

Ironman

Sistema con processo di raffreddamento del nastro integrale

Ironman

Sistema con processo di raffreddamento del nastro integrale



AMERICAS

United States
MEGTEC Systems, Inc.
 Telephone: +1-920-336-5715
 Toll-free: +1-800-558-2884

Solvent Recovery Division
MEGTEC Systems, Inc.
 Telephone: +1-772-567-1320

Brazil
MEGTEC Systems, Inc.
 Telephone: +55-19-3885-6116

EUROPE
France
MEGTEC Systems SAS
 Telephone: +33-1-69-89-47-93

United Kingdom
MEGTEC Systems, Ltd.
 Telephone: +44-1628-59-1700

MEGTEC Environmental Ltd.
 Telephone: +44-1257-42-7070

Germany
MTS Environmental GmbH
 Telephone: +49-6181-94040

Sweden
MEGTEC Systems AB
 Telephone: +46-31-65-7800

MEGTEC Systems Amal AB
 Telephone: +46-532-62900

ASIA - PACIFIC
Singapore
Singapore Sales Branch -
MEGTEC Systems SAS
 Telephone: +65-6298-4666

China
MEGTEC Systems (Shanghai) Ltd.
 Telephone: +86-21-6769-7878

India
MEGTEC Systems India Pvt. Ltd.
 Telephone: +91-20-3026-9600

Japan
MEGTEC Systems, Inc.
 Telephone: +81-78-783-0161

Australia
MEGTEC Systems Australia, Inc.
 Telephone: +61-3-9574-7450

www.megtec.com

Avril 2008 - 00

Ingombro ridotto – Integrazione del processo

L'Ironman è disponibile in combinazione con tutte le serie dei forni MEGTEC -- Dual-Dry, Coanda Plus e MEGAIR Compact. Grazie alla progettazione compatta e all'integrazione del processo l'Ironman consente di limitare l'ingombro sul pavimento rispetto a una combinazione tradizionale di forno-dispositivo di raffreddamento-rotolo con guidanastro inclinato e applicatore di silicone, che richiede spesso una struttura aggiuntiva nella rotativa.

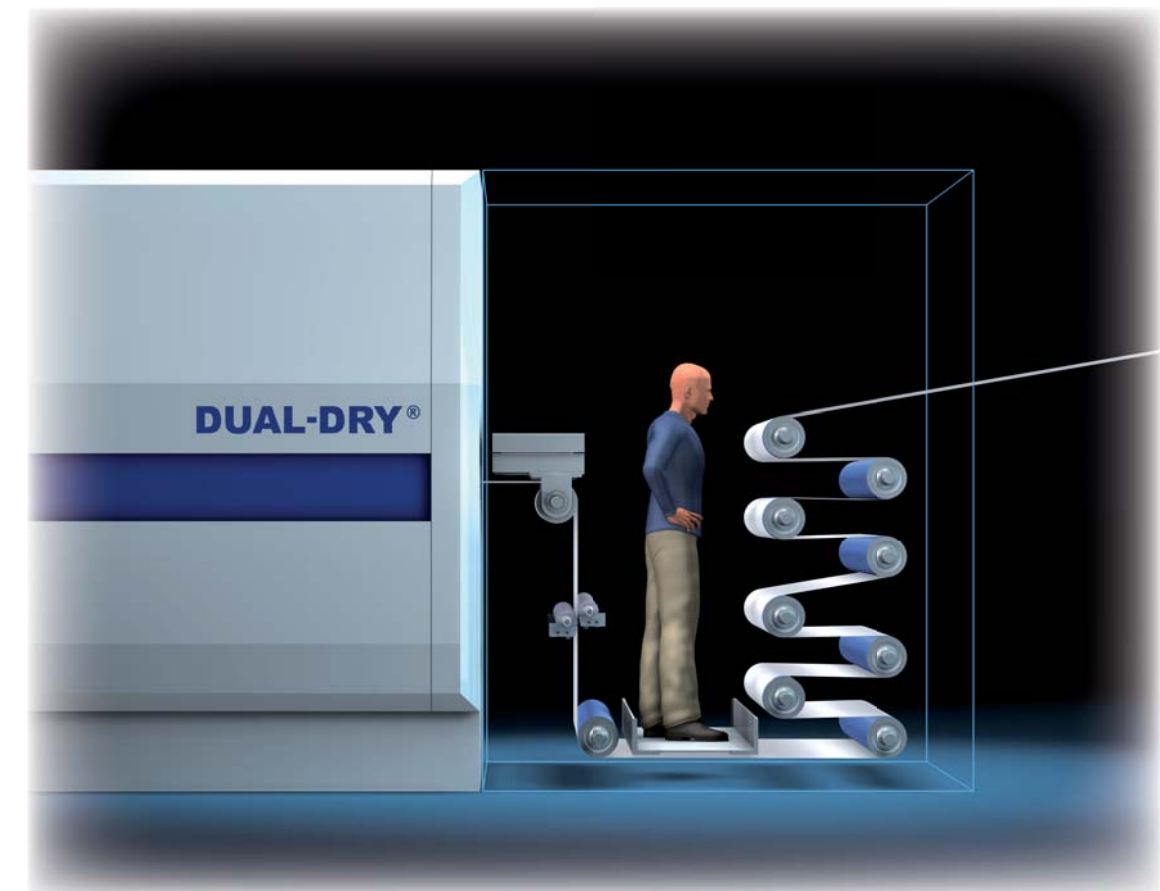
È possibile integrare nel sistema rilevatori di rottura del nastro, controlli della densità del colore e celle di caricamento per misurare la tensione del nastro. L'unità di raffreddamento è preparata per essere integrata nel concetto di trasmissione della rotativa.

È disponibile su richiesta una soluzione di trasmissione MEGTEC.

Caratteristiche standard per Ironman

Velocità massima del nastro	18 m/s (3540 fpm)
Larghezze massime del nastro di carta	965, 1475, 2060, 2380, 2860 mm
Peso carta standard	30 – 150 g/m ² (27- 250 g/m ² opzionale)
Configurazioni	Orizzontale, nastro doppio o singolo
Direzione del nastro	Configurazione braccio sinistro o braccio destro
Controllo	Automa (PLC) con modem,
Numero di rulli di raffreddamento	2 + 4 o 8 o 12
Potenza elettrica	400 V/50 Hz. o 460 V/60 Hz.
Norme e sicurezza	standard e norme U.S. e canadesi inclusi UL/CSA

Alte prestazioni per la stampa commerciale



Le richieste di produzione dei requisiti tecnici per le stamperie offset da bobina sono in costante aumento. Sempre più stamperie producono lavori di alta qualità con carta di qualità inferiore e copertura di inchiostro superiore. Per mantenere la redditività, le rotative di stampa devono funzionare in condizioni ottimali, alla massima velocità di stampa possibile e con il minimo scarto di carta. La copertura di inchiostro e il rivestimento di sostanze chimiche sono diventate sempre più difficili da essiccare. Anche le qualità di carta meno costose utilizzate dallo stampatore per restare competitivo a livello economico presentano problemi aggiuntivi per il processo di essiccamento heat-set. È fondamentale una velocità della rotativa al massimo livello o quasi. Questi fattori, singolarmente o combinati, hanno portato all'esigenza di un mezzo migliore di gestione tecnica dell'essiccamento e del processo di raffreddamento nella stampa da bobina. Il nuovo sistema con processo di raffreddamento del nastro integrale Ironman offre una soluzione a 3 problemi fondamentali della stampa heat-set ad alta velocità.

- Condensa sui rulli di raffreddamento
- Tracce sui rulli a valle
- Fumo nel reparto stampa

La progettazione dell'Ironman consente di gestire le difficoltà che si presentano nell'ambiente di stampa heat-set odierno e permette un funzionamento più rapido e senza complicazioni delle rotative.

The bottom line is process knowledge

Ironman

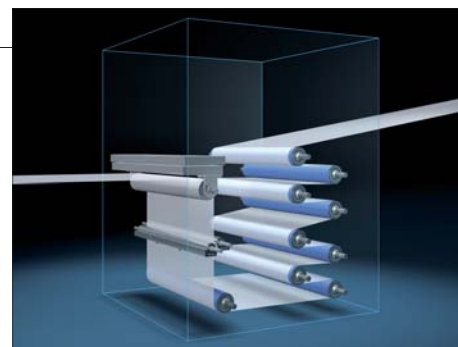
Sistema con processo di raffreddamento del nastro integrale



Azionamento dei robusti rulli di acciaio che consente l'utilizzo dei raccordi rotativi e dei cuscinetti convenzionali.



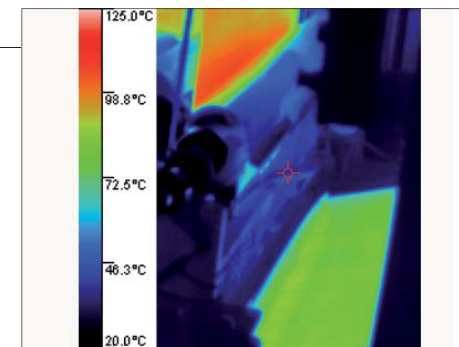
Innovativo applicatore di silicone con rulli raffreddati per un peso della pellicola uniforme e basso.



Il nastro viene ruotato tramite una guida di direzione, passa nei rulli opposti del silicone e viene diretto verso l'unità di raffreddamento.



L'unità di trattamento Ironman include rulli con incarto a L raffreddati, guida di direzione e applicatore di silicone raffreddato con rulli opposti.



Raffreddamento evaporativo efficace e applicazione di silicone uniforme.



Uno strato di silicone freddo viene applicato al nastro dai rulli applicatori raffreddati.

I vantaggi delle prestazioni di Ironman

- Aumento della velocità di produzione per lavori con essiccamento difficoltoso
- Aumento del tempo di funzionamento della rotativa grazie alle velocità superiori e al minor tempo di manutenzione
- Manutenzione ridotta per la pulizia della rotativa
- Condizioni di lavoro migliori per gli stampatori grazie all'assenza di fumo nel reparto stampa
- Consumo di silicone ridotto grazie a una migliore uniformità dell'applicazione
- La temperatura di essiccamento della carta può essere ridotta in genere a 10-15 °C
- Maggiore umidità residua nella carta
- Il funzionamento semplice elimina gli errori dell'operatore
- Controllo processo automatico semplice da utilizzare
- Guidanastro integrato
- Automa (PLC) con assistenza diagnostica e modem
- Ingombro sul pavimento ridotto
- Installazione semplice

Il nuovo Ironman

- Nessuna condensa sul rullo di raffreddamento
- Nessuna traccia sui rulli a valle
- Assenza di fumo nel reparto stampa
- Maggiore produttività

Che cos'è?

L'unità di condizionamento e nastro integrale Ironman è costituita da un rullo con incarto a L che ruota il nastro orizzontale verso il basso ad angolo retto. Questo rullo dispone di una funzione di guida del nastro e sostituisce i guidanastro convenzionali inclinati a valle. Seguendo il rullo con incarto a L, un'unità di applicazione di silicone altamente innovativa sigilla entrambi i lati del nastro e ne aumenta l'umidità. Il nastro passa quindi attraverso una calandra di raffreddamento modulare dove viene raffreddato a temperatura ambiente. Il numero di rulli dipende dalla velocità della rotativa.

L'Ironman è stata ideata, sviluppata, prodotta e testata su prototipi utilizzando il portafoglio completo di strumenti DFSS (Design For Six Sigma) di MEGTEC. Sono stati contattati i clienti di tutto il mondo, in seguito la qualità e le funzioni operative richieste sono state incorporate attentamente nella progettazione. L'esperienza decennale di MEGTEC e i requisiti indicati da utenti finali e produttori di rotative hanno completato le basi per una specifica accurata dell'Ironman. La tecnologia e i componenti disponibili sono stati valutati attentamente e la tecnologia è stata sviluppata per soddisfare le esigenze delle odierne stamperie offset da bobina heat-set ad alta velocità.

Nessuna condensa sul rullo di raffreddamento

Il nastro essiccato lascia il forno heat-set generalmente a 100-150 °C prima di entrare in contatto con il rullo di raffreddamento. Fumo, condensa e tracce dei rulli sono effetti indesiderati occasionali sulla produzione e dipendono da velocità di produzione, carta, inchiostro, prestazioni e regolazione del forno.

La condensa sul rullo di raffreddamento è causata dall'accumulo di solvente nello strato confinante tra carta e rullo di raffreddamento. L'effetto di raffreddamento evaporativo dell'innovativo sistema di applicazione di silicone di Ironman riduce la pressione del vapore del solvente agevolando la creazione di uno spazio tra il nastro e la superficie di raffreddamento. Inoltre, il diametro piccolo di 7,5" (180 mm) dei rulli di raffreddamento Ironman consentono di ridurre al minimo il distacco del nastro rispetto ai diametri tradizionali più ampi. I rulli di Ironman non sono soggetti al fastidioso livello di condensa e pertanto rimangono puliti.

La condensa sul rullo di raffreddamento è causata generalmente dall'accumulo di solvente nello strato confinante tra carta e rullo di raffreddamento. A causa del diametro maggiore dei rulli di raffreddamento convenzionali, lo spessore dello strato di confine è poco significativo e ciò presenta due problemi fisici. Primo, lo strato di confine resiste al flusso di calore dal nastro al rullo riducendo il raffreddamento desiderato e secondo lo strato di confine fornisce costantemente un volume d'aria contenente vapore di solvente, per esempio quello sviluppato da una pellicola dalla condensa sulla superficie del rullo freddo. Se si aumenta la superficie del rullo di raffreddamento per risolvere questo problema, la condensa potrebbe ridursi ma il nastro non è

sufficientemente raffreddato, causando spesso un aumento del fumo nel reparto. Inoltre, si verifica una tendenza al «prelievo» di inchiostro dalla superficie del nastro stampato che si deposita sulla superficie del rullo.

Il diametro piccolo di 7,5" (180 mm) dell'Ironman non consente la creazione di uno strato di confine sufficientemente alto a qualsiasi velocità o tensione del nastro. Inoltre, la temperatura superficiale del rullo con incarto a L viene controllata accuratamente per ottimizzare la funzione di raffreddamento del nastro risolvendo il problema della condensa e del prelievo di inchiostro. Il rullo rimane privo di condensa che altrimenti causerebbe tracce sul nastro.

Assenza di fumo nel reparto stampa

I forni/sistemi di raffreddamento convenzionali consentono la formazione di aerosol visibili che contengono milioni di piccole sfere di liquido nell'area a circa 0,5 m - 1,0 m dal forno. La rifrazione e diffrazione della luce attraverso queste particelle crea un «effetto fumo». Il nastro in uscita dal forno è ancora notevolmente caldo e ha un tasso di evaporazione che consente all'umidità nel nastro di trasformarsi in vapore acqueo. Quando il vapore esce dal nastro ed entra a contatto con l'aria atmosferica più fredda, si espande e si raffredda rapidamente, condensandosi per produrre particelle aerosol. Per evitare questo fenomeno fisico, il percorso del nastro verso il rullo con incarto a L dell'Ironman viene ridotto al minimo, meno di 300 mm, ed è completamente chiuso. Di conseguenza, il rullo con incarto a L si raffredda prima che si formi l'aerosol.

Nessuna traccia sui rulli

Mentre il nastro si raffredda e viene guidato intorno ai rulli di raffreddamento e di trascinamento, potrebbe verificarsi una tendenza al deposito di inchiostro sulla superficie dei rulli, in particolare sui rulli che non ruotano precisamente con la velocità del nastro. Ci sono due possibilità di evitare questo: eliminazione dell'attrito radente tramite corrispondenza della velocità della superficie del rullo con la velocità del nastro e applicazione di silicone al nastro per ridurre l'attrito. L'Ironman utilizza entrambi i metodi in modo unico. Il rullo con incarto a L iniziale viene guidato per fare corrispondere la velocità del nastro ed eliminare l'attrito radente. Il nastro passa quindi attraverso l'applicatore di silicone che applica silicone liquido per ridurre l'attrito su tutto il percorso del nastro restante all'interno e attraverso la piegatrice. Tutti i rulli di raffreddamento di Ironman vengono azionati, riducendo al minimo l'attrito tra il nastro e la superficie del rullo e consentendo un consumo minimo di silicone eliminando le tracce sul rullo.

Direttamente dopo il rullo con incarto a L il nastro si svolge attraverso il modulo di rivestimento in silicone dove viene raffreddato tramite raffreddamento evaporativo per abbassare ulteriormente le temperature alle quali si può produrre aerosol.

Senza rivestimento di silicone, una pellicola a inchiostro non protetta sviluppa la tendenza a segnare i dispositivi di raffreddamento, in particolare i rulli che non ruotano precisamente alla velocità del nastro. Per evitare segni di inchiostro, l'Ironman dispone di rulli guidati; il primo rullo ha un proprio rivestimento e la sua temperatura è controllata. Immediatamente dopo, viene applicato il primo silicone su entrambi i lati del nastro, proteggendo la superficie e le prestazioni di tutti i rulli verso la fine del percorso.

Progettazione robusta

I rulli dell'Ironman azionati meccanicamente consentono l'utilizzo di cuscinetti e raccordi rotativi tradizionali robusti. Inoltre, l'applicatore di silicone è ubicato ancora più a valle rispetto al primo rullo di raffreddamento con incarto a L, offrendo temperature di contatto rullo silicone inferiori e riducendo drasticamente la produzione di silicone aereo. Meno silicone nell'aria significa meno necessità di pulizia dell'area stessa.

L'applicatore di silicone è sigillato in un alloggiamento che protegge l'ambiente dalle polveri di silicone. I residui di silicone possono essere trasportati dal forno nel sistema di depurazione dove è possibile collegare il silicato al sistema di scambio termico del depuratore.

L'acqua evaporata e i residui di silicone si condensano immediatamente sui rulli dell'applicatore raffreddati e defluiscono nei recipienti del silicone, mantenendo basso il consumo di silicone e aumentando la ri-umidificazione del nastro.

La funzione di raffreddamento dei rulli applicatori di silicone è in attesa di brevetto e garantisce che il contatto avvenga tra il nastro e il rullo e che la pellicola rimanga fluida. Mantenendo fluida la pellicola, la rotazione dei rulli di silicone può avvenire in entrambe le direzioni senza formazione di inchiostro sul rullo anche a velocità di applicazione molto basse.

Entrambi i rulli applicatori di silicone hanno un angolo costante che fornisce un'applicazione molto uniforme di silicone sull'intera larghezza del nastro per tutte le velocità di applicazione e a tutti gli angoli di direzione del nastro.