

logo

26. Marzo 2024

Responsible according to press law:

Christian Österle

QR code



[Download/View press release and press images.](#)

La trasformazione industriale decolla con l'automazione

Soluzioni Festo dall'elettromobilità all'idrogeno verde e alla biologizzazione

Come realizzare la trasformazione industriale ad un costo accettabile? Quali innovazioni ecologiche può aspettarsi l'industria nei prossimi anni? L'automazione fornisce risposte a queste domande. Festo ha sviluppato molte soluzioni per l'elettromobilità, l'idrogeno verde e i bioreattori.

Attualmente, l'elettromobilità è il settore in cui la trasformazione industriale è più evidente. Tuttavia, è importante considerare cosa accade alle batterie al termine del loro ciclo di vita. Dopo circa 15.000 cicli di ricarica, sorge la questione del riciclo dei materiali contenuti nelle batterie. Entro il 2025, si stima che saranno pronte per il riciclo circa 600.000 tonnellate di batterie esauste. Solo l'automazione rende possibile gestire in modo economico il processo di smantellamento e riciclaggio. Festo ha già un portfolio di soluzioni per lo smantellamento e il riciclaggio pulito ed economico delle batterie esauste.

Nel primo step del processo di riciclaggio delle batterie, i pacchi vengono smontati meccanicamente in moduli, celle delle batterie e altri componenti. Negli impianti di riciclaggio, ad esempio, sono in funzione gantry compatti con assi elettrici e pneumatici Festo. Questi offrono la flessibilità necessaria, poiché le batterie sono progettate diversamente a seconda del produttore e del modello del veicolo.

Questo smontaggio meccanico è completamente automatico. Solitamente sono necessari quattro passaggi. Inizialmente viene controllato il circuito di raffreddamento, poi viene tagliata la striscia adesiva, che funge da sigillante tra le parti superiori e inferiori del contenitore. Morsetti oscillanti lineari fissano in modo affidabile la parte superiore del contenitore, mentre nell'ultimo passaggio, la parte superiore del contenitore viene sollevata utilizzando ventose a vuoto.

La maggior parte dei veicoli elettrici utilizza batterie al litio che, se non smaltite correttamente, possono rappresentare un pericolo per le persone e l'ambiente. La Direttiva europea sulle batterie stabilisce che queste devono essere riutilizzate, ricondizionate o riciclate alla fine della loro vita. Il processo di riciclaggio si basa su un metodo di precipitazione chimica che utilizza un acido. In questo modo, si recuperano minerali rari dalla massa nera, sotto forma di sale metallico. Questi minerali vengono forniti ai produttori di batterie che li riutilizzano per produrne di nuove.

Per questo scopo, vengono utilizzati vari componenti di automazione di processo Festo, come valvole a sede inclinata, che chiudono in modo affidabile i fluidi gassosi o liquidi nei sistemi di tubazioni. Le unità di valvole a farfalla dosano con precisione i flussi di fluido. Sono disponibili attuatori lineari robusti e resistenti alla corrosione per l'azionamento di valvole di processo, come le valvole a coltello o le valvole senza alloggiamento. Il terminale elettrico modulare CPX-MPA è ideale per soluzioni di automazione decentralizzate.

L'idrogeno avrà un ruolo chiave nel futuro panorama energetico e nella decarbonizzazione delle industrie ad alta intensità energetica, come quelle chimiche, siderurgiche e del cemento. Nella produzione e nell'infrastruttura, sono necessari molti requisiti di sicurezza. In base alla tipologia di produzione, possono essere considerati concetti di automazione centralizzati e/o decentralizzati, soluzioni di armadio di controllo a risparmio di spazio o concetti modulari. Presso il nostro stand, mostreremo un ampio portafoglio che supporta la trasformazione industriale del settore energetico, con le giuste innovazioni tecnologiche.

L'elettrolizzatore è l'elemento centrale lungo la catena del valore dell'idrogeno. L'elettrolisi con energia sostenibile è già utilizzata oggi come tecnologia consolidata per produrre idrogeno senza emissioni. Un elettrolizzatore utilizza prodotti certificati per SIL e per l'uso globale in aree pericolose. Questi includono le valvole VOFC, robuste e resistenti alla corrosione, così come il terminale valvole VTUG. Ad Hannover Messe Festo mostrerà prodotti che coprono le specificità della produzione di idrogeno.

Gli armadi che rispettano esattamente le specifiche proteggono i componenti dagli agenti atmosferici e da corpi estranei. Indipendentemente dal fatto che siano coinvolti componenti pneumatici, elettrici o elettropneumatici, il risultato finale è un armadio di controllo pronto all'uso, precisamente adattato all'applicazione specifica. Su richiesta, Festo può sottoporre l'intero armadio di controllo a una valutazione SIL (Safety Integrity Level). Per applicazioni in atmosfere potenzialmente esplosive, gli armadi di controllo possono essere progettati, assemblati e certificati in conformità agli standard internazionali e regionali.

I bioprocessi stanno diventando sempre più importanti per l'industria, in quanto offrono alternative sostenibili ai prodotti fabbricati in modo convenzionale. Il portfolio di prodotti Festo è in grado di servire il crescente mercato della biologizzazione in molti settori, in particolare nella gassificazione, nella gestione dei liquidi e nell'automazione integrata dei bioreattori. Ad Hannover Messe, Festo dimostrerà come sia possibile realizzare processi di coltivazione selezionati, con oltre trenta prodotti di tecnologia dell'automazione. I due paragrafi successivi forniscono una panoramica dei prodotti di automazione più importanti utilizzati in questo contesto.

La fotosintesi è un processo fondamentale per la crescita delle alghe e, per consentirlo, è necessario iniettare gas in modo controllato. Festo offre due opzioni per la gassificazione nel reattore per alghe.

La prima opzione utilizza un regolatore di flusso di massa VEMD per aria e CO₂, che consente di fornire esattamente la quantità corretta di gas nel reattore. Questo regolatore di flusso di massa garantisce un controllo preciso e accurato dei gas iniettati.

La seconda opzione prevede l'utilizzo di un regolatore di pressione in combinazione con un sensore di flusso per la gassificazione. Questo sistema consente di controllare la pressione dei gas iniettati nel reattore e di monitorare il flusso.

Per la gestione dei liquidi nel reattore, come il riempimento, lo svuotamento o il prelievo di campioni, viene utilizzata una valvola a pinza azionata pneumaticamente. Queste valvole sono controllate automaticamente con i nuovi terminali valvole VTUX, una "soluzione ad architettura aperta" che colma il divario tra automazione elettrica e pneumatica, in un unico sistema. Esso offre una maggiore modularità e flessibilità, stabilendo nuovi standard nel campo dell'automazione dei bioreattori.

Anche qui vengono utilizzati regolatori di flusso di massa per la corretta dosatura di gas, come azoto, CO₂ e ossigeno. Per la dosatura dei liquidi come nutrienti, acidi e alcali, viene utilizzato il processo Pressure Over Liquid.. Una valvola di controllo proporzionale della pressione viene utilizzata per applicare una pre-pressione ad un contenitore di liquido, che spinge il liquido nel reattore. Inoltre, l'elettrovalvola a separazione di fluido VYKA viene utilizzata per controllare anche le più piccole quantità di liquido con elevata precisione.

Per il controllo della temperatura del bioreattore, viene utilizzata un'unità valvola a sfera che regola il flusso di fluido attraverso la doppia mantellatura del bioreattore, garantendo che la temperatura desiderata venga raggiunta e mantenuta. Il modulo CPX-E viene utilizzato come sistema di controllo in entrambi i reattori, per la precisa verifica del valore del pH, della temperatura, della gassificazione e della luce.

Immagini stampa



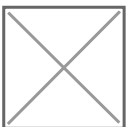
Smontaggio sicuro dei moduli della batteria

Festo ha già sviluppato e presentato un primo sistema di smontaggio meccanico modulare per moduli e pacchi batteria. Questo sistema utilizza sia sistemi di movimentazione e di presa che componenti collaudati dell'automazione pneumatica ed ...



Ricondizionamento delle batterie agli ioni di litio

Sistema per il ricondizionamento delle batterie agli ioni di litio, con componenti di automazione di processo come le valvole a sede inclinata VZXA, le unità di valvole a farfalla KVZA, gli attuatori lineari DPFC e i valve terminal CPX-MPA ...



Elettrolizzatore per la produzione di idrogeno

Elettrolizzatore per la produzione di idrogeno, con un armadio di controllo pronto all'installazione.



Armadio di controllo dell'elettrolizzatore

Armadio di controllo di un elettrolizzatore - equipaggiato in modo sicuro con l'unità di valvole VTUG, la valvola a solenoide VOFC e l'unità di manutenzione della serie MS.



Automazione dei bioreattori

Il portfolio prodotti Festo è già in grado di servire il crescente mercato della biologizzazione in molti settori, in particolare nella gassificazione, nella gestione dei liquidi e nell'automazione integrata dei biorreatori.

Informazioni su Festo

Festo è un attore globale e un'azienda indipendente a conduzione familiare con sede a Esslingen am Neckar, in Germania. Fin dagli inizi Festo ha stabilito degli standard nella tecnologia dell'automazione industriale e nella formazione tecnica, contribuendo così allo sviluppo sostenibile dell'ambiente, dell'economia e della società. Prodotti e servizi sono disponibili in 176 paesi del mondo. L'azienda, infatti, fornisce tecnologia di automazione pneumatica ed elettrica a 300.000 clienti di automazione di fabbrica e di processo in oltre 35 industrie. Il settore LifeTech con la tecnologia medica e l'automazione di laboratorio sta diventando sempre più importante. Con circa 20.600 dipendenti in oltre 250 filiali in circa 60 paesi in tutto il mondo, Festo ha realizzato un fatturato di circa 3,45 miliardi di euro nel 2024. Ogni anno oltre l'8% di questo fatturato viene investito in ricerca e sviluppo, mentre l'1,5 % del fatturato è investito nella formazione di base e di perfezionamento. Festo Didactic SE è un fornitore leader di formazione e formazione tecnica e offre ai suoi clienti in tutto il mondo soluzioni complete di apprendimento digitale e fisico in ambiente industriale.