

Datcor distribuisce in Italia da più di 10 anni scambiatori progettati secondo nuovi concetti e costruiti con tecniche all'avanguardia che permettono di superare i limiti finora conosciuti ed offrono al mercato prodotti più affidabili e più economici.

Gli scambiatori di calore Vahterus

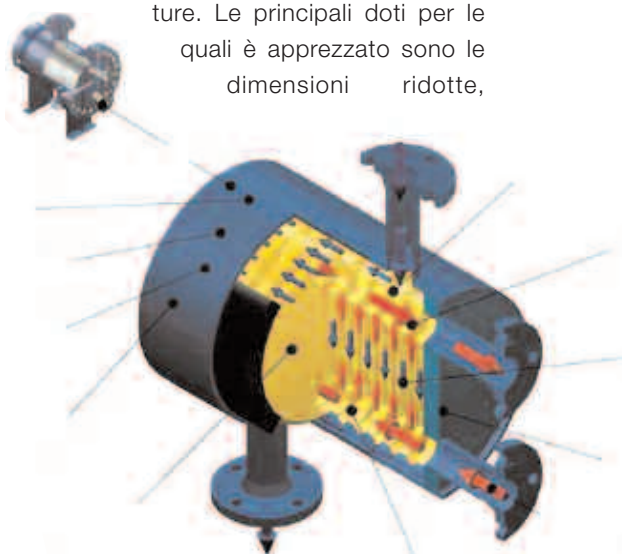
La storia della Vahterus, distribuita in Italia da **Datcor**, inizia negli anni '80. Mauri Kontu, il fondatore della Vahterus Oy, non era convinto dei limiti nell'utilizzo dei vari tipi di scambiatori di calore, perciò si sforzò di trovare un nuovo tipo di scambiatore con un'ottima efficienza, ma anche estremamente compatto. Il successo della Vahterus, che vanta ad oggi più di 20.000 apparecchi installati nel mondo, è strettamente legato ad una cultura di ricerca e sviluppo che si è tradotta in brevetti, premi, ma soprattutto continua innovazione. Tutta la produzione avviene nello stabilimento di Kalanti, Finlandia, nel quale vengono uti-

lizzate tecnologie altamente sofisticate ed automatizzate in modo da assicurare una produzione di alta qualità; il dimensionamento e la produzione avvengono secondo le direttive dei numerosi Enti di Controllo che già hanno concesso le approvazioni (ASME, BV, CBPVI China, DNV, Lloyds Register).

PSHE (Plate & Shell Heat Exchanger)

Lo scambiatore PSHE è il primo di una nuova generazione di scambiatori sviluppati dall'azienda. Il PSHE unisce le migliori caratteristiche del noto PHE con quelle del fascio tubiero, offrendo una

soluzione affidabile, compatta e senza guarnizioni, con alto coefficiente di scambio e la possibilità di essere utilizzato anche con alte pressioni e/o temperature. Le principali doti per le quali è apprezzato sono le dimensioni ridotte,



circa il 30% dello spazio necessario per un fascio tubiero, l'affidabilità, la ridotta manutenzione e la resistenza a lavori ciclici. Il cuore dello scambiatore è il pacco di piastre circolari unite per fusione dei lembi che viene inserito in un mantello. Il tutto si presenta come un soffietto inserito in un mantello.

Il risultato è uno scambiatore in grado di lavorare dal criogenico (-200°C) alle alte temperature (+500°C), dal vuoto (FV) a pressioni superiori a 100 bar, di sopportare stress termici e/o di pressione, quindi particolarmente adatto per produzioni a batch. I bocchelli per la circolazione del fluido sono saldati sul pacco piastre che viene inserito all'interno di un mantello sul quale sono saldati i bocchelli per la circolazione del secondo fluido che avviene esterno al pacco piastre.

La costruzione senza guarnizioni, senza brasature, elimina il problema delle perdite e supera accidentali malfunzionamenti (congelamento e/o stress di pressione / temperatura interno piastre).

Le piastre circolari, prodotte in 7 diversi diametri (da 200 a 1.400 mm), possono essere in materiali diversi da AISI 316L a SMO254, da Titanio a Hastelloy. Gli alti coefficienti di trasmissione che si possono avere con questo tipo di scambiatore, dovuti all'alta turbolenza ottenuta dalla geometria di ciascun passaggio, permettono di ottenere i risultati di scambio termico cercati, con superfici estremamente ridotte e quindi utilizzo minimo di materiale, e costi ridotti.

PSHE Ispezionabile

Questa versione offre una grande flessibilità poiché il pacco piastre può essere completamente estratto dal mantello per ispezione e/o pulizia; ciò lo si ottiene con la costruzione del mantello con flangia, tiranti e bulloni.

PRHE (Plate & Ring HE)

La caratteristica principale dello scambiatore PRHE è la speciale circolazione ad anello. Il PRHE è stato sviluppato specificatamente per il trattamento di gas; costituisce una soluzione interessante poiché la circolazione del gas è stata ottimizzata per ottenere coefficienti di scambio elevati pur con basse perdite di carico.



Alcune applicazioni

Termostatazione di reattori sia per riscaldamento, che per raffreddamento degli olii diatermici di servizio per i reattori.

Recuperatori di solventi (Ammine) con raffreddamento del flusso in testa colonna, in Hastelloy, con funzionamento FV.

Recuperatori di calore TEG/MEG in coda colonna per preriscaldare il fluido entrante con quello uscente

Gas Intercoolers per il raffreddamento di gas tra uno stadio e l'altro di compressione; il PSHE lavora con pressioni superiori a 100 bar, in condizioni di stress termico (differenziale fino a 280°C) e di pressione (differenziale fino a 60 bar) minimizzando il pericolo di perdite di gas.

Riscaldamento di gas naturale.

Prima dell'invio a terra, nei centri di lavorazione, il gas naturale viene riscaldato con un fluido termico per evitare che il vapor d'acqua contenuto si condensi, congeli e quindi possa causare gravi danni a tubazioni e valvole.

Recuperatori di calore dai fumi sia dai gas combusti dei motori endotermici, che da quelli delle caldaie.

Generatori indiretti di vapore.

Produzione di vapore da olio diatermico, PSHE con separatore di gocce per assicurarne il non trascinamento.

Refrigerazione. Utilizzo dei vari fluidi frigorigeni: ammoniaca, HFC, in evaporatori allagati, condensatori, desurriscaldatori, raffreddatori olio.

Risparmio energetico e facilità d'uso

L'impiego dei nuovi filtri serie Ultra permette di risparmiare in un anno di tempo, i costi dell'energia. Da non sottovalutare le attività e i tempi di messa in servizio e quelle del service estremamente razionalizzate e ulteriormente ridotte grazie al nuovo concetto di ingegnerizzazione e costruzione dell'housing del filtro



Risparmio energetico e facilità d'uso: caratteristiche dei filtri serie Ultra.

Gli ingegneri della divisione Ricerca & Sviluppo filtri della **Donaldson** sono ricorsi all'impiego di una serie completa di "viti di regolazione", con le quali si ottiene una netta riduzione della pressione differenziale ottimizzando quindi l'efficienza energetica del filtro stesso. Per ottenere questo risultato, il percorso del flusso viene finalizzato e guidato nell'elemento filtrante, ottenendo assoluta assenza di vortici tramite uniforme via di ingresso al corpo filtrante.

Da questo si deduce la presenza nel filtro di un nuovo elemento filtrante capace di bloccare in superficie sia l'olio sia l'acqua, lasciando conseguentemente disponibile una ampia area per la ritenzione delle particelle, per la separazione e nebulizzazione del flusso derivanti dal processo di condensazione dell'aria compressa. Pertanto l'elemento rimane per un lungo periodo in pausa operando con una pressione differenziale bassa.

Inoltre la posizione dell'elemento filtrante sull'anima di supporto è stata modificata e avviene un processo di piega che dà luogo ad una ottimizzazione dell'altezza e del numero delle pieghe ottenute.

Il risultato di tale procedimento assicura la disponibilità di un'ampia superficie di filtrazione, contenendo al minimo la perdita di pressione.

Grazie al nuovo elemento dotato di un feltro sottile a fibre di borosilicato, si ottiene la massima capacità d'assorbimento delle particelle. Questo veltro (Vlies) contribuisce considerevolmente a minimizzare la differenza di pressione durante tutta la vita del filtro. L'elemento filtrante blocca in superficie sia l'olio sia l'acqua, lasciando disponibile una ampia area per la ritenzione delle particelle, per la separazione e nebulizzazione del flusso derivanti dal processo di condensazione dell'aria compressa. Pertanto l'elemento rimane per un lungo periodo in pausa operando con una pressione differenziale bassa.

In ultima analisi, tutti questi provvedimenti concretizzano un risparmio energetico

attraverso la riduzione della perdita di pressione nell'ordine del 50% circa. I filtri tuttora in commercio hanno notoriamente una perdita di pressione da 450 a 500 mbar, mentre una caratteristica dei nuovi filtri Ultra è di operare con solo 250 mbar, che significa un abbassamento notevole dei costi.

I vantaggi del service e del montaggio

La nuova serie di filtri Ultra non offre solo il risparmio energetico, bensì anche innumerevoli altri vantaggi e peculiarità relative al montaggio e al service. Per esempio l'attuale housing suddiviso in tre sezioni con bocchettone è stato sostituito da una soluzione innovativa a due sezioni con aggancio a baionetta. Quindi, grazie alla struttura dell'elemento filtrante che fa' corpo unico con la tazza a filtro, la sostituzione dell'elemento richiede minor spazio rispetto il passato. Nello stesso modo il supporto per il montaggio a parete permette il montaggio a parete del filtro con distanze progressive. Inoltre il filtro può essere inserito a combinazione, grazie ad un modulo adattatore e senza aggiunta di componenti supplementari come p. es. un raccordo doppio.

L'economizzatore inserito nell'housing può essere regolato in modo tale da proporre la sostituzione dell'elemento in un determinato momento. L'utilizzatore ha a disposizione oltre ad un comodo contatto libero anche un'interfaccia 4 - 20 mA attraverso la quale, per esempio può essere visualizzata la pressione differenziale del filtro in una stazione remota o centrale.



Gruppi per vuoto certificati ATEX

Gieffe Systems ha recentemente ricevuto la certificazione Atex Zona 0 con sistema produzione di qualità certificato con l'Ente Notificato TÜV NORD. Ecco, nel dettaglio, la procedura

La società **Gieffe Systems** di Noceto (PR) progetta e realizza sistemi per il vuoto, utilizzando sia la tecnologia dell'anello liquido che quella delle pompe a secco, in una ampia gamma di modelli e dimensioni. Le applicazioni tipiche degli impianti interessano ogni ambito industriale in cui nasca l'esigenza di ottenere il vuoto: in particolare nell'industria alimentare, nella chimica-farmaceutica, nel settore della plastica, nei laterizi e per svariati processi quali la distillazione, la cristallizzazione, l'evaporazione, il recupero dei solventi. Per venire incontro alle nuove necessità del mercato internazionale ed all'entrata in vigore delle Direttive 94/9/CE (Atex 100) e 99/92/CE (Atex 137) si è creata l'esigenza, sia da parte del fabbricante che da parte dell'utilizzatore finale, di una valutazione delle zone pericolose in cui un assieme e/o un apparecchio va ad operare. Per questo

motivo l'azienda ha deciso di certificare i propri impianti in modo da poter garantire al cliente un prodotto idoneo e sicuro per il funzionamento in atmosfere potenzialmente esplosive (APE). Come primo passo la società ha sentito la necessità di attestare la conformità, in collaborazione con l'Ente Notificato TÜV NORD, di una tipologia di assiami adatti al funzionamento in Zona I, cioè in un luogo in cui c'è media probabilità della formazione di una atmosfera esplosiva per la presenza di gas (Categoria 20).

Il fascicolo tecnico

L'immissione sul mercato di un assieme di Cat. 20 non necessita l'intervento di un ente notificato, ma è necessario che il produttore crei un fascicolo tecnico nel quale sia presente

un'approfondita analisi dei rischi oltre che dei requisiti essenziali per la sicurezza, in quanto l'iterazione tra apparecchi già separatamente certificati Atex può creare un pericolo aggiuntivo durante il funzionamento dell'impianto. Dopo aver effettuato queste valutazioni, in fascicolo tecnico è stato sottoposto ugualmente all'Ente Notificato il quale, dopo averlo approvato, ha rilasciato un attestato di conformità Atex per la Cat. 2G. Con l'incremento dell'esperienza nei confronti della costruzione degli assiami Atex e, soprattutto, in riferimento alle nuove linee guida alla Direttiva 94/9/CE (Atex 100) emanate nel 2005, l'azienda si è trovata di fronte all'esigenza di valutare, oltre che il luogo di installazione dell'assieme, anche le zone pericolose che si possono creare all'interno dell'assieme stesso.

Sistema per vuoto



Si è stabilito che in particolari processi, soprattutto in ambiente farmaceutico e/o in quello petrolchimico, dove si utilizzano solventi o altri liquidi infiammabili si vengono a creare delle Zone O interne al processo.

In seguito a queste constatazioni la società, collaborando sempre con il TÜV NORD, ha deciso di certificare i propri assiami per la Zona O interna e per la Zona I per il luogo di installazione. Per la valutazione del prodotto si è scelto di eseguire un "esame CE del tipo" il quale accerta che un esemplare rappresentativo della produzione soddisfa le disposizioni della Direttiva 94/9/CE e i requisiti essenziali della sicurezza. Questa scelta ha comportato l'istituzione di un sistema di gestione per la qualità Atex certificato, secondo la norma



Sistemi per vuoto a ricircolo totale

EN 13980:2004, il quale permette di realizzare e fornire assiami conformi all'esame CE del tipo depositato presso l'Ente Notificato. Questo iter ha permesso all'azienda di diventare una delle

poche aziende presenti sul mercato europeo in grado di fornire ai propri clienti assiami per vuoto di varie dimensioni e potenzialità certificati per la Zona O interna al processo.

L'esperienza che fa la differenza

Seguendo l'approccio che ci contraddistingue e che per noi è DNA, apisoì si mette sotto la lente di ingrandimento. E' il Cliente che per primo varca la porta di apisoì e non viceversa. Crediamo nel valore e nei Valori che abbiamo costruito nel tempo e forti di questo ci mettiamo a nudo, perché parliamo i fatti e le esperienze.

E questo approccio paga.

«Ci avete, *mostrato*, non solo *raccontato*. Ciò è avvenuto raramente nelle nostre esperienze passate».

Con queste parole un Cliente estero si è espresso al termine di una giornata trascorsa in azienda per capire chi fossimo e quale valore aggiunto una partnership potesse dare.

I nostri risultati, infatti, non sono altro che le ore impiegate nel lavoro di campo, oltre che le conoscenze intellettuali messe in gioco per progettare.

La quotidianità, ma anche la capacità di co-

progettazione con il Cliente fanno un Provider di Manutenzione.

E nella quotidianità si ricade, quando si parla di redditività aziendale, a cui la manutenzione contribuisce.

Lavorando nel tessuto industriale sappiamo che il driver che guida le scelte in manutenzione è il costo. Bisogna diminuirlo!...ci dicono. Dal nostro punto di vista reputiamo che siano da ottimizzare le performance globali, oltre che i costi.

Ecco quindi una panoramica su quali sono le richieste più frequenti che i nostri Clienti ci rivolgono e sui progetti che abbiamo sviluppato insieme in questi ultimi anni di attività.

Ingegneria di Manutenzione & esperienza di campo

Ingegneria di Manutenzione ed esperienza quotidiana di campo: sono queste le aree di miglioramento su cui ci confrontiamo maggiormente.

Crediamo nel valore della performance globale, cioè nel recuperare in competitività non solo riducendo i costi, ma investendo nel miglioramento dei processi

di Chiara Forni, Ingegneria di Manutenzione apisoì service spa

Il bisogno nasce dalla percezione di come i processi che portano alla produttività e alla redditività non siano ottimizzati: ci si accorge che la produzione è sensibile a problemi manutentivi che impattano indifferentemente su quantità e qualità e che i costi per ottenere un buon livello di servizio degli impianti sono insostenibili, considerando anche l'aumento delle materie prime, dell'energia e della contrazione dei mercati.

Da qui il ricorso all'Ingegneria di Manutenzione, che agisce direttamente sulla produzione e consente risultati già nel breve periodo. Infatti, non appena la progettazione del flusso manutentivo e l'uso del Sistema Informativo forniscono dati di fermo e guasto attendibili, si può subito procedere ad aggredire le cause di mancata produzione/qualità. Ciò è realizzabile tanto prima quanto è efficiente lo strumento di raccolta delle informazioni.

D'altro canto, bisogna lavorare anche sulla efficienza ed efficacia delle attività di riparazione, tanto più quanto queste sono esternalizzate. Il successo dipende dalla competenza e dall'integrazione, anche in termini di condivisione dei risultati.

Tuttavia, non ci sembra un'eresia affermare che una buona gestione di campo della Manutenzione a Guasto e il suo uso finalizzato alla proattività non siano da scongiurare.

Di guasti, sebbene limitati, se ne avranno sempre, anche sviluppando una buon presidio preventivo.

Lo sforzo a riutilizzare i dati di indisponibilità deve essere valorizzato, per capire se lo stesso evento sia "assorbibile" dal sistema, escludendo qualsiasi detrimento alla sicurezza, all'ambiente o alla produzione. Si chiude così il processo di Miglioramento Continuo.

In altre parole è accettabile lasciare un'appa-



recchiatura tendere al guasto, quale scelta ponderata dell'Ingegnere di Manutenzione. Anche questo è un risultato della progettazione della Manutenzione.

Due esempi:

Progetto di ingegnerizzazione della Manutenzione:

Richiesta del Cliente:

azienda del comparto energetico con immediata necessità di riorganizzare la Manutenzione, progettando il flusso ed installando "da zero" il Sistema Informativo (con popolamento e istruzione del personale).

Dopo 4 mesi dall'avviamento del processo siamo riusciti a realizzare, come prima azione, una classifica dei "bad actors" e l'analisi delle cause di guasto (Root Cause Analysis)

Risposta Apisoi:

sebbene utilizzando dati parziali, è stata individuata 1 ora/mese di perdita di produzione totale recuperabile tramite: un Piano di Manutenzione Programmata specifico; una procedura operativa per una corretta conduzione; nonché la revisione dell'efficacia del processo di raccolta dati stesso e la messa a punto del Sistema Informativo

Consulenza finalizzata all'analisi RAM (Reliability Availability Maintainability)

Richiesta del Cliente:

multinazionale nel settore Oil&Gas, in procinto di entrare nel business della produzione di energia da gasificazione. In fase di progettazione dell'impianto è stato richiesto supporto per definire il corretto approccio all'affidabilità, disponibilità e manutenibilità, per non incorrere in ritardi nello start-up ed investimenti di capitali extra, tramite l'esperienza pregressa apisoi in impianti simili

Risposta Apisoi:

è stato proposto un progetto di ingegneria di manutenzione: dalle prescrizioni a vantaggio della manutenibilità in fase avanzata di progettazione, alla realizzazione di piani di manutenzione, attivabili già in fase di start-up, migliorabili in fase di marcia e consolidabili nel tempo

Gestione globale delle Fermate Generali

La Fermata Generale comunemente raccoglie sia le attività "necessarie", sia quelle "tradizionalmente necessarie". Tali sono quelle che per consuetudine vengono effettuate in Fermata, ma che con opportuni accorgimenti, potrebbero essere dilazionate in marcia, alleggerendo il carico di ore/risorse che si concentrano in quella finestra temporale, sempre più ristretta e strategica nel budget produttivo.

Le aziende chiedono, quindi, un vero e proprio progetto globale di Turn Around Management, che si articola in 3 fasi.

La prima, quella progettuale, consiste nella definizione ed affinamento dello Scopo del Lavoro e nella riduzione della durata.

La pianificazione lavori e la supervisione di campo, quali fase operativa, costituiscono la punta dell'iceberg, di cui la progettazione è il sommerso. Tuttavia, anch'esse devono essere pesantemente presidiate perché il successo si misura a posteriori, come rispetto della qualità, dei tempi e del budget.

Successi ed insuccessi in senso tecnico/economico possono essere verificati dall'analisi dei "numeri" finali, che sono le basi per la progettazione della Fermata successiva.

Quindi, solo una corretta gestione dell'intero processo di Turn Around Management, permette di puntare al miglioramento delle performance generali, di cui siamo sostenitori.

Per esempio:

Turn Around Management

Richiesta del Cliente:

azienda del settore Oil&Gas. apisoi porta avanti un progetto pluriennale di Turn Around Management su circa 700 apparecchiature all'anno e picchi di 8000 ore uomo giornaliere. E' stata ottenuta la riduzione progressiva dello Scopo del Lavoro, a vantaggio della manutenzione routinaria, e dell'incidenza dei lavori non programmati e non attesi (dal 18 all'8% in 4 anni).

Progetto ambizioso, oggi, è quello di snellire il processo di progettazione/programmazione delle attività.

Risposta Apisoi:

apisoi ha elaborato un sistema informativo specifico che integra i SW di gestione della manutenzione e delle ispezioni, che dà la "job card" per ciascuna apparecchiatura compresa nello Scopo del Lavoro. Essa contiene: le fasi dell'intervento e tutti i dati necessari per costruire il programma lavori esecutivo.

CORRETTIVA, PREVENTIVA, BUDGET: ESPERIENZA DI CONTROLLO TECNICO ED ECONOMICO DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA

Con questa memoria, apisoi parteciperà al convegno A.I.MAN. inserito nell'evento **MCM** (Mostra Convegno Internazionale sulla Manutenzione Industriale) presso la Fiera di Verona dal 23 al 25 ottobre 2007.

apisoi service, joint venture tra i Gruppi api e ABB, attiva dal 1999 nel fornire servizi completi di manutenzione industriale e civile, vi invita a visitare la propria area espositiva: **PAD 2**

STAND D6/2

Registratevi sul sito: **www.apisoi.com**

LABORATORY & QUALITY LABORATORIO & QUALITÀ



Leader nel mercato internazionale degli omogeneizzatori ad alta pressione dinamica, con una tradizione di 60 anni nel settore, Niro Soavi offre ai propri clienti un servizio esclusivo: il Laboratorio di Ricerca e Prove Prodotti.

Un laboratorio all'avanguardia

Un'immagine del laboratorio Niro Soavi

Si tratta di una risorsa unica, che fin dalla sua creazione negli anni Settanta è stata concepita come un servizio al cliente, per sviluppare nuovi prodotti e per testare l'applicazione della tecnologia di omogeneizzazione ad alta pressione dinamica attraverso l'utilizzo di attrezzature all'avanguardia e la competente consulenza del personale dedicato.

Il laboratorio dispone infatti di un'ampia gamma di omogeneizzatori ad alta pressione Niro Soavi, da laboratorio e per impianti pilota, e un'apparecchiatura laser per il controllo qualità e la caratterizzazione delle particelle (sistemi LS e PCS).

I fiori all'occhiello: il microscopio e il granulometro

L'ultimo acquisto riguarda un microscopio a zoom trinoculare con mirino inquadratore, in grado di controllare e stimare nel modo più preciso lo stato di usura dei componenti delle macchine. Questo strumento è prezioso per il cliente che vuole mantenere aggiornato lo stato di manutenzione della macchina ed evitare in questo modo interruzioni prolungate di produzione.

Ma forse ancora più rilevante è il granulometro laser Coulter modello LS 13320,

utilizzato per la valutazione del diametro delle particelle presenti nel campione analizzato in laboratorio. Lo strumento opera mediante un sistema di diffrazione laser e una tecnologia PIDS brevettata, che permette di determinare velocemente la distribuzione di particelle in un'ampia gamma dimensionale (da 0,04 a 2000 micron), attraverso un'unica analisi senza sostituzione di lenti, con un'alta risoluzione e un'eccellente riproducibilità del risultato. Offre inoltre la possibilità di rielaborare e sovrapporre le analisi per un confronto immediato, attraverso dati obiettivi.

I test

Il personale altamente qualificato è a disposizione per effettuare prove prodotti per conto del cliente e offrire consulenza sulla formulazione del prodotto per ottenere l'effetto di omogeneizzazione più efficace possibile. Ogni test è preceduto dalla raccolta di informazioni quali: specifiche di prodotto, componenti, procedure di preparazione, temperature e linee di processo. Inoltre, il cliente ha la possibilità di scegliere se fornire il prodotto pronto per l'omogeneizzazione, oppure i dati per prepararlo al momento. Il test permette di stimare in modo preciso le condizioni operative ideali per ogni prodotto: temperature, pompaggio, viscosità, pressione, numero di stadi, numero di passaggi, progettazione della valvola, sono solo alcuni degli elementi che traggono notevole vantaggio dalla definizione del test.

Simulando le condizioni durante la produzione a regime, è possibile analizzare i risultati in laboratorio prima di dedicarsi a una configurazione perfetta della macchina per la produzione industriale.



Il momento del test di prodotto con uso degli omogeneizzatori da laboratorio Niro Soavi

La procedura prevede parametri che guidano al controllo della misura delle particelle, della viscosità e della separazione/sedimentazione; quest'ultimo elemento in particolare è fondamentale per valutare la durata del prodotto, e quindi anche la sua conservazione ottimale e la sua shelf life, tutti elementi correlati alla commercializzazione. Inoltre, dal 1980 i risultati di ogni test sono registrati in report tecnico-scientifici, che nel tempo hanno costituito un vero e proprio

archivio di competenze, sempre aggiornato per una consulenza completa e approfondita. Il Laboratorio Niro Soavi svolge poi un'importante funzione di consulenza tecnologica interna nel monitoraggio in continuo e nella valutazione della prestazione delle macchine installate, per contribuire allo sviluppo di valvole omogeneizzanti ad alta efficienza, realizzate con materiali debitamente resistenti all'usura, in collaborazione con gli altri reparti della Ricerca e Sviluppo Niro Soavi.



Due immagini dell'area dedicata agli strumenti di misurazione della dimensione delle particelle.



Cromatografia in silicio

Trovare le migliori condizioni per ottenere una soddisfacente separazione cromatografica è spesso difficile e richiede un notevole dispendio di tempo e risorse. Valutare quale sia il metodo migliore da cui partire per ottimizzare la separazione di interesse è anch'esso un punto critico dell'analisi. ACD/Method Development Suite permette di dare risposte chiare e rapide a queste problematiche.

ACDLabs, società canadese che sviluppa software dedicati prevalentemente alla chimica analitica, ha generato un nuovo ambiente di lavoro per la messa a punto e l'ottimizzazione di separazioni cromatografiche LC/MS o LC/UV: ACD/Method Development Suite (ACD/MDS).

Questa è una suite composta da diversi moduli integrati tra loro, in grado di fornire all'utente potenti strumenti per l'importazione e l'elaborazione del dato analitico, database di separazioni facilmente ricercabili e strumenti per la generazione di database di proprietà, metodi per l'ottimizzazione di cromatografie e per la gestione del flusso di lavoro.

Nell'affrontare la separazione di una misce-

la di composti a struttura nota, l'operatore ha la possibilità di ricavare informazioni sul miglior metodo che ha portato alla separazione di sostanze simili effettuando una ricerca nel database di proprietà (generato, cioè, con dati aziendali mediante il modulo ACD/ChromManager) oppure nel database ACD/Chromatography Applications Database, parte integrante della suite (che contiene oltre 4700 strutture molecolari e informazioni relative ai metodi cromatografici utilizzati).

Il metodo selezionato viene importato nel modulo ACD/LC Simulator, in grado di predire i tempi di ritenzione e di ottimizzare le condizioni per la prima iniezione sulla base della struttura molecolare dei composti di

interesse e del metodo di riferimento.

Registrazione ed elaborazione della prima corsa cromatografica, il modulo ACD/Method Development Assistant suggerisce automaticamente le condizioni per la corsa successiva in base ai dati sperimentali disponibili e alle indicazioni fornite dagli strumenti di ottimizzazione di ACD/LC Simulator.

Una volta ottenuto il nuovo responso, gli algoritmi MS-MAP o UV-MAP permettono di assegnare, in modo automatico, le strutture molecolari ai picchi cromatografici analizzando le componenti di massa o i segnali UV presenti, rispettivamente, nel dataset LC/MS o LC/UV. Nel caso in cui la separazione non sia ancora soddisfacente, ACD/Method Development Assistant suggerisce nuove condizioni di lavoro. Il processo prosegue fino a raggiungere le caratteristiche di risoluzione desiderate.

Ciascun metodo messo a punto può incrementare il database di separazioni di proprietà dell'azienda ed essere utilizzato in seguito per lo sviluppo nuovi metodi.

L'interfaccia grafica ACD/ChemSketch permette di realizzare in modo facile e veloce report professionali relativi all'esperimento. ACD/Method Development Suite e tutti i software ACDLabs sono distribuiti in Italia da **S-IN Soluzioni Informatiche**.

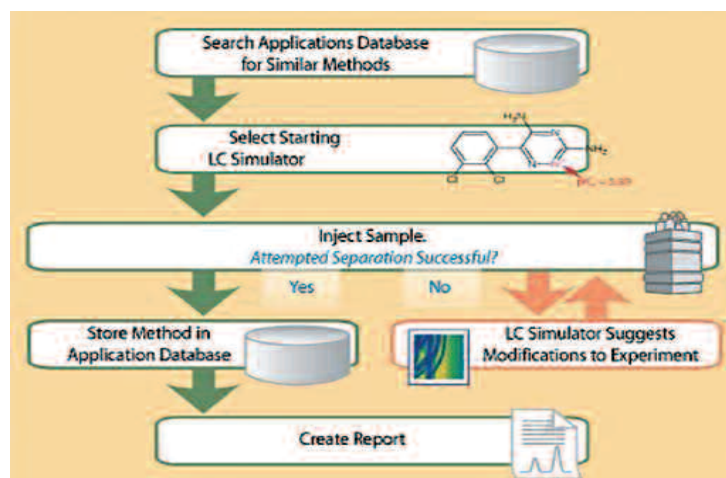
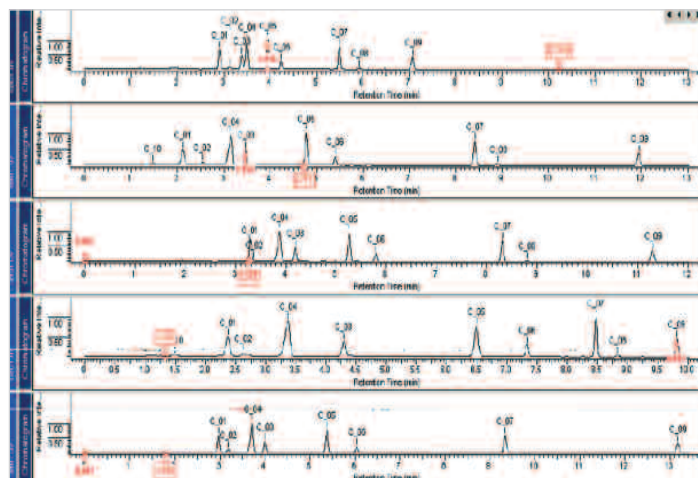


Diagramma del flusso di lavoro per la messa a punto di un metodo cromatografico mediante ACD/Method Development Suite



Assegnazione automatica dei picchi mediante l'algoritmo UV-MAP

Stazione preparativa per la gestione di campioni

La stazione preparativa automatica HT600USP (Universal Sample Preparator) di HTA risponde alle esigenze di automatizzare le operazioni di preparativa legate alla gestione dei campioni



Una prima applicazione è stata realizzata per il laboratorio di Compound Management and Distribution (CM&D) del centro di ricerca Nerviano Medical Sciences. La stazione si inserisce all'interno del processo semi-automatico di preparazione e distribuzione di composti sintetizzati, già avviato presso il laboratorio, per potenziarne le capacità produttive. Il processo in questione consiste nel pesare i campioni con una precisione pari al centesimo di milligrammo, calcolarne il peso netto, aggiungere un'adeguata quantità di DMSO-d6 per raggiungere una soluzione di nominali 10mM e agitare mediante vortex per raggiungere alla completa solubilizzazione del composto. Le soluzioni di DMSO così ottenute vengono quindi distribuite ai laboratori che ne necessitano.

Chi è HTA

HTA s.r.l. è una società italiana leader nella progettazione e produzione di strumentazione scientifica. L'ambito di attività riguarda applicazioni e soluzioni per l'analitica, la chimica – clinica e life science. E' specializzata in sistemi robotici per la gestione del campione, dalla fase di preparazione a quella di immagazzinamento. Fra i principali prodotti e servizi: autocampionatori per GC e LC; stazioni preparative; lavori di automazione personalizzata; progettazione e produzione di strumentazione conto terzi.

La stazione HT600USP

La stazione si caratterizza per un'ampia versatilità. Da un punto di vista hardware la stazione può essere configurata mediante l'aggiunta di più moduli e, nello specifico per realizzare la metodica in oggetto, la stazione è stata configurata con i seguenti moduli: diluatore, modulo tappa/stappa vial, modulo di pesata, modulo di lettura codici a barre monodimensionali e modulo vortex. La stazione così definita è accompagnata da un potente software di controllo con interfaccia visuale per la creazione dei protocolli di lavoro, per l'esecuzione degli stessi e per gestire la comunicazione con il LIMS aziendale.

Lo studio di validazione

All'installazione dell'unità è seguito un accurato studio di validazione effettuato dal gruppo CM&D in collaborazione con quello di Analytical Chemistry. Lo studio di validazione è stato condotto misurando l'effettiva concentrazione in soluzione di diversi set di standard commerciali e di composti proprietari della collezione chimica di Nerviano Medical Sciences. Le soluzioni sono state preparate utilizzando la stazione HT600 USP e poi analizzate attraverso un'analisi quantitativa NMR su campioni disciolti in DMSO-d6 a concentrazione nota. Il lavoro di validazione come pure il metodo analitico utilizzati in questo studio sono stati sviluppati da ricercatori di Nerviano Medical

Sciences. Le conclusioni di questo studio hanno dimostrato che HT600USP può effettuare in modo efficiente e affidabile l'intero processo di preparazione del composto ovvero: lettura del codice a barre, acquisizione del peso di tara, acquisizione del peso lordo, stappatura del vial e sua ritappatura, dissoluzione del composto e agitazione mediante vortex. Il ciclo di lavoro completo è di 2 minuti per campione. In una notte, in meno di 15 ore, possono essere processati i 432 campioni che rappresentano la piena capacità dello strumento.

Chi è NMS

Nerviano Medical Sciences è una società italiana interamente posseduta dalla Congregazione dei Figli dell'Immacolata Concezione (CFIC) che ne ha rilevato il controllo, nel maggio 2004, a seguito della cessione da parte di Pfizer. Nerviano Medical Sciences è il più grande centro di ricerca e sviluppo farmaceutico in Italia e una delle più significative organizzazioni in Europa incentrate sull'oncologia. Circa 700 tra ricercatori, tecnici e manager, tutti altamente qualificati, lavorano allo sviluppo di progetti oncologici che vanno dalla validazione del target fino alla Fase Clinica II. Nerviano Medical Sciences collabora con le più prestigiose istituzioni accademiche internazionali, altre realtà di R&S e ha rapporti di partnership con grandi società farmaceutiche e biotecnologiche.

Aggiornamento APEX per rilevatori di metalli

Thermo Fisher Scientific Inc., il leader mondiale al servizio della scienza, ha annunciato oggi il lancio di un importante aggiornamento per la propria famiglia di rilevatori di metalli Thermo Scientific (precedentemente venduti con il marchio Goring Kerr)

L'aggiornamento accresce la durata di funzionamento dei rilevatori **Thermo Scientific** DSP2, DSP3 e Metal Eliminator, aumentandone inoltre la semplicità d'uso, l'affidabilità e le prestazioni. Il nuovo aggiornamento opzionale, che consente di disporre delle innovative soluzioni APEX Thermo Scientific, offre ai clienti due opzioni per soddisfare le proprie esigenze di rilevazione dei metalli: i clienti con modelli relativamente nuovi consolideranno livelli di sensibilità conformi ai propri requisiti, mentre i clienti con modelli di produzione più datata, che già prevedono per il futuro l'adozione di livelli di sensibilità più rigidi, potranno optare per la nuovissima soluzione APEX. "Migliaia di clienti in tutto il mondo che hanno potuto usufruire di anni di servizio affidabile dai propri rilevatori DSP2, DSP3 e Metal Eliminator, ora cercano aggiornamenti che offrano loro prestazioni ancora migliori e maggiore durata di esercizio, senza per questo dover affrontare significativi investimenti in conto capitale," ha affermato Bob Ries, Direttore Prodotto della Thermo Fisher Scientific. "Per la Thermo Fisher Scientific, la linea di prodotti APEX rappresenta il futuro nel settore della rilevazione dei metalli e siamo orgogliosi di offrire alcuni degli esclusivi vantaggi delle innovative soluzioni APEX ai nostri clienti."

Utilizzata come parte integrante per la rilevazione dei contaminanti nei processi produttivi dell'industria alimentare, la linea di prodotti APEX di Thermo

Scientific è in grado di rilevare tutti i tipi di metalli nei prodotti alimentari prima della spedizione, compreso l'acciaio inossidabile, che rappresenta quello più comunemente presente. L'aggiornamento APEX consente ai clienti di usufruire dei vantaggi delle più recenti soluzioni realizzate dalla Thermo Fisher Scientific in materia di rilevazione dei contaminanti per i settori alimentare, farmaceutico e delle bevande, proteggendo ed ottimizzando i propri investimenti nel campo della rilevazione dei metalli.

Tra i principali vantaggi offerti dall'aggiornamento APEX di Thermo Scientific figurano:

- Riduzione dei costi di gestione: protegge gli investimenti precedentemente effettuati nella rilevazione dei metalli e consente ai clienti di ottimizzare tutte le linee di produzione su di una piattaforma comune.
- Maggiori prestazioni: consente di rileva-

re metalli del 5-10% più piccoli e, grazie alla maggiore grado di sensibilità, riduce rilavorazioni e sfridi dovuti a falsi scarti occasionali.

- Progettazione semplificata: elettroniche semplificate quanto ad installazione, assistenza e pulizia ed innovativo tastierino a pannello tattile per accrescere l'affidabilità a lungo termine.

- Servizio di assistenza senza eguali: comprende installazione sul luogo, rimozione delle vecchie elettroniche e formazione professionale sul luogo da parte di un tecnico specializzato Thermo Fisher Scientific, oltre alla visita di manutenzione a sei mesi ed alla garanzia di un anno per l'aggiornamento.

Grazie anche al supporto della rete di assistenza mondiale Thermo Fisher Scientific, la famiglia di rilevatori di metalli APEX permette ai clienti di soddisfare i requisiti di legge per la sicurezza dei prodotti alimentari e di proteggere il valore dei propri marchi evitando che i prodotti contaminati con metallo possano raggiungere la distribuzione. Thermo Scientific è una divisione di Thermo Fisher Scientific, il leader mondiale al servizio della scienza.

