

## Boxcold adotta Solstice<sup>®</sup> LBA per ottenere un valore a lungo termine nello stoccaggio a bassa temperatura

“Solstice LBA ha rappresentato un sostitutivo equivalente del vecchio HFC 365mfc/227ea e ha prodotto degli ottimi risultati fin dall’inizio. Non sono praticamente state necessarie delle prove per integrarlo in modo efficace nel nostro impianto di produzione e mostra eccellenti proprietà, paragonabili a quelle dell’HFC 365mfc/227ea. Fattore di estrema importanza per noi, Solstice LBA possiede un ottimo profilo ambientale che si adatta perfettamente alla nostra strategia aziendale. A livello generale siamo molto soddisfatti del nuovo prodotto.”

*Marco Moscatiuri,  
responsabile della produzione di Boxcold*

Case Study



**Boxcold, che ha sede a Veglie, in Italia, è un'azienda leader a livello nazionale e internazionale nella produzione di celle frigorifere commerciali e industriali per la produzione, l'elaborazione e lo stoccaggio di prodotti alimentari e non.**

**Boxcold, che vanta un impianto all'avanguardia da 70.000 m<sup>2</sup>, ha investito in un sistema avanzato a schiuma di poliuretano rigida, utilizzato nella gamma in continua crescita di celle frigorifere e cabinet modulari. Tuttavia, la F-Gas Regulation (EU) No 517/2014 prevede che la schiuma che contiene idrofluorocarburi (HFC) con un GWP di 150 o superiore, per i pannelli intermedi in schiuma di poliuretano (PU), non possa essere utilizzata oltre il 2023; per questo l'azienda era alla ricerca di una soluzione alternativa che non solo soddisfacesse i criteri di performance, ma che rispettasse anche l'impegno verso una produzione sostenibile, una posizione sottolineata dal fatto che l'azienda utilizza il 100% di energia rinnovabile per alimentare l'impianto.**

### Le esigenze

- Boxcold necessitava di un sostitutivo equivalente dell'HFC 365mfc/227ea che soddisfacesse i rigorosi standard sulle prestazioni termiche
- L'agente espandente doveva essere conforme alla F-Gas Regulation (EU) No 517/2014 grazie ad un potenziale di riscaldamento globale (GWP) ultra-basso e rispettare la rigida politica dell'azienda in materia ambientale
- L'agente espandente doveva soddisfare i rigidi requisiti qualitativi di Boxcold per quanto riguarda un'ampia gamma di metriche chiave, tra cui flusso del processo, tempi di sformatura, uniformità e adesione eccellente del substrato



Liquid Blowing Agent (LBA) Solstice®

### The Solution

Boxcold ha lavorato a stretto contatto con il fornitore del sistema PU, Tagos, per trovare un'alternativa adatta all'agente espandente originale basato su HFC, l'HFC 365mfc/227ea. Tagos è un'azienda italiana di produzione di sistemi, vanta numerosi anni di esperienza e una lunga collaborazione con Honeywell, prima nello sviluppo della vecchia tecnologia HFC e ora nella transizione verso quella HFO.

L'agente espandente, basato su HFO di quarta generazione di Honeywell, Solstice LBA, è stato identificato come sostitutivo quasi equivalente grazie al GWP ultra basso e al fatto che non danneggia lo strato di ozono, senza però compromettere i livelli di performance richiesti. Tutto questo ha posizionato Solstice LBA come una soluzione a lungo termine che non ha richiesto nessun investimento di capitale in apparecchiature.

### I vantaggi

- Solstice LBA ha permesso a Boxcold di ottenere la miglior performance termica per i pannelli intermedi, riducendo al tempo stesso l'impatto ambientale
- Grazie all'ottimo isolamento dei pannelli, i proprietari e i gestori delle celle frigorifere risparmiano energia e denaro
- Il nuovo agente di espansione offre un vantaggio rispetto ai concorrenti grazie all'applicazione di una soluzione innovativa e sostenibile
- Solstice LBA offre il giusto equilibrio tra i costi e la conduttività termica, grazie alla planarità perfetta e alla finitura del pannello in PU
- Solstice LBA rappresenta una soluzione a lungo termine grazie al GWP ultra-basso e offre eccellenti funzionalità di processo, una limitata variazione di densità e una buona adesione
- Solstice LBA è un sostitutivo quasi equivalente del precedente agente HFC 365mfc/227ea
- Solstice LBA contribuisce a rafforzare la reputazione ambientale dell'azienda, già evidenziata dall'utilizzo di energia 100% rinnovabile
- I costi complessivi del sistema Solstice LBA sono paragonabili a quelli del sistema precedente



Cella frigorifera negativa



Cella frigorifera in acciaio inox

## Boxcold – garantire la visione aziendale a lungo termine di una produzione in PU sostenibile

Il settore PU sta affrontando delle sfide particolari a causa dell'introduzione di norme che regolano la produzione e l'applicazione delle schiume in poliuretano che si avvalgono di agenti espandenti HFC. L'attenzione che richiedono le autorità normative e anche i clienti, è focalizzata verso la riduzione dell'impatto ambientale di questi materiali ad alto GWP e per questo motivo l'uso degli agenti espandenti HFC non verrà consentito in Europa dopo il 2023, secondo quanto stabilito dalla F-Gas Regulation.

Tra le opzioni disponibili per i produttori di PU e per quelli di pannelli per celle frigorifere ci sono:

	Performance dell'isolamento (lambda)	Densità	Tempo di sformatura	Adesione alla superficie in acciaio
Acqua	-	-	-	-
Pentano	+	++	++	++
HFO	+++	++	+++	++

Inoltre, nel caso delle transizioni al pentano è necessario tenere in considerazione i costi elevati associati all'apparecchiatura di sicurezza utilizzata per mitigare il rischio di infiammabilità, i requisiti operativi del monitoraggio continuo delle aree lavorative, la formazione di personale competente e l'uso di apparecchiature di rilevamento specializzate e di potenti sistemi di ventilazione. Solstice LBA è non infiammabile secondo ASTM E-681, non presenta punti di infiammabilità o limiti di infiammabilità del vapore e non ha limiti sulla classificazione dei pericoli.

Tagos, il fornitore del sistema PU di Boxcold, ha condotto una valutazione di tutti i tipi di agenti espandenti, incluso Solstice LBA, tenendo in considerazione la performance di ogni opzione e il costo dell'implementazione. Questa valutazione ha inoltre implicato il confronto con il vecchio sistema HFC 365mfc/227ea per garantire che gli standard qualitativi fossero mantenuti.

La valutazione ha indicato che Solstice LBA rappresentava la soluzione più vantaggiosa per l'azienda in termini di costi, integrazione del processo, efficienza energetica, sicurezza, qualità del prodotto e impatto ambientale.

“Nel 2004 Tagos ha adottato un sistema di gestione ambientale certificato ISO 14001 e da allora l'azienda si è costantemente impegnata a ridurre l'impatto ambientale dei prodotti e delle attività. Quando abbiamo deciso di sostituire gli agenti di espansione tradizionali ad alto GWP, abbiamo preso in considerazione Solstice LBA, che ora viene regolarmente utilizzato nella produzione di sistemi a schiuma di poliuretano rigida.”

“È un agente espandente a GWP ultra-basso molto efficace con un'elevata permanenza nelle celle chiuse della schiuma in PU, il che garantisce una bassa conduttività termica a lungo termine. Con Solstice LBA di Honeywell abbiamo avuto successo in due campi: abbiamo eliminato l'uso dei prodotti ad alto GWP e abbiamo permesso ai nostri clienti di ottenere una conduttività termica più bassa che si traduce in una maggiore efficienza energetica dei frigoriferi, dei congelatori, delle celle frigorifere e degli edifici.”

Marco Monzeglio,  
Direttore generale di Tagos



Cabinet modulare

### I vantaggi di Solstice LBA

- Honeywell Solstice Liquid Blowing Agent è il prodotto più all'avanguardia nel campo degli agenti espandenti. Si tratta di un agente espandente non-ODP, con un GWP ultra-basso, non infiammabile e ad efficienza energetica che si adatta perfettamente alla schiuma in PU per applicazioni di isolamento dello stoccaggio a freddo e non richiede modifiche al modello della piattaforma o alla configurazione del processo.
- Offre un miglioramento fino al 20% della performance di isolamento rispetto agli agenti espandenti basati sul pentano e offre una maggiore efficienza energetica, specialmente a basse temperature. Grazie a un GWP pari a 1, la sua adozione massiccia potrebbe portare al risparmio di circa 60 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno, una quantità paragonabile all'eliminazione delle emissioni di anidride carbonica di oltre 11,8 milioni di auto ogni anno.\*
- Solstice LBA è non infiammabile secondo ASTM E-681, non presenta punti di infiammabilità o limiti di infiammabilità del vapore e non ha limiti sulla classificazione dei pericoli. Solstice LBA ha una Maximum Incremental Reactivity (MIR) molto bassa rispetto agli agenti espandenti a idrocarburi. Rappresenta inoltre un sostituto quasi equivalente di agenti espandenti a HCFC liquido, HFC, idrocarburi e altri non fluorocarburi, non richiede costosi sistemi di stoccaggio e gestione o apparecchiature per la mitigazione dei rischi.

\* Fonte: GHG Equivalencies Calculator: <http://www.epa.gov/cleanenergy/energyresources/calculator.html>



Solstice è un marchio registrato di Honeywell International Inc.

### Per ulteriori informazioni

[www.honeywell-blowingagents.com](http://www.honeywell-blowingagents.com)

### Honeywell Belgium N.V.

Gaston Geenslaan 14  
3001 Heverlee, Belgio  
Telefono: +32 16 391 212  
Fax: +32 16 391 371  
E-mail: [fluorines.europe@honeywell.com](mailto:fluorines.europe@honeywell.com)

Sebbene Honeywell International Inc. ritiene che le informazioni contenute in questo documento siano accurate e affidabili, esso viene presentato senza garanzie o responsabilità di alcun tipo e non costituisce nessuna dichiarazione o garanzia, espressa o implicita, di Honeywell International Inc. Diversi fattori possono influire sulla performance dei prodotti utilizzati insieme ai materiali dell'utente, tra cui ad esempio altri fattori ambientali, condizioni di produzione, formulazione, applicazione e materie prime; nella produzione o nell'utilizzo dei prodotti, che devono essere presi in considerazione dall'utente quando produce o utilizza i prodotti. L'utente non deve presupporre che tutti i dati necessari per la corretta valutazione di questi prodotti siano contenuti in questo documento. Le informazioni qui fornite non sollevano l'utente dalla responsabilità di eseguire i propri test ed esperimenti, e l'utente si assume tutti i rischi e le responsabilità per l'utilizzo delle informazioni (inclusi, a titolo esemplificativo, i rischi correlati a risultati, violazione di brevetti, conformità alle normative e salute, sicurezza e ambiente) associati all'utilizzo dei prodotti e/o delle informazioni ivi contenute.

FPF-019-2018-02-IT  
© 2018 Honeywell International Inc. Tutti i diritti riservati.

**Honeywell**