

R. STAHL

Gli esperti nella protezione contro le esplosioni



La quota di mercato delle energie rinnovabili sta aumentando significativamente ed a causa della loro variabilità ed imprevedibilità, le tecnologie di efficientamento, di stoccaggio e di trasporto dell'energia saranno la chiave per garantire un approvvigionamento energetico stabile ed affidabile nel periodo di transizione dalle fonti fossili, e in questo senso l'idrogeno svolgerà un ruolo fondamentale in questo scenario.

Questo apre nuove prospettive legate alla sicurezza, infatti a differenza degli impianti chimici e petrolchimici come le raffinerie dove l'accesso pubblico è limitato e le operazioni sono controllate da specialisti e persone qualificate, la nuova "economia dell'idrogeno" sarà ampiamente distribuita con molti potenziali punti di contatto critici sia pubblici che privati con rispettivi rischi. Pertanto sono necessari nuovi concetti di sicurezza e programmi educativi specifici per le persone che saranno a contatto con le applicazioni dell'idrogeno. Una valutazione della conformità degli impianti/apparecchiature utilizzate deve essere la base di una nuova cultura della sicurezza sia delle persone che dell'ambiente in cui viviamo.

A causa della sua elevata reattività, l'idrogeno è classificato come gas particolarmente pericoloso, è un gas incolore, inodore, non tossico, non provoca danni all'ambiente, si dissipa rapidamente all'aria aperta. Inoltre le molecole di idrogeno sono estremamente piccole, ciò significa che l'idrogeno ha un'elevata dispersività, an-

che attraverso materiali metallici. Ciò dà origine a sfide uniche per quanto riguarda la sua gestione.

L'idrogeno e l'ossigeno possono formare una miscela esplosiva che si differenzia dalle altre miscele esplosive anche per la sua velocità di fiamma estremamente elevata, circa otto volte superiore a quella di una fiamma di metano.

Oltre alla produzione, anche lo stoccaggio, il trasporto e la riconversione dell'idrogeno comportano quindi dei requisiti di sicurezza altrettanto rigorosi.

L'idrogeno prodotto utilizzando energia in eccesso può essere immagazzinato in serbatoi a ad alta pressione fuori terra oppure (molto più sicuro) sotto terra, ad es. nelle caverne di sale o in pozzi esauriti. Dal punto di vista geologico e tecnologico, lo stoccaggio sotterraneo dell'idrogeno presenta requisiti simili a quelli applicabili allo stoccaggio del gas naturale. Tuttavia, l'energia necessaria per immagazzinare l'idrogeno è notevolmente maggiore rispetto a quella necessaria per il gas naturale o il metano. Anche il comportamento fisico-chimico e biochimico dell'idrogeno è diverso. Ad esempio, ci sono microrganismi che utilizzano l'idrogeno come fonte di energia. Ci sono quindi alcune questioni che devono essere affrontate prima che diventi economico utilizzare gli ex giacimenti di gas naturale per lo stoccaggio.

R. STAHL produce e commercializza prodotti per il controllo e la distribuzione di energia in presenza di idrogeno rendendo tutte le fasi della catena del valore dell'idrogeno semplici e sicure.



THE STRONGEST LINK.

R. STAHL

www.r-stahl.com