

Fluidizzazione, come e perché

Con l'affermarsi dell'uso delle polveri fini nell'industria chimica emergono anche i problemi connessi alle polveri stesse. Negli Usa stanno già pensando alle soluzioni possibili



Tra i principali problemi spinosi posti dall'impiego sempre più massiccio di polveri fini nel settore chimico, c'è sicuramente quello del loro flusso che può essere piuttosto difficile da controllare. Inoltre, se combustibile, il pulviscolo generato ha maggiori probabilità di creare un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

Un flusso scorrevole di qualsiasi polvere dipende non solo dalla materia in sé, ma anche dalle attrezzature con le quali la si tratta o, almeno, così la pensa John Carson, presidente del gruppo americano Jenike & Johanson, specializzato in impianti chimici e fornitore di soluzioni per lo stoccaggio, la movimentazione e il processo di polveri e altri solidi in massa.

Secondo l'esperienza di Carson, una polvere scarsamente scorrevole potrebbe, effettivamente, muoversi senza problemi in un impianto ben progettato, mentre una polvere 'a scorrevolezza doc' potrebbe avere non pochi problemi a spostarsi in un impianto progettato male. In linea generale, a meno di controindicazioni in termini di processo per non utilizzare materiali gassosi, una piccola iniezione di gas è spesso molto utile per superare i problemi di fluidità delle polveri,

nonché per limitare frizioni e forza di coesione. Tra i sistemi che optano per la suddetta soluzione si collocano quelli dell'italiana Air-Tec Systems e dell'americana Piab.

Quest'ultima ha recentemente riammodernato i suoi aspiratori C-Series per fluidizzazione: una procedura che, secondo i manager dell'azienda, assicura un consistente e affidabile flusso del prodotto, in fase sia di alimentazione che di scarico.

Tuttavia, Carson puntualizza che non tutte le polveri sono adatte alla fluidizzazione. Inoltre, a volte, le stesse necessitano di adattamenti speciali a valle dell'impianto che ne assicurino la compatibilità. Un'alternativa alla fluidizzazione si può ottenere con i 'Flexible Screw Conveyors' dell'americana Spiroflow Systems. Si tratta, in pratica, di sistemi di trasporto totalmente sigillati durante il funzionamento, che non usano, quindi, aria come mezzo di convogliamento, minimizzando, di fatto, i rischi di contaminazione o infiltrazione di umidità nel corso del processo.

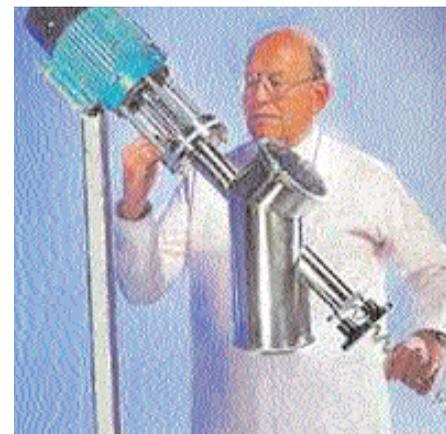
Per quanto riguarda, invece, il già menzionato rischio di creazione di un'atmosfera potenzialmente esplosiva, una possibile soluzione - che sta prendendo sem-

pre più piede - è quella di combinare due precise fasi di processo.

Come hanno fatto alla Quadro, azienda statunitense, che ha integrato la tecnologia di trasferimento sottovuoto del suo Vac System, con quella del suo miscelatore Ytron Mixer, per garantire un trasferimento della polvere a tramoggia singola, integrato con un sistema di dispersione. Tale approccio impiantistico elimina lo spargimento di polveri e il conseguente rischio ambientale che sarebbe, altrimenti, presente.

Analogamente, un'altra società americana - Industrial Equipment & Design Co. - ha lanciato la linea ledco Pack, che consente a gran parte delle polveri esistenti di essere trasferite da un bidone e poi automaticamente e accuratamente ammucciate in una sacca o in un altro contenitore.

Sembra che questo sistema, completamente indipendente, sia in grado di eliminare i problemi associati a tante altre tipologie di trasferimento. Inoltre, questa soluzione non presenta parti in movimento e l'assenza di cuscinetti e motori riduce la manutenzione e facilita le operazioni di pulizia.



Per riempire fusti e fustini

Il modello di riempitrice IMP.A.C. 56/A2AS, completa di tutti gli accessori e la personalizzazione con marcatura ed etichettatura, è stata progettata e realizzata per automatizzare il processo di riempimento di fusti e fustini. La linea completamente automatica, attraverso una serie di movimenti, coordinati da unplc di ultima generazione si adatta, autoregolandosi, al fusto o fustino da lavorare, eliminando ogni regolazione manuale e annullando completamente l'intervento dell'operatore. Tutto il processo può essere completato con la collocazione a fine linea di un palettizzatore e di un avvolgitore per il confezionamento finale. Il ciclo di funzionamento dell'impianto è caratterizzato dalla modularità delle sue stazioni; infatti, l'assieme è strutturato per poter essere adattato a qualsiasi esigenza dell'utenza. Da questo si possono togliere delle stazioni ottenendo così linee automatiche diversificate e personalizzate di diverso tipo. La società propone anche il sistemi di infustamento semiautomatico 56-SA.4P/1500, ideale per il riempimento di prodotti chimici e affini, in fusti da 220 o da 60 l su paletta, oppure in cisternette da 1000 l. L'impianto è dotato di un braccio porta-ugello, regolabile in altezza con tre assi di mobilità che consente il riempimento dei fusti e dei fustini precedentemente palettizzati, oppure delle cisternette. Una piattaforma di pesatura, con sistema a celle di carico, effettua il controllo del peso durante il riempimento di ogni contenitore.

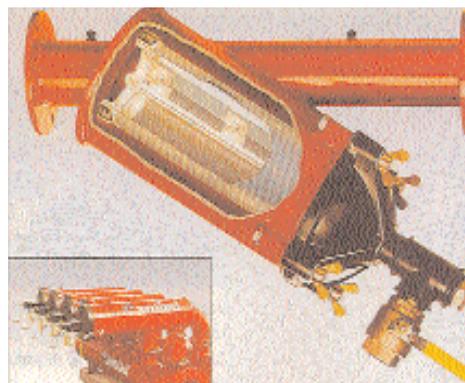


Filtri in microfibra e membrana

Fluxa Filtri provvede a filtrare l'aria compressa per renderla idonea a tutte le diverse applicazioni industriali proponendo un'ampia gamma di filtri in microfibra di borosilicato con il massimo valore

di vuoto, che assicura perdite di carico basse, alta idrorepellenza, liberazione istantanea di tutte le parti liquide, resistenza a tutti i tipi di olio. La perdita di carico bassa consente di ridurre i costi energetici, in quanto il compressore non necessita di ulteriori tempi di lavoro in attesa che l'aria passi attraverso le microfibre filtranti. Per completare l'offerta, limitatamente al trattamento dell'aria compressa, la società mette a disposizione anche numerose versioni di filtri sterilizzanti in membrana PTFE con trattenimenti fino al 99,9%; una gamma di essiccatore a ciclo frigorifero e ad adsorbimento con riduzione del punto di rugiada da -3 a -70 °C; sistemi per aria da respirare con rimozione di CO e CO₂; silenziatori per scarichi pneumatici; separatori acqua-olio per eliminare il secondo componente dalla condensa proveniente da impianti per aria compressa, ottemperando alle leggi vigenti sull'inquinamento.

L'azienda è anche distributore in Italia dei filtri autopulenti Amiad che grazie alla loro flessibilità trovano impiego in numerose applicazioni.



Sterilizzare in sicurezza

International Pbi e Fedegari hanno unito la loro esperienza nella progettazione e costruzione di autoclavi e di sterilizzatori industriali. I modelli di ultima generazione si caratterizzano per le elevate prestazioni dovute alla facilità di programmazione e alla loro flessibilità; anche la manutenzione è estremamente semplice grazie alle dotazioni di serie quali il generatore esterno di vapore, il

raffreddatore di scarico, la termosonda flessibile, il compressore per la chiusura ermetica del coperchio. I tempi di sterilizzazione vengono ridotti e si eliminano i rischi di corrosione e formazione di cattivi odori. La sicurezza della macchina e dell'operatore è garantita attraverso i dispositivi di protezione in



accordo alle linee guida del decreto legislativo n. 626/94; la 'Buona prassi di laboratorio' è rispettata grazie alla programmazione e stampa dei cicli di sterilizzazione in accordo a Iso En 17025.

Aria pulita: un aiuto per l'industria

La Divisione Oil-free Air di Atlas Copco consolida la sua posizione di fornitore d'aria compressa destinata alle industrie



Da oltre cinquant'anni Atlas Copco è precursore nello sviluppo dei compressori oil-free destinati alle industrie dove l'aria compressa pulita è essenziale nei processi di produzione, fino al prodotto finito.

Le aziende a cui la società si rivolge operano soprattutto nei settori della petrolchimica e farmaceutica, alimentari e bevande, le aziende che fabbricano componenti elettronici, offshore, trasporto pneumatico, soffiaggio bottiglie PET e settori medicali.

"L'aria oil-free - spiega il marketing manager Mr. Brouwer - è veramente solo una questione di buon senso: perché immettere olio nell'aria durante la fase di compressione, se poi bisogna rimuoverlo con costi gra-

vosi e a danno dell'ambiente?"

La sede è a Wilrijk (Anversa, in Belgio) dove la Divisione impegna la maggior parte delle risorse del gruppo Atlas Copco Compressor Technique, con un giro d'affari pari al 36% sul totale delle entrate del gruppo, totalizzando così, solo lo scorso anno, 44.619 milioni di corone svedesi.

Estensione dei limiti

Lo sviluppo dei compressori a vite oil-free ha cominciato ad aprirsi un varco nell'industria dei compressori e dei suoi utenti oltre trent'anni fa; infatti, anche se queste macchine sono state introdotte sul mercato nel 1968, ci sono voluti altri 10 anni prima che tale tecnologia fosse estesa a più modelli.

Della gamma prodotti proposta dalla Divisione Oil-free Air fanno parte la serie dei compressori a bassa, media e alta pressione, con diverse tecnologie: rotativi a vite e a camme, quelli a pistoni, scroll, centrifughi e anche i booster alternativi a pistoni. Inoltre, sono sempre disponibili i compressori a iniezione d'olio con diverse pressioni e gamme di portate aria indicati per operare in tutte le applicazioni dove la qualità dell'aria richiesta è meno critica. Atlas Copco continua a investire in ricerca e sviluppo; nel 2002 Compressor Technique ha effettuato il

maggior investimento - per un totale di 18 milioni di euro - destinato ai nuovi laboratori e sale prova per le macchine industriali di piccola e media grandezza e per le unità dedicate al trattamento dell'aria.

L'offerta dell'azienda comprende anche macchine per il trattamento dell'aria, sistemi di gestione per il controllo serie Elektronikon, la gamma di essiccatori, filtri aria, refrigeratori, separatori olio/acqua e scaricatori di condensa.

Progettato per il risparmio energetico

Il consumo energetico rappresenta oltre il 70% del costo totale di un compressore, superando così sia il costo iniziale di investimento che quello delle spese generali di manutenzione. I compressori VSD (azionamento a velocità variabile) tagliano i consumi energetici fino al 35%, variando la velocità del motore elettrico in funzione dell'effettivo consumo di aria richiesto.

La tecnologia VSD si adatta perfettamente alle esigenze dell'attuale produzione industriale con picchi e vuoti della domanda dell'aria causati da fattori esterni, come l'uso di accessori pneumatici che comportano cali o irregolari sovrarichieste di produzione. Fin dal 2002, la gamma dei compres-



ZH 7000



Aircooled ZT90 VSD

Aircooled ZT90 VSD oil-free rotary screw compressor with integrated VSD (Variable Speed Drive)

sori VSD si è progressivamente estesa a tutta la gamma dei prodotti Oil-free Air, inclusa la nuova versione VSD sul sistema compressore-booster serie ZD, dedicato all'industria del soffiaggio delle bottiglie PET. Il VSD è solo uno degli elementi del concetto di Risparmio Energetico Totale sviluppato per aiutare gli utenti a ottimizzare i costi operativi, un processo che inizia con un'attenta valutazione delle richieste, identificando il giusto compressore in base alle necessità. Successivamente, il risparmio energetico può essere ottenuto anche con l'essiccatore d'aria integrato serie IMD, che offre alta qualità dell'aria, garantendo un bassissimo punto di rugiada per la rigenerazione a caldo del compressore. Una sala con più macchine può essere controllata da un unico sistema che garantisce una banda di pressione perfetta e costante, assicurando



un risparmio sul costo energetico. Infine, il calore proveniente dal processo di compressione può essere riutilizzato, per esempio, per il riscaldamento di uno stabile.

Una strategia vincente

In questi anni - oltre a consolidare la sua presenza in Asia, nei paesi dell'est Europa e Russia, Stati Uniti e regioni del golfo - Atlas Copco ha individuato una strategia legata

all' 'use-of-products', offrendo assistenza tecnica, macchine a noleggio, ricambi e sistemi per ottimizzare l'aria compressa.

I recenti sviluppi di prodotto includono anche il concetto 'Contain-Air', un compressore totalmente containerizzato per il noleggio, ma che può essere anche fornito per installazioni all'esterno. Agli utenti viene inoltre proposto il 'ContractAir', che permette loro di pagare l'aria utilizzata senza il bisogno di investire acquistando un'altra macchina. I servizi di assistenza post-vendita sono supportati da un'imponente organizzazione logistica che fornisce giornalmente consegne dirette. Il Service Centre di Airpower ad Anversa gestisce direttamente la logistica con spedizioni in tutto il mondo; la sua rete è integrata in sistema automatizzato ed è in grado di processare gli ordini ricevuti ogni 5 secondi.

Più efficienza operativa di impianto

Soluzioni di controllo tecnologicamente avanzate dalle molteplici applicazioni e che vantano semplicità e flessibilità

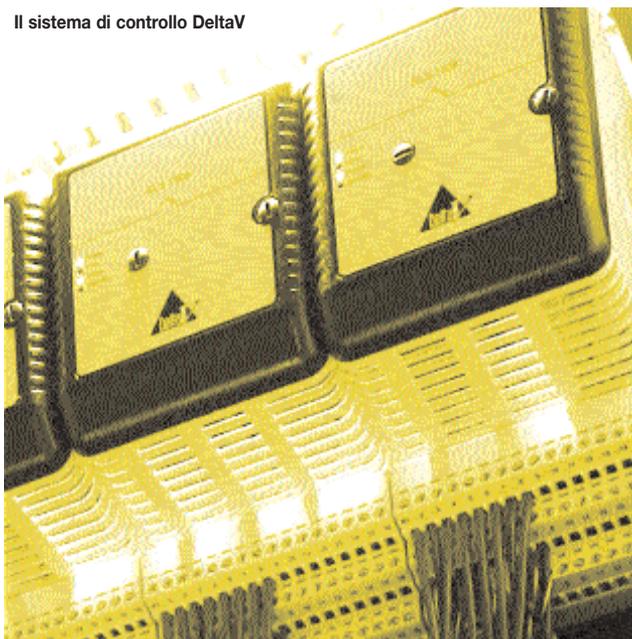
Emerson Process Management propone una soluzione dove i controlli avanzati sono embedded al sistema di automazione DeltaV. Ciò significa che, già dai primi istanti dell'adozione dei suddetti controlli, si ottengono risparmi significativi, non essendo più necessaria alcuna fase di programmazione e dal momento che implementazione e consulenza sono ridotte al minimo indispensabile.

Le operazioni di installazione e configurazione sono semplici e vengono guidate dal sistema stesso.

L'insieme di soluzioni di controlli avanzati del sistema DeltaV include i package seguenti:

- inspect: analisi dei loop e verifica delle prestazioni;
- tune: tuning di tutti i loop, con verifica delle prestazioni e possibilità di adottare modelli di tuning ottimizzati per differenti processi;

Il sistema di controllo DeltaV



- Fuzzy: la soluzione che permette di affrontare le situazioni di non-linearità,
- Predict, che consente ulteriori opportunità di incremento dell'efficienza dell'impianto ottimizzando il raggiungimento dei set-point sotto condizioni dinamiche di alta interazione fra le diverse variabili che caratterizzano il processo o l'impianto da controllare;
- Neural, una soluzione a reti neurali per realizzare sensori software laddove è impossibile o non conveniente implementare strumentazione di analizzatori;
- Simulate, un simulatore completo d'impianto che garantisce agli utilizzatori la possibilità di prendere familiarità con la nuova installazione.

Predict merita una riflessione aggiuntiva. Infatti, questa soluzione offre la possibilità di ricorrere a controlli predittivi multivariabile con un approccio user-friendly, dal momento che può essere adottata da qualsiasi utente contenendo i costi di investimento iniziali (Capex), minimizzando il Roi e incrementando la resa dell'installazione grazie alle opportunità di crescita che la soluzione garantisce.

La sua adozione è semplice e avviene utilizzando la tecnica del drag and drop; il blocco funzione Predict può essere implementato con facilità alla soluzione di controllo.

E' sufficiente individuare le variabili controllate, le manipolate, i disturbi e le constraint del processo. Vengono di seguito di correlate constraint e variabili manipolate, in modo da garantire la sicurezza al processo.

Lo step test avviene sia con una metodologia automatica basata su Pbrs (Pseudo-binary random signal) sia con un approccio manuale, a scelta, in fun-



zione delle esigenze dell'utilizzatore. Successivamente il sistema elabora automaticamente il modello di controllo che viene poi implementato.

Analoga semplicità richiede l'implementazione della logica fuzzy e del package Neural, grazie ai quali sono risolti i problemi di controllo in presenza di non linearità e quando sia necessario conoscere variabili difficilmente misurabili. Tale package, inoltre, è sostituibile al blocco funzione Pid semplicemente trascinandolo su quest'ultimo: una soluzione che consentirà l'utilizzo di fuzzy logic anche agli utenti meno esperti, senza la necessità di ulteriori approfondimenti.

Come parte della soluzione digitale di campo PlantWeb, i controlli avanzati di DeltaV contribuiscono a generarne i vantaggi, che tipicamente si traducono in un aumento dell'efficienza operativa di oltre il 2%, grazie alla gestione degli asset, all'automazione di processo e all'ottimizzazione della gestione dell'impianto, con un approccio che massimizza qualità, produttività e disponibilità dell'impianto stesso, contenendo al contempo i costi operativi.

Anche il pc industriale si evolve

Versatilità e prestazioni caratterizzano una 'piattaforma' in grado di garantire affidabilità e sicurezza



Asem - azienda informatica specializzata nella progettazione, produzione e vendita di PC, server di rete, PC industriali e monitor LCD - presenta la famiglia di OT1000.

I sistemi industriali di produzione da sempre devono essere in grado di funzionare 24 ore al giorno, 7 giorni la settimana e sempre più spesso in stabilimenti situati in ogni angolo della terra. Fermare la produzione significa incidere sulla redditività delle macchine con grave danno per le aziende. Questo vale anche e soprattutto per i dispositivi di interfaccia uomo macchina e di controllo.

Per questi motivi la società ha pensato la piattaforma OT1000, in grado di garantire la versatilità e le prestazioni della piattaforma tradizionale assicurando nel contempo l'affidabilità.

In tre parole OT1000 è Fanless, Embedded, eDiskless, tre concetti che corrispondono a una serie di interventi che hanno permesso la concretizzazione di un innovativo concetto di PC industriale: approfondiamoli.

Il sistema di ventilazione interno è stato eliminato (Fanless) grazie all'utilizzo di processori con tecnologia 'low power', ad alte prestazioni e basso consumo. Transmeta della famiglia Crusoe 5700/5900 fino a 1 GHz che, pur assicurando prestazioni molto elevate e compatibili con quelle della famiglia Intel Celeron/Pentium III, vantano un basso consumo di potenza elettrica che può quindi

essere dissipata senza l'ausilio di ventole. Migliore design e minore ingombro: questi obiettivi sono stati raggiunti con l'integrazione su board 'all in one' (Embedded) di tutte le funzionalità tipiche della piattaforma PC, compresa la sezione di alimentazione a 24V/DC: 6 porte USB 2.0 (di cui 2 ad accesso frontale), 3 porte seriali (2 x RS-232 e 1 x multi-standard), 1 porta Keyboard/mouse, 1 porta parallela, 1 rete Ethernet RJ45, 1 porta VGA analogica.

Per ottenere compattezza e affidabilità la CPU integra anche la sezione di alimentazione esclusivamente in corrente continua a 24V/DC e 2 zoccoli compact flash, il primo interno per ospitare la Compact Flash di sistema e il secondo, con espulsore, che consente l'accesso esterno al dispositivo, nonché l'interfaccia per il touch screen e il bus di espansione PC/104, compatto e in grado di garantire affidabilità meccanica dell'accoppiamento fra schede di add-on e la scheda CPU di OT1000.

Sono inoltre disponibili 8 linee di ingresso/uscita digitali per il controllo di dispositivi locali, nonché uno zoccolo per ospitare RAM non volatile, essenziale per le applicazioni Soft-PLC di controllo. Ulteriore caratteristica è la disponibilità

nativa della funzionalità UPS che è in grado di salvaguardare la funzionalità del PC durante brevi periodi di mancanza di tensione e comunque di assicurare la corretta chiusura delle applicazioni e lo spegnimento controllato durante mancanze di tensione prolungate.

L'autonomia delle batterie è di 15 m e il modulo è dislocabile fino a 2 m dall'unità centrale.

OT1000 è in grado di lavorare senza Hard Disk tradizionale (Diskless), uno dei componenti più critici dal punto di vista dell'affidabilità, grazie all'utilizzo di dispositivi di memorizzazione, quali: la RAM statica tamponata fino a 512 KB, un modulo Compact Flash interno e un altro accessibile esternamente con apposita protezione, un USB key e un modulo opzionale per l'installazione di un Hard Disk 2,5".

La famiglia OT1000 comprende soluzioni per installazioni a pannello con frontale in alluminio con LCD TFT da 8,4", 10,4" e 12,1", con touch screen a 4 o 8 fili.

Per quanto riguarda gli ambiti applicativi, grazie alle tre caratteristiche fondamentali sopra menzionate riscontra consensi in tutti gli ambienti dove sono richieste affidabilità, prestazioni sicure e silenziosità anche in condizioni operative critiche o particolarmente gravose.



Sensori a tasteggio diretto

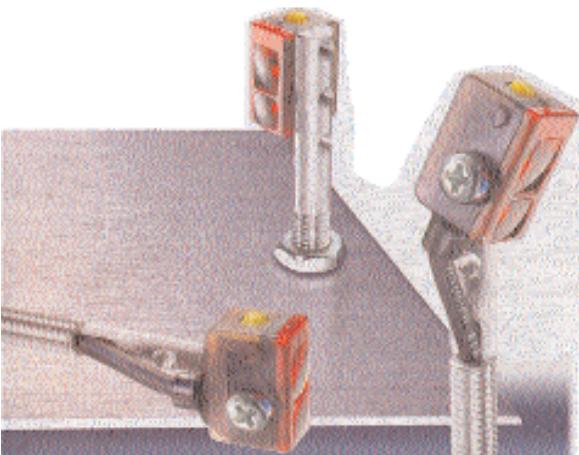
Aumentando sempre più la complessità dei sistemi automatizzati di assemblaggio, confezionamento e processo si richiede di conseguenza un sempre più evoluto livello d'integrazione e miniaturizzazione di molti dispositivi compresi i sensori.

Quelli della serie Minos anche con soppressione di sfondo regolabile - sviluppati, costruiti e distribuiti da Baumer Electric - sono sensori muniti di un algoritmo per sopprimere le influenze ottiche permettendo così un'alta densità di sensori anche dove gli spazi sono limitati. Uno dei fattori che incidono maggiormente sulle applicazioni dei sensori è la posizione del cavo che spesso rischia di creare problemi di alloggiamento: una soluzione è fornita da questa serie che è disponibile in due versioni: uscita cavo verso il retro o verso il basso.

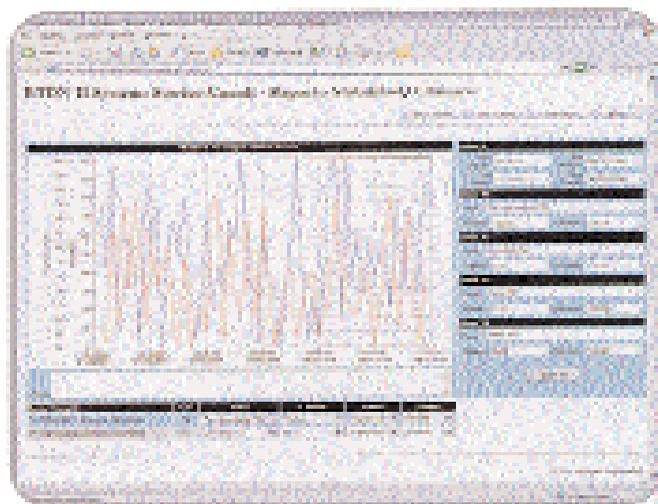
Inoltre, per semplificare ulteriormente le fasi di installazione viene utilizzato un foro di fissaggio M3, oppure è possibile utilizzare Minoflix, in alternativa alla classica staffa di fissaggio, che con il suo passa cavo rende il montaggio del sensore ancora più facile, versatile e veloce. Questa serie rappresenta una completa linea con regolazione dello sfondo e della sensibilità: dal modello a tasteggio diretto, a retro-riflessione con polarizzatore e a barriera. Per rispondere alla richiesta di sensori miniaturizzati, Baumer Electric propone la serie cilindrica con dimensioni M12x1x70 mm e la serie rettangolare con dimensioni 15x20x42 mm, tutti in IP67.

Queste due versioni compatte hanno un campo di rilevamento di 100 mm per i modelli PNP/NPN e di 200 mm per le versioni analogiche 0..10V e, soprattutto, presentano una zona morta limitata a 10 mm, ideale per applicazioni dove in passato l'impiego dell'ultrasuono era impensabile. La regolazione del campo

avviene tramite teach-input remoto e tasto locale, quindi non è più necessario, per impostare la soglia, accedere direttamente sul sensore montato sulla macchina. Il cono ristretto di 6° e il ridotto tempo di risposta lasciano ampia libertà nella loro applicazione: questi ultrasuoni, infatti, sono ideali per leggere all'interno di flaconi, piccole bottiglie, ampole anche con colli inferiori a 5 mm.



Software per la raccolta dati



National Instruments Italia presenta alcuni prodotti delle aziende che aderiscono al programma 'Alliance Member'. RT Data Network Server è un software - messo a punto da Software Engineering che si occupa di sviluppo applicativi per apparecchiature scientifiche e sistemi di acquisizione dati per l'industria - per l'acquisizione, memorizzazione e presentazione di dati, sia storici che in tempo reale, relativi a segnali lenti forniti da sistemi FieldPoint dotati di interfaccia Ethernet. Il modulo di acquisizione permette di definire per ciascun canale vari parametri, tra cui nome, coefficienti di conversione in EU e quattro soglie di allarme impostabili e attivabili separatamente. I canali così specificati possono essere raggruppati all'interno di 'impianti virtuali', liberamente definibili dall'utente, indipendentemente dalla loro dislocazione fisica. Più impianti virtuali possono condividere in toto o in parte gli stessi canali. E' altresì possibile specificare, per ogni impianto virtuale, un elenco di indirizzi di e-mail ai quali inviare delle notifiche in caso di uno o più allarmi. Il software è dotato di un modulo di database integrato per la registrazione dei dati di storico dei canali definiti e delle configurazioni, di cui viene mantenuta traccia delle successive modifiche. L'accesso al sistema è possibile sia attraverso dei software client personalizzati via tcp/ip, che attraverso la semplice interfaccia web, basata su html e javascript, utilizzando un comunissimo browser web. Il sistema supporta la multiutenza concorrente, con accesso contemporaneo di un numero illimitato di utenti, ciascuno associato a uno degli 'impianti virtuali' definiti e identificati attraverso una password personale. Inoltre, è dotato di data-logging di segnali sparsi via rete e presentazione via web degli stessi; validabile in ossequio alle direttive GAMP/FDA; interfaccia web personalizzato.

pHmetri semplici e precisi

La facilità d'uso e la precisione di uno strumento di misura sono due aspetti importanti nelle misure sul campo. HI 991000 di Hanna Instruments riunisce queste due caratteristiche grazie alla sua avanzata tecnologia. L'elettrodo pH, fornito con lo strumento, è dotato di sensore di temperatura incorporato che permette la compensazione automatica delle dimensioni. Le funzioni di impostazione e le operazioni di misura sono controllate con l'uso di due pulsanti e grazie ai messaggi visualizzati sul display; inoltre, ogni impostazione selezionata dall'operatore è memorizzata e mantenuta in memoria anche dopo lo spegnimento. Il display visualizza contemporaneamente i valori misurati di pH e di temperatura, nonché simboli e indicazioni che facilitano l'operatore nello svolgimento delle procedure. La forma ergonomica e la tenuta stagna IP67 rendono lo strumento maneggevole e resistente alle condizioni ambientali tipiche delle misure sul campo. La calibrazione è automatica con 2 set di 3 tamponi memorizzati. HI 991000 viene fornito completo di elettrodo pH/°C (HI 1291) e batterie in una valigetta rigida per il trasporto. Il



modello HI 9025, invece, è un preciso e robusto pHmetro portatile a tenuta stagna; il display a due livelli visualizza simultaneamente le misure di pH e di temperatura. Inoltre, può essere collegato a elettrodi ORP per fornire letture in mV. La calibrazione automatica è semplice e veloce grazie ai 5 tamponi pH memorizzati e alle indicazioni guida che facilitano l'operazione durante l'intera procedura. La lunga durata delle batterie, accresciuta dalla funzione di spegnimento automatico trascorsi 10 minuti di inattività, è ideale per le misure sul campo. HI 9025 è fornito completo di elettrodo pH HI 1230B a doppia giunzione con robusto corpo in Ultem, sonda di temperatura in acciaio inox, soluzioni di calibrazione e valigetta.

Ispezioni all'infrarosso

La termocamera IRI 1011, commercializzata in Italia da Thermitalia, insieme alle già disponibili Jenoptik, unisce alla qualità delle immagini un prezzo, tale da favorirne l'impiego nelle ispezioni all'infrarosso più semplici e nel pronto intervento.



Pratico, robusto, leggero e utilizzabile con una sola mano, lo strumento è composto da 3 elementi: la termocamera con la sua ottica, completa di 4 batterie di alimentazione al litio, il palmare PC con video e l'impugnatura, destinata a contenere vari accessori e a sostenere i due primi elementi del complesso; inoltre, è munito di puntamento laser e si affida a una tecnologia così versatile da poter essere facilmente usato non solo da professionisti e tecnici dei servizi, ma anche dal personale non specializzato in applicazioni che vanno dal professionale al militare, nei campi industriale, commerciale, etc.

Sull'intera immagine, di facile interpretazione, si possono misurare temperature da -10 a +300 °C (il modello IRI 1061 arriva a 1.000 °C), definendo, mediante 2 cursori, fino a 10 zone per ognuna delle quali è possibile selezionare il relativo valore di emissività e salvare fino a 256 valori su Microsoft Excel.

Il campo di visuale standard è di 20°x20°, ma è disponibile, su richiesta, un obiettivo 10°x10°. Utilizza una risposta spettrale da 8 a 14 µm su un sensore FPA di 16x16 pixel.

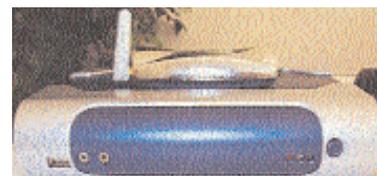
Le immagini, acquisite in tempo reale a una velocità di 8 Hz, possono essere immagazzinate in memoria fino a 1.000 e restituite su PC via RS232, essendo inclusi nel sistema 2 m di apposito cavo per collegamento.

Il campo operativo e la sensibilità sono aggiustati automaticamente, mentre tramite software sono compensati i riflessi delle temperature ambiente. L'immagine, a colori o in gradazione di grigi, è molto nitida e di per se stessa assai significativa per i processi di ricerca di guasti meccanici o elettrici, oppure di perdite idrauliche, che causano surriscaldamento.



Monitoraggi 'difficili'

Il moltiplicarsi degli apparati informatici ed elettrici dedicati al controllo della produzione, evoluti e interconnessi anche in realtà aziendali medio-piccole, ha fatto sì



che aumentasse il costo umano legato al buon funzionamento degli apparati stessi. A fronte di queste problematiche si sono sviluppati software di controllo per il monitoraggio degli apparecchi critici che, almeno in gruppi industriali di grosse dimensioni, hanno sostituito la figura dell'operatore dedicato alla verifica puntuale di ogni singolo dispositivo. SeeCube - realizzato da Database & Technology - si propone per la gestione e il controllo degli apparati e, attraverso i capillari canali di comunicazione mobile o integrato con una flessibile interfaccia, diventa il punto cardine del controllo remoto dei sistemi informatici e industriali. La flessibilità e la facilità d'uso sono i punti di forza di questo strumento, indicato per il rilevamento delle anomalie di

funzionamento di sistemi anche eterogenei trasmesse per mezzo di dispositivi wireless, le quali possono essere visionate sui più diversi terminali. SeeCube si può inserire con poche

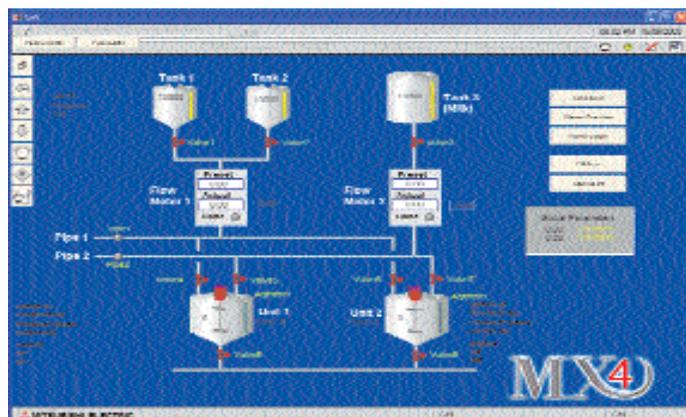


modifiche nel controllo remoto di apparati informatici, nel settore di controllo di macchinari e dell'automazione industriale liberando le aziende di buona parte



dei gravosi costi di gestione e monitoraggio dell'apparato informatico nel suo complesso. Il personale addetto a tali mansioni, oltre a poter essere ridotto per l'azione di primo controllo deputata all'apparato in questione, può essere meglio gestito nella logistica. Il vantaggio economico derivato dalla migliore gestione e allocazione del personale unito al costo relativamente basso del dispositivo una volta prodotto in serie potrebbe permettere a tutta una serie di soggetti che attualmente non si sono avvalsi di tale tecnologia di poterla fare propria integrandola nel ciclo produttivo.

Visualizzazione e controllo di processo



MX4 di Mitsubishi Electric - frutto della collaborazione tra questa società e Citect, una delle aziende più significative a livello internazionale nella produzione di software per l'automazione industriale indipendente - è un programma che fornisce informazioni copiose e chiare sui processi di controllo. Modulare e sviluppato per essere utilizzato esclusivamente con i sistemi di automazione proprietari, questo software è una risposta alle esigenze e alle richieste dell'industria in merito alle applicazioni per l'automazione, a partire da una semplice foratrice fino a impianti di controllo di processo. Questo programma di visualizzazione e monitoraggio risulta agevole da usare e fornisce analisi dettagliate, nonché funzioni di registrazione per i vari dati di produzione.

Una delle sue caratteristiche è il 'tempo di inattività zero', ottenuto attraverso una funzione di ridondanza standard, sviluppata nel programma per proteggere i sistemi e i processi contro guasti eventuali. La tecnologia server I/O duplex e le connessioni ridondanti assicurano che non vi sia perdita dei dati, in caso di out del computer. Le intrinseche funzioni di sicurezza offrono all'utente una soluzione software e hardware affidabile e redditizia, in particolar modo in combinazione con la piattaforma di automazione Melsec System.

Il concetto di comunicazione FastLinx, integrato nel programma, permette una configurazione con i PLC non complessa. In concreto, il software è impostato e pronto per essere usato non appena viene collegato e bastano pochi minuti per iniziare a configurare i processi. La varietà di configurazioni disponibili va dalla semplice versione MX4 Hmi, interfaccia indipendente per apparecchiature gestite dall'uomo, al complesso pacchetto software per il controllo dei processi MX4 Scada. Oltre a ciò, il software comprende un potente ambiente di sviluppo, con funzioni di simulazione e test senza rischi.

Trasmissione dati, ma non solo

Nella linea di prodotti Iwlan (Industrial wireless local area network), resa disponibile dalla divisione Automation and Drives di Siemens, le funzionalità più interessanti sono gli innovativi meccanismi per la protezione degli accessi, una trasmissione dati affidabile e la disponibilità di antenne diverse per connessioni radio stabili. Per consentire un utilizzo diretto negli impianti piuttosto che nella cabina di controllo, i componenti sono equipaggiati con un alloggiamento in IP65 e realizzati in modo da sostenere operazioni a temperature comprese tra -20 e +60 °C, anche con la condensa.

La copertura radio è di 30 m in ambienti chiusi e di 100 m all'aperto, a meno di interferenze ambientali. Gli apparecchi Robust access point (Rap) sono impiegati per creare reti radio IEEE 802.11 b/g con un data rate fino a 54 Megabit/s nella banda libera, globale da 2,4 o 5 GHz.

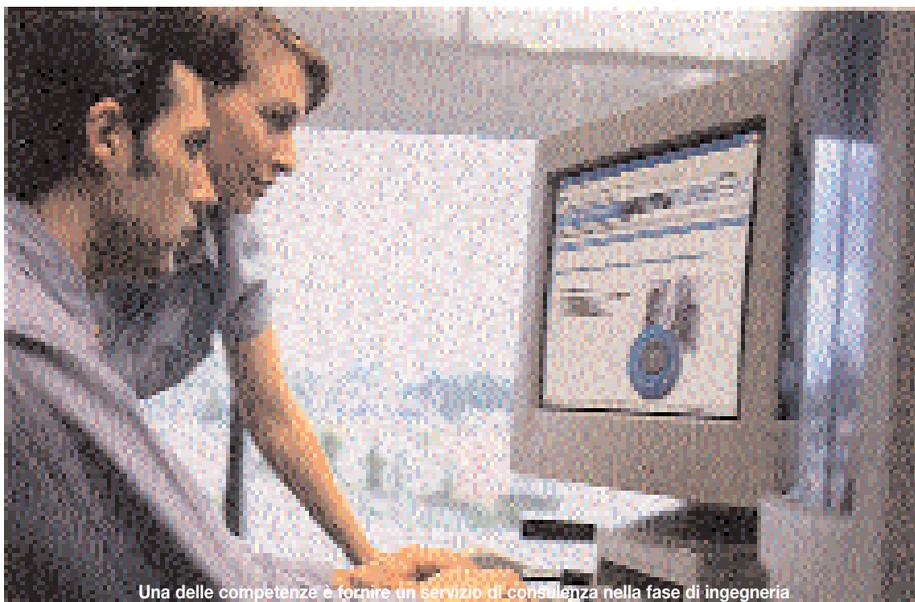
Inoltre, i terminali Rap sono equipaggiati con un'interfaccia Ethernet convenzionale per connessioni a reti standard Ethernet da 10/100 Megabit/s. Il Robust client module (Rcm) connette alla rete radio un nodo dotato di interfaccia Ethernet, come per esempio un Pc o un controllore logico programmabile.

I terminali Pc-based e quelli di programmazione mobili comunicano in una rete radio attraverso il processore CP 7515, realizzato in formato Pcmcia ed equipaggiato con un'interfaccia radio. L'Internet pad Mobic si relaziona attraverso il processore CP 1515. Numerose sono le applicazioni possibili per l'Iwlan: logistica, nastri trasportatori e linee di assemblaggio, nonché centri di controllo; diagnostica, commissioning e manutenzione consentono altri impieghi possibili.



Asset management? Si può

Il sistema di gestione W@MTM assicura un rapido accesso a informazioni precise e complete per il miglioramento della sicurezza dei processi, della produttività e dell'efficienza economica dell'impianto durante l'intero ciclo di vita



Una delle competenze è fornire un servizio di consulenza nella fase di ingegneria

Una corretta e proficua gestione, sia tecnica che economica, di un processo e dei relativi asset deve "fare i conti" con la qualità e la disponibilità delle informazioni. Quasi tutti i dati inerenti a un impianto e ai componenti in esso contenuti o che conterrà, pur se noti già dai primi giorni di vita dello stesso non sono facilmente reperibili. L'accesso a tali dati è fondamentale in ogni fase del ciclo di vita dell'impianto, dalla sua progettazione iniziale alla gestione e la manutenzione, passando dagli approvvigionamenti, l'installazione e gli avviamenti.

Un supporto al processo

Nel contesto di cui sopra, per sostenere il business della committenza, Endress+Hauser, da oltre mezzo secolo fornitore di soluzioni per l'automazione di processo (misure di livello, pressione, portata e temperatura, nonché analisi

dei liquidi, registrazione e quant'altro), mette a disposizione W@M-Web Asset Management, un sistema di gestione che consente un rapido accesso a informazioni precise e complete per il

miglioramento della sicurezza dei processi, della produttività e dell'efficienza economica dell'impianto nell'intero suo ciclo di vita. L'asset management, di per sé, non è una novità; resta il fatto che, pur necessario, spesso non viene applicato poiché per gestire i vari asset servono tutti i dati a essi relativi e sovente questi ultimi non sono facili da trovare oppure manca il tempo per il loro caricamento all'interno di un eventuale sistema gestionale. Inoltre, da un lato gli strumenti di più recente generazione, dotati di interfaccia Hart, Profibus e Foundation Fieldbus possono agevolmente scambiare informazioni con un sistema di asset management per diventarne automaticamente parte; dall'altro, sorge immediatamente una domanda: che accade con tutta la base strumentale di più vecchia installazione? E ancora: che fare dei dispositivi analogici o di basso costo, altrettanto importanti per il processo? Ed è in que-



Il software Applicator semplifica la selezione del più corretto strumento di misura



In ogni momento i dati possono essere richiesti on line mediante il modulo Equipment Record Viewer

st'area la forza di Web Asset Management: Endress+Hauser può gestire, per conto del committente, le informazioni relative anche a questi strumenti, in modo automatico attraverso i propri e notevoli database, per altro personalizzabili. In buona sostanza, W@M è un sistema di gestione in grado di archiviare e fornire un flusso di informazioni per le varie necessità tecniche e operative, in maniera completa, ovunque e in ogni momento. Tale sistema, come già accennato, supporta i processi di pianificazione, nonché l'ingegneria iniziale e di dettaglio, gli approvvigionamenti, l'installazione, l'avviamento, l'esercizio e la manutenzione dell'impianto.

Tutto ciò è ottenuto mediante un sistema aperto e flessibile, basato su tecnologia intranet o internet, in grado di far convergere tutti i tool operativi, i prodotti e i servizi di E+H in un unico ambiente.



Tutti i tool di W@M sono progettati per essere utilizzati e per supportare sistemi industriali basati su bus di campo digitale

Il cuore del sistema

Si tratta del database Equipment Record, che è essenzialmente il certificato di nascita di ogni dispositivo del sopra citato produttore. Tutti i dati sono identificati con un numero seriale univoco e possono essere consultati immediatamente sul portale W@M. Ciò significa che i vari dati di uno strumento di misura, registrati lungo l'intero ciclo della sua vita, sono archiviabili al sicuro nel database suddetto, vero cuore del sistema. In tal modo si ha il massimo accesso alla storia di quel determinato strumento e si può accedere alle informazioni dello stesso (certificati, report sulle manutenzioni e suggerimenti per il componente sostitutivo alla fine della vita utile dell'apparecchiatura in questione) anche dopo lunghi periodi di tempo.

Analizzatore per gas combustivi



Dalla generazione di analizzatori Testo 330, ecco la versione 330-2, dotata di funzione di autodiagnosi in grado di fornire informazioni sullo stato qualitativo della propria operatività e sulle parti soggette a usura. L'apparecchio impiega batterie al litio compatte che possono essere ricaricate sia all'interno che all'interno dello strumento. Il robusto connettore è

in grado di collegare tutti i tubetti del gas e la termocoppia in una sola operazione, evitando qualsiasi confusione. La singola sonda, robusta e poco spaziosa, non può essere piegata. La durata media delle parti soggette a usura è di tre anni, prevedendo lo svolgimento di operazioni annuali di taratura.

L'analizzatore si calibra in 30 s; è possibile selezionare allo stesso tempo il combustibile, in modo da renderlo subito pronto all'uso. Durante la misura della pressione e della temperatura differenziale o portata dei gas, collegando l'apposita sonda, lo strumento è in grado di riconoscere automaticamente il tipo di misura, mostrando subito il relativo menu.

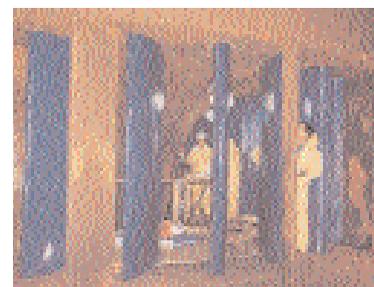
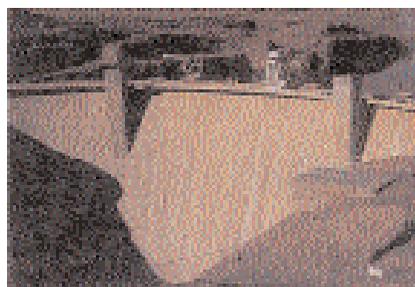
Il materiale impiegato per la custodia esterna funziona come una protezione integrata contro urti e shock e il display retroilluminato è leggermente incassato per garantire una protezione ottimale.

Tecnologia dei polimeri compositi

Enecon - riferimento a livello internazionale nello sviluppo della tecnologia dei polimeri compositi - ha messo a punto un sistema di rivestimento indicato per applicazione nel settore dell'industria petrolchimica e nelle centrali elettriche.

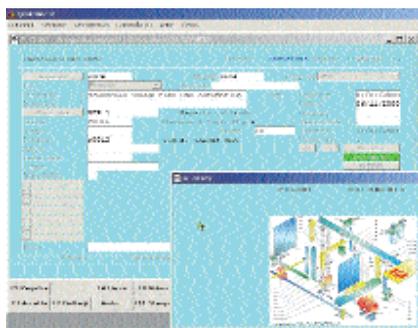
I polimeri compositi, ceramici e uretanici costituiscono i prodotti di base per la manutenzione e riparazione di impianti, aree di contenimento fluidi chimicamente aggressivi, pompe, serbatoi, condotti, cisterne, pompe idrauliche, torri di raffreddamento, dighe di contenimento, etc.

Enecon Italia, nata per rappresentare in esclusiva sul territorio italiano la casa madre di Bethpage (Usa) fornisce una vasta gamma di prodotti e servizi: tenute meccaniche, idrauliche e pneumatiche, baderne, guarnizioni speciali, isolanti, pulitori, lubrificanti, etc. Attraverso un qualificato team di agenti di zona, la società ha la possibilità di effettuare non solo la vendita dei prodotti, ma anche di intervenire in sede e presso l'utenza, anche su navi e piattaforme, sia in Italia che all'estero.



Sim a misura d'impresa

Uno dei problemi principali che si trovano ad affrontare i manager di aziende industriali nella gestione operativa della produzione è legato ai costi e ai tempi di manutenzione degli impianti. Poker, fornitore di riferimento nel mercato dei sistemi Erp per la piccola e media impresa, ha messo a punto un 'pacchetto' dedicato al problema della gestione della manutenzione. Si tratta di Quasar-X Manutenzione, un vero e proprio Sim (Sistema integrato di manutenzione)



dotato di tutte le funzioni necessarie per programmare, controllare e verificare impianti di qualsiasi tipo. Questo software, basato sulla soluzione Erp di Poker, è in grado di aggregare in una singola commessa tutte le attività collegate a ogni fase manutentiva, gestendo proposte di intervento, ordini, logistica delle parti di ricambio e computo delle ore lavorate da personale interno o esterno. Attraverso le sue funzioni avanzate, Quasar-X Manutenzione permette di controllare in ogni momento la disponibilità delle parti di ricambio, di rintracciare i punti di utilizzo, di analizzare i costi derivanti da materiali e manodopera, di tenere sotto controllo le prestazioni per misurare l'efficienza del servizio. Inoltre, consente di impostare in modo corretto i budget dedicati alle manutenzioni e di realizzare una corretta politica preventiva, con la conseguenza di ridurre gli interventi resi necessari da eventuali fermi macchina.

Essiccatore polverizzatore sottovuoto

Criox, realizzato da Italvacuum, può trattare i prodotti provenienti da centrifugazione, anche composti da particelle amorfe soggette a impaccamenti e appallottolamenti.

Grazie alla forma biconica e al movimento rotatorio della camera di essiccazione, il liquido di lavaggio può essere fatto circolare agevolmente e con pochi trattamenti è possibile raggiungere il valore di p.p.m. residuo richiesto. La facilità di ispezione e di accesso all'interno, in ogni punto, agevola l'esecuzione del tamponamento e del Test SWAB. Questo procedimento può ulteriormente essere semplificato con l'installazione di un grande portellone opzionale.

Le tenute interne sono smontabili ed estraibili agevolmente; anche la pulizia esterna è facilitata dalla carenatura completa della camera e dalla possibilità di separarla dal locale macchine. La struttura dell'essiccatore polverizzatore sottovuoto comprende un corpo centrale formato da una camera biconica di essiccazione, rotante a velocità variabile, costruita in acciaio inox Aisi 904 oppure smaltata o rivestita. A un vertice della struttura si apre la bocca di carico dotata di coperchio riscaldato, incernierato ed equilibrato mentre su quello opposto è collocata la valvola di scarico a farfalla autopulente.

All'interno della camera operano uno o due gruppi di coltelli che, ruotando a velocità preordinata, prima rompono i blocchi umidi e poi, mentre progredisce l'essiccazione, polverizzano i grumi. Grazie al vuoto molto spinto (\leq a 0,01 mbar) e al prodotto in polvere si ottengono valori di umidità finale molto bassi. La rota-

zione compiuta dall'intera camera permette al gruppo trituratore di entrare e uscire alternativamente dal preparato autopulendosi quando emerge.

L'azione meccanica della macchina è programmabile in base alle caratteristiche del prodotto, e garantisce una essiccazione rapida e una granulometria finale corretta, non vi sono limiti di carico minimo poiché l'azione dei coltelli è efficace anche con pochi litri di prodotto.

Lo sviluppo della tecnologia nella filtrazione delle polveri offre valide soluzioni di filtri di ampia superficie interni alla camera. E' possibile utilizzare sia candele filtranti in acciaio inox Aisi 316L, Aisi 904L oppure Hastelloy, sia cartucce Goretex idonee per polveri anche molto fini.



Stoccare alla rinfusa



Distribuita in Italia da Savini, la gamma di serbatoi e cisterne mobili in acciaio inossidabile realizzati da Ucon AG Containersysteme KG, società tedesca specializzata nel campo della produzione, comprende la più vasta offerta al mondo di serbatoi mobili, cisterne e di sistemi di contenimento per il trasporto e lo stoccaggio in bulk di

liquidi e solidi compresi i serbatoi trasportabili da 200 a 5.000 l costruiti in acciaio inossidabile, acciaio al carbonio oppure in Hastelloy.

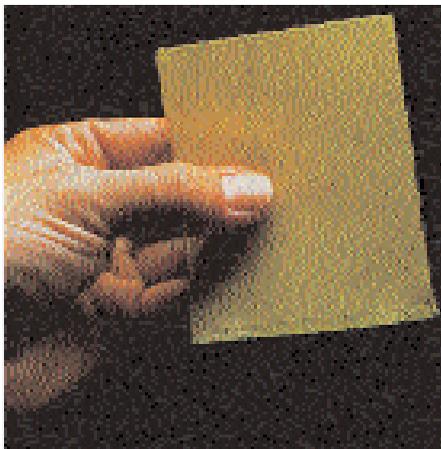
Una particolare attenzione è rivolta ai sistemi completi sia per il maneggiamento di solidi alla rinfusa che includono alimentazione, dosaggio, miscelazione e scarico, sia per il trasporto e lo

stoccaggio di vari tipi di prodotti solidi. Sono allo stesso modo disponibili contenitori speciali con sistemi di riscaldamento e isolamento e forniture di apparecchiature complementari per la pulizia, la miscelazione e l'alimentazione/scarico ingrado di operare in ambiente a tenuta di polveri.

Il campo di applicazioni è principalmente quello chimico, farmaceutico, alimentare e dell'industria della plastica. I sistemi Ucon sono offerti a prezzi competitivi pur rispettando appieno sia le richieste dei clienti, quali manipolazione dei prodotti senza generare spolveri né contaminazione, sia le normative relative a manipolazione e stoccaggio di prodotti pericolosi.



Fibre e copolimeri etilenacrilati



DuPont ha annunciato i suoi piani di espansione per la produzione di fibra para-aramidica ad alte prestazioni Kevlar®, con un investimento complessivo superiore ai 70 milioni di dollari e destinato a incrementare di oltre il 10% la capacità produttiva del materiale a livello globale, nel periodo tra la fine del 2005 e la metà del 2006. Gli impianti coinvolti saranno definiti progressivamente in base alle date di start-up. Questa fibra abbina resistenza e legge-

rezza a comfort e protezione; è cinque volte più resistente dell'acciaio e, a parità di peso, risulta altresì affidabile. È proprio questo mix di proprietà che rende tale materiale adatto a un'ampia gamma di applicazioni: dalle strutture che devono offrire resistenza ai tornado e alle esplosioni, ai guanti antitaglio sino all'impiego antibalistico.

I precedenti progetti di ampliamento della capacità produttiva della fibra, avviati dalla società già dal 2000, hanno coinvolto gli impianti di Richmond, in Virginia, e Maydown (Irlanda del Nord).

DuPont ha altresì annunciato l'introduzione sul mercato di Fusabond® AEB-560D, un copolimero etilenacrilato a medie prestazioni chimicamente modificato che permette di trattare la poliammide in modo funzionale ed economicamente competitivo.

Questo materiale offre una resistenza simile a quella dei tradizionali tenacizzanti terpolimeri anidrid-acrilati maleici e anche ottimali caratteristiche prestazionali. Inoltre, migliora il flusso nello stampo, genera una minore riduzione dei moduli di

flessione, fornisce vantaggi di finitura e permette di avere un materiale che mantiene la propria resilienza da temperatura ambiente a - 20 °C.

Fusabond può essere utilizzato anche in altre applicazioni, come accoppiante, compatibilizzante e modificante della resistenza all'impatto in molteplici sistemi di resine. Tra le potenziali applicazioni, si segnala l'impiego come accoppiante in composizioni termoplastiche non alogenate per fili e cavi.

Questo modificante integra la gamma attuale per alte prestazioni: MF-416D, MN-493D e MN-494D. Fusabond® AEB-560D è prodotto utilizzando una gamma di resine basiche e diversi livelli di graffaggio; queste resine sono polimeri modificati funzionalizzati a vantaggio di quelli legati impiegati nei compound miscelati, caricati e tenacizzati. La linea di prodotti comprende anche copolimeri etilenacrilati modificati, terpolimeri di monossido di carbonio etilenacrilati, acetati etilvinilici, polietilene, polietilene metalloceni, gomme di etilene-propilene e polipropilene.

Quando c'è il rischio di esplosione

La società di ingegneria e costruzioni Saf.Co.-Safety Company realizza e integra prodotti e sistemi Ex, destinati ad aree potenzialmente esplosive con diversi livelli di protezione quali 'Eex p', 'Eex d', 'Eex i' o, ancora, 'compositi', in accordo alle Norme Internazionali ed Europee in vigore e conformi alle direttive 94/9/CE, 93/68/EEC, 89/336/EEC e 98/37/CE.

L'azienda coopera attivamente con il CEI, all'interno del Comitato Tecnico CT31, per lo sviluppo e l'applicazione delle Normative europee, nonché nella preparazione delle norme tecniche di riferimento.

Alcuni degli aspetti peculiari della società sono l'efficienza e l'efficacia della struttura, nonché la qualità dei prodotti e dei sistemi. Tutte queste caratteristiche hanno lo scopo di soddisfare l'utente, un risultato possibile grazie a un management giovane e preparato, in grado di creare una squadra motivata sempre in cerca di innovative soluzioni.

I campi di applicazione dell'offerta tecnologica di questa società sono: industria chimica e petrolchimica, raffinerie, impianti on-off shore, trattamento e smaltimento rifiuti, produzione energia, alimentare, ricerca & sviluppo.

