

A photograph of an industrial facility, likely a power plant or refinery, set against a backdrop of snow-dusted mountains. The foreground is dominated by a complex network of large, dark-colored pipes and cylindrical tanks. In the background, a tall, slender chimney stack stands on the right, and a building with a corrugated metal roof is visible. Plumes of white steam or smoke rise from the facility, partially obscuring the sky and the mountain peaks. The overall scene conveys a sense of industrial activity in a high-altitude or cold environment.

**Soluzioni collaudate per ottimizzare il sistema con maggiore sicurezza, affidabilità ed efficienza**

## **Industria del combustibile a idrogeno**

Soluzioni di automazione collaudate e competenza locale per aiutarvi a vincere le sfide più difficili





In un mercato sempre più competitivo, la relazione con partner ed esperti affidabili assume un'importanza fondamentale.

## È il momento di imporsi sulla concorrenza e sfruttare la crescita del combustibile a idrogeno

L'industria del combustibile a idrogeno sta crescendo più rapidamente che mai. Gli investimenti pubblici e privati continuano a cambiare il panorama del mercato quotidianamente. Vediamo più partner in tutta la filiera del combustibile a idrogeno e sono necessari fornitori esperti che abbiano la flessibilità di soddisfare un'ampia varietà di design e applicazioni, dagli elettrolizzatori alle celle a combustibile. In questo scenario in continua evoluzione, una tecnologia migliore, competenze più approfondite e un impegno maggiore verso soluzioni a valore aggiunto garantiscono un vantaggio sulla concorrenza.

**Necessità delle tecnologie più avanzate.** Nei mercati emergenti lo scenario è in continua evoluzione. Le nuove tecnologie possono fare la differenza tra il successo a breve termine e quello a lungo termine.



**Necessità di partner molto esperti.** Con i nuovi standard per il combustibile e i sistemi, partner esperti possono contribuire a garantire che i vostri sistemi funzionino in modo sicuro in ambienti con pericolo di esplosione.



**Necessità di una catena di approvvigionamento semplificata.** Man mano che i sistemi diventano più complessi, la partnership con fornitori con un ampio portafoglio può semplificare la vostra catena di approvvigionamento, creando un risparmio di tempo e costi.



# Rivolgetevi a Emerson per prodotti e soluzioni affidabili per la vostra specifica applicazione

L'ampio portafoglio di apparecchiature elettriche, di misura e controllo di Emerson per zone pericolose è stato progettato per soddisfare le esigenze di qualità e di prestazioni richieste dalle aziende del mercato in espansione del combustibile a idrogeno. Lavorando con i nostri marchi come Appleton™, ASCO™, Fisher™, Micro Motion™, Rosemount™ e TESCOM™ ci si possono aspettare prodotti innovativi, estremamente precisi e affidabili, progettati specificamente per applicazioni di combustibile a idrogeno gravose. Questa tecnologia è supportata da un'assistenza globale da parte di esperti del settore che comprendono le vostre aspettative in materia di affidabilità, sicurezza e costi.



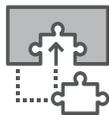
## Tecnologie elettriche, di misurazione e di regolazione all'avanguardia

- Collaborate con noi per sviluppare soluzioni sicure, affidabili e ad alte prestazioni ottimizzate per la vostra specifica applicazione.
- Scoprite il portafoglio più completo del settore di apparecchiature elettriche, di misura e controllo, dalle unità di controllo di processi e macchine alle elettrovalvole, agli apparecchi di illuminazione antideflagranti e più sicuri, agli alloggiamenti e ai comandi.
- Applicate tecnologie innovative in grado di fornire informazioni in tempo reale, certezza operativa e sicurezza garantita.



## Esperti di applicazioni in tutto il mondo

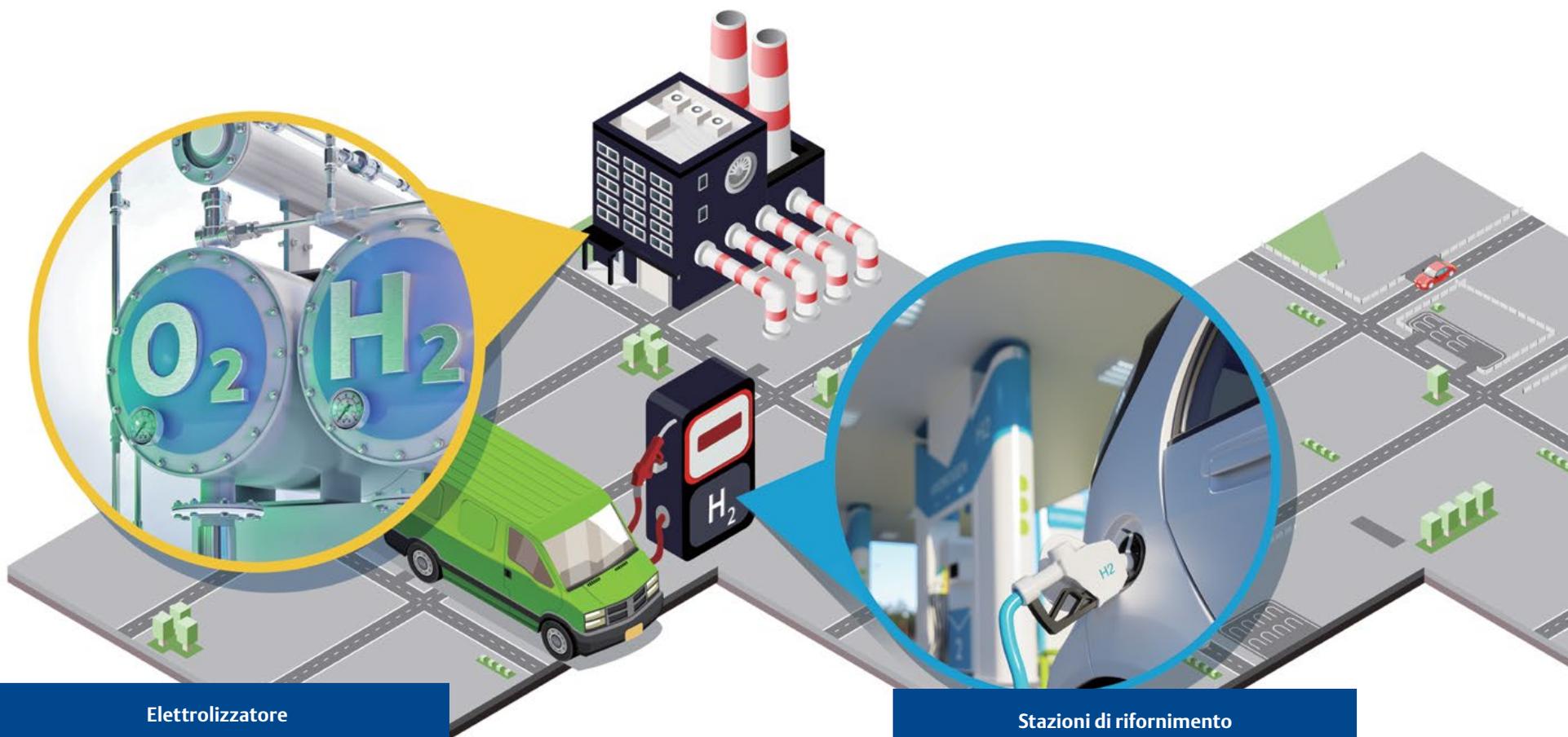
- Collaborate con esperti con oltre 100 anni di esperienza nel campo delle apparecchiature elettriche, di misura e controllo in zone pericolose.
- Approfittate delle nostre solide conoscenze nella progettazione di sistemi e componenti a combustibile a idrogeno.
- Mantenete disponibili le vostre risorse utilizzando il nostro supporto omnicanale globale e la nostra distribuzione localizzata.



## Soluzioni e servizi tecnologicamente avanzati

- Preparate i vostri dipendenti a gestire rapidamente con padronanza le soluzioni con l'aiuto dei nostri tecnici.
- Ottenete una consulenza sull'applicazione per aiutarvi a ottimizzare le prestazioni del vostro prodotto.
- Implementate servizi flessibili per il ciclo di vita che corrispondano alla vostra strategia.

## Il vostro partner di fiducia in tutta la filiera del combustibile a idrogeno

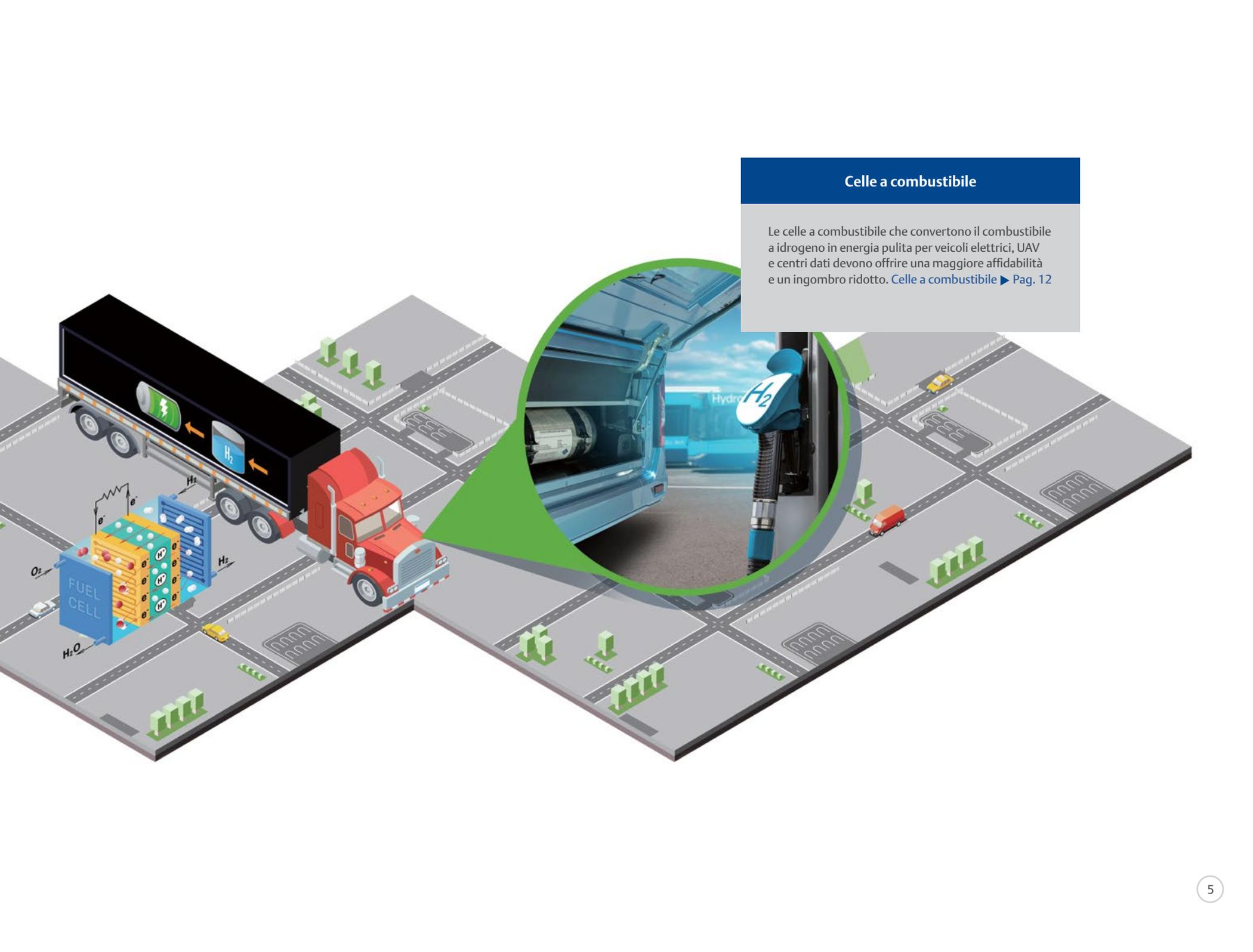


### Elettrolizzatore

I processi di elettrolisi, tra cui refrigerazione, generazione di idrogeno, purificazione dell'idrogeno e purificazione dell'acqua e altre applicazioni per produrre idrogeno ad alta purezza, devono essere più efficienti, affidabili e sicuri che mai. [Produzione di idrogeno](#) ► [Pag. 6](#)

### Stazioni di rifornimento

Le stazioni di rifornimento di idrogeno stanno sostituendo le tradizionali stazioni di rifornimento di combustibile, ma richiedono comunque sistemi che soddisfino i più elevati standard di prestazioni e sicurezza. [Stoccaggio e distribuzione](#) ► [Pag. 10](#)



### Celle a combustibile

Le celle a combustibile che convertono il combustibile a idrogeno in energia pulita per veicoli elettrici, UAV e centri dati devono offrire una maggiore affidabilità e un ingombro ridotto. [Celle a combustibile](#) ► [Pag. 12](#)

## Elettrolizzatore

Grazie a un crescente interesse per i veicoli e i sistemi di alimentazione a idrogeno e alla spinta all'energia più verde, la domanda di idrogeno non è mai stata così alta. I produttori di combustibile a idrogeno hanno bisogno di elettrolizzatori per operare in modo più efficiente e affidabile e soddisfare quindi la maggiore domanda del mercato. I clienti richiedono anche idrogeno con una maggiore purezza.

Emerson offre un'ampia gamma di apparecchiature elettriche, di misura e controllo adatte per l'installazione dell'elettrolizzatore in zone pericolose. Le nostre soluzioni sono state pensate per fornire un controllo di processo sicuro, affidabile e preciso, una produzione ottimizzata e la purezza dell'idrogeno desiderata.



### Qual è la vostra opportunità?

- Aumentare la sicurezza e l'affidabilità delle apparecchiature elettriche e di regolazione della portata in ambienti a rischio di esplosione
- Ottenere una regolazione della pressione altamente precisa a pressioni elevate
- Migliorare l'efficienza delle vostre apparecchiature
- Emerson è un fornitore di soluzioni globali con prodotti innovativi per tecnologie e applicazioni emergenti

### Misura di livello



Le misurazioni affidabili dei livelli di elettrolisi dell'acqua garantiscono operazioni sicure ed efficienti nello stabilimento. I trasmettitori radar offrono una soluzione esente da manutenzione con un elevato livello di precisione, risultando in una migliore purezza del prodotto tramite la separazione adeguata di idrogeno, ossigeno e acqua e un rischio minimo di acqua demineralizzata ionizzante.

- Accuratezza, affidabilità e facilità d'uso senza paragoni
- La diagnostica avanzata offre informazioni utili sul processo e una manutenzione proattiva
- Connettività HART®, Foundation Fieldbus e WirelessHART®

### Punto di misurazione del livello



I misuratori di portata Rosemount Vortex sono strumenti privi di guarnizione e anti-intasamento, che eliminano i tempi di inattività e i costi di manutenzione associati alle linee primarie occluse.

- Un sensore separato consente la sostituzione in linea, migliorando la sicurezza dei lavoratori
- Certificazione SIL 2/3 per sistemi di sicurezza strumentati
- I misuratori doppi e quad eliminano la necessità di più misuratori di portata, riducendo complessità e costi

### Valvole di controllo



Le valvole di controllo Fisher sono la soluzione ideale per una vasta gamma di applicazioni dell'industria di processo, grazie a elevate prestazioni e affidabilità.

- Ampia copertura di temperature e pressioni
- Da esigenze per servizi generali a gravosi
- Tenuta a basse emissioni
- Facilità di manutenzione

### Valvole On/Off



Emerson produce una vasta gamma di valvole progettate per eseguire funzioni di prevenzione del riflusso e isolamento negli elettrolizzatori, dai servizi di utenze standard agli elettroliti caustici più difficili.

Queste valvole vengono progettate per offrire una robusta chiusura ermetica in un'ampia gamma di temperature e pressioni, con basse emissioni fuggitive per migliorare il rendimento del sistema. Sono inoltre costruite per prestazioni di lunga durata e una rapida manutenzione per massimizzare i tempi di attività delle unità.

Le valvole on/off di Emerson sono disponibili come pacchetti integrati e completamente automatizzati, con peso e grandezza ottimizzati per ridurre al minimo i costi di investimento nel sistema. E il tutto è prodotto da un singolo costruttore, con una semplice chiamata per ottenere assistenza.

### Rilevamento di gas e fiamme



I sensori di gas combustibili a granuli catalitici Rosemount forniscono un monitoraggio continuo in ambienti estremi, contribuendo a proteggere i lavoratori dall'esposizione a elevate concentrazioni di gas.

- Molto affidabili, veloci e accurati
  - Custodia antideflagrante adatta per ubicazioni pericolose
- I rilevatori di fiamme Rosemount utilizzano la tecnologia a infrarossi multispettro per rilevare contemporaneamente incendi di idrocarburi e di idrogeno invisibili.
- Alta sensibilità e lunga gamma di rilevamento
  - Altamente esenti da falsi allarmi

### Analisi dei gas



Dalla lavorazione del gas alla qualità finale del prodotto, la gamma Rosemount™ di analizzatori di gas di processo fornisce un'ampia portata di tecnologie analitiche per soddisfare i vostri requisiti di processo.

- Costi di installazione ridotti con la progettazione di montaggio in campo
- Requisiti minimi dei servizi di pubblica utilità
- Assistenza e diagnostica da remoto



### Controllo di processo e gestione degli asset



- Le piattaforme di controllo e sicurezza integrate DeltaV™ e Ovation™ di facile utilizzo e scalabili ottimizzano la produzione di idrogeno verde, riducono la complessità operativa, diminuiscono il rischio di progetto e aumentano le prestazioni di elettrolizzatori in megawatt da energia elettrica a gas su larga scala.
- Il controller DeltaV PK e il controller compatto Ovation multiuso e multifunzionali consentono di controllare in modo più intelligente le unità con pattino e le applicazioni come gli elettrolizzatori PEM e gli elettrolizzatori alcalini.
- Il software AMS Device Manager monitora lo stato degli asset dell'impianto per migliorare la sicurezza, l'affidabilità, il rendimento e la sostenibilità.
- La linea PACSystems™, tra cui Rx3i, RSTi-EP I/O e CPL410, offre soluzioni scalabili per tutti gli aspetti della produzione e della distribuzione di idrogeno.



I sistemi di sicurezza strumentati (SIS) DeltaV™ e Ovation™ di Emerson, utilizzati in modo indipendente o integrato con un sistema di controllo, contribuiscono a proteggere in maniera affidabile e sicura i vostri asset e a migliorare la disponibilità del processo grazie a:

- Un monitoraggio continuo dello stato dei vostri apparecchi di sicurezza
- La diagnostica delle condizioni dei circuiti di sicurezza per ridurre i rischi
- Il certificato Logic Solver per il livello di integrità di sicurezza SIL3 (IEC 61508)
- Il marshalling elettronico con tecnologia LS-CHARM (Modulo di caratterizzazione Logic Solver) che aiuta a ridurre la complessità, l'ingombro e i costi di manutenzione

### Sistemi di valvole per il controllo dei fluidi



I sistemi di isole di distribuzione pneumatica ASCO e AVENTICS forniscono un controllo preciso e affidabile dei sistemi pneumatici e sono dotati di valvole di prim'ordine e servizi di messa in servizio e diagnosi dei guasti semplificate.

- Modulari, flessibili, compatti e leggeri
- Funzionalità diagnostiche integrate
- Ampia gamma di comunicazioni bus di campo per il collegamento elettrico

EMERSON è il vostro partner globale per una tecnologia innovativa, con soluzioni affidabili e integrate, come pannelli e cabinet. Possiamo aiutarvi a ridurre la complessità offrendo semplici soluzioni in box per complessi sistemi di cabinet.

- Penseremo e progetteremo il cabinet/pannello in base alle vostre esigenze in modo da offrirvi un modulo pronto per il montaggio
- Tutte le apparecchiature saranno già state testate e ispezionate e ci occuperemo noi delle approvazioni e delle certificazioni

### Controllo della portata



Elettrovalvole ASCO a controllo diretto e pilotate per il controllo di liquidi e gas corrosivi e neutri con portate elevate.

- Materiali resistenti che garantiscono una lunga durata e basse perdite interne
- Ampia gamma di operazioni antideflagranti
- Certificazione ATEX disponibile

Valvole a pistone a sede inclinata a comando esterno ASCO per il controllo di accensione/arresto o proporzionale in applicazioni gravose.

- Certificazione ATEX e SIL
- Disponibile con indicatore di posizione opzionale

### Valvole di scarico della pressione e di sicurezza



Valvole limitatrici di pressione e di sicurezza per applicazioni critiche nell'industria di processo, compresa la più vasta gamma di valvole limitatrici di sicurezza a molla.

- Gamma completa di valvole limitatrici di sicurezza caricate a molla per la protezione dalla pressione generale fino a condizioni estreme
- Progettate, certificate e collaudate in conformità alla maggior parte delle norme e degli standard in tutto il mondo, tra cui ASME, PED, CU-TR, AD-2000, API, EN
- Disponibili in una vasta gamma di materiali: acciai al carbonio, leghe di nichel, duplex, titanio e ottone, con corpi fusi, forgiati o HIPPS
- Sedi metalliche o morbide, connessioni filettate, flangiate, saldate o con hub

### Rilevamento perdite di gas



Il sistema di rilevamento delle perdite di gas a ultrasuoni avanzato Incus di Emerson utilizza quattro sensori acustici ultrasensibili per monitorare costantemente vaste aree e rilevare gli ultrasuoni generati dal rilascio di gas pressurizzato. È ideale per il monitoraggio di ambienti esterni ben ventilati.

- Progettato per resistere anche alle condizioni più estreme
- Non influenzato da intemperie, vento, direzione delle perdite e diluizione o stratificazione dei gas

### Regolatori di alta pressione



- L'unità di controllo elettropneumatica ER5000 TESCO è un'unità di controllo PID basata su microprocessore che fornisce un controllo preciso della pressione. La precisione è fornita dal controllo a circuito chiuso PID e dall'elettrovalvola con numero di cicli ad alta frequenza (25 ms). Azionata da gas neutro, alimenta il caricatore a cupola/aria del regolatore di pressione per fornire un controllo della pressione di precisione per gas o liquidi
- I regolatori di contropressione TESCO offrono un'elevata precisione di regolazione della contropressione ad alta portata e alta pressione da utilizzare nella gestione di sistemi della pressione di elettrolisi per il controllo di flussi di prodotti a idrogeno e ossigeno

### Valvole limitatrici di pressione



I regolatori di contropressione e pressione FISHER offrono un'elevata precisione di regolazione della portata e della contropressione a bassa pressione da utilizzare nel controllo del sistema della pressione di elettrolisi di idrogeno e ossigeno, con copertura di grandezze superiori fino a 12 pollici e regolazione della pressione fino a una colonna d'acqua in pollici.

### Misura della temperatura



Il portafoglio di prodotti Rosemount per la misura della temperatura offre svariate soluzioni per soddisfare le vostre esigenze applicative.

- La tecnologia Rosemount X-well™ offre una misurazione della temperatura accurata e non invasiva
- Twisted Square™ fornisce una soluzione per applicazioni complesse
- Conformità SIL2
- Connettività HART®, Foundation Fieldbus e WirelessHART®

### Illuminazione, alloggiamenti e comandi per zone pericolose



Emerson offre una soluzione completa per aumentare la sicurezza e per un parco luci LED antideflagrante e una distribuzione dell'alimentazione.

- I proiettori e le attrezzature esterni e interni a LED lineari Appleton con un'ampia gamma di lumen in uscita forniscono luce dove necessario con intensità fino a 7000 lumen per l'illuminazione interna e 38.000 lumen per l'illuminazione esterna
- Scatole di giunzione in poliestere a sicurezza aumentata IP66 in un'ampia gamma di dimensioni e configurazioni, completamente attrezzate (standard o personalizzate) per garantire la corretta distribuzione dell'alimentazione agli apparecchi di illuminazione e ad altri dispositivi
- Interruttori e stazioni di controllo in poliestere a sicurezza aumentata IP66 per la gestione dell'accensione e dello spegnimento del parco luci, comprese le situazioni di emergenza
- Tutte le apparecchiature sono adatte per il gruppo di gas IIC, garantendo protezione a Ex e o Ex d



## Stazioni di rifornimento

Con il passaggio delle stazioni di rifornimento al combustibile a idrogeno, il rischio aumenta. Il cliente vuole assicurarsi di erogare la giusta quantità di combustibile e alla pressione giusta, non solo in modo rapido ma anche sicuro.

Lasciate che Emerson collabori con voi per sviluppare sistemi di stazioni di rifornimento di alta qualità, precisi, sicuri e di facile manutenzione, dal serbatoio di stoccaggio o rimorchio dei tubi all'erogatore.



### Qual è la vostra opportunità?

- Garantire un funzionamento sicuro del sistema in ambienti a rischio di esplosione
- Risparmiare sui costi erogando volumi e quote di portata precisi di combustibile e riducendo la probabilità di perdite
- Aumentare l'affidabilità delle apparecchiature
- Emerson è un fornitore di soluzioni globali con prodotti innovativi per tecnologie e applicazioni emergenti

### Controllo delle stazioni di rifornimento



L'unità di controllo logica programmabile (PLC) di Emerson con funzionalità all'avanguardia integrata consente il controllo completo del processo di erogazione del combustibile. Questo si combina con la capacità di eseguire analisi e visualizzare i dati diagnostici e di processo, fornirli localmente all'operatore della stazione di combustibile e in remoto al fornitore di idrogeno.

- Il controllo avanzato della macchina garantisce un'erogazione sicura e affidabile del combustibile
- La comunicazione esterna semplifica la logistica della catena di approvvigionamento
- La funzionalità all'avanguardia integrata riduce l'ingombro dell'apparecchiatura

### Valvole di scarico della pressione e di sicurezza



Valvole limitatrici di pressione e di sicurezza per applicazioni critiche nell'industria di processo, compresa la più vasta gamma di valvole limitatrici di sicurezza a molla.

- Gamma completa di valvole limitatrici di sicurezza caricate a molla per la protezione dalla pressione generale fino a condizioni estreme
- Progettate, certificate e collaudate in conformità alla maggior parte delle norme e degli standard in tutto il mondo, tra cui ASME, PED, CU-TR, AD-2000, API, EN
- Disponibili in una vasta gamma di materiali: acciai al carbonio, leghe di nichel, duplex, titanio e ottone, con corpi fusi, forgiati o HIPPS
- Sedi metalliche o morbide, raccordi filettati, flangiati, saldati o con hub

### Misura della portata



I misuratori di portata Coriolis HPC015 Micro Motion sono compatti e sono stati progettati specificamente per applicazioni di erogazione di idrogeno.

- $\pm 0,5\%$  di precisione della portata massica in condizioni di funzionamento
- Conforme alle specifiche SAE J2601-1
- Facile da installare senza condizionamento della portata o tubazioni diritte necessarie
- Design molto affidabile, senza parti in movimento che si usurano
- Smart Meter Verification controlla l'integrità del misuratore per estendere o eliminare gli intervalli di calibrazione

### Misura della temperatura



La tecnologia Rosemount X-well offre misurazioni accurate e non invasive della temperatura senza pozzetti termometrici o penetrazioni di processo che creano potenziali punti di perdita.

- Complessità ridotta grazie alla soluzione del sensore di temperatura superficiale
- facile retrofit, tempi di montaggio ridotti

### Misurazione dell'alta pressione



I trasmettitori di pressione Rosemount per applicazioni ad alta pressione consentono una maggiore sicurezza e tempi di fermo macchina ridotti al minimo.

- Affidabilità e precisione senza paragoni persino in ambienti difficili
- Capacità di alta pressione leader del settore (fino a 1379 bar)
- Riduzione del rischio con un design collaudato secondo rigorosi requisiti di qualificazione
- Membrane in acciaio inox placcato in oro per la protezione contro la permeazione di idrogeno

### Valvole On/Off



Le valvole a comando pneumatico TESCOM VA sono state ideate per chiudere i serbatoi di stoccaggio dei rimorchi a idrogeno da 15.000 psi e separare i componenti chiave nei sistemi ad alta pressione degli erogatori.

- Leggerezza, ingombro ridotto, testate per un elevato numero di cicli, manutenzione sul posto

#### Applicazioni:

- Tenuta del rimorchio dei tubi
- Separazione del compressore ad alta pressione
- Separazione dello stoccaggio dei tamponi
- Tenuta e sfiato dell'erogatore di idrogeno

### Controllo della pressione



L'unità di controllo elettropneumatica ER5000 TESCOM, combinata con il regolatore di alta pressione Serie 26-2000, fornisce una regolazione di pressione algoritmica precisa quando si monitorano la portata e la pressione dell'alimentazione a idrogeno.

- Elevata accuratezza, precisione, affidabilità e uniformità
- Controlla la pressione fino a 20.000 psi, certificazione ATEX, certificato KOSHA per la Corea, certificato METI per il Giappone
- Acquisizione dei dati
- Consente l'erogazione controllata della pressione di idrogeno a un serbatoio di combustibile, eliminando il rischio di urti ad alta pressione al sistema di combustibile del veicolo

### Elettrovalvole e valvole di erogazione



Le elettrovalvole ASCO a 3/2 vie e a 5/2 vie offrono il pilotaggio di valvole di maggiori dimensioni che controllano la tubazione fino alle stazioni di combustibile.

- Certificazione ATEX, fino al grado SIL3

Le valvole di erogazione ASCO sono state ideate per soddisfare le esigenze delle applicazioni di erogazione di idrogeno, offrendo una regolazione della portata molto precisa, priva di pericoli e affidabile.

- Progettate per elevate portate e pressioni nominali fino a 345 bar
- Costruite con materiali resilienti, perdite interne inferiori, lunga durata



## Cella a combustibile

L'idrogeno è una fonte di energia importante per il futuro e può essere utilizzato per alimentare autovetture, veicoli commerciali, droni e carrelli elevatori, sostituendo i tradizionali combustibili al carbonio fortemente inquinati e l'alimentazione a batteria chimica. È inoltre in grado di fornire alimentazione di back-up per applicazioni critiche come i data center.

Emerson dispone di un'ampia gamma di prodotti che offrono un funzionamento affidabile e sicuro di qualsiasi tipo di cella a combustibile, inclusi PEMFC, PAFC, SOFC ed MCFC. I modelli compatti e leggeri consentono di creare sistemi ad alta densità di potenza. Prodotti robusti ed estremamente affidabili garantiscono una vita più lunga e tempi di fermo macchina ridotti. Grazie al controllo di portata ad alta affidabilità, ai regolatori di pressione compatti e leggeri, alle scatole di giunzione in poliestere a sicurezza aumentata e ai pressacavi a prova di fiamma, Emerson offre soluzioni di qualità superiore per i sistemi di alimentazione di celle a combustibile.



### Qual è la vostra opportunità?

- Ridurre il rischio di guasti del sistema di celle a combustibile ottenendo una regolazione stabile della pressione, una distribuzione sicura e un collegamento tra condotte e apparecchiature
- Aumentare l'affidabilità e la precisione della regolazione di portata con una capacità di potenza in uscita diversificata
- Costruire sistemi che durano utilizzando i nostri prodotti progettati per ambienti freddi
- Ridurre i tempi di messa in funzione grazie alle regolazioni in loco/preimpostate
- Aumentare la flessibilità del sistema utilizzando prodotti compatti e leggeri

### Controllo della portata



- Le valvole proporzionali ASCO forniscono una regolazione precisa della portata del combustibile, supportando un maggiore rendimento delle celle a combustibile e impedendo all'alta pressione di danneggiare la membrana. Facilissime da montare
- Le elettrovalvole ASCO a controllo diretto e pilotate sono ideali per regolare la portata di combustibile dal serbatoio di stoccaggio del veicolo al gruppo di celle a combustibile. Altamente affidabili, con materiali resistenti che offrono una lunga durata e basse perdite interne. Pressione nominale a 30 bar. Disponibili con modulo di riscaldamento opzionale per un ambiente di avviamento a freddo
- Le valvole di blocco ad alta portata, limitatrici e compatte ASCO offrono un funzionamento silenzioso, un arresto istantaneo contro la portata inversa e un'apertura per bassa pressione motrice

### Regolazione dell'idrogeno ad alta pressione



- I regolatori di riduzione della pressione integrati TESCOM sono stati specificamente ideati per le sfide poste dall'erogazione precisa di pressione di idrogeno alle celle a combustibile sui veicoli.
- I design dei regolatori a due fasi riducono al minimo le fluttuazioni della pressione a valle risultanti dalle variazioni della pressione del serbatoio di idrogeno
  - I design brevettati garantiscono una solida tenuta della pressione per i normali scenari di funzionamento
  - Le ampie gamme di portata di funzionamento offrono una pressione a valle costante con il variare della domanda di combustibile

### Valvola per gas



Elettrovalvole a comando servoassistito a bassa pressione, disponibili in configurazioni normalmente chiuse e normalmente aperte.

- Elettrovalvole per operazioni antideflagranti (VC)EF per l'uso in atmosfere potenzialmente a rischio di esplosione
- Membrana pilotata con differenziale a zero
- Ideali per applicazioni a bassa pressione
- Feedback o indicatore di posizione della valvola opzionale
- Regolazione on/off per vari tipi di combustibile, come gas naturale, gas di reforming o biogas

### Pannello di distribuzione modulare con patch in fibra



Il pannello in fibra Appleton PlexPower™ ATEX / IECEx combina alimentazione e dati in una singola soluzione di distribuzione adatta alla zona pericolosa della cella a combustibile.

- Riduzione del numero di cavi lunghi dedicati a limitazione dei potenziali punti di guasto
- Certificazioni Zona 1-2 e 21-22 IIB+H2 e IIC
- Ingombro ridotto e leggero

### Scatole di giunzione



Le scatole dei terminali Appleton ATX™ JBEP Serie FRP sono adatte per applicazioni di distribuzione dell'alimentazione.

- Ampia gamma di scatole di giunzione in poliestere a sicurezza aumentata IP66
- Dimensioni multiple, disponibili completamente attrezzate, standard o personalizzate

### Pressacavi



I pressacavi in ottone nichelato Serie A2F Appleton sono adatti per cavi non armati e certificati per alloggiamenti e scatole di giunzione con i seguenti modi di protezione:

- Ex d a prova di fiamma IIB o IIC
- Ex e a sicurezza aumentata IIC



# Ottenete le prestazioni operative che desiderate grazie a un servizio di assistenza flessibile

Con i Servizi Lifecycle di Emerson avrete a disposizione il supporto flessibile necessario per soddisfare le esigenze di un mercato dei combustibili a idrogeno in espansione. Con la disponibilità di migliaia di ingegneri in tutto il mondo, avrete accesso a esperti di settore, applicazioni, OEM e zone pericolose a livello locale, che possono aiutarvi a progettare, costruire e sviluppare soluzioni ad alte prestazioni e sicure, implementare con successo sistemi e tecnologie e formare il personale per ottenere la certezza operativa dei progetti. Da un'ampia rete di centri di assistenza locali, i nostri esperti sono in grado di diagnosticare, risolvere i problemi ed eseguire la manutenzione della vostra soluzione da remoto, contribuendo ad aumentare i tempi di attività e la redditività. Contemporaneamente, tramite i nostri programmi di miglioramento e ottimizzazione continui siamo in grado di fornire la certezza operativa di cui avete bisogno per tutta la durata della vostra risorsa.



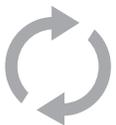
## Servizi di consulenza

- Consulenti di automazione sul posto
- Audit del sito
- Ottimizzazione del processo



## Servizi per progetti

- Risorse di progettazione OEM e supporto
- Servizi di messa in funzione e avviamento automatizzati
- Consegna rapida dei componenti nel rispetto dei tempi stretti di messa in funzione pianificati



## Servizi Lifecycle

- Calibrazione, riparazioni rapide e gestione dei ricambi
- Riparazioni e risoluzione dei problemi da remoto
- Assistenza di turnaround



## Servizi di formazione

- Workshop OEM guidati da consulenti/su soluzioni ingegnerizzate
- Strutture di formazione locali
- Formazione sul posto



Con sedi in tutto il mondo, siamo sempre vicini per aiutarvi a risolvere i vostri problemi, indipendentemente dal luogo in cui vi troviate. Contattateci oggi stesso.

# Iniziate subito



Emerson offre soluzioni collaudate e innovative di controllo e misura, progettate per aiutarvi a massimizzare le vostre prestazioni oggi e ridurre i costi domani. Contattateci subito per scoprire tecnologie di prim'ordine e servizi che possono ottimizzare le vostre operazioni. Iniziare è semplice. Visitate [Emerson.com](https://www.emerson.com)

Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. ©2022 Emerson Electric Co.  
Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Tutti i diritti riservati.  
BR000024111T-03\_11-22



## CONSIDER IT SOLVED™