

GAS TECNICI

Migliorato il processo di liofilizzazione nella produzione di farmaci

Linde Gas, una divisione del Gruppo Linde, ha recentemente presentato il processo di nucleazione VERISEQ®, una tecnologia criogenica innovativa sviluppata per controllare la formazione di cristalli di ghiaccio durante la liofilizzazione, processo di trasformazione impiegato da tempo nell'industria farmaceutica



Usando una "nebbia" di ghiaccio criogenico sterile è possibile ottimizzare i cicli di liofilizzazione ottenendo una migliore qualità del prodotto. "Fino ad ora," non era stato sviluppato alcun metodo industrialmente e commercialmente implementabile per ottenere uniformità nella produzione e distribuzione di microcristalli di ghiaccio sterile necessari ad iniziare la nucleazione e a garantire qualità del farmaco prodotto, ripetibilità e affidabilità dei cicli di lavorazione, ha dichiarato Art Shirley, responsabile della Divisione Chimica ed Energia del Dipartimento di Ricerca e Sviluppo di Linde Gas La tecnologia di nucleazione VERISEQ® consentirà alle aziende farmaceutiche di migliorare i loro processi produttivi fornendo loro un maggiore controllo sul processo.

Principi attivi e sostanze di origine biologica iniettabili devono rimanere attivi dalla loro produzione o sintesi sino alla somministrazione al paziente. Queste sostanze hanno un elevato valore e devono essere trattate e conservate in modo appropriato per non perdere la loro efficacia. La liofilizzazione è un processo di disidratazione che consente di stabilizzare sostanze medicinali e viene condotto in ambienti altamente controllati e seguendo linee guida molto severe. La temperatura alla quale i prodotti medicinali vengono congelati all'interno delle fiale – la temperatura di nucleazione del ghiaccio – è un fattore critico del processo per ottimizzare i tempi di produzione, assicurare la ripetibilità del processo ed una migliore qualità del prodotto finale. Il processo di nucleazione VERISEQ® utilizza una "nebbia" di ghiaccio criogenico sterile che viene

Il controllo della temperatura di nucleazione permette di scegliere quale tipo di struttura di ghiaccio far sviluppare all'interno del prodotto, al fine di minimizzarne i danni e ridurre i tempi di processo.

diffusa rapidamente attraverso la camera del liostato e fa sì che tutte le fiale congelino contemporaneamente ed alla temperatura desiderata.



Lo sviluppo della tecnologia VERISEQ®

Grazie alla collaborazione tra Linde e IMA Life North America – facente parte del Gruppo italiano I.M.A. Industria Macchine Automatiche S.p.A., leader mondiale nella produzione di apparecchiature per liofilizzazione - è stato possibile testare e sviluppare la nuova tecnologia di nucleazione VERISEQ®. La tecnologia si basa sulla generazione di una dispersione uniforme di microcristalli di ghiaccio (o "nebbia"). ottenuta mediante contatto tra azoto liquido sterile (prodotto dall'unità VERISEQ® SLG150 sviluppata da Linde Gas) e vapore all'interno di un sistema di miscelazione che può essere facilmente implementato esternamente alla camera di liofilizzazione sia di liostati esistenti, sia per nuove installazioni. Introdotti nelle fiale precedentemente raffreddate, contenenti il prodotto da liofilizzare, questi cristalli di nebbia di ghiaccio agiscono come siti di nucleazione rapida ed uniforme, contribuendo a rendere il processo più omogeneo sia all'interno della singola fiala che tra diverse fiale dello stesso lotto. Una sfida chiave per l'implementazione commerciale della tecnologia di nucleazione VERISEQ® è stata quella di generare una quantità sufficiente di nebbia di ghiaccio e assicurare sufficiente omogeneità nella diffusione all'interno delle fialette e nel volume complessivo del liostato.

La generazione ed la distribuzione adeguate di nebbia di ghiaccio asettico sono state raggiunte attraverso l'utilizzo di un eiettore per il quale è stata depositata domanda di brevetto.

Questo sistema consente di garantire una "nebbia" sufficientemente densa ed una distribuzione sufficientemente omogenea, grazie ad un sistema di ricircolazione in camera di liofilizzazione integrato nell'eiettore stesso. "I risultati del test dimostrano la validità del processo di nucleazione VERISEQ® sia su piccola scala sia per produzioni su scala industriale. I risultati inoltre indicano come sia possibile ottenere una riduzione dei tempi di ciclo ed una migliore omogeneità del prodotto", afferma Joseph Brower, Technology Manager alla IMA Life North America. "Il vantaggio della nucleazione VERISEQ® è che può essere riadattato a liostati già esistenti così come essere incorporato in nuove installazioni ed i primi feedback dei clienti, relativi a queste dimostrazioni, sono stati molto positivi." "L'importanza del controllo della nucleazione nel processo di liofilizzazione "spiega il PhDr Eugene Wexler, Senior Project Manager di Linde Gas "deriva dall'impatto che ha sulla qualità del prodotto finale; per assicurare un'elevata e consistente qualità è fondamentale poter controllare il processo di liofilizzazione e garantire la ripetibilità dei cicli produttivi.

In un sistema incontrollato, a causa di assenza di siti di nucleazione. la formulazione deve essere sotto raffreddata a temperature notevolmente inferiori rispetto alla normale temperatura di congelamento (sottoraffreddamento) in modo da favorire la formazione dei primi nuclei di cristalli (nucleazione). Abbassando la temperatura di sottoraffreddamento si ottengono un maggior numero di cristalli aventi dimensioni minori.

La struttura cristallina che viene a formarsi determina i percorsi attraverso i quali il vapore acqueo viene rimosso dalle fiale nella seguente fase del processo di liofilizzazione. Quindi un sistema in cui non sia possibile controllare il processo di nucleazione ha come conseguenza un tempo complessivo di ciclo di liofilizzazione maggiore, a causa della disomogeneità e della differente resistenza al trasporto di materia (vapore acqueo) tra fiala e fiala. Introducendo il processo di nucleazione controllata è possibile ottenere uniformità nella formazione di cristalli nella fiala e tra diverse fiale, limitando la necessità di sottoraffreddamento. Un vantaggio che deriva da questo processo è la formazione di cristalli di maggiori dimensioni ed organizzati in una struttura "più aperta" che consente sia una maggiore rapidità del processo di essiccamento, sia una più veloce ricostituzione del rodotto prima dell'impiego. Gli studi effettuati mostrano che riducendo l'entità del sottoraffreddamento non solo è possibile ottenere un prodotto con una qualità migliore (migliore essiccamento e distribuzione della popolazione più omogenea) ma è anche possibile ridurre sensibilmente i tempi di liofilizzazione".

Per informazioni: Ing. Alessio Cogliati - Resp. Div. Tecnologie Applicate di Linde Gas Italia - marketing@it.linde-gas.com



GAS TECNICI



Gas e tecnologie al servizio della chimica e dell'industria

Messer è presente in Italia con 4 stabilimenti di produzione due dei quali di produzione di gas alla pressione di 300 bar, e numerosi punti vendita diffusi su tutto il territorio nazionale. Messer Italia è inoltre uno tra i più importanti produttori su scala nazionale di Anidride Carbonica naturale, che proviene esclusivamente dalle sorgenti naturali toscane e risponde ai più elevati requisiti di qualità





Il Gruppo Messer possiede impianti e centri di ricerca all'avanguardia, dove sviluppa applicazioni tecnologiche per l'impiego dei gas in pressoché tutti i comparti industriali, per l'alimentare, l'ambiente, la medicina e la ricerca. Il Gruppo inoltre è al 100% di proprietà della famiglia Messer ed è l'unica realtà multinazionale del settore gas industriali interamente gestita dalla proprietà. Alla famiglia Messer fanno capo oltre alla società Messer Group Gmbh, che produce e commercializza gas tecnici, anche le società ASCO Carbon Dioxide Ltd, Castolin Eutectic, Messer Cutting System, Spectron e BIT Analytical Instruments GmbH, tutte operanti in settori correlati ai gas tecnici. A questa costellazione sinergica di attività si fa riferimento come "Messer world".



Messer Italia può vantare importanti referenze nel settore alimentare e in quello dell'analisi e della ricerca grazie al fatto che l'accuratezza nei controlli e la tracciabilità dalla produzione all'impiego presso il cliente rendono i gas Messer prodotti conformi alle rigide esigenze di qualità di entrambi i settori. A conferma di ciò Messer Italia, dispone di piani HACCP per tutti gli impianti di produzione e non solo, oltre ad essere certificata secondo la norma ISO 9001:2008 da diversi anni, ha certificato il suo Sistema di Gestione della Sicurezza Alimentare, per tutti i siti produttivi, secondo il nuovo schema di certificazione volontaria FSSC 22000:2010 e secondo la norma UNI EN ISO 22000:2005. Questa importante certificazione, oltre a rappresentare un risultato della politica di eccellenza perseguita dal Gruppo, è un'ulteriore conferma della garanzia di qualità e sicurezza che da sempre contraddistingue i prodotti e i servizi Messer.

Parallelamente alla consolidata attività di fornitura di impianti di gas industriali in fase liquida e gassosa, particolare rilevanza ha assunto il ruolo di Messer Italia quale partner strategico nella progettazione, realizzazione e gestione di impianti on site. Inoltre, in collaborazione con il partner ASCO, sono stati realizzati numerosi impianti per la produzione on-site di ghiaccio secco usato in svariati settori industriali per applicazioni tecnologiche di trasporto refrigerato, processi di pulizia criogenica superficiale (crioblasting) e termoregolazione.



Per quanto concerne la linea prodotti gas puri e speciali, Messer Italia è in grado di fornire sul territorio nazionale una vasta gamma di gas e miscele, sia standard che a specifica, grazie ai 3 impianti di produzione gas speciali presenti in Austria, Francia e Svizzera, in possesso dei più autorevoli accreditamenti internazionali.

Lavorando in stretta collaborazione con l'industria chimica, il Gruppo Messer ha sviluppato e costantemente favorito numerosi processi, moltiplicando altresì il numero delle applicazioni potenziali dei gas. Tra i progetti realizzati da Messer, per le industrie che operano nel settore chimico, vanno evidenziati il recupero COV, la conservazione delle materie prime, la termoregolazione dei processi mediante impiego di Azoto liquido e Anidride Carbonica liquida, e in generale il miglioramento della qualità dei prodotti per garantire la sicurezza e preservare l'ambiente.

L'obiettivo di Messer è di rafforzare la collaborazione con i suoi clienti per permettere loro di essere sempre più performanti sui mercati di riferimento. Ossigeno, Azoto ed Idrogeno rappresentano i gas d'elezione per i processi di produzione nell'industria chimica, ma il gas che può offrire i maggiori margini i termini di innovazione di processo è sicuramente l'Anidride Carbonica della quale il Messer Italia è produttore primario. Di seguito alcuni esempi di applicazioni per l'industria chimica.

DOSSIER approfondimenti

GAS TECNICI



Inertizzazione: maggiore sicurezza grazie a un minor contenuto di ossigeno - L'inertizzazione offre sicurezza in molte aree dove esiste il rischio di incendi o di esplosioni dovuto ad agenti chimici infiammabili, a materiali stoccati in bulk e a polveri e offre protezione da autossidazione indesiderata o processi biologici.

Durante il processo di inertizzazione, l'aria e l'ossigeno contenuti vengono rimpiazzati da gas inerti come l'azoto, l'anidride carbonica (sfruttandone anche le proprietà di batteriostaticità) o da gas nobili. Messer è in grado di offrire i gas necessari più adatti al processo e un servizio completo per il dimensionamento e la realizzazione di impianti Per eliminare il rischio di esplosione causato da polveri infiammabili, gas o vapori, il livello di ossigeno presente nell'atmosfera viene tenuto al di sotto del contenuto limite di ossigeno (LOC). Questo impedisce la formazione di miscele esplosive.

Poiché il LOC può variare da materiale a materiale, ogni processo di inertizzazione deve essere appositamente studiato. In caso di inertizzazione iniziale o occasionale, i componenti dell'impianto sono spurgati con gas inerte fino al raggiungimento del LOC.

Gli impianti aventi valvole d'entrata separate da quelle in uscita comportano un fabbisogno minore di gas inerte.

Per raggiungere la concentrazione desiderata di ossigeno, occorre valutare sempre il tipo e la purezza del gas inerte.

Tecnologie al servizio dell'ambiente: neutralizzazione di reflui alcalini - L'attività di R&D del Gruppo Messer è rivolta verso lo studio di processi innovativi a basso impatto sull'ecosistema. Tra questi la neutralizzazione di reflui alcalini con anidride carbonica naturale, che neutralizza l'acqua di scarico in modo ecologico ed economico. Per garantire la protezione dei sistemi di scarico e depurazione, le normative europee stabiliscono che le acque devono essere neutralizzate prima dello scarico. Messer propone un sistema di neutralizzazione delle acque reflue con anidride carbonica liquida di origine naturale che in qualità di agente neutralizzante si sostituisce ad acidi minerali, come l'acido cloridrico o l'acido solforico, con un metodo ecologico (nessuna formazione di solfati e cloruri a valle del processo), sicuro ed economico (riduzione degli oneri di stoccaggio, manipolazione e gestione, maggiore sicurezza degli operatori). Dal punto di vista impiantistico le possibilità di installazione e distribuzione sono molteplici e non escludono la possibilità di sfruttare quanto già presente.

Messer Italia realizza impianti di contattamento e distribuzione con soluzioni personalizzate. Gli impianti biologici di trattamento delle acque reflue si basano sulla capacità dei microrganismi di degradare le sostanze organiche consumando ossigeno. Ogni carenza di ossigeno disciolto porta a una drastica riduzione dell'efficienza depurativa. L'utilizzo di ossigeno puro aumenta significativamente le performance dei processi di depurazione biologica. PSB è un sistema di trasferimento di ossigeno puro che sfrutta la capacità di tubi porosi speciali, appositamente disegnati e posizionati sul fondo delle vasche, di formare microbolle che si disciolgono nella miscela aerata durante la loro risalita. Il sistema sfrutta la pressione di stoccaggio del serbatoio dell'ossigeno liquido e può essere installato senza necessità di fermo impianto.

Processo DuoCondex – Messer ha sviluppato un processo che impiega azoto liquido per il trattamento e la depurazione delle emissioni gassose contenenti elevate concentrazioni di CFC o solventi. Il sistema DuoCondex consente il recupero di composti da effluenti a elevata concentrazione in un solo step garantendo un'emissione di aria purificata con contenuto residuo di solvente inferiore ai limiti prescritti. Il processo DuoCondex impiega azoto gassoso raffreddato a una temperatura tra i -160 e i -100°C.



L'azoto in forma liquida è inizialmente vaporizzato in un termoregolatore e l'azoto gassoso che ne deriva va a liquefare i composti presenti nell'effluente inquinato. L'azoto riscaldato viene reintrodotto nel termoregolatore dove è impiegato per vaporizzare ulteriore azoto liquido. Il vantaggio principale consiste nella non produzione di aerosol (particelle molti fini) normalmente di difficile rimozione dalla fase gas con la semplice condensazione, garantendo la purificazione del gas sotto i limiti di legge.

Un ulteriore vantaggio è determinato dal risparmio di azoto; infatti dal momento che il calore richiesto per vaporizzare l'azoto liquido è circa equivalente a quello necessario per raffreddare il gas da 0 a -160°C, ciò significa che l'azoto liquido totale impiegato dal processo DuoCondex è la metà di quello normalmente richiesto da altri metodi di condensazione criogenica. La sua particolare struttura inoltre impedisce il congelamento all'interno dello scambiatore di calore ed è estremamente vantaggioso nei casi in cui l'azoto residuo venga riutilizzato nel processo di produzione.

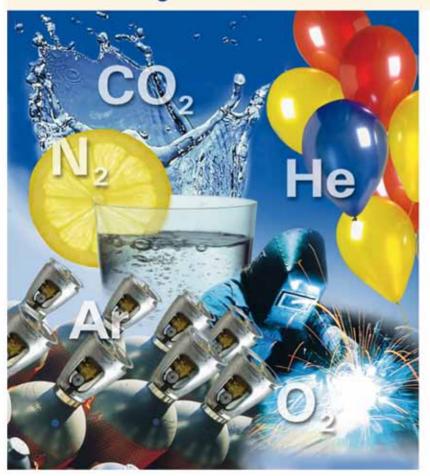
Pulizia criogenica - Crioblasting è un sistema di sabbiatura criogenica che utilizza pellet di anidride carbonica solida (ghiaccio secco) lanciati, per mezzo di aria compressa, verso l'oggetto da pulire.

La pulizia avviene per una combinazione fra l'effetto termico e quello cinetico: lo shock termico, dovuto al raffreddamento localizzato, contrae e infragilisce la sostanza da asportare, che in questo modo



perde adesività verso il supporto. In seguito alla sublimazione dei pellet la sostanza si stacca dalla superficie, Messer Italia può mettere a disposizione la quantità di ghiaccio secco necessaria per la pulizia. Lo stoccaggio in contenitori isotermici garantisce l'utilizzo dei pellet anche dopo alcuni giorni dalla loro produzione. La successiva fase di estrusione permette di ottenere il ghiaccio secco sotto forma di pellet. I pellet di ghiaccio secco hanno una durezza pari a 2 nella scala di Mohs e per tale motivo assicurano una perfetta rimozione delle sostanze da asportare senza rischi di abrasione e usura per le superfici.

Messer: gas industriali e tecnologie per il tuo successo



Fornire prodotti e servizi che rispondano alle esigenze del mercato e dei nostri clienti ed allo stesso tempo sviluppare nuove tecnologie di applicazione per soddisfare le loro richieste. Ecco lo scopo della nostra attività.

Rivolgiti a Messer Italia.

NON SOLO UN FORNITORE DI GAS!





Messer Italia Spa Via Cav. V. Tedeschi, 1 10036 Settimo T.se - TO

Tel. 011 8930211 - Fax: 011 8930238 info.it@messergroup.com - www.messeritalia.it

Part of the Messer World



Ottenuto il CPI (Certificato di prevenzione incendi)

Il **Gruppo SIAD** (gruppo chimico italiano operante nei settori dei gas industriali, engineering, healthcare, beni industriali e servizi), che si caratterizza per un'attività produttiva a basso impatto ambientale, considera prioritarie tutte le azioni finalizzate ad accrescere la sicurezza dei dipendenti, di clienti e fornitori, dei prodotti e dei servizi offerti, degli impianti e dei processi. La sicurezza è ritenuta parte integrante delle attività SIAD, come conferma la certificazione del relativo sistema di gestione. Grande attenzione è inoltre dedicata alla formazione del personale, in linea con il principio secondo cui la sicurezza e la salute sul lavoro sono una responsabilità di ogni singolo dipendente. Le iniziative formative sono rivolte anche verso l'esterno, in particolare, SIAD organizza corsi di formazione, destinati ai clienti, dedicati al corretto utilizzo e manipolazione dei prodotti

Dal 28 marzo 2013 SIAD può fregiarsi anche del Certificato di Prevenzione Incendi (CPI), ottenuto dallo stabilimento produttivo di Osio Sopra (BG). Questa certificazione è stata raggiunta, su tutto il territorio nazionale, da pochi stabilimenti a rischio di incidente rilevante (art. 8 del decreto legislativo 334/99) dopo aver superato un iter lungo e complesso, previsto dalla norma. Si è trattato di un lavoro di squadra che ha visto il team dello stabilimento di Osio Sopra collaborare per anni, in maniera continuativa e trasparente, con i Vigili del Fuoco di Bergamo. La complessa pratica per l'ottenimento del certificato non si è risolta solo in un formale e burocratico adeguamento ad un obbligo di legge ma, grazie alla collaborazione di tutti gli enti e le persone coinvolte, si è rivelata un'opportunità per entrare nel merito del tema della sicurezza antincendio. Un investimento, in termini di tempo e capitali, che è servito a migliorare la sicurezza dello stabilimento di Osio Sopra, grazie alla piena consapevolezza che, anche in momenti di crisi internazionale, sia proficuo investire su un tema tanto importante.



Centro SIT n.143 - Una qualità di riferimento

La Direttiva Seveso e il Certificato di Prevenzione

Incendi - L'Unione Europea ha adottato la Direttiva Seveso che impone ai Paesi europei di identificare i siti industriali a rischio, adottando adeguate misure di prevenzione di incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose, per limitarne le conseguenze sulle persone e l'ambiente. L'attenzione a questa delicata tematica è molto elevata non solo presso tutte le aziende a rischio di incidente rilevante, ma in generale in tutte le aziende del settore chimico e farmaceutico.

Il 26 giugno 2012, l'Unione Europea ha adottato la Direttiva sul "Controllo dei pericoli di incedenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (Seveso III, nrd), che sostituirà l'attuale normativa a partire dal 1° giugno 2015. Lo stabilimento SIAD di Osio Sopra rientra tra quelli soggetti all'art. 8 del decreto legislativo 344/99 e successive integrazioni (cosiddetta Direttiva Seveso II, ndr), normativa che disciplina i siti produttivi che detengono alte quantità di sostanze potenzialmente pericolose. La norma prevede di redigere un documento denominato "Rapporto di sicurezza", all'interno del quale vengano analizzati tutti i possibili scenari incidentali dello stabilimento. Questo documento deve tenere in considerazione anche la parte riguardante la prevenzione incendi, esclusivamente per quelle attività che rientrino nell'elenco degli incidenti rilevanti.

Presentato ogni cinque anni, il "Rapporto di sicurezza" dev'essere istruito dalla Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco della Lombardia, ovvero dal Comitato Tecnico Regionale (CTR). Tutte le altre attività soggette alla prevenzione incendi, non contemplate nel "Rapporto di sicurezza", devono invece seguire l'iter normativo usuale per l'ottenimento del Certificato Prevenzione Incendi. Occorre predisporre un "Esame Progetto", ai fini della prevenzione incendi, che viene approvato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

Nel dicembre del 2008 SIAD ha consegnato al Comando dei Vigili del Fuoco un "Esame progetto" di riordino delle pratiche antincendio. In seguito, in accordo col Comando dei Vigili del Fuoco, sono state estratte alcune specifiche attività che hanno permesso di presentare altri Esami progetto ad hoc. Successivamente è stata presentata la SCIA (Segnalazione Certificata di Inizio Attività), un documento mediante il quale il Direttore dello stabilimento, ha richiesto il sopralluogo per il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi. Da maggio a novembre 2012 sono stati effettuati quattro sopralluoghi nello stabilimento di Osio Sopra. La Commissione preposta ha infine inviato il Rapporto alla Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, che ha dato il suo benestare al Comando per rilasciare il Certificato di Prevenzione Incendi, finalmente emesso il 28 marzo 2013.







SENSITRON s.r.l. 20010 CORNAREDO (MI) - V.LE DELLA REPUBBLICA, 48 - ITALY - TEL. ++39 02.93548155 - FAX ++39 02.93548089 http://www.sensitron.it - e-mail: sales@sensitron.it - SOLE DISTRIBUTORS WORLDWIDE; OEM PRODUCTION AVAILABLE

DOSSIER approfondimenti

GAS TECNICI



Accreditato il laboratorio

Nato a Monza nel 1922 e radicato nel territorio brianzolo, oggi il **Gruppo Sapio** offre prodotti, servizi e tecnologie a tutti i settori merceologici, in ambito industriale con la società dedicata **Sapio**, oltre che al mondo della sanità pubblica e privata, con **Sapio Life**

La società ha raggiunto lo scorso dicembre un prestigioso traguardo: Accredia, l'ente italiano preposto, ha deliberato l'accreditamento del laboratorio di Caponago come CENTRO DI TARATURA LAT n. 234. Si tratta di un risultato importantissimo che fa del laboratorio "Centro a ccreditato in Italia per la grandezza Quantità di sostanza per la produzione di materiali di riferimento gassosi con valore assegnato (miscele di gas con metodo gravimetrivo)".



La mission di Sapio è quella di proporsi sul mercato con delle eccellenze, siano prodotti servizi o soluzioni integrate, che le consentano di differenziarsi dando supporto al cliente che, in contesti sempre più competitivi, deve a sua volta costantemente ricercare l'ottimizzazione della produttività e dei processi, minimizzando sia i costi sia l'impatto ambientale. Le miscele gassose prodotte secondo le metodologie richieste, nel rispetto di precise norme tecniche, danno una garanzia sulla loro composizione tale da essere riferibili, con incertezza calcolata e quindi nota, a standard internazionali.

Pertanto esse sono punto di riferimento per la produzione di altre miscele gassose, di Sapio o di terzi, e per la taratura di apparecchiature di analisi sul mercato. La produzione di tali miscele, impiegate in particolari ambiti quali centrali elettriche, industrie chimiche e petrolchimiche, laboratori di ricerca, inceneritori, termovalorizzatori e centrali di monitoraggio della qualità dell'aria, permette a Sapio di rispondere alle richieste di un settore di mercato altamente qualificato e in continua crescita con un prodotto ad alto valore aggiunto che garantisce il raggiungimento delle più alte performance di analisi e di processo. L'utilizzo sempre maggiore delle miscele di riferimento certificate nel campo della taratura degli strumenti è legato fondamentalmente a fattori quali leggi e norme, europee ed italiane, che ne prescrivono l'uso; a richieste di clienti che impongono l'uso di

una catena di riferibilità; all'elevata qualità del prodotto finale. Questo comporta la necessità di avere misurazioni riferibili e, di conseguenza, l'utilizzo di materiali di riferimento certificati.

La corretta taratura di uno strumento è necessaria perché si deve conoscere l'incertezza e l'accuratezza delle misure eseguite, al fine di attribuire un'incertezza al risultato, di capire la congruenza fra il risultato e i valori di incertezza attesi e, analizzando la storia fra varie tarature, stabilire i periodi intercorrenti fra le tarature stesse, programmando anche periodi di verifica.

La richiesta di avere una miscela di riferimento certificata nasce dall'esigenza di avere la riferibilità, in senso metrologico, in quanto la miscela serve all'utilizzatore per mantenere o completare una catena di misure riferibili. La caratteristica richiesta a queste miscele è un valore noto dell'incertezza attraverso la gestione delle sorgenti che contribuiscono all'incertezza.

Nel campo della taratura degli analizzatori i concetti di riferibilità, incertezza, accuratezza e modalità di taratura dovranno quindi diventare sempre più diffusi e facenti parte del vocabolario quotidiano degli operatori del settore. Nel caso delle miscele di riferimento certificate di Sapio, l'incertezza associata al valore assegnato tiene conto dei contributi del processo di preparazione gravimetrica, della verifica analitica e della stabilità della miscela nel tempo; questo è un passo avanti rispetto al passato quando l'incertezza delle miscele di riferimento teneva conto solo del contributo del processo gravimetrico e di stabilità. Ciò permette di fornire all'utilizzatore finale di questi prodotti un dato più completo e finito della misura espressa sul certificato Lat. Le norme esistenti richiedono la garanzia delle riferibilità in senso metrologico; lo stesso avviene per le norme generali relativa ai sistemi di Qualità. In entrambi in casi il significato della garanzia di riferibilità o la sua interpretazione non sono sempre sufficientemente chiari; in molti casi viene accettata un'interpretazione più riduttiva e semplificata del requisito di riferibilità.

Ciò nasce dal fatto che le miscele di taratura standard, utilizzate in modo routinario nei processi di taratura strumenti, caratterizzate anche da bassi valori di incertezza, permettono di avere un buon grado di fiducia del risultato, garantendo una certa riferibilità del sistema. L'uso di miscele di taratura standard, abbinato all'utilizzo delle miscele di riferimento certificate LAT, a intervalli regolari, permette di avere il controllo sull'intero sistema di taratura: senza questo controllo si incorrerebbe nel rischio di avere misure con un'incertezza sottostimata. Concludendo, il futuro normativo e dei sistemi di Qualità dei clienti definirà sempre di più i campi di applicazione e la gamma delle miscele di riferimento certificate da utilizzare nei processi di taratura; la strada migliore per soddisfare a pieno tutte le esigenze senza dare adito a interpretazioni è quella di diffondere la cultura metrologica dei concetti di misura, incertezza, riferibilità, accuratezza e metodologia analitica.



Valcom® srl

Via A. Gramsci 1 - 26827 Terranova Passerini (LO) ITALY Tel +39 0377911066 Fax +39 0377919156 info@valcom.it www.valcom.it



DOSSIER

GAS TECNICI





Unità di elio più grande al mondo

Il **Gruppo Air Liquide**, presente in 80 paesi con oltre 46.000 collaboratori, è il leader mondiale dei gas per l'industria, la sanità e l'ambiente. Ossigeno, azoto, idrogeno e gas rari sono al cuore dell'attività dell'azienda, fin dalla sua creazione, nel 1902. A partire da queste molecole, Air Liquide reinventa costantemente la sua attività per anticipare i bisogni dei suoi mercati presenti e futuri

Lo sviluppo di tecnologie innovative per limitare le emissioni inquinanti, ridurre il consumo energetico dell'industria, valorizzare le risorse naturali e sviluppare le energie del futuro è parte integrante dell'attività quotidiana del Gruppo, basata su solidi principi d'azione e volta a migliorare la qualità della vita del pianeta e di chi lo abita. Lo spirito di Air Liquide non è mai stato semplicemente quello di un fornitore di gas: partendo dai tradizionali gas dell'aria, l'offerta si è estesa sino a comprendere altri tipi di prodotti e servizi. Oggi i gas di Air Liquide sono utilizzati in tutti i settori industriali e contribuiscono a ottimizzare i processi di produzione dei grandi gruppi industriali e sviluppare fonti energetiche alternative, per soddisfare al meglio le crescenti necessità ambientali.

L'unità di purificazione e liquefazione dell'elio in Qatar

Air Liquide ha messo in servizio l'unità di purificazione e liquefazione dell'elio più grande al mondo, un progetto chiavi in mano nella zona industriale di Ras Laffan, Qatar. La capacità di produzione della nuova unità è di circa 38 milioni di metri cubi di elio all'anno. Le sofisticate tecnologie usate per purificare e liquefare l'elio a temperature molto basse (-269°C) sono brevettate da Air Liquide.

Si tratta dell'impianto più grande al mondo, lungo 20 metri e alto più di 8 metri. L'impianto di liquefazione dell'elio è gestito da RasGas. La capacità di produzione combinata di questa nuova unità e dell'unità già esistente sul sito sarà di circa 58 milioni di metri cubi all'anno,

rendendo il Qatar il secondo maggiore produttore al mondo di elio con il 25% dell'attuale produzione globale. In base a un accordo a lungo termine con RasGas e Qatargas, Air Liquide acquisterà il 50% dei volumi di elio prodotti da questa nuova unità e dall'unità esistente. L'accesso a questa importante fonte di elio posizionerà il Gruppo come uno dei principali protagonisti del mercato mondiale dell'elio. Questa messa in servizio rappresenta il prossimo passo verso la stabilità del mercato dell'elio. La domanda mondiale di elio è rimasta sostenuta negli ultimi dieci anni, mentre l'elio resta raro a livello mondiale. L'elio gioca un ruolo cruciale in una vasta gamma di prodotti e utilizzi: scanner a risonanza magnetica, semiconduttori, cavi in fibra ottica, esplorazione spaziale, ricerca scientifica, produzione di airbag e subacquea professionale. Hamad Rashid Al Mohannadi, Chief Executive Officer di RasGas e Vice Chairman di Qatar Petroleum (QP) ha affermato: "L'impianto Helium 2 è il secondo progetto relativo all'elio che viene costruito in Qatar, e siamo lieti di annunciare che in oltre 5 milioni di ore uomo lavorate per completare questo progetto, non abbiamo avuto nessun incidente con fermata. Ottenere un risultato così significativo è una chiara testimonianza dell'impegno di RasGas nel creare e mantenere un ambiente di lavoro sicuro in un progetto di costruzione complesso che ha coinvolto migliaia di subappaltatori e dipendenti". François Darchis, Senior Vice-President del Gruppo Air Liquide e membro del Comitato Esecutivo, ha commentato: "Air Liquide è orgogliosa di aver contribuito a questo successo, che rafforza in modo significativo la nostra posizione di fornitori di elio a livello mondiale oltre che la nostra leadership in Medio Oriente."

ECOMONDO

the platform for green solutions

17ª Fiera Internazionale del Recupero di Materia ed Energia e dello Sviluppo Sostenibile

06.09 NOVEMBRE 2013

RIMINI - ITALY

www.ecomondo.com



In contemporanea con:





















al vertice della raccorderia di precisione in inox

GINOX s.r.l.
Via Carmagnola, 48
12030 Caramagna P.te (CN)
ITALY
Tel +39 0172 89168
Fax +39 0172 89724
www.giinox.com
e-mail: info@giinox.com

PRODUZIONE SIA STANDARD CHE SPECIALE, DI FLANGE (UNI, ASA, DIN), RACCORDI (GAS, DIN) REGGITUBO E PIEDINI DI APPOGGIO IN ACCIAIO INOX PER L'INDUSTRIA ENOLOGICA CHIMICA ED ALIMENTARE.

STAINLESS STEEL PRODUCTION OF STANDARD AND SPECIAL FLANGES (UNI, ASA, DIN), FITTINGS (GAS, DIN), CLAMPS AND MOUNTS, FOR WINE, CHEMICAL AND FOOD INDUSTRIES,





PIEDINI DI APPOGGIO







REGGITUBO CIRCOLARI ED ESAGONALI



