

SMARTT

UN INNOVATIVO SISTEMA DI CONTROLLO DEI PROCESSI PER IL DEGASAGGIO ROTATIVO DELLE LEGHE DI ALLUMINIO

- + Per tutti i processi FDU e MTS
- + Trattamento con risultati omogenei
- + Adatto per il degasaggio e il rigasaggio
- + Selezione indipendente dei parametri da parte dell'operatore
- + Registrazione avanzata dei dati di trattamento

SMARTT

Un innovativo sistema di controllo dei processi

SMARTT è un sistema di controllo di processo di degasaggio rotativo delle leghe di alluminio, che analizza tutte le variabili esterne e calcola i parametri di trattamento per i processi di degasaggio e rigasaggio subito prima di ogni trattamento. L'obiettivo dell'ottimizzazione è l'ottenimento di un bagno di qualità omogenea dopo ogni trattamento.

Il software SMARTT è installato su un PC che gira su Windows e lo scambio di dati avviene attraverso un comodo schermo tattile. Il PC su cui è installato SMARTT è connesso tramite LAN al PLC Siemens che controlla l'unità di degasaggio.

SMARTT misura continuamente l'umidità e la temperatura dell'aria mentre i dati relativi ai rotori Foseco sono memorizzati in un database. L'obiettivo dell'ottimizzazione è sempre il tenore di idrogeno alla fine del trattamento. Inoltre, la qualità dei lingotti, la temperatura del bagno e i requisiti relativi al getto influiscono sulle prestazioni di un processo di trattamento.

SMARTT determina la velocità del rotore, la portata del gas inerte e la durata del trattamento, e trasferisce questi dati all'unità di degasaggio prima dell'inizio del trattamento stesso.

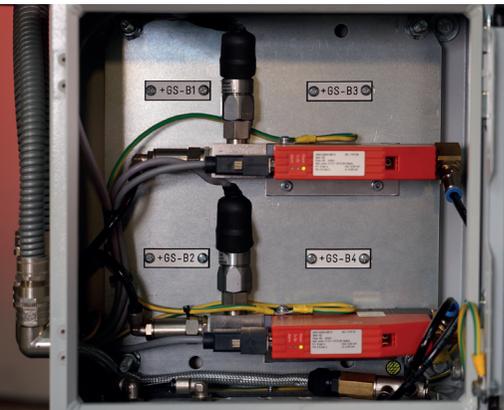
Quattro diversi programmi di trattamento (alta velocità, basso consumo di gas, bassa velocità del rotore e degasaggio standard) consentono alla fonderia di ottimizzare i processi in vari modi.

Proprietà SMARTT

- + 20 programmi sulla schermata dell'operatore
- + Per l'MTS 1500, unità con 1 o 2 sistemi di dosaggio
- + Degasaggio fino al raggiungimento del tenore voluto di idrogeno
- + Rigasaggio con una miscela N₂-H₂
- + Registrazione dei dati relativi a tutti i parametri di trattamento



Schermata operatore

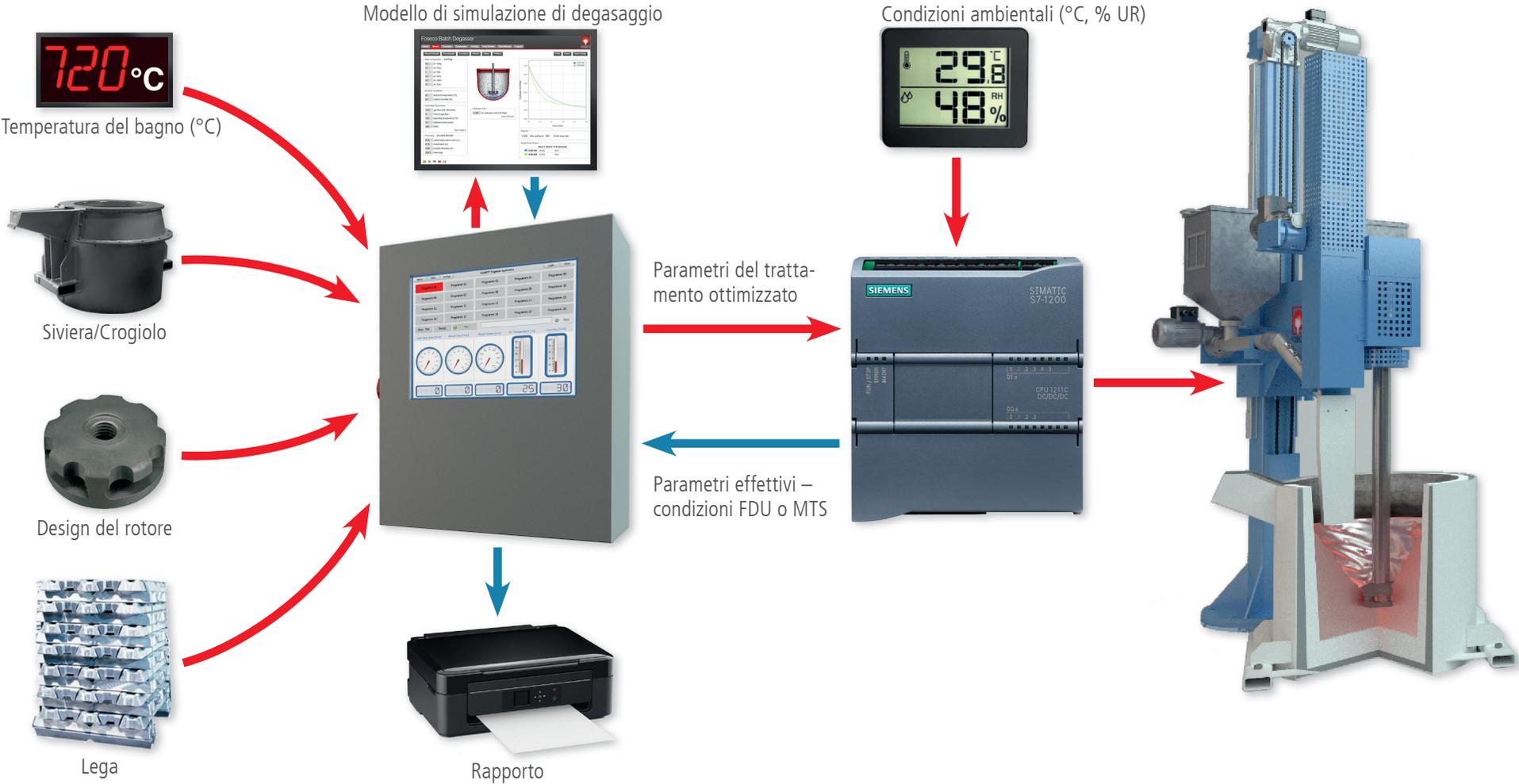


Sistemi di controllo della portata



Panoramica

Programma SMARTT



Risultati di simulazioni e prove

Trattamento di degasaggio

Ottimizzazioni: standard

BU 600 con AlSi8Cu3 a 750°C, rotore XSR 190

Obiettivo del trattamento: 0,06 ml H₂ / 100 g Al

Tempo di trattamento minimo: 240 s

Tempo di trattamento massimo: 500 s

Parametro SMARTT per condizioni ambientali diverse:

Condizioni Ambientali	Velocità rotore (giri / min)	Portata di gas (std. l/m)	Durata del processo (s)
20° C / 25% Ur	423	19	240
30° C / 45% Ur	431	23	240
40° C / 65% Ur	454	29	240

SMARTT calcola i parametri di trattamento in condizioni ambientali diverse per raggiungere 0,06 ml di idrogeno per 100 g di alluminio dopo ogni trattamento. All'aumento della temperatura dell'aria e dell'umidità relativa corrisponde una maggiore velocità del rotore e portata del gas inerte, per compensare il tenore di umidità più elevato nell'atmosfera. Se la portata e la velocità del rotore hanno raggiunto il loro limite specifico, il software inizia a prolungare il tempo di trattamento per raggiungere l'obiettivo.

Le prove condotte in fonderia hanno dimostrato che l'obiettivo è stato sempre raggiunto, indipendentemente dalle diverse condizioni ambientali.

Trattamento di rigasaggio

Alcune applicazioni di fonderia, come la colata di ruote, richiedono un tenore di idrogeno definito. La prassi comune consiste nell'eseguire trattamenti molto brevi per evitare che venga rimossa una quantità eccessiva di idrogeno; spesso l'eliminazione degli ossidi è insufficiente. L'impiego di una miscela N₂-H₂ migliora la rimozione degli ossidi grazie a tempi di trattamento più lunghi, ma le variazioni nell'idrogeno alla fine del trattamento rimangono alte.

SMARTT esegue un trattamento con gas inerte, seguito da un processo di rigasaggio a due fasi. Nella prima fase si utilizza solo una miscela N₂-H₂, mentre nella seconda, una miscela N₂-H₂ unita al gas inerte fornisce un tenore di idrogeno definito nel gas di trattamento, bagno di alluminio e atmosfera.

Ottimizzazione: standard

INSURAL ATL 1000 con AlSi7Mg a 750°C,

rotore FDR 220

Obiettivo del trattamento dopo il degasaggio: 0,08 ml H₂/100 g Al

Obiettivo finale del trattamento: 0,15 ml H₂/100 g Al

Tempo di trattamento minimo: 360 s

Tempo di trattamento massimo: 600 s



Ciclo completo di trattamento incluso il rigasaggio



Foseco, il relativo logo e INSURAL sono marchi depositati del Gruppo Vesuvius, registrati in alcuni Paesi e utilizzati su licenza. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un qualunque sistema di consultazione o trasmessa in qualsivoglia forma e attraverso qualsiasi mezzo (comprese la fotocopiazione e la registrazione) senza l'accordo scritto del titolare del copyright o diversamente da quanto espressamente consentito dalla legge. Le richieste di autorizzazione devono essere inviate all'editore, presso l'indirizzo riportato. Avvertenza: qualunque atto non autorizzato, commesso in relazione ad un'opera oggetto di copyright, può dare luogo ad una procedura civile di risarcimento danni e ad un'azione in sede penale. Tutte le dichiarazioni, le informazioni e i dati contenuti nel presente documento sono pubblicati a titolo orientativo e, benché siano ritenuti esatti ed affidabili (in base all'esperienza pratica del fabbricante), il fabbricante, il concessionario di licenza, il venditore e l'editore non dichiarano o garantiscono, né espressamente né implicitamente: (1) la loro esattezza/affidabilità; (2) che l'impiego del/i prodotto/i non viola i diritti di terzi; (3) che non sono necessarie ulteriori misure di sicurezza per conformarsi alla legislazione locale. Il venditore non è autorizzato a fare dichiarazioni e a stipulare contratti per conto del fabbricante/concessionario di licenza. Tutte le vendite compiute dal fabbricante/venditore sono basate sulle rispettive condizioni commerciali, disponibili su richiesta.

© Foseco International Limited 10/16.

LAVORIAMO PER LE FONDERIE

Vesuvius Italia Spa – Div. Fonderia FOSECO

Via Ravello 5/7 – 20080 Vermezzo (MI)

Tel: +39 02 94981914

Fax: +39 02 94943020

www.foseco.it

Si prega di contattare il responsabile Foseco Italia per il trattamento della lega, Giorgio Muneratti

Phone : +39 348 6976897

Indirizzo Email : giorgio.muneratti@foseco.com