

# IN FIERA

BIAS preview



## Le nuove frontiere della strumentazione



Il mondo della strumentazione è in fase di profonda e rapida innovazione e in questi cambiamenti coinvolge l'industria di processo, i laboratori di test e sperimentazione e tutti gli altri numerosi campi applicativi.

Sempre più importante risulta quindi, soprattutto per l'industria chimica, la strumentazione, sia da laboratorio sia in campo, soprattutto in considerazione del fatto che gli strumenti diventano sempre più "intelligenti" e facilmente interconnessi con reti, cablate e wireless, che fanno

fluire i dati attraverso l'intera azienda. Queste importanti novità saranno al centro dell'attenzione di BIAS 2008, la Biennale Internazionale dell'Automazione, Strumentazione, Microelettronica e ICT per l'Industria, che proprio nella strumentazione ha uno dei suoi punti di forza. La prossima edizione di BIAS e BIAS Manuf@cturing Solutions (Biennale delle Soluzioni Globali di Information Technology per l'Industria) si svolgerà dal 27 al 30 maggio 2008 a fieramilano, Rho.



## 32° Biennale Internazionale dell'Automazione, Strumentazione, Microelettronica e ICT per l'Industria

*La prossima edizione della Technology Exhibitions Week, il grande appuntamento internazionale con la tecnologia e l'innovazione per l'industria, si svolgerà da martedì 27 a venerdì 30 maggio 2008 nel quartiere espositivo di fieramilano (Rho). Anche per questo 2008, la rassegna BIAS prevede un ricco programma di convegni, dibattiti e tavole rotonde.*

Forte del successo della scorsa edizione, è stata confermata la formula di quattro fiere in un unico momento, in grado di offrire un panorama merceologico tra i più completi al mondo comprendente tutta la filiera di prodotti e soluzioni per l'industria di processo e manifatturiera.

L'evento vedrà, quindi, svolgersi in contemporanea BIAS, Biennale Internazionale dell'Automazione, Strumentazione, Microelettronica e ICT per l'Industria, che comprende anche l'area Manuf@cturing Solutions, interamente dedicata alle soluzioni di Information Technology rivolte al settore industriale (dai tool di progettazione e simulazione, alle piattaforme per l'organizzazione dello stabilimento, ai software per la gestione del ciclo di vita dei prodotti); FLUIDTRANS COMPOMAC, Biennale Internazionale della Fluidotecnica, Trasmissioni di Potenza e Movimento, Comandi, Controlli, Progettazione; MECHANICAL POWER TRANSMISSION & MOTION CONTROL, Biennale Internazionale dei Sistemi di Controllo del Movimento, Tecniche di Azionamento e

Trasmissioni Meccaniche; e infine BI.MAN, Biennale della Manutenzione Industriale.

### Le grandi tematiche

Il mondo della strumentazione è in fase di profonda e rapida innovazione e in questi cambiamenti coinvolge l'industria di processo, i laboratori di test e sperimentazione e tutti gli altri numerosi campi applicativi.

I principali motivi del cambiamento in atto sono le continue innovazioni tecnologiche e le modifiche alle normative e agli standard. L'avanzata dei sistemi wireless, ad esempio, che soprattutto nell'industria di processo acquisiscono una posizione sempre più rilevante, consente ormai di inserire un modulo di trasmissione su strumenti di misura da collocare in posizioni difficili e permette di far dialogare tutta la strumentazione con il sistema di controllo.

Questo apre nuove possibilità per quanto riguarda l'ottimizzazione del processo produttivo in sé e per la garanzia di sicurezza, intesa sia come safety sia come security. Grazie alla possibilità di sfruttare gli avanzati metodi di

diagnostica e di simulazione, la manutenzione e la gestione degli asset può diventare in questo modo capillare e predittiva.

Sempre nell'ambito della comunicazione, procede a grandi passi la diffusione delle reti Ethernet, che stanno diventando il "sistema nervoso" delle fabbriche. Consentono, infatti, di connettere la strumentazione da campo



con i sistemi di supervisione e di portare poi le informazioni a livelli superiori, fino ai sistemi gestionali dell'intera azienda. Per quanto concerne il collegamento tra gli strumenti, cresce l'esigenza di ridurre la varietà dei sistemi di fieldbus e degli standard più in generale, mentre si rafforzano e trovano crescenti adesioni i liberi consorzi, come il gruppo FDT (Field Device Tool), che applicano soluzioni innovative hardware e software per assicurare e facilitare l'interoperabilità e il dialogo tra le apparecchiature in campo. Bisogna considerare, infine, che le sempre maggiori esigenze di sicurezza e tutela ambientale, che trovano riscontro in normative in continua evoluzione, richiedono anche agli strumenti prestazioni e funzionalità particolari e stimolano l'innovazione. Tutte queste premesse comportano l'esigenza di introdurre nuova strumentazione o di sostituire la precedente. Una situazione che impone alle aziende del settore di cercare momenti in cui incontrare i propri clienti e presentare i vantaggi competitivi della propria offerta e che fa di BIAS, unico evento internazionale dedicato al mondo dell'automazione e dell'elettronica in tutto il 2008, il contesto migliore per proporre le ultime novità tecnologiche e dare voce ai protagonisti e agli esperti attraverso workshop mirati e convegni di livello internazionale, realizzati in collaborazione con le principali associazioni del settore.

## I convegni, un'opportunità di aggiornamento professionale

Una quattro-giorni di convegni, tavole rotonde e dibattiti sui temi più "caldi" del settore si terrà nell'ambito di BIAS. A queste importanti opportunità di aggiornamento professionale interverranno qualificati esponenti del mondo tecnologico e imprenditoriale legati alle aree dell'automazione industriale, della strumentazione, della microelettronica e dell'IT per l'industria. In particolare il convegno *Automazione per la qualità e la sicurezza nei processi industriali*, promosso dal gruppo Industria del GISI, focalizzerà l'attenzione sull'obiettivo delle moderne industrie di processo di aumentare i

livelli di automazione e informatizzazione garantendo il massimo grado di sicurezza e le migliori prestazioni qualitative. In quest'ambito, si discuterà di norme di sicurezza SIL e di PAT (Process Analytical Technology) secondo i criteri ormai diffusi soprattutto nell'industria chimico-farmaceutica. La presenza di esponenti dell'ISPE (International Society for Pharmaceutical Engineering) darà l'opportunità di esaminare le nuovissime GAMP 5 (Good Automated Manufacturing Practice) di prossima pubblicazione. Di grande interesse gli appuntamenti promossi da AIS/Isa Italy



Section. La tavola rotonda *Strumentazione wireless, applicazioni e realizzazioni* prenderà spunto dalla recente introduzione sul mercato di soluzioni wireless basate sulla trasmissione dati a radio frequenza da parte dei principali produttori di strumentazione per impianti di processo. Oltre ai principi teorici della tecnologia wireless e all'attività dell'apposito comitato Isa SP-100, verranno affrontati gli aspetti legislativi dell'utilizzo delle radio frequenze, si discuterà di sicurezza dei dati e saranno esaminate alcune applicazioni, con casi reali.

Un'altra tavola rotonda partirà da un tema attuale come quello dei consumi energetici e dal ruolo molto importante che, in questo con-

vegnolo, rivestono le scelte di automazione. L'automazione e la strumentazione per il *risparmio energetico negli impianti di processo* è il titolo dell'incontro durante il quale saranno esaminati gli aspetti legislativi legati al risparmio energetico e verranno approfonditi temi quali l'utilizzo dei motori a giri variabili e i controlli non convenzionali, sempre finalizzati a risparmiare energia. Saranno inoltre presentati esempi di impianti realizzati con un approccio globale al risparmio energetico ed evidenziati il ruolo dall'automazione e della strumentazione. Nell'ambito della microelettronica, spicca il

convegno organizzato da PCB Magazine su *PCB, mercati e stato dell'arte in Italia e in Europa*, nel quale esponenti delle principali realtà associative nazionali e internazionali forniranno l'analisi del mercato della produzione elettronica, oltre a un aggiornamento sullo stato dell'arte dei circuiti stampati.

Nel corso della Manifestazione si terranno inoltre una serie di eventi coordinati da TecnoImprese. Tra questi, con il patrocinio di AIM-Italia, l'appuntamento *Identificazione Automatica nel manufacturing: evoluzioni tecnologiche dal barcode al RFID* affronterà un tema al crocevia tra elettronica, tecnologie informatiche e logistica.

# anteprima IN FIERA preview

## Tutti i sistemi, strumenti, servizi e metodi di manutenzione

*Si terrà in una veste completamente rinnovata la rassegna biennale della manutenzione industriale, BI.MAN, prevista dal 27 al 30 maggio 2008 nel polo fieristico di Rho. La manifestazione ha assunto infatti la connotazione di una mostra-convegno nella quale le aziende, oltre a mettere in vetrina la propria offerta all'interno dell'area espositiva, avranno l'opportunità di proporre seminari tecnici e workshop. Anche quest'anno la manifestazione può contare sull'importante sostegno dell'A.I.M.A.N.*



L'evento si propone così, sempre di più, come il punto di riferimento per lo sviluppo e la diffusione della cultura della manutenzione. A quest'ultima, d'altronde, è riconosciuto un ruolo cruciale, dimostrato dalla crescente domanda di formazione e aggiornamento degli operatori a cui la fiera intende rispondere adeguatamente.

BI.MAN 2008, organizzata da Fiera Milano Tech in collaborazione con **F&M Fiere & Mostre**, può contare anche quest'anno sull'importante sostegno di A.I.MAN, l'Associazione Italiana Manutenzione, e di Thomas Industrial Media. L'edizione 2008 è stata impostata in modo da avvicinarsi al mercato più che nelle precedenti

occasioni. La nuova formula permetterà di mettere a confronto diversi attori, quali ad esempio costruttori e manutentori. La cultura della manutenzione è importante sotto diversi aspetti. Può migliorare infatti la produttività, la sicurezza, l'efficienza dei servizi, il rispetto dell'ambiente, grazie anche al suo ruolo trasversale e indipendente dalle diverse merceologie. Questo aspetto sarà al centro del programma formativo/informativo che si svolgerà nell'arco delle quattro giornate di manifestazione, animato dalle aziende espositrici e arricchito dal contributo di A.I.MAN, che in occasione di BI.MAN 2008 organizzerà un convegno sullo sviluppo dell'ingegneria di

manutenzione e sugli strumenti di supporto. Nel contesto della **Technology Exhibitions Week**, la manifestazione si svolgerà in contemporanea con: **BIAS**, Biennale Internazionale dell'Automazione, Strumentazione, Microelettronica e ICT per l'Industria, che comprende anche l'area **Manuf@cturing Solutions**, interamente dedicata alle soluzioni di Information Technology rivolte al settore industriale e l'area **Electronic Production**, dedicata alla produzione elettronica; **Fluidtrans Compomac**, Biennale Internazionale della Fluidotecnica, Trasmissioni di Potenza e Movimento, Comandi, Controlli, Progettazione; **Mechanical Power Transmission & Motion Control**, Biennale Internazionale dei Sistemi di Controllo del Movimento, Tecniche di Azionamento e Trasmissioni Meccaniche. La concomitanza con queste rassegne è un'opportunità da cogliere, soprattutto per gli espositori che, grazie alle sinergie attivate dall'evento, potranno incontrare anche operatori non appartenenti direttamente al loro mondo, interessati a confrontare le soluzioni proposte e mostrate in fiera con diverse realtà tecnologiche sul mercato.



## intervista



Francesco Maria Cominoli consigliere A.I.MAN

### Che ruolo ha A.I.MAN nella fiera?

Ha una missione specifica, sancita dal suo statuto: il suo scopo è quello di sostenere e diffondere cultura di manutenzione, il tutto senza fini di lucro.

Pertanto l'associazione non ha un ruolo operativo nell'organizzazione di BI.MAN, così come non l'ha in quella di tutte le fiere dedicate alla manutenzione, alle quali è regolarmente presente col proprio logo.

Il nostro ruolo negli ambiti fieristici è di patrocinio culturale, che si concretizza dando spazio agli eventi sulla nostra rivista, presentando relatori selezionati, offrendo membri del Direttivo come chairmen per la gestione di giornate di studio nell'ambito degli eventi stessi, dando notizia delle iniziative didattiche finalizzate all'insegnamento dell'ingegneria di manutenzione presso le strutture accademiche italiane e così via.

### Su quali temi vi siete concentrati e perché?

La diffusione della cultura di manutenzione comporta il sostegno di una serie di linee guida che costituiscono le caratteristiche proprie della medesima. Significa ad esempio vedere la manutenzione quale

## LA CULTURA DELLA SICUREZZA

*L'A.I.MAN è l'associazione che, pur non partecipando direttamente all'organizzazione dell'evento, contribuisce a elevare lo spessore culturale e scientifico di BI.MAN, offrendo il proprio patrocinio e la competenza di alcuni esperti del consiglio direttivo per moderare incontri e approfondimenti. Uno degli esponenti di spicco dell'associazione è l'ingegner Francesco Maria Cominoli, consigliere ed ex vicepresidente (le cariche sono in fase di rinnovo), oltre che consulente di fiducia per l'ingegneria di manutenzione di ABB Process Automation Division, società del gruppo ABB, leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione. A lui abbiamo chiesto di raccontarci i temi clou della biennale e il valore della sicurezza per l'industria chimica di oggi.*

fase del processo produttivo e non come attività complementare, quale fattore di profitto e sicurezza e non come mero costo e altro ancora. Uno dei pilastri di questa cultura, il primo in ordine cronologico ma non solo, è il principio della prevenzione (scientifica) contrapposto a quello della riparazione.

Nella fattispecie, in questa Fiera A.I.MAN organizza un convegno su 'Sviluppo dell'Ingegneria di Manutenzione e relativi strumenti di supporto'.

Abbiamo dunque nuovamente concentrato l'attenzione sulla prevenzione scientifica dei guasti e sugli strumenti che la consentono per due motivi sostanziali. Il primo è squisitamente tecnico: gli strumenti si perfezionano con rapidità impressionante,

diventano più semplici da usare, più compatti e meno costosi: è doveroso aggiornare gli specialisti e confutare coloro che pensano che l'ingegneria di manutenzione sia un privilegio di pochi invece che una disciplina, soprattutto mentale.

Il secondo motivo è di tragica attualità: mancanza di prevenzione vuol dire troppo spesso mancanza di sicurezza.

Il guasto crea per sua natura condizioni favorevoli agli infortuni, sia per effetto diretto sia per l'organizzazione della riparazione, comprensibilmente meno agevole e più concitata della programmazione di un intervento preventivo. Combattere il guasto significa dare un supporto molto concreto alla sicurezza di uomini e, in seconda battuta, di cose.



# IN FIERA

## La fiera ha registrato negli ultimi anni un crescente interesse verso la manutenzione industriale...

La crescita di interesse non è solo verso quella industriale. La puntualizzazione è doverosa perché anche A.I.MAN per lungo tempo si è concentrata sull'industria, forse anche per la provenienza del gruppo dei 'padri fondatori' dalla chimica nazionale. Attualmente le cattedre e i corsi di ingegneria di manutenzione accolti e diffusi dalle facoltà di Ingegneria gestionale hanno allargato l'arte oltre i confini degli aspetti più prettamente tecnici.

In campo industriale c'è stata a mio parere una sensibilizzazione verso l'applicazione pratica dei principi ispirati alla manutenzione, intesa sia come recepimento delle esperienze pregresse nelle specifiche dei nuovi investimenti, sia e soprattutto nella dotazione iniziale di strumenti di rilevazione dei problemi e delle prestazioni, in gergo 'sensoristica'. Miniaturizzazione, affidabilità e prezzi in calo



### LE ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE

Fondata nel 1959, l'associazione Italiana Manutenzione è a carattere

scientifico/culturale e senza scopo di lucro, finalizzata alla diffusione e allo sviluppo della cultura e della professionalità nel settore manutenzione in Italia: attività che riveste un ruolo di primaria importanza nelle industrie e nei servizi, per il grande impatto che ha riguardo la disponibilità degli impianti, la sicurezza sul lavoro, la qualità e il costo del prodotto.

Sono soci le persone fisiche o le persone giuridiche (enti, istituti, aziende, ecc.) che svolgono la loro attività o hanno interesse allo studio e approfondimento delle varie problematiche della manutenzione di qualsiasi settore: industriale o civile, privato o pubblico.



dell'elettronica favoriscono il circolo virtuoso. Circa gli aspetti ancora trascurati sventa la mancanza di piani di formazione adeguati e capaci di consentire ai manutentori di rimanere in sintonia con l'evoluzione degli strumenti, tecnici ma anche gestionali, e quindi di garantire un servizio competitivo.

### Quale priorità deve darsi un'industria chimica per aumentare la sicurezza degli impianti?

L'industria chimica, in Italia e non solo, è stata la prima a recepire i principi del monitoraggio, della diagnosi precoce, del miglioramento continuo, del controllo centralizzato del processo ecc., formando il personale al proprio interno: all'inizio degli anni '70 non

c'erano scuole di manutenzione. Lo posso confermare per esperienza personale: al mio primo impiego in Snia Viscosa, in una delle prime applicazioni formalizzate dell'ingegneria di manutenzione, i corsi erano tutti interni, dall'analisi delle vibrazioni alla statistica alla diagnostica precoce.

Con personale di manutenzione consapevole e preparato, la sicurezza diviene una conseguenza quasi automatica della buona applicazione dell'arte, oltretutto a un costo irrilevante rispetto ai benefici ottenuti.

Parallelamente il grado di sicurezza migliora col grado di conoscenza.

L'industria chimica è stata la prima anche nel dotarsi della gestione informatizzata della manutenzione. Questa deve assolutamente essere rivitalizzata, in quanto troppe volte la gestione degli eventi manutentivi è regredita, fermandosi ai costi. Lo 'storico' deve essere invece completo anche degli aspetti tecnici (cause, effetti, tempi). Il livello di servizio e quindi - indissolubilmente - di sicurezza, può essere presidiato solo attraverso misure che solo uno 'storico' correttamente impostato può fornire. L'impostazione corretta è perseguibile solo in sinergia con l'esercizio, primo partner della manutenzione e garante della sicurezza. Siamo tornati alla cultura di manutenzione.





di Alberto Servida, professore associato presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Genova

# L'automazione di processo è ancora in salute

*L'automazione è una tecnologia pervasiva che ha un impatto rilevante sulla nostra vita quotidiana. Per alcuni settori industriali, quali: **la chimica, la raffinazione e la petrolchimica, l'automazione industriale** ha rappresentato una componente fondamentale per la crescita sui mercati competitivi e globali*

L'automazione di processo, di cui il controllo di processo è il cuore, è una tecnologia abilitante che nei sistemi di produzione complessi consente di garantire le desiderate prestazioni nonostante le possibili, ed inevitabili, variazioni delle condizioni operative.

L'esigenza di mantenere un vantaggio competitivo sul mercato globale richiede l'esercizio degli impianti produttivi a livelli di prestazioni irraggiungibili senza i sistemi moderni di automazione, che consentono una totale integrazione tra i sistemi di produzione e i sistemi di supporto alla produzione (processi di progettazione, di gestione delle attività di business, di pianificazione e di gestione e supervisione dei processi produttivi).

L'automazione e il controllo di processo sono tecnologie talmente diffuse che trovano applicazione in diversi settori industriali: dal manifatturiero all'aereo spaziale, dai trasporti alle telecomunicazioni, dai

computer all'ICT, dalla gestione della catena degli approvvigionamenti (*supply chain*) fino al bio-medicale. La ragione è molto semplice, l'automazione di processo fornisce gli strumenti tecnologici che consentono di raggiungere gli obiettivi in termini di miglioramento della disponibilità e dell'utilizzazione dell'impianto, della resa, della produttività, della qualità dei prodotti, della sicurezza e della flessibilità. Negli ultimi anni, l'automazione industriale ha rivestito un ruolo sempre più importante nell'industria di processo, diventando un fattore chiave per la crescita dell'industria chimica, dell'*oil & gas* e delle biotecnologie.

La strumentazione industriale è una componente essenziale dell'automazione di processo che, oltre ad assicurare la necessaria affidabilità e sicurezza di processo, fornisce anche le basi per lo sviluppo e l'adozione di strategie avanzate di manutenzione (per esempio, manutenzione predittiva).

Un esempio di cosa è possibile ottenere da un sistema di controllo avanzato, accoppiato con una strumentazione adeguata, è fornito dall'industria automobilistica. E' grazie all'adozione di sistemi di controllo e di monitoraggio sempre più complessi che nel giro di poco più di trent'anni, le prestazioni dei motori automobilistici sono migliorate in modo significativo. Ed è proprio grazie a questa complessità che anche il più esperto dei tecnici ha la necessità di affidarsi a un computer per la corretta manutenzione di una macchina. Recentemente, nell'ambito delle attività IFAC (International Federation of Automatic Control) sono stati pubblicati nove *Milestone Report* (numero speciale di Annual Review in Control, 2006 vol. 30) che offrono una panoramica dello stato dell'arte dell'automazione identificando gli sviluppi tecnologici chiave e le prossime sfide che il settore dovrà affrontare.



## UNO SGUARDO AL MERCATO DELL'AUTOMAZIONE DI PROCESSO

Nell'ultimo rapporto della società Intechno Consulting (Schroeder, 2003) è illustrato l'andamento del mercato mondiale dell'automazione di processo con proiezioni fino al 2010. Il rapporto considera come industria di processo tutti i settori industriali basati su processi ad alto contenuto tecnologico (*process technologically oriented industries*).

L'analisi stima una crescita media annuale del 5,1% nel quinquennio 2005-2010 e un fatturato globale (stimato) di 94,2 miliardi di USD nel 2010 (era di "soli" 61,3 miliardi di USD nel 2000). I settori industriali con la più alta domanda sono il chimico, il petrolchimico e quello dell'energia, sebbene il settore farmaceutico si distingua per la più alta crescita della domanda per i sistemi di automazione (hardware, software e servizi).

La Figura 1 illustra la dinamica di crescita del mercato mondiale per settori industriali. L'industria di processo in senso stretto (chimica, raffinazione, petrolchimica, farmaceutica, alimentare) tende a dominare il mercato con una quota che nel 2010 si attesterà ad un valore del 51,0%.

I diversi settori industriali si distinguono nei driver (obiettivi o priorità) che giustificano l'adozione dei moderni sistemi di automazione di processo. Se l'industria di processo in senso stretto tende a perseguire una maggiore flessibilità, produttività e disponibilità di impianto, le priorità dell'industria di base (che comprende l'industria del vetro, della ceramica, della carta e dei metalli) sembrano essere il miglioramento della produttività e della qualità dei prodotti, la riduzione delle emissioni di inquinanti e lo svi-

luppo di una migliore flessibilità di impianto. Nel settore ambientale (sia nei paesi industriali che in quelli in fase di forte sviluppo), la crescita della domanda è strettamente legata a una maggiore richiesta di acqua, potabile e di processo, e a normative ambientali sempre più stringenti che spingono la domanda per impianti di trattamento (acqua, aria e rifiuti solidi) sempre più moderni ed efficienti.

La Figura 2 illustra la dinamica di crescita del mercato per aree geografiche. I dati relativi al Nord America dovrebbero essere corretti per effetto della svalutazione del dollaro a cui abbiamo assistito nell'ultimo biennio. Le due aree che si distinguono per crescita della domanda sono l'Europa dell'Est e l'Asia-Pacifico. In particolare, la Cina, nonostante sia caratterizzata da un'industria con impianti con un basso

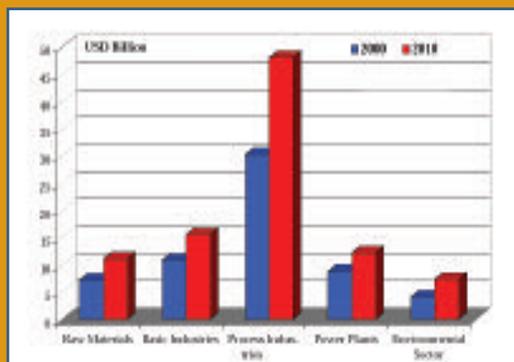


Figura 1 - Crescita del mercato dell'automazione di processo per settori industriali (riprodotto con l'autorizzazione di Intechno Consulting)

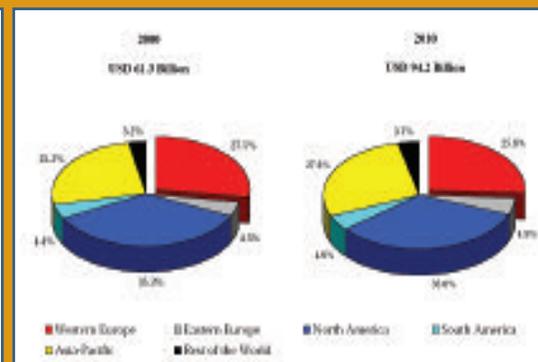


Figura 2 - Crescita del mercato dell'automazione di processo per aree geografiche (riprodotto con l'autorizzazione di Intechno Consulting)

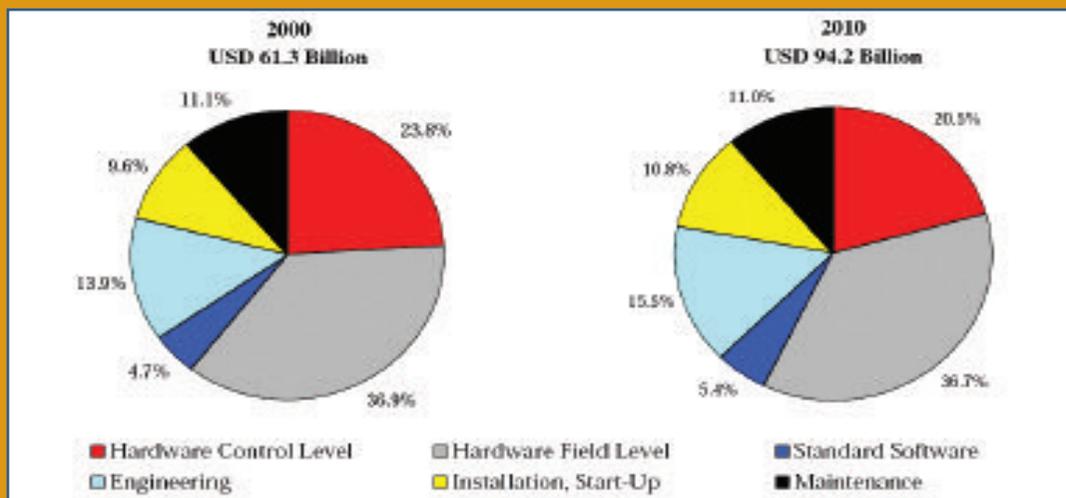


Figura 3 - Crescita del mercato dell'automazione di processo per prodotti e servizi (riprodotto con l'autorizzazione di Intechno Consulting)



Particolare impianto di raffinazione

Photo by Alfa Laval

livello di automazione, contribuisce in modo marcato alla crescita della domanda dei sistemi di automazione di processo in Asia. E' interessante osservare che nei paesi industrializzati, l'automazione di processo è utilizzata per garantire una migliore flessibilità e qualità dei prodotti, per migliorare la sicurezza di processo e la disponibilità di impianto, per ottimizzare l'utilizzo delle risorse (materiali ed energetiche) e per ridurre le emissioni di inquinanti. Nei paesi in forte sviluppo, la tecnologia è prevalentemente utilizzata come mezzo per realizzare produzioni di massa sempre più efficienti, come accadde nell'occidente durante il processo di industrializzazione



Cresce la domanda dei sistemi di automazione nel settore petrolchimico

secondo il modello "fordista" (che andò poi in crisi a metà degli anni '70').

La Figura 3 illustra la dinamica di crescita del mercato dell'automazione di processo per prodotti e per servizi. I dati mostrano un interessante tendenza: lo spostamento degli investimenti hardware dal livello del controllore al livello di campo. Potremmo invocare almeno due motivazioni per giustificare una simile osservazione. La prima è legata al fatto che i componenti e i sistemi dei controllori sono, oramai, delle tecnologie commodity (*commercial-off-the-shelf*, COTS), e quindi disponibili a costi contenuti. La seconda è legata all'orientamento di spostare l'"intelligenza" verso il campo, sfruttando appieno le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie di comunicazione e di componentistica (sensori e attuatori) intelligente. Infatti, il settore delle comunicazioni è in forte crescita, tant'è che si stima una crescita media annuale del 8,2% per la tecnologia *field bus* e del 17% per quella dei componenti Ethernet/TCP-IP.

Un altro dato interessante è quello relativo ai costi esterni di ingegneria che sono destinati ad aumentare come conseguenza della tendenza ad andare verso una maggiore razionalizzazione e ottimizzazione degli impianti produttivi accompagnata da una integrazione più spinta tra i sistemi informativi degli impianti produttivi e quelli aziendali.

## Tendenze tecnologiche

Nel prossimo futuro, l'industria manifatturiera e di processo tenderà a migliorare l'utilizzazione degli attuali asset, e in questo l'automazione e il controllo di processo giocheranno un ruolo fondamentale. La complessità dei processi produttivi e l'esigenza di mantenere posizioni competitive sul mercato globale, richiederà un'integrazione verticale spinta della produzione (automazione degli impianti di produzione) e delle attività a supporto della produzione (*business operation*). Per questa ragione si prevede un importante sviluppo per i sistemi MES (*Manufacturing Execution Systems*) che costituiscono l'interfaccia tra i sistemi di controllo della produzione e i sistemi ERP (*Enterprise Resource Planning*) preposti al coordinamento delle attività di amministrazione e finanza, logistica, e pianificazione della produzione e delle risorse umane. Questa visione è anche confortata da una recente indagine (sulle sfide tecnologiche), condotta dalla rivista InTech (dell'associazione ISA), che ha messo in evidenza come gli operatori del settore vedano nella Enterprise Interoperability una delle più importanti criticità tecnologiche; i risultati della ricerca sono illustrati nella Figura 4.

I recenti sviluppi nelle tecnologie ICT (*field-bus*) hanno consentito l'adozione di strumentazione più intelligente che, oltre a monitorare le variabili di processo di interesse, permette di effettuare (in remoto) una diagnostica avanzata per la convalida delle misure stesse.

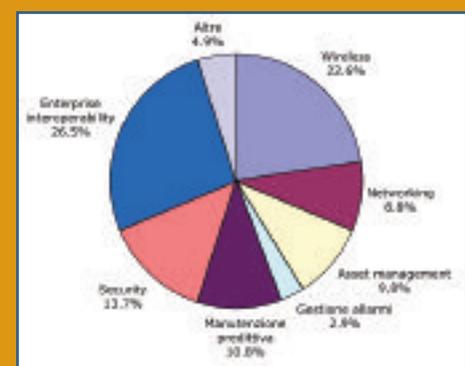


Figura 4 - Le più importanti sfide tecnologiche nei prossimi 5 anni (Hale, 2008)

La possibilità di realizzare in campo la funzionalità diagnostica diventerà sempre più importante anche per gli attuatori, in particolare le valvole, in quanto questo permette di adottare sistemi di monitoraggio per l'identificazione precoce di malfunzionamenti. Tutto ciò non solo faciliterà lo sviluppo di sistemi di monitoraggio delle prestazioni e manutenzione, (sintonizzazione manuale e automatica, degli anelli di controllo (mono e multivariabile) ma permetterà di sviluppare tecnologie avanzate per l'identificazione precoce di malfunzionamenti sia dell'attuatore stesso sia dell'anello di controllo.

Lo sviluppo di sensori sofisticati e di attuatori intelligenti sarà accompagnato dall'utilizzo di analizzatori di processo e di immagini per la misura in linea di variabili di processo/proprietà/indici di qualità altrimenti disponibili solo attraverso stime inferenziali o misure di laboratorio fuori-linea.

Il vantaggio è chiaro: queste tecnologie offrono la possibilità di chiudere l'anello di controllo direttamente sulla variabile di processo primaria che si desidera controllare. Le nuove tecnologie sensoristiche sicuramente favoriranno applicazioni in nuovi settori industriali quali, la biologia, la medicina, le biotecnologie, le nanotecnologie e la microtecnologia (mini e micro-reattori).

Lo sviluppo di sensori software (o virtuali) (misure inferenziali) avrà un nuovo impulso non solo per le applicazioni di controllo inferenziale (US D.O.E., 2006) ma anche per quelle di monitoraggio delle prestazioni, di controllo (statistico) della qualità e di identificazione dei malfunzionamenti. Mentre l'industria di processo, specialmente quella chimica e di raffinazione, è sempre stata sensibile a questa tecnologia, solo recentemente, l'industria manifatturiera ha capito le reali potenzialità della sensoristica virtuale. Parallelamente si osserveranno nuovi sviluppi nel settore della formulazione di modelli a principi primi, parametrici (*data driven*) e ibridi che faranno largo uso delle tecnologie di *data mining* e *data fusion*. Queste sono le tecnologie di elaborazione dei dati che consentono di "distillare" conoscenza dai dati di impianto, un asset di estremo valore. I nuovi avanzamenti nel campo della modellistica potranno favorire lo sviluppo di nuove tecnologie di asset management (per esempio, la manutenzione predittiva) per migliorare la disponibilità di impianto. Infatti, la pianificazione di un'efficiente piano di manutenzione, che riduca i fuori esercizio (downtime) è una componente chiave del processo di ottimizzazione.

### Bibliografia

Hale, G., "Intech's automation outlook 2008", ISA-InTech, Gennaio 2008.

Schroeder, N., "Process automation markets 2010", Intechno Consulting (2003) (Sintesi disponibile sul sito [www.intechnoconsulting.com](http://www.intechnoconsulting.com))

U.S. Department of Energy, "Workshop to identify R&D topics on inferential process contrl" (2006)

# TEXPACK®

## TEXTILES AND PACKINGS

### Seal's World

#### PRODOTTI PER ISOLAMENTO TERMICO

##### TEXIL 1100°C

Calze, Treccie, Nastri, Nastri a scaletta, Nastri biadesivi, Tessuti



##### BIOTEX 700°C - 1000°C

Treccie, Nastri, Tessuti, Calze, Filotti, Carta, Materassini



##### VETRO 550°C

Filati, Filotti, Calze, Treccie, Cordone isolante, Nastri, Tessuti, Coperte, Coprivalvole, Note de music



#### PRODOTTI PER POMPE E VALVOLE

##### TRECCIE SPECIALI

Fluorpack®, PTFE, Carbonio, Grafite, Aramidiche, Sintetiche  
Anelli preformati per guarnizioni premi stoppa



#### GUARNIZIONI

##### GIUNTURE SENZA AMIANTO

Giunture sealflex, texoil, texuniversal, kegraf, textsatur, carbotex, Lastre in grafite



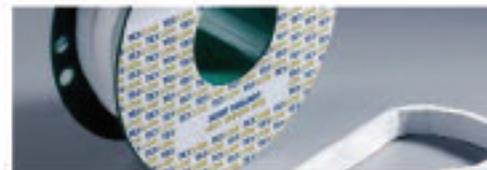
##### GUARNIZIONI TRANCIATE

Nastri in grafite, Guarnizioni texgraf, in giunture esenti amianto, tranciate e fustellate, ovali per passo d'uomo



##### PTFE ESPANSO

Prodotti in PTFE, Rotolini, Guarnizioni a busta, Nastro Oro, Steel flon, Valve seals, Texlon lastre, piattina, nastri



# TEXPACK®

Via Bornico, 24 25030 ADRO (BS)  
Tel. +39 030 74 801 68 Fax +39 030 74 802 01  
[www.texpack.it](http://www.texpack.it) - [info@texpack.it](mailto:info@texpack.it)



La soluzione, che viene identificata con la sigla VisuNet, è un sistema modulare di monitoraggio remoto, basato su una rete standard di tipologia Ethernet, che collega vari monitors al PC principale di impianto situato in zona sicura. La soluzione è basata sullo standard Ethernet TCP/IP che consente di realizzare la connessione tra il PC e il monitor remoto attraverso il protocollo di trasferimento dati RDP (Remote Desktop Protocol). Il protocollo RDP è un protocollo Microsoft parte integrante dei sistemi operativi Microsoft (Windows Vista, Windows XP Professional, Windows 2003 Server con una versione per Windows 2000 server). Una delle caratteristiche principali della soluzione è il fatto di consentire la trasmissione delle informazioni attraverso la rete Ethernet senza la necessità di alcuna interfaccia o amplificatore KVM. Questo consente di integrare completamente il Monitor Remoto per zona EX in una rete locale. La trasmissione dati dal PC al display e dati dalla tastiera al mouse e da altre periferiche quali lettori di codici a barre e sistemi RFID del sistema remoto è quindi completamente digitale. La versione base del sistema è denominata VisuNet RM (VisuNet Remote). Il collegamento di un terminale utente/operatore al PC principale del sistema è molto semplice

## Tecnologie HMI per aree Ex

*Nell'ambito delle soluzioni HMI per aree Ex, Pepperl + Fuchs EXTEC ha sviluppato una nuova tecnologia e un concetto dei sistemi di monitoraggio innovativo.*

e consente l'accesso a programmi e applicazioni installati sul server PC di sistema da un client PC. Tra questi citiamo i sistemi SCADA, le applicazioni Office, le applicazioni MES (Manufacturing Execution Systems) e persino Internet Explorer. Secondo le richieste dei vari clienti possono essere utilizzati diversi collegamenti fisici, tra cui la fibra ottica (fino a 2 Km), cavi CAT7 (per distanze fino a 70 metri) e convertitori DSI.

### Il mercato HMI

Il mercato delle soluzioni HMI per automazione di processo è caratterizzato dalla richiesta di prodotti che abbiano tra le principali caratteristiche un lungo periodo di vita media. Molti prodotti, come i terminali, sono presenti in impianti da oltre 15 anni. Ciò si spiega in parte con il fatto che la tecnologia HMI per aree EX fino a 2 anni fa era rimasta sostanzialmente la medesima.



Il sistema VisuNet

L'introduzione da parte di **Pepperl+Fuchs EXTEC** di soluzioni innovative quali VisuNet e di pannelli per aree a sicurezza, ha modificato lo scenario trattandosi di una soluzione aperta, il PC/monitor remoto si integra perfettamente con le reti esistenti. Può essere utilizzato come semplice terminale, come stazione di visualizzazione SCADA indipendente, come piattaforma per software con softwares di PLCs.

### Una struttura modulare

Il sistema VisuNet PC è una soluzione modulare, in cui componenti base quali display, tastiera, contenitore, diverse interfacce possono essere assemblate in maniera semplice per soddisfare le richieste dei vari clienti. I contenitori sono realizzati in acciaio di alta qualità, di tipo 14301 (304) o 14404 (316L) e conformi alle specifiche della classe di protezione IP66. Sono disponibili e assemblabili una serie di interfacce specifiche per area EX quali USB-Ex per collegare la tastiera, USB-Ex i per collegare il mouse, TTY - Ex per collegare scanner per codici a barre, RS 485/RS 422-Ex per collegarsi ai vari bus di campo e RS 232-EX per collegamenti ai sistemi di identificazione. I prodotti della famiglia VisuNet PC sono progettati per essere utilizzati nelle aree con pericolo di esplosione categorie II 2G, II 2D, IECEx zona 1, IECEx zona 21, Classe 1 Divisione 2, e sono dotati delle principali certificazioni quali GL o A, GHOST, NEPSI. Il range di temperatura va, in normali condizioni operative da -20°C a +50°C. La soluzione è utilizzata tipicamente nel settore dell'industria di processo, in particolare nelle industrie farmaceutiche, chimiche e petrolchimiche.



## Trasmittitori industriali per misure in ambienti critici

- 1 Sonde digitali intercambiabili
- 2 Precisione fino a  $\pm 1$  %UR
- 3 Display, con storico interventi e autodiagnosi
- 4 Opzione bus di campo **Profibus-DP**
- 5 Diversi **parametri di umidità**, come umidità assoluta, punto di rugiada, entalpia ecc.
- 6 Opzione **sonda speciale** per ambienti sterilizzati ad H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> con calcolo del mixture dewpoint

**Novità!**

## La tecnica radar per la misura di livello

Grazie alla continua ricerca e allo sviluppo tecnologico **VEGA** ha stabilito nel 1997 un nuovo criterio nella tecnica della misura di livello, realizzando il primo sensore radar a sicurezza intrinseca in tecnica bifilare, il Vegapuls 50.

Le possibilità applicative di questi sensori a struttura compatta sono praticamente illimitate e garantiscono la massima sicurezza operativa. Nel 2003 l'azienda ha introdotto nel mercato i VEGAPULS serie 60, frutto di una esperienza ultradecennale nella tecnica di misura radar e ha realizzato nel 2004 il primo sensore radar per la misura di livello su solidi, il VEGAPULS 68. Questo strumento rappresenta un'assoluta novità nel settore della misura di livello senza contatto su solidi: abbraccia un campo di 70 metri e sopporta temperature fino a 200°C, caratteristiche che gli hanno permesso di aprire una nuova era della misura di livello su solidi e di conquistare una solida posizione nel mercato.

L'azienda è riuscita a soddisfare anche le esigenze standard della misura radar su solidi e ad offrire uno strumento economicamente interessante, realizzando nel 2007 il VEGAPULS 67, che copre l'intero fabbisogno del settore e può essere usato nelle applicazioni per le quali si ricorreva, per ragioni economiche, alla tecnica ultrasonora. Ideale per la misura su sili di media grandezza fino a 15 metri, copre gran parte delle esigenze standard della misura su solidi.





Il modulo Siplace D

I moduli di montaggio Siplace D sono ideali per i clienti che hanno una produzione "low-volume high-mix" oppure "low-volume low-mix". Particolarità dei moduli è l'utilizzo di telecamere digitali per il centraggio di componenti consentendo così di effettuare le operazioni di centraggio velocemente con una accuratezza molto elevata.

La gamma di componenti posizionabili dai moduli parte dai piccolissimi 0,1005 sino ad arrivare a componenti con dimensioni massime di 200mm x 125mm, compresi BGA, Flip Chips, connettori odd components,  $\mu$ BGA, QFP.

I moduli sono caratterizzati dall'utilizzo di motori lineari sugli assi x e y, attraverso i quali gli spostamenti dei portali avvengono con velocità e precisione molto elevate.

L'utilizzo di tavoli porta caricatori estraibili e di sw di ottimizzazione estremamente flessibili permette di effettuare cambi di produzione in pochi minuti. La famiglia Siplace D è composta da quattro differenti tipologie di macchine di montaggio: D1, D2, D3, D4.

I moduli Siplace X costituiscono la punta di diamante della gamma Siplace; le loro doti di velocità, flessibilità, precisione e semplicità di utilizzo fanno di queste macchine un vero punto di riferimento per l'industria elettronica. Caratteristica comune a tutti i moduli, oltre

## I nuovi moduli di montaggio

*La divisione Automation and Drives di Siemens presenta in fiera i moduli Siplace X e Siplace D, oltre a forni a rifusione Rehm, Serigrafiche Ekra ed handling ASYS.*

all'impiego di motori lineari su tutti gli assi, è l'utilizzo dei nuovi caricatori intelligenti Serie X, i quali possono essere rimossi mentre la macchina lavora, senza creare alcuna interruzione. Grazie all'utilizzo di questi caricatori la realizzazione di un set-up si può effettuare in pochi istanti, limitando al minimo gli stop produttivi. La modularità di questa macchina è totale, basti pensare che da un unico "frame" si possono ottenere 3 diverse macchine con caratteristiche e prestazioni totalmente differenti. La modularità si esprime con la scelta del numero dei portali e della tipologia delle teste che andranno a comporre il modulo di montaggio. Esistono infatti 4 differenti tipi di teste: 20 nozzle, 12 nozzle, 6 nozzle e Twin Head. I portali della serie X hanno la caratteristica di essere costruiti inte-

ramente in fibra di carbonio, in modo da risultare più leggeri e nello stesso tempo rigidi durante gli spostamenti. I forni Rehm hanno come caratteristica fondamentale l'affidabilità, la robustezza e la capacità di fornire un processo termico assolutamente ripetibile. Per quanto riguarda la movimentazione, **Siemens** si avvale di Asys. Elementi di completamento della linea quali tratte di trasporto, moduli di ingresso e uscita, sono diventati parte integrante delle forniture di linee complete Siplace. Siemens introduce, inoltre, durante la fiera, moduli di marcatura laser e macchine di depanneling in linea e semiautomatiche. A completamento della linea produttiva si trovano le serigrafiche Ekra, conosciute per l'affidabilità e facilità di utilizzo, nonché per la flessibilità e precisione.



Il modulo Siplace X



Un'applicazione dei flussostati FCI

## Flussostati e livellostati

I flussostati e livellostati FCI distribuiti in Italia da **Precision Fluid Controls** sono universalmente utilizzati in impianti di produzione chimici, petrolchimici, oil and gas e raffinerie. Il principio di funzionamento è quello della dispersione termica, si utilizzano due guaine termometriche contenenti due termoresistenze, una delle quali è riscaldata separatamente con energia costante. L'elettronica misura la differenza di temperatura tra i due sensori, dipendente dalla conducibilità termica del fluido e dall'effetto di raffreddamento del flusso. Questa tecnologia permette di controllare non solo il flusso ma anche il livello con un solo strumento denominato FCI serie FLT. Le due funzioni della serie FLT sono: Flusso: il relais n. 1 può essere regolato per controllare l'assenza di portata, la perdita di flussi oppure un valore ben definito di minima portata di liquidi o gas, e Livello: il relais n. 2 può essere regolato per controllare il passaggio da stato liquido a gas, quindi secco/bagnato o tubo vuoto. In impianti chimici e petrolchimici le pompe centrifughe, conformi alle API 685, sono impiegate per il trasporto di liquidi altamente infiammabili. Queste pompe sono raffreddate dal liquido trasportato, la formazione di bolle di gas determina incrementi di temperatura non accettabili. L'FLT è in grado di avvertire la presenza di gas, allertare l'operatore e bloccare la pompa finché non venga rimessa in condizioni di sicurezza. Durante il normale funzionamento la pompa richiede una certa quantità di flusso per mantenere le tenute a temperature accettabili. L'FLT tarato ad un valore di flusso minimo deve confermare entro 60 secondi dall'avvio della pompa che il "set point" è stato raggiunto, in caso contrario l'operatore sarà allertato e la pompa fermata. In raffinerie ed impianti chimici è buona norma proteggere l'ambiente con pompe a tenuta utilizzando sistemi sotto pressione che impediscono trafileamenti dovuti al naturale deterioramento delle tenute. Il progressivo deterioramento delle tenute determina l'incremento del flusso del liquido o gas di tenuta. Tale incremento è individuato dall'FLT93 nella versione "in-line" in grado di controllare microportate.

## Sistemi di ispezione ottica

Per osservare i componenti ed i punti di saldatura durante il controllo e la rilavorazione, la posizione dell'operatore e l'affaticamento oculare possono rapidamente causare disagio ed abbassamento dell'efficienza. Questi problemi sono stati percepiti da **Vision Engineering** nel progettare la propria gamma di stereo microscopi. Un operatore che esegue rilavorazioni necessita di una visione chiara, luminosa ed ingrandita della PCB, ed essere in grado di utilizzare un saldatore tutt'intorno al circuito stampato. Due soluzioni per l'industria realizzate da Vision Engineering sono lo stereo visore Mantis e lo stereo microscopio Lynx. Mantis ha riscosso grande successo nel settore elettronico, con migliaia di unità attualmente in uso in tutto il mondo. Questo perché lo strumento è economico e semplice da usare, e può essere impiegato dove in precedenza veniva utilizzata una lente da banco. I vantaggi ottici ergonomici del Mantis consentono all'operatore una maggior libertà di movimento della testa, riducendone drasticamente l'affaticamento visivo. L'operatore può trasferire rapidamente lo sguardo dall'immagine fissa ingrandita al componente, senza sforzare la vista. L'avanzato stereo microscopio Lynx aggiunge un maggior ingrandimento ed una migliore funzionalità ai vantaggi del Mantis. Utilizzando un ingrandimento variabile da 3.5x a 20x si ha una distanza di lavoro di 175mm, perfetta per le operazioni di rilavorazione: l'operatore può muovere la PCB ed il saldatore sotto al microscopio. Inoltre, l'ampia profondità di campo (l'area a fuoco per l'operatore) fornita da Lynx permette che i componenti saldati possano essere osservati con un'immagine ad alto contrasto e luminosità, anche in presenza di variazioni nell'altezza dei componenti e dei punti di saldatura. L'accessorio opzionale per la visione obliqua consente di osservare i componenti da vari angoli di rotazione, offrendo l'ispezione di tutti i lati attorno al componente.



Gli stereo visori Mantis



## Strumenti a sicurezza intrinseca

*Gli strumenti a sicurezza intrinseca che rientrano nella certificazione ATEX sono una naturale estensione della gamma di strumenti di misura Fluke. L'azienda offre in questo ambito una vasta gamma di multimetri calibratori di processo a sicurezza intrinseca.*

di controllo e un multimetro digitale ideale per l'installazione, la manutenzione e la ricerca guasti.

Fluke 725Ex è un calibratore di processo multifunzione. E' uno strumento potente e semplice da usare, in grado di misurare o generare tensioni, mA, RTD, termocoppie, frequenze e resistenze; inoltre, in combinazione con i nuovi moduli di pressione 700PEX, il 725Ex consente di calibrare quasi tutti gli strumenti di processo impiegati in aree in cui potrebbero essere presenti gas esplosivi.

707Ex è un calibratore di loop.

E' lo strumento ideale per la calibrazione ed il mantenimento dei loop di controllo che consente di misurare, generare (alimentando con 24V) e simulare (senza alimentare) 4 – 20 mA con una risoluzione di 1  $\mu$ A. Il calibratore di pressione 718Ex offre una soluzione conveniente e completa per la misurazione e la calibrazione della pressione. Grazie al sensore ed alla pompa di pressione interni, può essere utilizzato anche in modo autonomo. E' possibile misurare una gamma di pressione fino a 200 bar, utilizzando uno degli 8 moduli di pressione 700PEX.

I moduli di pressione a sicurezza intrinseca 700Ex coprono le gamme di pressione più comunemente usate da 0 a 25 mbar e da 0 a 200 bar.

E' possibile scegliere tra 8 moduli per manometro, pressione differenziale ed assoluta. Il multimetro digitale 87VEx è la versione a sicurezza intrinseca del multimetro 87V.

E' dotato di circuiti avanzati per l'esecuzione di accurate misure di tensione e frequenza negli azionamenti a velocità variabile dei motori (VSD) ed in altre apparecchiature che producono disturbi elettrici. Un termometro integrato con sonda TC riduce il numero di strumenti da utilizzare. E' appositamente studiato per essere utilizzato all'interno ed all'esterno di ambienti potenzialmente pericolosi senza compromettere le prestazioni ed i requisiti di conformità.

Nella vasta gamma di prodotti **Fluke** è presente una linea di strumenti a sicurezza intrinseca studiata per soddisfare le esigenze dei tecnici che operano in ambienti potenzialmente pericolosi quali stabilimenti petrolchimici, piattaforme petrolifere, raffinerie ed altre aree a rischio di esplosione.

Gli strumenti certificati a "sicurezza intrinseca" sono realizzati in modo da non rilasciare energia termica o elettrica sufficiente a causare l'accensione di materiali infiammabili (gas, polveri/particolati).

Questa tipologia di strumenti è facilmente riconoscibile rispetto ai normali prodotti Fluke grazie al guscio protettivo rosso e sono conformi alle più recenti direttive ATEX. La linea strumenti Ex si compone di una serie di calibratori da campo ideali per la manutenzione e calibrazione dei sensori, trasmettitori, loop



La linea di strumenti Ex



Soluzioni complete di automazione per la tracciabilità dei prodotti

## Soluzioni di telecontrollo

Le novità di **Panasonic Electric Works** Italia in fiera toccano le principali linee di prodotto della Factory Automation.

La presenza in fiera dell'azienda è connotata sia da un approccio verticale, dove il sistema integrato si offre ad uno o più settori applicativi di riferimento, sia orizzontale, tramite la specifica novità prodotto. La tracciabilità e l'identificazione dei prodotti sono ormai indispensabili in molti settori industriali e Panasonic è uno dei pochi produttori ad offrire soluzioni complete di automazione finalizzate a questa specifica, soluzioni che si basano sull'automazione classica (Plc/Hmi/Scada) e su sistemi specifici quali i Marcatori Laser e i Lettori Codici 2D. Tra le novità di prodotto presenti è fondamentale citare il pannello operatore touch screen supercompatto GT05, che brilla per una visibilità ad alta definizione e una luminosità senza confronti. E' disponibile in versione monocromatica e a colori.

L'evoluzione della potente rete motion in real time RTEX permette il controllo multiasse evoluto via Ethernet con Servoazionamenti brushless, mentre la gamma di sensori laser on/off M18L e LC-100 e 120 offre elevate caratteristiche operative in termini di velocità e precisione. Sono state ampliate le possibilità di networking master e slave dei Plc compatti e modulari FP con i fieldbus Profibus, CanOpen e DeviceNet ed è stato creato il sistema di visione PC embedded P400MA che, assieme al software Vision P400, rappresenta lo stato dell'arte

in termini di flessibilità e personalizzazione delle soluzioni di visione artificiale. Infine i servoazionamenti brushless della serie E hanno la caratteristica di essere piccoli con comando a treno d'impulsi, entry level nel prezzo, ma non nelle prestazioni.



La rete motion in real time RTEX

## Pulsanti in acciaio

**Tecnel System** presenta la serie di pulsanti in acciaio inossidabile serie 04 e 14 di EAO ad alta resistenza per ambienti gravosi. La gamma è stata progettata per applicazione su pannelli di controllo e comando che richiedono protezione contro urti, vandalismo, sporcizia, frequenti lavaggi e condizioni di funzionamento estreme.

I pulsanti in acciaio inossidabile sono disponibili sia come attuatori che indicatori con diametro 22,5 e 30 mm nelle versioni con montaggio sporgente e filo-pannello.

L'opzione filo-pannello offre un'ulteriore protezione contro urti laterali ed azionamenti accidentali, impedendo inoltre il depositarsi di sporcizia intorno al pulsante in seguito a pulizie o interventi di manutenzione.

La serie 14 garantisce un grado di protezione IP67.

Gli elementi di commutazione con contatti a scatto rapido auto-pulente in argento o dorati garantiscono una qualità ed una sicurezza di azionamento elevate. Per ambienti ed applicazioni particolarmente critiche sono disponibili anche contatti in argento/palladio.

I pulsanti della serie 04 e 14 dispongono di illuminazione LED ad alta intensità luminosa dalla durata potenzialmente illimitata. Questa serie di prodotti completa la nota gamma di pulsanti EAO di Swisstac che si distingue per la qualità, l'affidabilità, il design e la robustezza.

Presente sul mercato italiano da oltre 40 anni, Tecnel System, con le sue Divisioni Sicurezza, Automazione, Trasporti, Porte e Cancelli opera nel settore degli equipaggiamenti elettrici con apparecchiature di elevato contenuto tecnologico.

EAO AG è una delle più importanti case produttrici di componenti e sistemi d'interfaccia uomo-macchina.



I pulsanti in acciaio inossidabile serie 04 di EAO



## Studio per una migliore efficienza energetica

*Nell'ambito della prossima edizione di BI.AS, Bureau Veritas Italia partecipa a una giornata di studio sul risparmio energetico organizzata da AIS – Associazione Strumentisti Italiani.*



Con i crescenti costi di approvvigionamento energetico e con le problematiche riguardanti i cambiamenti climatici, la politica europea in tema di energia e ambiente tiene conto della sostenibilità energetica ed ambientale, con specifiche direttive sul Protocollo di Kyoto e sulla spinta all'efficienza energetica.

In questo campo la Direttiva CE/2006/32, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici, pone l'obiettivo di migliorare l'Efficienza Energetica negli usi finali dell'energia sotto il profilo costi/benefici.

Gli Stati Membri devono assicurare la disponibilità di sistemi di diagnosi energetiche efficaci e di alta qualità, destinati ad individuare eventuali misure di miglioramento dell'efficienza energetica, applicate in modo indipendente a tutti i consumatori finali, compresi i clienti di piccole dimensioni nel settore civile, commerciale e le piccole e medie imprese.

La direttiva europea sull'efficienza energetica degli usi finali dell'energia e i servizi energetici, che proprio in questi giorni sta per essere

recepita in Italia con un Decreto specifico, permetterà la diffusione delle diagnosi energetiche fino a rendere obbligatorie questo tipo di verifica, al fine di migliorare l'efficienza energetica del sistema Europa.

In Italia queste indicazioni sono già state attuate in parte con:

- Legge n. 10 del 1991 sulla nomina dell'Energy Manager e successive modifiche;
- I decreti 20 luglio 2004 per la politica di promozione del risparmio energetico negli usi finali;



- Leggi finanziarie dello Stato 2007-2008: "pacchetto energia";
- D.Lgs. 192/2005 e D.Lgs. 311/2006 sul rendimento energetico nell'edilizia.
- D.L. n.159/07 art. 26 sulla Certificazione della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle nuove opere pubbliche;
- Gazzetta Ufficiale del 28 dicembre 2007, n. 300, Articolo 2, in cui vengono richieste specifiche verifiche energetiche per l'edilizia scolastica, penitenziaria e sanitaria;

Tutti questi atti normativi insieme ad altre politiche tuttora in programma, faciliteranno una maggiore consapevolezza degli operatori che al fine di ottenere migliori prestazioni energetiche ed ambientali e quindi anche un maggior valor patrimoniale dei propri immobili, esigeranno sempre più una migliore conoscenza della propria efficienza energetica. Questo non può però essere disgiunto da un aumento della sensibilità alle tematiche ambientali da parte degli utilizzatori finali, i quali possono accompagnare le "buone prassi comportamentali" volte al risparmio energetico con l'intervento di un ente terzo indipendente che, attraverso attività di diagnosi energetica, possa orientare il gestore dell'immobile ed anche gli utilizzatori finali dello stesso, verso gli interventi/comportamenti da attuare e i conseguenti vantaggi economici ed ambientali.

**Bureau Veritas** è l'azienda leader nell'assistenza alla gestione dei rischi legati alla qualità, all'ambiente, alla salute, alla sicurezza e alla responsabilità sociale (QHSE-SA).

In Italia, conta più di 250 dipendenti e 16 uffici dislocati su tutto il territorio nazionale e affianca oltre 12.000 clienti nazionali e internazionali.

## Nuove termocamere ad infrarosso

Le termocamere **FLIR T200** e **T250** sono strumenti ideali per individuare problemi sugli impianti industriali ed eventuali danni riscontrabili in qualsiasi altra situazione, ottimizzando così il processo produttivo, migliorando la sicurezza sul lavoro e incrementando la produzione. Le **T200** e **T250** sono termocamere leggerissime (880 gr), compatte, funzionali, utilizzabili con una sola mano e con un buon rapporto prezzo/qualità. Possiedono caratteristiche uniche ed innovative come il touch screen LCD multifunzionale che permette di effettuare annotazioni grafiche e di testo, specifiche funzioni di allarme, fotocamera digitale integrata

1.3 Mpixels e funzione Picture-in-Picture modificabile, per sovrapporre l'immagine termica su quella visiva conservando tutti i dati di misura. L'ottima risoluzione delle immagini (200 x 150 pixels) e le funzioni di misurazione soddisfano innumerevoli applicazioni professionali. La praticità d'uso è decisamente migliorata grazie all'unità lenti inclinabile che permette agli utilizzatori di gestire facilmente la termocamera in qualsiasi condizione di lavoro ci si trovi e riprendendo da ogni prospettiva l'oggetto di interesse. Il software di reportistica Quickreport incluso permette di catturare le immagini ad infrarosso, controllarle ed analizzarle, per poi



La termocamera Flir

presentarle e distribuirle. Questo strumento è inoltre facilmente utilizzabile per creare reports di ispezioni. Le termocamere ad infrarosso Serie **T200** e **T250** sono adatte alla supervisione del processo produttivo e rilevazione dei guasti nascosti, alla verifica delle tubature e dei difetti di isolamento, alla garanzia della qualità del prodotto, alla rilevazione delle variazioni di calore negli impianti elettrici e meccanici.

# Pompe Centrifughe in plastica RESISTENTI ALLA CORROSIONE

*Materiali: PP, PVC, PVDF, PE-HD*

*Nessuna parte metallica a contatto con il liquido pompato. Portate fino a 200 m<sup>3</sup>/h. Prevalenze fino a 60 m w.c.*



### Pompe orizzontali OMA

*Pompe monoblocco con albero a sbalzo e tenuta meccanica interna bilanciata. Fornite di basamento, carrellate o assemblate con barilotto di carico (serie autoadescente)*

### Pompe verticali AS

*Pompe dimensionate secondo la profondità della vasca o pozzetto. Lunghezze: fino a tre metri e senza supporti intermedi. Bussole di usura flussate dal liquido in pompaggio*



**SAVINO BARBERA**

Via Torino, 12 - 10032 Biondizzo (TO) ITALY  
Tel. +39 011.913.90.63 - Fax +39 011.913.73.13  
info@savinobarbera.com - www.savinobarbera.com

Altri prodotti: Pompe travaso fusti, pompe a trascinamento magnetico, pompe a doppia membrana, agitatori



## Sistema remotato per zone pericolose

*R. STAHL introduce una versione del sistema remotato di I/O IS1 per le zone pericolose, che può comunicare usando il protocollo Modbus TCP e quindi qualificato per gli ambienti industriali Ethernet.*

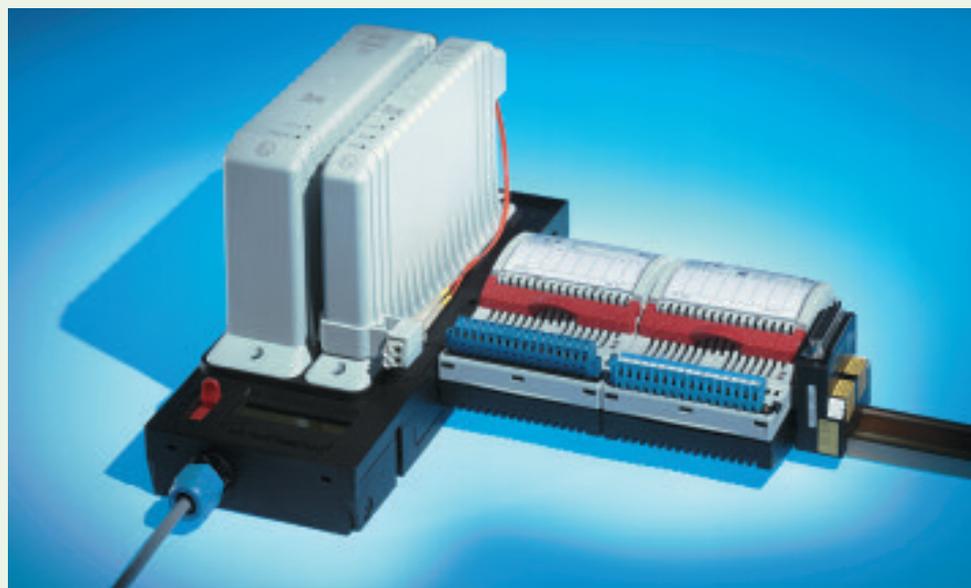
Il protocollo in sé non ha meccanismi di diagnosi e di parametrizzazione e configurazione standardizzata, ma il DTM sviluppato dall'azienda rende il sistema IS1 compatibile con i pacchetti software standard quali Pactware, Fieldcare, Fieldmate. Sono molti gli utenti che hanno familiarità con l'impiego del protocollo Modbus e la versione Ethernet è stata scelta per la sua alta efficienza nel trasferimento dei dati, la facile implementazione e per l'appropriatezza nelle strutture ridondanti. Inoltre Modbus TCP è supportato dai principali sistemi di controllo, ad esempio Emerson Delta V, Yokogawa Centum CS. La versione IS1 per Ethernet ha il modulo CPU & Power Module modificato, cioè il modulo di comunicazione (CPU) con funzionamento interno simile ad un PC e quello di alimentazione (Power Module) sono separati. Entrambi i moduli possono essere separatamente sostituiti durante il loro funzionamento in zona 1. Nessun cambiamento è stato fatto per i moduli di ingresso/uscita e per il Busrail che rimangono utilizzabili anche per il sistema Ethernet. Il sistema Ethernet IS1 può essere usato

sia in reti Ethernet semplici che ridondante, utilizzando la ridondanza del modulo di alimentazione della CPU. In caso di rottura della linea di comunicazione il sistema può commutare sull'altra linea entro 200ms, più veloce di qualsiasi altro meccanismo standard Ethernet come ad esempio il Rapid Spanning Tree.

La soluzione di **R. STAHL** è quindi applicabile praticamente su tutte le applicazioni critiche del controllo di processo. Il sistema è progettato per l'uso in zona 1/divisione 1. Cavi in fibra ottica possono essere impiegati per la linea Ethernet consentendo così di coprire lunghe distanze. Il segnale è conforme con il metodo di protezione "op is" come specificato nello standard IEC60079-28 che copre la "inherently safe optical radiation". E' inoltre disponibile un isolatore "ex op is switch" per la rete Ethernet.

Fino ad oggi Ethernet è ancora considera-

ta una soluzione di nicchia nell'automazione di processo ma a breve assisteremo ad una sua diffusione sempre maggiore. L'azienda supporta attivamente lo sviluppo dei futuri standard Ethernet per le applicazioni di ingegneria di processo nelle organizzazioni chiave, come ad esempio il gruppo di lavoro responsabile dell'utilizzo del Profinet Fieldbus e Foundation Fieldbus HSE per Ethernet. Il contributo della società è basato su molti anni di esperienza partendo dalla prima introduzione sul mercato nel 1988 del BUS proprietario standard per il sistema "ICS MUX Fieldbus" predecessore dell'attuale Remote I/O IS1. Con l'avvento dei protocolli aperti l'azienda ha aggiunto importanti e nuove funzionalità come ad esempio l'implementazione di Profibus Dp per aree pericolose quando lo standard stesso ancora non lo prevedeva.



*Il sistema IS1 per le zone pericolose con protocollo Modbus TCP*

# Dispositivo gravimetrico



Il dispositivo gravimetrico per controllo di portata e dosaggio di solidi e granulari C-LEVER

Già distributore dei marchi UE-United Electric Controls, Bindicator, Mid-West Instrument, Thermoelectra Eisenbau propone tra le novità, C-LEVER, dispositivo gravimetrico per controllo di portata e dosaggio di solidi e granulari, sviluppato da REMBE GmbH. Il dispositivo consente la misura di flussi continui o intermittenti di materiali

solidi, per portate da 0,1 m<sup>3</sup>/h fino a 75 m<sup>3</sup>/h con densità di prodotto da 0,02 kg/l fino a 3 kg/l e granulometria da "0" fino a 30 mm senza che forma ed elasticità del prodotto, dimensioni o variazioni del campo di portata possano influenzarne la precisione di misura, che è dello 0.25%.

Il funzionamento di C-LEVER non richiede alimentazione esterna, non contenendo parti in movimento. L'esecuzione è interamente in acciaio inossidabile sebbene sia possibile la realizzazione con materiali esotici quali Hastelloy, Monel.

Ciò ne fa un dispositivo idoneo all'impiego in molti settori dell'industria, quali quello Chimico, della Plastica, e dell' Energia, Alimentare, del Legno e dei Cementifici.

Le prestazioni non risentono di alimentazioni pulsanti, significative variazioni del campo di portata, diverse densità o dimensioni del prodotto, sebbene sia necessario che i prodotti misurati garantiscano un buono scorrimento al suo interno.

Tra i materiali comunemente controllati, vi sono pigmenti, silicio, alluminio, vetro, granulati plastici, sabbia, sali, alimenti, cereali, polveri e zucchero.

Il dispositivo, che tra l'altro evidenzia caratteristiche di compattezza (massima altezza 700 mm) è associato ad un controller che ne permette la calibrazione con semplicità.

Il prodotto può liberamente fluire al suo interno anche a strumento spento. Il controller, programmabile in interi o decimali, dispone fra le varie opzioni di uscita ritrasmessa 4/20mA e PROFIBUS.

# MOVIMENTAZIONE IN SICUREZZA DEI FLUIDI CORROSIVI

**ARGAL propone ben 28 modelli di pompe centrifughe a trascinamento magnetico in polimeri termoplastici, da pochi litri al minuto a 90.000 litri ora, specificatamente per applicazioni di servizio o di processo, con vantaggi funzionali ed economici.**



**Funzioni:**  
Carico-scarico  
Trasferimento  
Alimentazione  
Rilancio  
Ricircolazione  
Iniezione  
Raccolta  
Estrazione

Le piccole delle serie **Basis** e le **AM** complete negli allestimenti, normalmente applicate in apparecchiature.

Le **ROUTE**, brevettate e innovative per soluzioni pulite o sporche con solidi sospesi mediamente abrasivi.



Funzionanti a secco senza avarie! (versioni R)

#### Brevetto:

Il sistema di auto allineamento assiale bidirezionale della girante: uno specifico campo magnetico garantisce il posizionamento neutro della stessa in caso di funzionamento a secco e riduce gli attriti dei componenti reggi-spinta durante il funzionamento.



**Esperienza - Qualità - Innovazione**



IT - 25125 BRESCIA - Via Labirinto, 159  
Tel. 030 3507011 - Fax 030 3507077 - Web: www.argal.it - E-mail: info@argal.it  
Azienda Certificata ISO 9001:2000



La FX3 High-Speed Modular Moulder di Juki

## Produzione elettronica: esposta tutta la gamma

Su uno spazio espositivo di oltre 300m<sup>2</sup> **Prodelec** presenta l'intera gamma di soluzioni per la produzione elettronica, che include i marchi storici e alcune nuove distribuzioni di rilievo nel settore. Gli importanti marchi esteri che l'azienda ha scelto di distribuire negli anni riguardano tanto l'area dell'assemblaggio quanto quella del test e dell'integrazione di fabbrica, e rendono pertanto possibile l'offerta di soluzioni globali per esigenze in continua evoluzione. Tra le nuove distribuzioni i sistemi Aqueous Technologies di lavaggio schede e stencil, MyAutomation con i suoi sistemi di handling, linee di assemblaggio e applicazioni speciali, e X-

Treme con la sua gamma di armadi deumidificatori. La società ripropone in fiera la già consolidata formula della doppia linea di montaggio componenti SMD, una con capacità produttive medio-alte e una per volumi medio-piccoli, entrambe caratterizzate da un'alta flessibilità ma con fasce di prezzo differenti. La linea per volumi medio-alti comprende le pick & place Juki KE-2070 high-speed chip shooter e KE-2080 high-speed flexible moulder, il forno a rifusione MR933 a 9 zone di Vitronics Soltec e i sistemi di ispezione ottica Symbion post-saldatura e post-rifusione di Orbotech. Una seconda linea, costituita dai sistemi Dima, è dedicata ai clienti con necessità produttive e budget di spesa più contenuti. Per l'ispezione a raggi X sono presenti i sistemi Revolution e Linx di X-Tek Metris, azienda che presenta anche un braccio di scansione laser 3D per la verifica ed il reverse engi-

neering di componenti meccanici. Una novità nella gamma Prodelec è rappresentata dal sistema Cluso di ispezione ad inizio produzione, già distribuito dalla sede francese Prod Electronic. IPTE è presente con i sistemi di marcatura laser Flexmarker e EasyMarker, il sistema di montaggio componenti odd-shape EasyMoulder e la scontornatrice TopRouter. Per la saldatura l'azienda propone la compatta MySelective 6745 e la nuova serie di saldatrici ad onda Delta. Per la prima volta in Italia viene, infine, presentata la FX3 High-Speed Modular Moulder, dotata di due stazioni di posizionamento per un totale di 4 teste, equipaggiate con l'esclusivo sistema di allineamento laser ad alta precisione. Con un totale di 24 nozzle (6 nozzle per testa) e 120 slot per alloggiare tape feeder da 8mm, FX-3 è in grado di raggiungere una velocità di 60.000 cph (0.06 chip/sec) secondo lo standard IPC9850.

## MES evoluto e modulare

**FAST** opera dal 1982 nel campo del controllo automatico dei processi per l'Industria, le Multiutilities e la Building Automation.

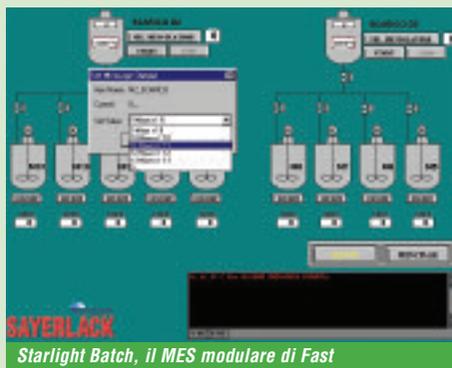
L'attività di System Integration costituisce il plus che la contraddistingue.

Il know-how, conseguito in oltre vent'anni di attività, ha permesso alla società di sviluppare anche pacchetti software che, in maniera efficace ed efficiente, permettono all'utente di gestire e controllare i più diversi processi produttivi.

Uno di questi pacchetti è Starlight Batch, il MES evoluto e modulare per gestire i processi di produzione a batch. Il pacchetto si interfaccia con i sistemi ERP, con i sistemi di automazione che si fanno cari-

co dell'esecuzione dei cicli di produzione e con i pacchetti SCADA per la supervisione dei processi.

Consentendo l'interfacciamento con il gestionale aziendale, Starlight facilita le operazioni di allineamento delle informa-



Starlight Batch, il MES modulare di Fast

zioni creando una sinergia fra l'area gestionale e l'area produttiva aziendale. Il software dispone di una gestione avanzata delle ricette che, in ambito produttivo, si traduce in un notevole miglioramento sia in termini di qualità del prodotto, in quanto le ricette calcolate permettono di standardizzare il processo produttivo e quindi ottenere un prodotto rispondente al sistema qualità aziendale, sia in termini di diminuzione dei costi di produzione, in quanto il processo di pianificazione consente di ottimizzare le fasi di approvvigionamento delle materie prime e di produzione di semilavorati e prodotti finiti. Starlight si integra con il sistema di produzione (PLC, DCS, SCADA, HMI) tramite le funzionalità OPC, il più avanzato standard di interoperabilità del settore.

## Misuratori di livello e portata



Il misuratore di livello ultrasuoni AquaRanger

AquaRanger di **Terry Ferraris** è un misuratore di livello a ultrasuoni composto da un trasduttore e da un'elettronica di controllo.

È stato sviluppato per rispondere alle necessità di controllo e di automazione dei livelli e delle portate di solidi e liquidi degli impianti industriali. E' uno strumento versatile, facile da program-

mare e che non richiede manutenzione. Viene utilizzato come misura di livello nei serbatoi oppure come misuratore di portata in canali a cielo aperto o stramazzi. Il modello AcquaRanger 5 può utilizzare due trasduttori e può essere impiegato come misuratore di livello differenziale per il comando di griglie o paratie. E' in grado di gestire, a seconda del modello, fino a 3 o 5 o 6 pompe di sollevamento. Può essere collegato a sistemi di carico e scarico dei serbatoi così da permettere un rigoroso controllo dei sollevamenti. Si adatta alle esigenze più diverse e non richiede l'intervento di uno specialista per l'installazione e la programmazione. E' programmabile via tastiera o a mezzo di un apposito calibratore all'infrarosso (che consente di operare nel rispetto della massima sicurezza) oppure in remoto, utilizzando un PC e un software dedicato.

Lo strumento usa trasduttori standard o certificati Atex con campi di misura fino a 40m e zona morta da 125 a 300mm che possono essere impiegati anche in ambienti con prodotti chimici aggressivi. Il modello certificato Atex può essere impiegato anche su liquidi infiammabili. Non richiede alcun tipo di manutenzione, poiché i sensori misurano senza contatto e non hanno parti in movimento sottoposte a usura. Si installa facilmente: basta posizionare il trasduttore in verticale sui solidi o sui liquidi da controllare e fare i collegamenti.



I trasduttori

## Sensore capacitativo

Il sensore capacitativo Rechner della Serie 26 per il rilevamento di livello, distribuito in Italia da **Sensormatic**, è stato progettato per il rilevamento di prodotti altamente adesivi ma le sue caratteristiche di universalità lo rendono adatto per tutte le applicazioni di livello. In particolare la caratteristica di antiaderenza della custodia in PTFE è migliorata dalla forma arrotondata del sensore. La Serie 26 è spesso utilizzata nell'industria chimica e alimentare.

La parte sensibile è costituita dalla punta del sensore, per assicurare che non si verifichino problemi di commutazioni indesiderate causate da residui di prodotto sulle pareti del contenitore. Un design semplice e chiaro e ottime caratteristiche tecniche sono esattamente ciò che l'industria si aspetta da una azienda che ha quasi 40 anni di esperienza nel campo della tecnologia sui sensori ed è specialista in sensori e sistemi a rilevamento capacitativo.



I sensori della serie 26 di Rechner

## Componentistica elettronica



Collaborando strettamente con le aziende rappresentate, leader nei propri settori, ed ampliando la propria

gamma di componenti anche importati direttamente, **Sirio** è oggi una azienda specialista di prodotto, pronta a fornire indicazioni e supporto soprattutto nel mondo della connessione di potenza ed elettronica. L'organizzazione si avvale di 8 venditori diretti con il supporto di altre società in partnership. La rete commerciale è in grado di soddisfare ogni richiesta in 4 settimane su prodotti non a stock.

Dal 2004 la società Sirio rappresenta HR (Joint Tech) in Italia. La Joint Tech Electronic Industrial Company, nata a Taipei nel 1984, possiede uno stabilimento a Guang Dong di 5000 m<sup>2</sup> in cui lavorano più di 450 persone, ed ha ottenuto la certificazione ISO 9001 nel 2000. La società fornisce una serie di prodotti legati ai componenti elettronici destinati ai settori Consumer (IEC 60335-1), Computer e Telecomunicazioni. La capacità di realizzare nuovi tooling (metallo e plastica) pone l'azienda ai vertici nelle realizzazioni custom.

## Sensori di Ossigeno

**Repcorn** presenta i Sensori di Ossigeno della propria rappresentata **Sensortech**, fornitore leader nel campo dei sensori di pressione e controllo di fluidi, che estende la

propria gamma di prodotti includendo una famiglia di sensori di ossigeno miniaturizzati e ad alta affidabilità.

I sensori utilizzano una speciale tecnologia

al diossido di Zirconio ( $ZrO_2$ ) che permette misure accurate e stabili a partire da 00100%Vol. di concentrazioni di ossigeno. Questi sensori a basso consumo e durata praticamente illimitata, risultano avere un basso costo per applicazione OEM. Facilità di calibrazione e test funzionali in aria sono ottenibili velocemente senza la necessità di usare gas di riferimento.

La società può facilmente modificare o progettare i sensori di ossigeno dietro specifiche richieste dei clienti. Applicazioni tipiche includono Oximeters, concentratori di ossigeno, sistemi di rivelatori di gas e molte altre applicazioni.

Il portafoglio di prodotti **Sensortech**, propone una vasta gamma di sensori tra cui tutta la gamma dei sensori di pressione **Honeywell**, i Sensori di flusso, i Sensori ad ultrasuoni per misure di livello non invasive e i Sensori ottici per misure di livello



I sensori di ossigeno al diossido di Zirconio

## Moduli OEM per spettrometria

Da anni **Hamamatsu** è impegnata a sviluppare e produrre mini spettrometri ad alta stabilità; in quest'ottica è stata introdotta una nuova serie di spettrometri compatti, a basso costo e che rispecchiano le caratteristiche delle precedenti versioni aggiungendo una più ampia versatilità applicativa.

Le caratteristiche tecniche di alta velocità di trasmissione e basso rumore rendono tali dispositivi prodotti chiave per sistemi di colorimetria, controllo processi e analisi inquinamento.

Le versioni C9407MA e C9409MA possono coprire un campo spettrale da 340nm a 780nm e la luce in ingresso viene convogliata attraverso una fibra ottica.

Ma la vera novità di questo strumento è

una piattaforma in vetro che integra un reticolo di diffrazione, utilizzato per separare un fascio di luce policromatica e allineato ad un CMOS, Sensore Lineare d'Immagine che misura l'intensità della radiazione luminosa alle varie lunghezze d'onda.

Con utilizzo di questo modulo ottico, in cui non ci sono parti mobili, Hamamatsu ha semplificato il processo produttivo eliminando le differenze tra i vari strumenti e migliorandone quindi la stabilità operativa a lungo termine. C9407MA, insieme al design compatto, comprende anche un'interfaccia USB, che consente una

connessione Plug and Play a PC: tutto questo facilita il montaggio in apparecchi portatili.

Il C9407MA viene fornito con un software di valutazione che permette all'utente di impostare facilmente condizioni di misura base, di acquisire e salvare i dati visualizzandoli graficamente.

La nuova serie di mini spettrometri fornisce soluzioni efficaci in termini di costi per soddisfare le esigenze dei clienti OEM, consentendo flessibilità durante lo sviluppo del prodotto.



Il mini Spettrometro di Hamamatsu



La camera climatica WK3

**Weiss Technik Italia**, filiale italiana di Weiss Umwelttechnik, specializzata nella realizzazione di sistemi standard e speciali

## Clima sotto controllo

di simulazione ambientale, presenta le nuove, robuste e durature camere termiche e climatiche Serie 3000 WT3/WK3, una combinazione di affidabilità operativa, ridotta manutenzione ed elevate prestazioni, che si concretizzano ad esempio nell'esecuzione di prove 85/85 (85°C/85% r. h.). Le camere di prova sono dotate di ampio monitor touch screen da 12", con intuitivo sistema operativo, oltre ad un Controlpad illuminato che visualizza permanentemente lo stato di funzionamento. L'interfaccia consente l'accesso in qualsiasi momento

alle applicazioni correnti, il monitoraggio remoto delle funzioni della camera e l'accesso service via network.

Nuove peculiarità di queste camere sono la pulizia in continuo del bagno d'acqua, il riempimento automatico del capiente serbatoio per l'acqua demineralizzata ed il sensore di umidità auto-pulente per una ancora più elevata affidabilità operativa. L'ottimizzazione del flusso dell'aria nel vano di prova, unita alla regolazione auto-adattante, assicura una fluttuazione massima di  $\pm 1.5K$ .

## Catalogo on-line

In occasione della fiera, **RS Components**, numero uno nella distribuzione, mediante catalogo, di prodotti industriali per qualsiasi settore applicativo, presenta al mercato alcune interessanti anticipazioni sulle nuove strategie dell'azienda, che negli ultimi anni ha intrapreso un percorso di rifocalizzazione sull'elettronica, proprio per riaffermare la leadership in quello che da sempre è il core business di RS, in Italia e nel mondo. Grazie ai rinnovati accordi di partnership con alcuni fornitori strategici come Fluke, Phoenix Contact, Sharp, Siemens e Tektronix, l'azienda presen-

ta al mercato nuove gamme di prodotti altamente tecnologici, in linea con i più recenti trend di settore. Presso lo stand è quindi possibile scoprire tutte le novità che l'azienda ha in serbo, sia per quel che riguarda l'ampliamento della gamma di prodotti a catalogo, che già oggi supera quota 300.000 articoli, sia nell'ambito dell'offerta di nuovi servizi. I visitatori possono richiedere gratuitamente il catalogo RS 2008, suddiviso in due volumi tematici oppure, grazie ai display interattivi, navigare liberamente sul nuovo RS online, il sito e-commerce che dal 1° gennaio si pre-



Catalogo on-line per RS

presenta completamente rivisto nella grafica e nei contenuti, per favorire una ricerca ancora più facile e veloce.

## Serie complete per la misura

Operante nel settore della strumentazione industriale sin dal 1980, **Automazioni Misure & Controlli**, è una organizzazione commerciale che distribuisce in Italia e all'estero una gamma completa di strumenti per la misura e il controllo di variabili. I prodotti di punta che propone sono principalmente manometri, termometri, trasmettitori di pressione, raccordi inox a doppia ogiva, raccordi a saldare per alte pres-



Una gamma completa di strumenti per la misura

sioni, raccordi sae, valvole a spillo, manifolds, valvole di non ritorno, valvole di sicurezza, e tutta una gamma di strumentazione portatile come, termometri digitali, termoisigrometri, spessimetri, tachimetri, vibrometri, durometri, rifrattometri.

La serie di prodotti commercializzati si rivolge prevalentemente ai rivenditori, agli installatori, ai fabbricanti di macchine e alle società di ingegneria.

## Sistemi a radiofrequenza

Forte di trent'anni di esperienza nella realizzazione di sistemi elettronici, ottici e a radiofrequenza, **TESEO** è un riconosciuto Tier 2 System Integrator nel settore aerospaziale e difesa ed è un'azienda leader in tecnologie EMC.

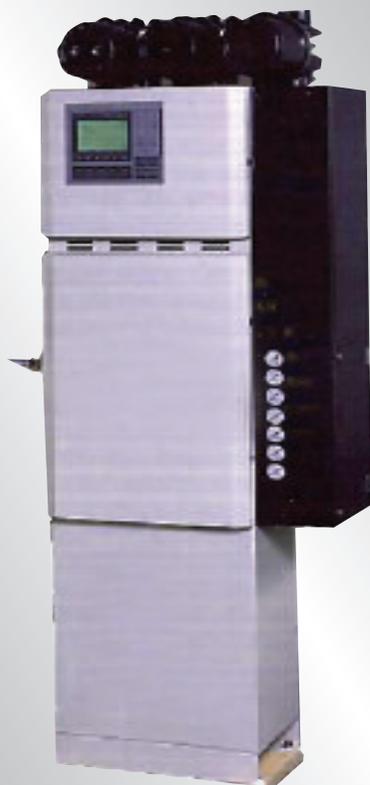
Rispondendo alla domanda di altri settori industriali e facendo leva sulle competenze acquisite, la società è oggi il partner industriale nello sviluppo di soluzioni tecnologiche di automazione industriale quando elettronica, ottica o radiofrequenza sono elementi critici del prodotto.

L'azienda è Alliance Member National Instrument e progetta e realizza internamente hardware e software, assembla e

integra ogni altro elemento necessario, fornendo il training necessario e garantendo efficaci soluzioni chiavi in mano. Esempi illustrativi di realizzazioni recenti sono i sistemi di qualifica automatica dei comandi di volo di aeromobili; la famiglia di banchi prova, basata su una architettura di base che, tramite riconfigurazioni software ed un sistema modulare, è in grado di collaudare in modo automatico apparati complessi; i banchi di test automatici per centraline elettroniche automotive; i sistemi di qualifica per sospensioni intelligenti e sistemi a basso costo di pre-compliance EMC per la certificazione CE.



Una gamma completa di sistemi elettronici, ottici e a radiofrequenza



Il gas cromatografo GC1000

## Gas cromatografo

Da 40 anni Yokogawa produce gas cromatografi; in questo periodo l'azienda giapponese ha prodotto e distribuito in tutto il mondo più di 7000 unità.

Come azienda leader in Giappone nel settore, la società ha offerto sempre, come sua tradizione, analizzatori all'insegna della più avanzata tecnologia.

Abbracciando la filosofia di offrire la massima riduzione dei costi senza compromessi con le prestazioni, **Yokogawa** offre al mercato il gas cromatografo GC1000 caratterizzato da una tecnologia costruttiva "a colonna", da una gestione dello strumento tramite microprocessore, dalla capacità del cromatografo di potersi collegare in rete ai DCS che controllano il processo e da una robustezza incomparabile. L'impostazione e il controllo dello stru-

mento avvengono tramite pannello frontale LCD; sullo stesso sono visualizzate anche le misure effettuate, eventuali allarmi, lo stato operativo.

I circuiti di controllo del cromatografo sono montati all'interno dello strumento in ambienti pressurizzati (per il mantenimento della massima pulizia e sicurezza interna). I sistemi elettronici supervisionano i processi di amplificazione, elaborazione del segnale, controllo PID della temperatura e comunicazioni.

Il forno interno isoterma garantisce una temperatura stabile interna con una variazione di soli  $\pm 0.03$  C°. All'interno risiede la colonna di misura e i rivelatori. Come già accennato GC1000 permette di essere interconnesso ad altri sistemi di controllo tramite rete ethernet IEEE802.3u 100baseT.

## Trasmittitore di pressione

La serie T7K prodotta da **Valcom**, propone trasmettitori di pressione differenziale a cella capacitiva. Nel panorama dei possibili principi per la misura della pressione, il principio di misura del sensore capacitivo si colloca, ad oggi, in posizione di eccellenza per precisione, stabilità e sensibilità se rapportato ai costi di altri tipi, risultando così il più diffuso nelle applicazioni di processi industriali.

Il principio fisico di un trasmettitore capacitivo è il seguente: la deformazione di una membrana o diaframma in conseguenza della variazione della pressione differenziale tra i due lati, può essere utilizzata per realizzare sensori capacitivi. Con questo tipo di tecnologia si sfrutta l'accoppiamento capacitivo fra una membrana sottile e un elettrodo sottostante in modo che l'elettrodo e la membrana costituiscano una capacità. La membrana flettendosi sotto l'azione della pressione determina una variazione di capacità misurabile con opportuni circuiti di condizionamento. Interamente costruiti in acciaio inox AISI 316, essi consentono la regolazione di zero e di span mediante pulsanti locali o a mezzo hand-held, e sono in grado di sopportare pressioni statiche fino a 400 bar (40 MPa). Oltre alla classica configurazione con cella differenziale e staffa di montaggio possono essere forniti completi di separatori e capillari e presentano straordinarie caratteristiche di accuratezza e stabilità nel tempo. I trasmettitori della serie T7K trovano impiego nelle applicazioni industriali per misurare pressioni differenziali di liquidi, gas e vapori, per misure relative o differenziali di livelli di liquidi e per misure di portata.



Il trasmettitore di pressione differenziale a cella capacitiva T7K

Valcom si propone inoltre come partner capace e affidabile per la misura e il controllo del livello e della pressione di serbatoi di solventi. Le diverse tipologie di prodotti che l'azienda può offrire in questo ambito sono il risultato di anni di esperienza, ricerca e installazioni nel settore.



## Connettori circolari

Presente sul mercato mondiale da più di cinquant'anni **Fischer Connectors** realizza connettori circolari metallici e plastici, ad innesto rapido, autobloccanti, di tipo push-pull.

I connettori trovano applicazione in molteplici campi applicativi, anche in quelli particolarmente gravosi come quello chimico. Un piccolo ma importante segmento del vasto mondo della chimica è quello delle Scatole a Guanti o Glove Boxes/Isolatori per il trattamento di materiali pericolosi e dei radiofarmaci usati nella medicina nucleare. L'esigenza è quella di "dialogare" tra l'interno della glove box ed il mondo esterno nonché di portare all'interno della camera anche tensioni di alimentazione a 230 o 400Vac per alimentare ad esempio azionamenti per robotica interna, micronizzatori di polveri, unità di dosaggio e bilance di precisione. La società propone una gamma di connettori circolari push-pull autobloccanti ad innesto rapido con esecuzioni assolutamente ermetiche, quindi sia tenuta di pressione che di vuoto ( testate singolarmente con leakage inferiore a 10-8 mbar l/sec ), sia in esecuzione a singolo connettore che in esecuzione passaparatia o feed-through ( doppio connettore femmina-maschio ). La versione più usata a questo scopo è la WDE ( feed - through) serie 105 da 3, 7 e 12 poli montata rovesciata, lasciando così all'interno della glove box solo la parte della flangia stagna che si presenta liscia, mentre la filettatura, che potrebbe rivelarsi più difficile da pulire, viene rivolta verso l'esterno della camera. Tali esecuzioni sono disponibili oltre che in versione standard in ottone cromato, anche in Acciaio Inox AISI 316 L ed unitamente al Delrin utilizzato per i tappi di chiusura stagni, rispondono pienamente alle richieste dell'industria chimico-farmaceutica in quanto assolutamente non contaminanti e nello stesso tempo lavabili con soluzioni acide o basiche nonché sterilizzabili per un numero pressoché illimitato di cicli.

## Pressostati e trasmettitori

*Elettrotec vanta un'esperienza trentennale nel mondo della strumentazione. I pressostati e i trasmettitori elettronici di nuova generazione trovano applicazione nei più diversi ambiti industriali*



I pressostati e trasmettitori elettronici serie EPX01 di **Elettrotec** sono stati studiati per le più varie applicazioni industriali, nell'ambito di processi, sistemi di misura e controllo della pressione. Il pressostato e trasmettitore di pressione programmabile modello EPX01 è caratterizzato da una struttura resistente e robusta. Tutti i parametri da controllare possono essere inseriti usando i tasti posti sul frontale dello strumento. Grazie a un menù di programmazione estremamente facile da usare l'utente può configurare i valori d'intervento e di ripristino, l'unità ingegneristica e l'uscita analogica ed inoltre tutti questi valori possono essere protetti inserendo una password limitando così l'accesso alle sole persone autorizzate. Un display a quattro digit e 7 segmenti di colore rosso, estremamente luminoso, permette di leggere i valori anche in ambienti poco illuminati e a notevole distanza. Inoltre lo status dei valori di allarme e l'unità ingegneristica sono segnalati con LED di colore rosso e verde posti sul frontale. La pressione è misurata

da un elemento ceramico di elevata qualità che grazie alle sue proprietà di resistenza agli shock ed alle vibrazioni rende i modelli EPX01 idonei per le più diverse applicazioni, inclusa la regolazione e il monitoraggio di sistemi di pressione nel campo di impianti per edifici, fluidica, tecnologie di processo, pneumatica, pompe e compressori.

Elettrotec vanta un'esperienza trentennale nel mondo della strumentazione per il controllo di pressione, vuoto, temperatura, livello e portata dei fluidi. Gli strumenti realizzati trovano impiego in ogni settore industriale, ovvero ovunque sia necessario un controllo sicuro e affidabile nei suddetti valori.

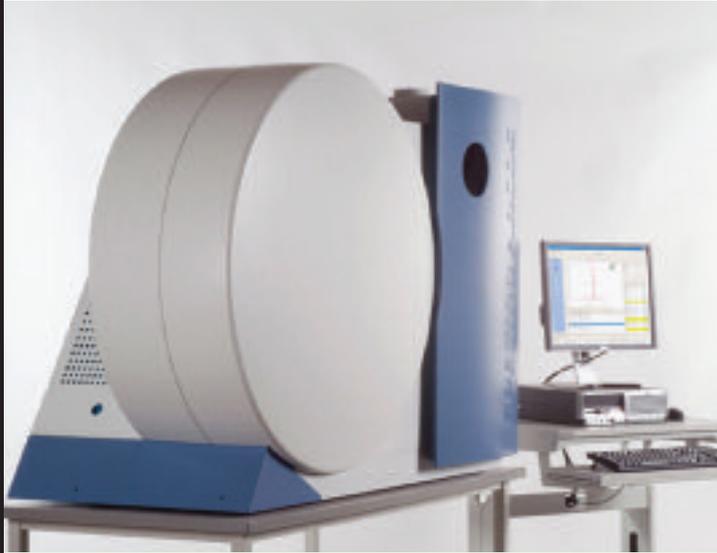
Per l'industria chimica, la società non ha a catalogo prodotti specifici in senso stretto: quello che cambia di volta in volta sono i materiali, i singoli componenti e le finiture, che vengono adattati alle esigenze dell'utilizzatore e alle caratteristiche del fluido da trattare. In particolare, la società è in grado di fornire prodotti per il trattamento delle acque reflue, per impianti di

depurazione, per il trasferimento di idrocarburi e/o solventi (con esecuzioni per aree a rischio di esplosione), per l'industria farmaceutica e cosmetica. Data la natura 'delicata' del settore, per l'azienda ha particolare rilevanza la capacità di sviluppare soluzioni su misura, nel rispetto di quegli aspetti di sicurezza e di particolare accuratezza che questo comparto richiede.

Comunque, per quanto concerne i prodotti in offerta, la società ha certificato secondo Direttiva ATEX 94/9 CE relativamente al Gruppo II per gas alcune esecuzioni specifiche di livellostati a galleggiante, sonde di livello, pressostati e vuotostati. In particolare l'azienda offre modelli di sonde e livellostati omologati ATEX con custodia a prova di esplosione (Ex) adatti per l'impiego in Zona 1 e 2 e modelli di livellostati, pressostati e vuotostati a sicurezza intrinseca (EExia) per Zona 0, 1 e 2.



Il modello EPX01



## Alte prestazioni spettrometriche

Material Analysis Division è la Divisione Spectro di **AMETEK** operativa a livello mondiale per la fornitura di strumentazione d'analisi chimica, quali spettrometri ARC/SPARK, ICP-OES, fluorescenza dei raggi-X a dispersione d'energia ED-XRF.

Gli strumenti trovano applicazione nel controllo di produzione delle leghe metalliche, nelle acciaierie/fonderie e in tutti quei processi dove l'analisi chimica elementare è fondamentale per la qualità del prodotto finale.

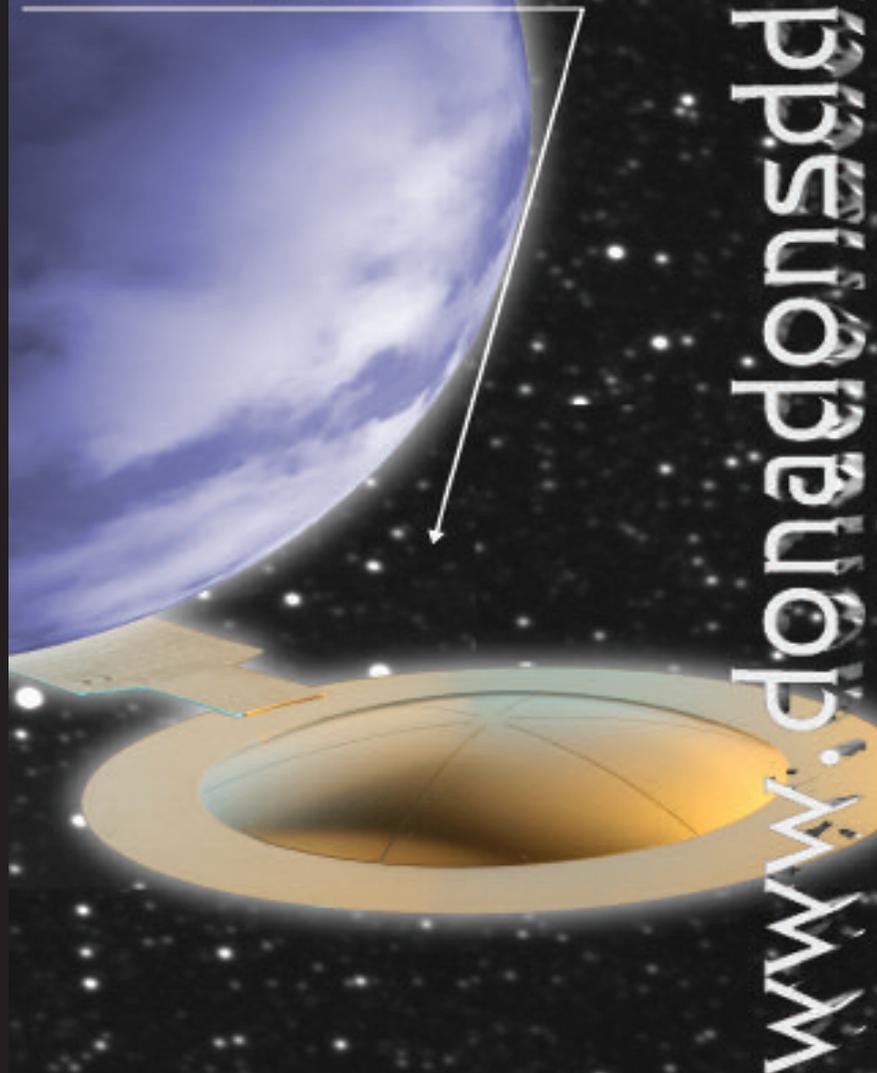
Oggi Spectro presenta al mercato nuovi strumenti d'indagine analitica, gli ICP-OES di ultima generazione ad alte prestazioni spettrometriche quali una elevata risoluzione spettrale, 8.5 picometri, associata ad un'alta velocità d'analisi di tutto lo spettro di emissione da 130 a 770 nm, e gli spettrometri da banco a fluorescenza dei raggi-X a dispersione d'energia che in termine di innovazione sono certamente di alto livello nelle molteplici caratteristiche di eccitazione del campione, sia allo stato liquido che solido e l'impiego di rivelatori di propria produzione gli S.D.D. (Silicon Drift Detector) di nuovo disegno e dimensione.

In particolare, ICP OES con 32 CCD lineari, ARCOS è ideale per la maggior parte delle analisi elementari nel monitoraggio e nel controllo ambientale, nella ricerca avanzata e nell'industria.

ARCOS è l'unico spettrometro che consente di eseguire fino a 60 analisi in un'ora.

Ogni spettrometro SPECTRO basa la propria superiorità su progetti innovativi, ricerca estrema ed anche brevetti che di fatto costituiscono il plus dell'azienda.

Donadon SDD  
- rupture discs  
- explosion vent panels  
donadonsdd@donadonsdd.com  
milky way - solar system - planet nr. 3  
lat. 45°28'55" N - long. 8°56'20" E



www.donadonsdd.com

To boldly do what no disc has done before