni e siviere in fonderie di alluminio

Foseco offre una vasta gamma di miscele di riparazione e malte.

## QUICK FIX\* ALUGARD EXP

Un colabile di lega legato al fosfato con 85% di alumina fornisce:

- + eccellenti caratteristiche non-bagnanti
- + buona resistenza meccanica
- + installazione e asciugatura rapida
- + eccellente adesione
- + lungo stoccaggio (12 mesi)

## X-9 PLASTER

Termicamente stabile, consistenza mastice, refrattario adatto per tutte le applicazioni non ferrose, fornisce:

- + Ottima refrattarietà
- + Prestazioni durature
- + Caratteristiche non-bagnanti
- + Resistenza alle scorie e ai metalli fusi
- + Facilità di pulizia

X-9 PLASTER è progettato per applicazioni di riparazione manuali.

## INSURAL 700 and INSURAL 800

Le paste isolanti INSURAL sono indurite dal calore e sono progettate in particolare per applicazioni in alluminio e zinco. Sono autoadesivi, pronti all'uso e privi di fibre refrattarie classificate.

Le paste INSURAL 700 e 800 vengono utilizzate per il montaggio di forme INSURAL, giunzione di mattoni isolanti INSURAL, riparazione di crepe e rivestimento di siviere.

## KALSEAL\* 1

Un composto sigillante che viene utilizzato per i gruppi di rivestimento INSURAL, ma può anche essere utilizzato come malta per uso generale per le riparazioni di refrattari in muratura, ecc. La malta si asciuga e si indurisce all'aria in 30-40 minuti, a seconda delle temperature ambiente.

## BLU-RAM HS

Un refrattario modellabile legato a fosfato, a base di mullite che può essere utilizzato come materiale di riparazione.



QUICK FIX ALUGARD EXP  
riparazione



X-9 PLASTER e  
BLU-RAM HS  
materiali per  
riparazione



INSURAL ATL  
Rivestimento siviera  
preformato

## Prodotti ausiliari

Isolanti refrattari preformati INSURAL e accessori di colata

Le proprietà altamente isolanti e refrattarie di INSURAL lo rendono un materiale ideale per molte applicazioni in fonderia. È un materiale altamente versatile, ideale per molte applicazioni impegnative.

È ora disponibile un'ampia gamma di prodotti ausiliari per le applicazioni dei forni di dosaggio, quali coni di riempimento inferiori, granigliatrici, canali di alimentazione e tubi di protezione per termocoppie.

Vantaggi:

- + Nessuna contaminazione della fusione
- + Buona resistenza alla corrosione
- + Installazione semplice
- + Elevato isolamento termico
- + Durata prolungata



Canali di alimentazione INSURAL



INSURAL canali corti

 [DOSING TUBE VIDEO](#)

Tubo di dosaggio INSURAL All-in-one



Coni di riempimento inferiori

