

VIBE

HORIZON 2020 – Project n°73361 - #FC21S

Distaccante / lubrificante stampi ad alta efficienza

Descrizione

Chem Trend SL 8802 é un distaccante / lubrificante stampi a base di acqua ad alta efficienza per la pressofusione ad alta pressione dell'alluminio e delle leghe di magnesio. Essendo a base di acqua, non implica i problemi di sicurezza sovente associati ai materiali esenti da acqua o a base di olio.

Poiché il Chem Trend SL8802 è un distaccante ad alta efficienza, comporta la riduzione o eliminazione dei rifiuti di stabilimento grazie alla sua applicazione tramite nebulizzazione. Questa tecnologia, abbinata all'impiego di uno stampo progettato per un corretto equilibrio termico, aumenta notevolmente la vita stampo. Inoltre, aiuta ad eliminare gli effetti della porosità causata dall'eccessiva applicazione del lubrificante e/o dall'umidità che rimane intrappolata nello stampo.

Il distaccante Chem Trend SL 8802 è studiato per offrire sforno, flusso del metallo e resistenza alla metallizzazione eccellenti. La capacità di offrire una migliore bagnatura e formazione del film, garantisce un rivestimento uniforme su tutto lo stampo. Se usato correttamente, il distaccante SL 8802 non causerà formazioni significative nella cavità stampo o sulla chiusura, che invece possono verificarsi con lo spruzzo irrorato. Se le fusioni sono soggette ad essere verniciate o a trattamento galvanico, si deve determinare se i metodi di pulizia dei pezzi sono adeguati.

Benefici

- Buona protezione contro la metallizzazione
- Bagnatura eccellente delle superfici
- Ottimo scorrimento del metallo fuso
- Porosità bassa – idonea per i componenti strutturali
- Finitura pulita dei pezzi
- Esente da cere
- Shock termico ridotto per l'acciaio dello stampo
- Ottima protezione contro la ruggine

Proprietà tipiche

Aspetto	fluido bianco
Viscosità (20 °C)	< 50 mPa s
pH (concentrato)	circa 9,6
Stabilità allo stoccaggio, contenitore originale sigillato	12 mesi

Applicazione

Il distaccante Chem Trend SL 8802 è pronto per l'uso e non deve essere diluito. Il prodotto viene applicato tramite spruzzatura per mezzo di testine microdosatrici. La quantità applicata iniziale tipicamente è di circa 2-6 ml/kg peso dell'iniezione.

Il dosaggio ottimale varia in base alla complessità dei particolari e deve essere definito eseguendo dei test. Il presupposto per l'applicazione corretta è un raffreddamento interno dello stampo sufficiente (simile al processo dei distaccanti esenti da acqua) per estrarre la quantità di calore prodotto dal processo della pressofusione.

Si consiglia di lavare con acqua il sistema delle tubazioni che contengono il distaccante in caso di interruzione prolungata (per es. fine settimana o vacanze).

VANTAGGI DELLA LUBRIFICA MINIMALE “PROCESSO # FC 21 S”

- 1) Abbattimento costi del refluo
- 2) Abbattimento costi della miscelazione
- 3) Abbattimento costi della gestione dei punti 1 e 2 (manutenzione)
- 4) Semplificazione dell'impiantistica a monte
- 5) Potenziale riduzione dei costi energetici (produzione aria)
- 6) Riduzione dei tempi ciclo
- 7) Abbattimento del Δ di temperatura pre/dopo lubrificazione
- 8) Influenza positiva a livello metallurgico a fronte della temperatura stampo
- 9) Allungamento della vita degli acciai
- 10) Riduzione scarti/recuperi per difetti superficiali
- 11) Incremento della capacità di scorrimento della lega
- 12) Incremento della capacità migratoria post applicazione (da aria)
- 13) Riduzione dei fermi pressa causa metallizzazioni
- 14) Flessibilità di utilizzo a completamento dei cicli di lubrificazione standard
- 15) Miglioramento caratteristiche meccaniche dei particolari pressocolati

GETTI STRUTTURALI

- Leghe primarie
- Temperature di fusione più alte
- Percorsi di scorrimento del metallo più lunghi
- Spessori sottili (0,8 mm)
- Proprietà meccaniche superiori
resistenza all'urto, allungamento a rottura,
resistenza a trazione
- Precisione dimensionale / assenza di deformazione
- Trattamento termico
- Saldabilità
- Qualità delle superfici e trattamenti
(verniciatura, incollaggio, cataforesi)
- Controllo qualità rigorosi, fino al 100%
(particolari con requisiti dimensionali speciali)



ESEMPI APPLICATIVI

- **Getti con lo stesso spessore di parete, ma performance superiore in termini di materiale (duttilità, crash,...)**



Door panels

Spessore parete: 1,8-2,0 mm
Riduzione peso: 40 kg / auto
Riduzione emissioni di CO2
Costruzione "one shot"
Laser trimming



- **Getti multifunzionali di grandi dimensioni, per ridurre il numero di componenti ed i costi di assemblaggio**



Side Frame

Versione 0: in acciaio
Versione 1: 20 getti diversi
Stato grezzo - F
Dimensione: 1,45 m!



Back door Frame

Alta integrazione
Libertà di disegno
Spessore di parete: 3 mm

- **Caratteristiche meccaniche crescenti: snervamento, fatica, allungamento**

Integral crossbeam

Forma semi-finita
Poca lavorazione meccanica
30% riduzione peso vs. acciaio
Stesso rapporto rigidità



Suspension strut

Stato grezzo
Sostituisce forgiato
Spessore parete: 4-6 mm
Alti carichi dinamici



(NUOVO SISTEMA DTC – CONTROLLO TERMOGRAFICO DELLO STAMPO)

Al fine di affrontare le attuali sfide nel settore della pressocolata ad alta pressione (HPDC) ed i crescenti requisiti OEM dell'industria automotive Chem Trend ed Inprotec hanno collaborato per sviluppare un innovativo sistema di termografia per il processo HPDC.

Il sistema DTC (Die Thermal Control) facilita il controllo ed il monitoraggio delle temperature da parte degli operatori di pressocolata nei relativi processi.

Nel settore HPDC il monitoraggio delle temperature degli stampi gioca un ruolo fondamentale in numerose fasi del processo di fabbricazione.

Il controllo della temperatura è importante nella fase di start up, quando lo stampo deve essere gradualmente riscaldato fino al raggiungimento delle condizioni operative prescritte.

Durante la produzione di serie, la temperatura dello stampo deve essere controllata per mantenere un corretto bilanciamento termico, attraverso unità di termoregolazione ed una appropriata applicazione del distaccante, è possibile raggiungerlo, ottenendo di conseguenza una qualità ottimale dei getti pressocolati.

Monitoraggio e migliore regolazione durante la produzione: il sistema DTC è dotato di un quadro elettrico e di un sistema pneumatico per aprire e chiudere lo shutter di protezione delle termocamere installate in speciali custodie, di guaine resistenti allo schiacciamento, con connettori industriali per il collegamento tra unità di controllo e custodie di protezione.

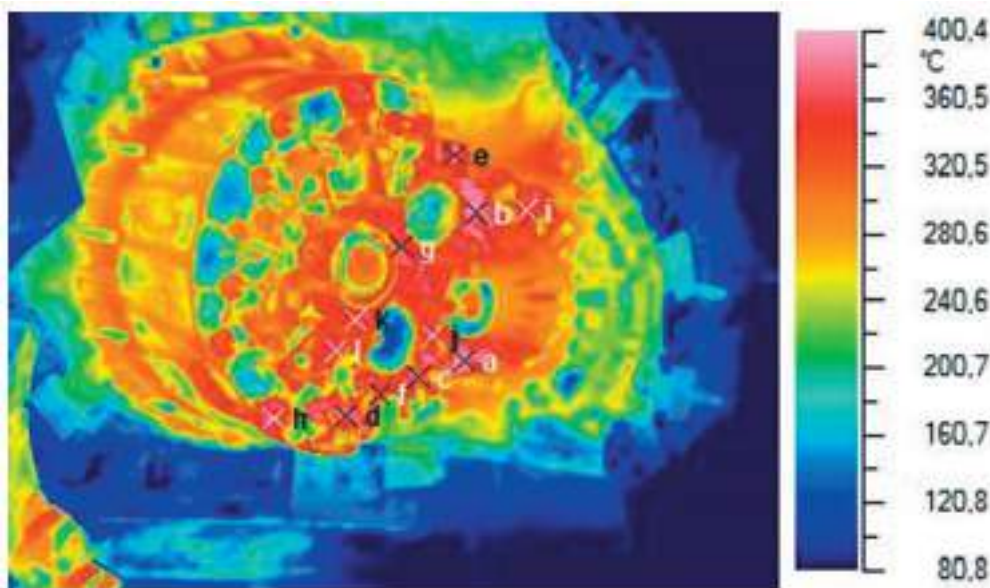
Il sistema DTC consiste in una unità mobile ed una o due termocamere radiometriche integrate all'interno di custodie raffreddate ad aria.

Le termocamere acquisiscono una serie di immagini termiche in tempo reale, consentendo immediati feedback e controlli di processo.

Possono essere disegnate ROI (regioni di interesse) e POINT (punti di interesse) per monitorare dettagli specifici dello stampo di pressocolata, tendenze della temperatura o semplicemente, per confrontare gruppi di produzione passati e presenti.

Tutti i dati sono visualizzati, processati, analizzati e conservati su un Panel PC Touchscreen.

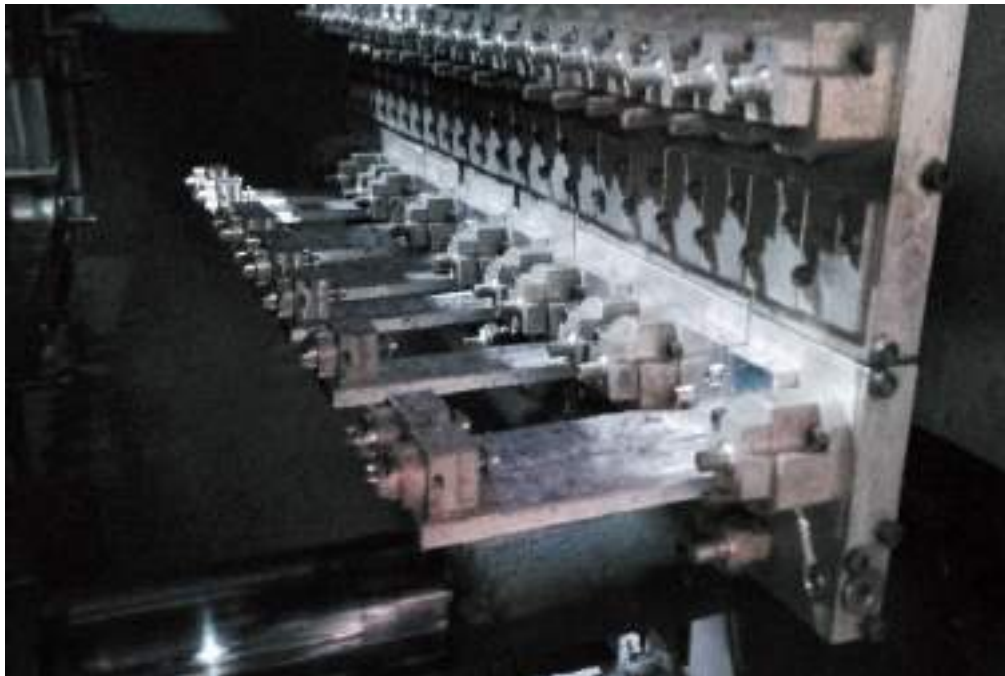
Successive analisi più dettagliate delle immagini termiche possono essere facilmente eseguite scaricando i dati dal sistema DTC.



I termogrammi consentono di riconoscere ciò che l'occhio umano non può vedere e di misurare la temperatura di oggetti senza contatto. Il vantaggio principale offerto da questa tecnologia è dato dalla precisa misurazione in tempo reale senza l'interruzione di un processo causato dal contatto fisico con la superficie da misurare.

EROGAZIONE DEL DISTACCANTE SL 8802 CON IL SISTEMA MICROSPRAY:

si valuta la possibilità di installare le testine microdosatrici sul lubrificatore tradizionale operante sulla pressa



DTC: DIE THERMAL CONTROL

La distanza tra la testina microdosatrice ed il semistampo consigliata è di 100 mm, distanze superiori richiedono una maggiore pressione di erogazione ed un cono (rosa) di spruzzo più concentrato (passare da un angolo di 60° ad un angolo di 45°).

La pressione di esercizio dell'aria compressa è in funzione di quanto richiesto da ogni singolo tipo di lubrificatore. La pressione del liquido (distaccante) deve essere sempre inferiore di almeno 1 bar rispetto a quella dell'aria. Durante le ns. applicazioni abbiamo lavorato con pressioni del liquido varianti tra i 2,5 ed i 3,5 bar. Massima pressione di esercizio del lubrificatore 8 bar.

La lunghezza delle basette di adattamento può essere estesa fino a 120mm.



TESTINA DI MICRODOSAGGIO



IMPIANTO DI ACCUMULO SEMPLIFICATO
"ALIMENTAZIONE LUBRIFICATORE"

L'alimentazione del distaccante SL8802 può essere gestita con un impianto di accumulo supplementare, economico. Il distaccante non necessita di diluizioni con acqua e viene pertanto inviato direttamente alla testa del lubrificatore. L'impianto di accumulo è provvisto di un filtro da 100 micron. Questo impianto consente di operare con il distaccante tal quale posto in imballi da 20 a 200 litri. Viene alimentato solo con aria compressa. L'indicatore di livello che viene immerso direttamente nel contenitore del distaccante, è alimentato con 24VDC, ha un allarme di livello di minima sia sonoro che luminoso.



centro servizi multisetoriale e tecnologico CENTRO SERVIZI TECNICI ALLE IMPRESE

Plasmiamo e "solidifichiamo" le competenze in pressocolata



**HPDC
School**
SCUOLA di PRESSOCOLATA

Teoria, applicazione e manutenzione del distaccante microdosato per la pressocolata delle leghe di alluminio (progetto #FC21S) e rilevamento termografico temperatura semistampi (DTC)

Relatore: Antonio Pagliarini
(Project Manager – Vibe srl)
Relatore: Luciano Betti
(Project Manager – Inprotec)

TRE PARTNER PER LO SVILUPPO DI UN SISTEMA INNOVATIVO NELL'AMBITO DEL PROCESSO DELLA PRESSOCOLATURA DELLE LEGHE DI ALLUMINIO/MAGNESIO

PER GENTILE CONCESSIONE DELLA FONDERIE CERVATTI - BS



INPROTEC IRT
The Thermal Infrared Solution

PROCESSO INNOVATIVO NELLA PRESSOCOLATA DEI GETTI STRUTTURALI IN LEGA DI ALLUMINIO

BANDO HORIZON 2020: SVILUPPO PROGETTO PREMIATO DALLA COMUNITÀ EUROPEA

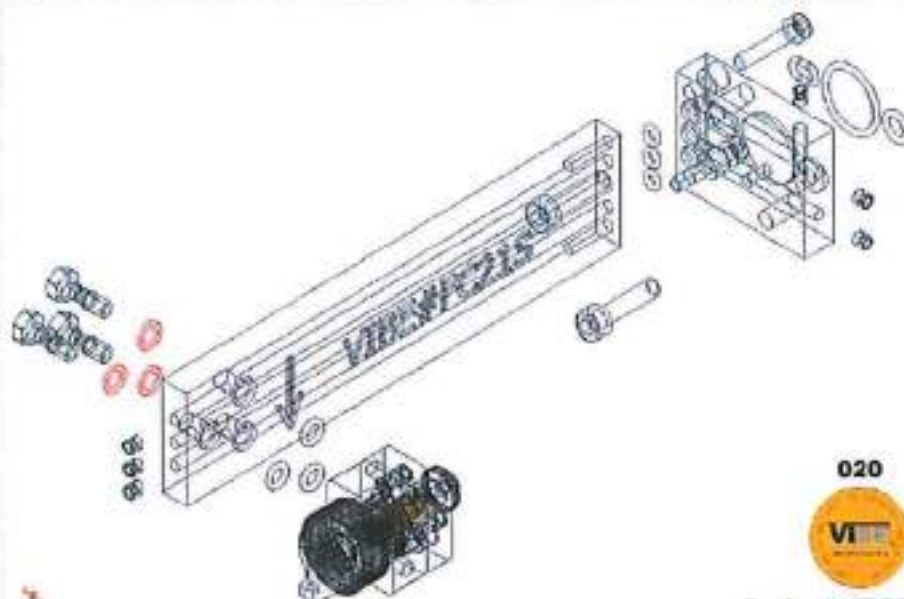
VIBE Srl, con sede a Lumezzane (BS), è presente nel settore dei lubrificanti per l'industria e dei distaccanti per la pressofusione dei metalli dal 1977.

Grazie alla costruttiva e pluriennale collaborazione con Società leader nel proprio settore, e in particolare con KLUBER LUBRICATION e CHEM TREND, di cui VIBE è rivenditore per Brescia e provincia, ha permesso il raggiungimento di elevati standard di qualità e servizio, e una quarantennale esperienza e relativa conoscenza delle problematiche presenti nei settori della deformazione a caldo dei metalli, della lavorazione meccaniche, della lubrificazione, e della pressofusione dell'alluminio.

VIBE Srl, dispone di un proprio magazzino, e grazie all'attenta gestione delle scorte è in grado di evadere in tempi ristrettissimi gli ordini, riducendo al minimo le giacenze di magazzino e i relativi costi per i propri Clienti. Grazie a queste caratteristiche, fanno oggi di VIBE un'impresa dinamica e competitiva, un punto di riferimento nel proprio settore.

Dalla collaborazione tra VIBE Srl, FONDERIE CERVATI e la multinazionale CHEM TREND è stato sviluppato un sofisticato sistema di applicazione e un distaccante innovativo nel processo di pressofusione di getti strutturali in lega primaria dall'alluminio, destinati in particolar modo al settore automotive. Settore estremamente interessato a sostituire particolari in acciaio, con componenti strutturali in alluminio al fine di ridurre il peso degli autoveicoli e di conseguenza diminuire i consumi e le relative emissioni.

Grazie a questo innovativo processo è possibile migliorare la qualità del pezzo pressofuso, aumentare la produttività, ridurre i costi di produzione, le porosità e abbattere drasticamente le quantità di distaccante applicato sempre nel rispetto dell'ambiente e la salvaguardia della salute degli operatori.



020



Project #FC21S

