

Comunicato Stampa

Karlsruhe/Germania, 19/03/2024

Nuovo sistema di recupero energetico nelle macchine per il rivestimento di compresse

Fino al 50% di consumo di vapore in meno

Romaco Tecpharm ha sviluppato un nuovo sistema di recupero energetico (ERS) destinato alle macchine per il rivestimento di compresse. Questa tecnologia innovativa riduce il consumo di energia termica (vapore, acqua calda, olio o elettricità) fino al 50%. In più, si abbassa notevolmente anche la temperatura dell'aria di scarico del processo. Un monitor energetico integrato misura tutti i consumi in tempo reale e determina l'esatto potenziale di risparmio energetico.

Il nuovo sistema di recupero energetico (ERS) di Romaco Tecpharm consente di risparmiare fino al 50% dell'energia termica consumata per il rivestimento delle compresse. La tecnologia si basa sul recupero del calore residuo generato durante il processo di rivestimento. A questo scopo, uno scambiatore di calore a piastre a flusso incrociato è integrato nell'unità di trattamento dell'aria (AHU – Air Handling Unit) della macchina per rivestimento di compresse. Nel sistema di recupero, i flussi d'aria di alimentazione e di estrazione si incrociano in direzioni opposte senza mescolarsi. A questo scopo, l'aria di processo fluisce attraverso condotti d'aria separati disposti tra le piastre ortogonali dell'ERS. L'energia termica viene trasferita attraverso i pannelli, la cui forma rettangolare garantisce uno scambio termico omogeneo ed efficiente. Questa innovativa modalità di recupero dell'energia nel rivestimento di compresse è stata tutelata da un modello di utilità.

Poniamo fine agli sprechi

Il processo di rivestimento è estremamente dispendioso dal punto di vista energetico, poiché le compresse devono essere spruzzate con una sospensione liquida di rivestimento e contemporaneamente essiccate. Per asciugare il letto di compresse, nel cestello della macchina per rivestimento, si immette aria molto calda e secca, che viene incanalata attraverso il letto di compresse. In questo

modo il liquido di spruzzatura viene vaporizzato sulla superficie della compressa, mentre le compresse vengono rivestite con le particelle solide della sospensione di rivestimento.

In questo contesto, la temperatura dell'aria satura di vapore acqueo diminuisce solo leggermente. La ridotta perdita di temperatura all'interno del cestello è dovuta alla scarsa conducibilità termica delle compresse. Ciò significa che durante l'intero processo di rivestimento viene espulsa continuamente aria molto calda. Nella maggior parte dei casi l'energia termica rimane inutilizzata. Grazie allo sviluppo del sistema di recupero energetico, Romaco Tecpharm mette fine per la prima volta agli sprechi generati dal processo.

Caso di studio: il risparmio energetico nella pratica

Nell'esempio seguente, l'aria di scarico del processo ricca di energia termica non viene espulsa senza essere utilizzata, ma viene restituita a una temperatura di circa 45-50 °C attraverso lo scambiatore di calore a piastre dell'ERS, dove riscalda l'aria di alimentazione in entrata.

Prima che l'aria di alimentazione fresca passi attraverso il sistema di recupero energetico, deve essere asciugata. A tal fine, viene raffreddata a circa 10 °C da una serpentina di raffreddamento, fino alla condensazione. Con un contenuto di umidità residua di circa 8 g/kg, l'aria di alimentazione passa quindi attraverso lo scambiatore di calore ortogonale, dove viene riscaldata a circa 35-40 °C. Viene poi ulteriormente riscaldata per raggiungere la temperatura di processo, che in questo caso è di circa 70 °C. Grazie al sistema di recupero energetico integrato, è necessario superare solo una differenza di temperatura di circa 30 °C: senza l'ERS, la differenza sarebbe di circa 60 °C, ossia il doppio. Ciò significa che il sistema di recupero energetico può far risparmiare fino al 50% di energia termica, il che corrisponde a una riduzione del consumo energetico totale della macchina per rivestimento di compresse di circa il 20%.

Lo scambio di calore riduce anche la temperatura di uscita dell'aria di scarico del processo, semplificando così in modo significativo l'installazione di una nuova macchina per rivestimento di compresse. Dopo il passaggio attraverso il sistema di recupero energetico, la temperatura dell'aria di scarico viene ridotta di oltre il 50%, tanto che nell'esempio descritto viene emessa nell'aria ambiente a circa 20 °C anziché a 45-50 °C come in precedenza.

Un notevole vantaggio per i lotti di grandi dimensioni

L'enorme potenziale di risparmio energetico dell'ERS è particolarmente evidente nei sistemi di produzione di grandi dimensioni, in quanto hanno un flusso d'aria proporzionalmente più elevato per lotto. La quantità assoluta di energia termica risparmiata è altrettanto elevata per le grandi produzioni.

Il risparmio energetico riduce anche i costi di produzione, il che è particolarmente importante per la fabbricazione di prodotti standard che vengono prodotti in grandi quantità e hanno un valore di vendita relativamente basso. È qui che il potenziale di risparmio energetico dell'ERS si rivela particolarmente redditizio.

Monitoraggio dell'energia

Il risparmio energetico ottenuto dall'ERS può essere misurato e visualizzato con precisione con l'aiuto di un monitor energetico. Lo strumento di analisi registra i consumi in tempo reale e determina non solo la quantità di energia termica risparmiata, ma anche le emissioni di CO₂ della macchina per il rivestimento di compresse. Il monitor energetico fornisce quindi dati affidabili per il rapporto annuale di sostenibilità, che sempre più aziende sono obbligate a produrre per legge. Il monitor energetico è integrato nell'interfaccia operatore della macchina per il rivestimento di compresse ed è disponibile come opzione.

Lo sviluppo dell'innovativo sistema di recupero dell'energia segna una pietra miliare per una maggiore sostenibilità nella produzione farmaceutica. L'ERS è disponibile per tutte le nuove macchine di Romaco Tecpharm e, se necessario, può essere integrato nei sistemi esistenti. Con l'introduzione della famiglia di prodotti Optima nel 2019, Romaco Tecpharm ha già fatto un primo passo verso processi di rivestimento più rispettosi del clima. I sistemi di rivestimento a cestello altamente automatizzati del produttore consumano una quantità significativamente inferiore di sospensione di spruzzatura, il che accorcia i tempi di processo, riduce la portata d'aria e quindi il consumo di energia e di conseguenza anche i costi di produzione. Un investimento in soluzioni ad alta tecnologia non è quindi solo conveniente dal punto di vista economico, ma è anche ecologicamente sostenibile e riduce i costi per le persone e la natura.

Nel dicembre 2023, Romaco Tecpharm è stata insignita del premio LA RAZÓN per l'innovazione e la sostenibilità nel campo dell'ingegneria meccanica per il settore farmaceutico. Con questo premio, il rinomato quotidiano spagnolo LA RAZÓN premia gli eccellenti risultati imprenditoriali in Catalogna.

In esposizione dal 10 al 14 giugno 2024 alla fiera Achema di Francoforte sul Meno (Germania), padiglione 3.0, stand B49.

Per maggiori informazioni su Romaco consultare il nostro sito web e i nostri canali social: www.romaco.com – [Showroom](#) – [LinkedIn](#) – [YouTube](#)

Romaco Group

Romaco è fornitore leader a livello mondiale di tecnologie di processo e di confezionamento ed è specializzato nella lavorazione di prodotti farmaceutici. Il gruppo fornisce macchine, linee e soluzioni complete per la produzione, il riempimento e il confezionamento di polveri, granulati, pellet, compresse, capsule, prodotti nebulizzati, liquidi e medicinali. L'azienda opera inoltre nell'industria alimentare e chimica. Grazie alle tecnologie utilizzate, Romaco si impegna nella produzione sostenibile e nella riduzione sistematica delle emissioni di CO₂.

Romaco Group, con sede principale a Karlsruhe (Germania), fa parte del gruppo Truking, operante nel settore della tecnologia e avente sede centrale a Changsha (Cina). La competenza chiave di Truking risiede nella manipolazione e nel riempimento di liquidi farmaceutici.

Con le sue cinque sedi europee e i sette marchi ampiamente consolidati, Romaco può vantare una vasta diffusione. Noack e Siebler (Karlsruhe, Germania) forniscono macchine blisteratrici, termosaldatrici e macchine per il riempimento di tubi rigidi. L'offerta di Macofar e Promatic (Bologna, Italia) comprende tecnologie per il dosaggio sterile e non-sterile di liquidi e polveri, astucciatrici, sistemi di Track & Trace e incartonatrici. Kilian (Colonia, Germania) è produttore leader di macchine compresse per compresse. I settori di specializzazione di Innojet (Steinen, Germania) sono la granulazione e il rivestimento di particelle solide fini. Tecpharm (Barcellona, Spagna) sviluppa tecnologie di rivestimento per compresse.

Gli oltre 850 collaboratori qualificati di Romaco lavorano allo sviluppo delle tecnologie del futuro, accelerando così il processo di miglioramento continuo. Le soluzioni di sistema cross-brand del Gruppo Romaco sono distribuite in tutto il mondo da nove società di vendita e assistenza e da una fitta rete di agenti. Più di 12.000 macchine Romaco sono attualmente in uso in oltre 180 Paesi.

Sono allegate al comunicato stampa le seguenti illustrazioni:

1. Il nuovo sistema di recupero energetico (ERS) di Romaco Tecpharm
Energy-Recovery-System_Tecpharm_Romaco.png



2. Il nuovo sistema di recupero energetico (ERS) riduce il consumo di energia termica delle macchine per rivestimento di compresse di Romaco Tecpharm fino al 50%.

Optima-Coater_PCA_Tecpharm_Romaco.jpg



3. Compresse rivestite
Coated-tablets_Shutterstock.jpg



Contatti dell'azienda

Susanne Silva
Market Communications
Romaco Group
Am Heegwald 11
76227 Karlsruhe
Germania
Tel. +49 (0)721 4804 0
E-mail susanne.silva@romaco.com

Contatto stampa

Micha L. Harris
Senior PR Consultant
Carta GmbH
Iggelheimer Str. 26
67346 Spira
Germania
Tel. +49 (0) 6232 100 111 20
E-mail harris@carta.eu