

# DAL MONDO DELL'INDUSTRIA

industrial world news



## AUTOMAZIONE & STRUMENTAZIONE PROCESS AUTOMATION

News by Rotronic / ABB / Emerson / Fluke / Pepperl+Fuchs



## MATERIALI E RIVESTIMENTI MATERIALS AND COATINGS

News by Impreglon / Victrex

## MACCHINE & IMPIANTI PLANTS ENGINEERING

## MOVIMENTO FLUIDI FLUID HANDLING

## TENUTE & GUARNIZIONI SEAL & JOINTING

## LABORATORIO & QUALITÀ LABORATORY & QUALITY

## AMBIENTE ENVIRONMENT

## PHARMAPACK PHARMAPACK



## L'innovazione nelle misure di umidità e temperatura



**Un'innovativa serie di data logger per la misura dell'umidità relativa, della temperatura e dei punti di rugiada e di gelo, che ha costi contenuti ed è adatta a semplici registrazioni di dati per valori combinati di temperatura e umidità o di sola temperatura**

I nuovi data logger di **Rotronic**, che si affiancano alla serie NT, dispongono della precisione e dell'affidabilità necessarie per la misura e l'acquisizione dei dati indispensabili per il controllo e la regolazione di temperatura e umidità in camere sterili farmaceutiche, magazzini, stabilimenti di produzione, stabulari, celle di stagionatura, edifici adibiti a uffici e musei. Grazie al software HW4, i dati misurati si possono sia rappresentare graficamente sia leggere a scopo statistico. La capacità di memoria raggiunge i 20.000 valori di misura e i dati si possono acquisire e registrare per un periodo di 20 mesi. La precisione di misura è l'0,8% rF e 0,2°C. I logger soddisfano tutti i requisiti normativi, compatibili CFR21part21 e GAMP4. La nuova serie HygroLog HL-20/21, messa a punto dall'azienda specialista del controllo dell'umidità, è stata pensata per chi esige precisione e vuole uno strumento che con un colpo d'occhio fornisca le informazioni necessarie. HygroLog HL-20/21 dispone di comandi facilmente comprensibili e di facile utilizzo, è compatibile con qualsiasi applicazione e grazie alle batterie integrate opera in modo completamente indipendente e permette agli utenti la massima flessibilità.

La durata delle batterie è in funzione dell'intervallo di registrazione e delle altre impostazioni. Nei modelli senza display si arriva a 20 mesi, mentre nei modelli con display, attivando la funzione di risparmio e con un intervallo di registrazione di 1 minuto, la durata è di 13 mesi. In particolare, grazie alla nuova tecnologia digitale AirChip3000 integrata, i data logger possono effettuare la compensazione di umidità e temperatura su più di 30.000 punti di riferimento, calcolare il punto di gelo e rugiada, eseguire una autodiagnosi, rilevando lo stato del sensore, e se necessario effettuare una correzione automatica. I nuovi data logger trovano l'utilizzo ideale in tutti quegli ambienti industriali e civili nei quali è indispensabile una precisa analisi dei valori climatici relativi a temperatura e umidità.

L'analisi dei dati consente la rilevazione di eventuali problemi che possono incidere pesantemente sulla qualità dei prodotti, sulla conservazione degli oggetti o sul benessere delle persone. Gli ambienti di applicazione vanno dai laboratori di taratura alle camere sterili farmaceutiche, dalle celle di stagionatura agli stabulari, dagli edifici ai musei. I data logger Rotronic sono strumenti completamente autonomi, che una volta pro-

grammati non hanno bisogno di manutenzione. Sono in grado di analizzare e memorizzare fino a 20.000 valori che possono essere trasferiti su un computer e visualizzati sotto forma grafica o tabellare. Le modalità di acquisizione dei dati sono due, impostabili dall'utente. Una modalità Loop, che prevede la cancellazione dell'acquisizione più remota per far posto alle nuove, e la modalità Start-Stop, che interrompe l'acquisizione dei dati non appena la memoria è piena. Il software HW4, fornito con HygroLog, è facile da utilizzare, intuitivo anche per l'utente non esperto e non richiede una formazione specifica. Inoltre, l'operatore è in grado di ricalibrare/tarare il sensore di umidità utilizzando strumenti di riferimento o un generatore di umidità, senza altri ausili e senza ricorrere a interventi esterni. Qualora vi fosse l'esigenza di calibrare i logger e/o qualsiasi altro strumento di umidità, Rotronic propone Hygrogen2. Un generatore di umidità trasportabile, con caratteristiche tecniche innovative e intuitive. Raggiunge il valore desiderato in 5 minuti, possibilità di calibrazione su 3 punti e calibra fino a 5 sonde contemporaneamente.

Quadro comandi touchscreen, calibrazione tracciabile e porte usb per sonde Hygrogen2 porta il laboratorio di calibrazione al domicilio del cliente, consentendo una calibrazione facile e flessibile, con il vantaggio e la possibilità di reintegrare rapidamente gli apparecchi da calibrare nei processi operativi. I dati raccolti con HygroLog vengono trasmessi al computer tramite cavo usb fornito nella confezione. Il sensore di precisione, inserito in HygroLog, sopporta le condizioni estreme di ambienti aggressivi a causa della presenza di agenti come per esempio l'ammoniaca. HygroLog può essere fornito anche nella versione senza display adatta per quelle situazioni in cui non occorre una visione dei valori in tempo reale, ma è sufficiente raccogliere e analizzare i dati immagazzinati nel tempo. Mentre la versione con display è particolarmente utile nei laboratori di taratura per il controllo costante dei livelli di umidità, per procedere a eventuali correzioni. In entrambe le versioni, le eventuali anomalie nei valori di umidità e temperatura vengono segnalate all'operatore con il lampeggio di un led rosso, mentre la presenza del led verde indica che i valori rientrano nei limiti impostati. La caratteristica distintiva dei prodotti Rotronic è la precisione del sensore ( $\pm 0,8\%$  Ur) e la possibilità di ricalibrarlo senza software service aggiuntivo.



Il data logger con airchip3000 technology integrata Airchip



Particolare del sensore di precisione



HygroLogHL20 e 21 sono disponibili anche senza display

Rotronic produce dal 1965 strumenti di misura dell'umidità. In tutti questi anni l'azienda ha continuamente perfezionato i propri prodotti per offrire, nelle più svariate applicazioni, il massimo in termini di precisione e di flessibilità a un prezzo concorrenziale. La vasta gamma offre soluzioni in grado di risolvere i problemi di misura relativi all'umidità in quasi tutti i tipi di applicazione. Tutti i prodotti sono studiati e realizzati nella sede principale in Svizzera, in conformità con le Norme ISO 9001: 2000. Dall'inizio del 2010 nella gamma prodotti si aggiungono tre novità importanti: Hygrogen2, generatore di temperatura e umidità, grazie alle sue funzioni di PC integrato, il generatore portatile appartiene di diritto agli apparecchi High-Tech; il trasmettitore della serie Hygroflex8, che dispone di 2 ingressi: come avere due strumenti in uno; Hygrolog HL20/21, nuovissimi logger che rappresentano l'entry level mantenendo qualità e precisione con prezzi contenuti. La società si presenta come il partner competente per la misura di umidità e temperatura. Grazie inoltre al Laboratorio di calibrazione accreditato SCS e un competente reparto di assistenza ripara e calibra le sonde dei clienti anche dopo parecchi anni d'impiego. L'azienda nel giugno 2010 ha inaugurato Rotronic Italia, un modo per essere ancora più vicini alla clientela e ampliare ulteriormente la posizione sul territorio nazionale in questo importante settore di mercato. L'azienda distribuisce i propri prodotti in 40 paesi, supportati da filiali in Usa, Germania, Gran Bretagna, Francia, Italia, Singapore e Cina.

## Nuova piattaforma per l'automazione industriale

**L'ultima versione del Sistema di automazione 800xA punta sull'integrazione per migliorare performance, funzionalità e produttività in tutti i settori industriali**



Il Sistema di automazione Industrial<sup>IT</sup> 800xA di **ABB** è già stato scelto da oltre 6.000 clienti di diversi settori industriali. Questa quota comprende sia l'installazione di nuovi sistemi sia l'evoluzione di sistemi ABB esistenti verso la nuova piattaforma 800xA. Il Sistema 800xA è l'infrastruttura di base per numerose applicazioni specifiche per l'automazione industriale. Progettato come piattaforma di integrazione, si è dimostrato adatto a favorire la collaborazione, ottimizzare la produttività del personale, realizzare soluzioni di controllo complete e garantire percorsi di evoluzione flessibili attraverso l'integrazione di sistemi eterogenei, normalmente separati all'interno degli impianti, come applicazioni, piattaforme informative, regolatori e bus di campo.

"il Sistema 800xA - ha dichiarato Roy Tanner, System Marketing Manager - ha permesso di sfruttare a pieno la disponibilità delle informazioni per migliorare l'efficienza e la produttività, garantendo nel contempo un controllo affidabile dei processi".

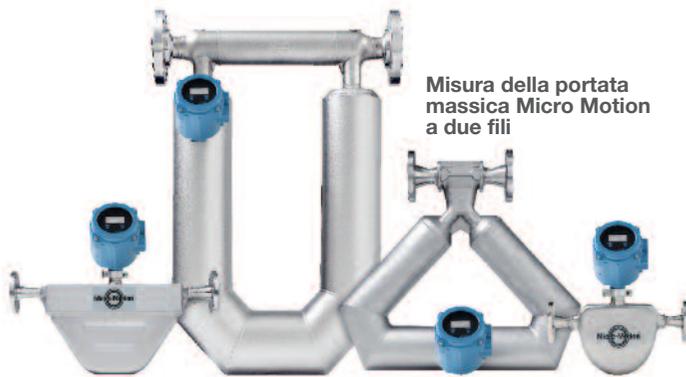
L'ultima versione del sistema migliora le performance globali e le funzionalità, riducendo l'ingombro fisico delle apparecchiature.

È stata inoltre aumentata la produttività degli operatori, la semplicità d'uso e il livello d'integrazione con i dispositivi intelligenti e i sistemi elettrici. Di seguito presentiamo le principali caratteristiche della nuova release. Più efficienza per gli operatori: il Sistema 800xA 5.1 include funzioni avanzate di gestione degli allarmi che consentono agli utenti di implementare strategie efficienti di gestione e di assegnare con precisione le responsabilità tra la sala controllo e le altre postazioni operative; le nuove funzionalità 'Alarm Shelving' e 'Alarm Analysis' si aggiungono a un ricco ventaglio di opzioni per la gestione e il monitoraggio degli allarmi. Ingegnerizzazione e gestione delle modifiche: la nuova release è stata migliorata sotto molti aspetti dal punto di vista ingegneristico, ad esempio la capacità di gestire grandi quantità di dati per l'ingegnerizzazione di progetti FOUNDATION Fieldbus. Performance ottimizzate: grazie a diversi interventi, il Sistema 800xA ha funzionalità di controllo e di gestione degli I/O ancora più flessibili, versatili e scalabili. Ingombro ridotto: l'ultima versione supporta la virtualizzazione per ridurre anche del 75% il numero fisico di PC da installare. Oltre a limitare l'ingombro fisico, si abbassano i consumi energetici e i requisiti di manutenzione. I miglioramenti apportati all'architettura FOUNDATION Fieldbus del Sistema 800xA hanno ridotto i requisiti infrastrutturali per l'utilizzo della tecnologia di rete High Speed Ethernet (HSE), aumentando del 400% il numero di dispositivi collegabili a un singolo nodo. Manutenzione facile: la nuova versione nasce da una filosofia progettuale 'user centered', cioè focalizzata sull'utente. Connettività: il portafoglio di moduli di comunicazione è stato aumentato per consentire agli utilizzatori di sfruttare le sue potenti capacità di integrazione. Tra queste vi sono nuove interfacce di comunicazione PROFINET, DeviceNet e WirelessHART. Il Sistema di automazione 800xA, fiore all'occhiello di ABB, ha contribuito a migliorare la produttività, la sicurezza e la redditività delle aziende in ogni comparto industriale: dalle industrie di processo dei settori oil&gas, petrolchimico, cartario, cemento e metallurgia, alle utility tradizionali (elettricità/acqua) e ai produttori di energie alternative come il solare o derivanti.

**WOLFHARTH®**

**ELETTROPOMPE AUTOADESCANTI  
REVERSIBILI PER ACIDI CORROSIVI**  
COSTRUITE IN TITANIO CON GIRANTE FLESSIBILE  
BREVETTATA IN DUTRAL (EPT)

Caratteristica importante delle elettropompe autoadescenti **WOLFHARTH** per acidi corrosivi, è quella di essere **reversibili**, consentendo di far rifluire il liquido in eccesso durante le operazioni di travaso **senza alcun intervento manuale**.



Misura della portata  
massica Micro Motion  
a due fili

## Misuratori di portata a due fili

*Il trasmettitore alimentato dal loop modello 2200S è ora disponibile per tutta la serie F di sensori Coriolis, caratterizzati da compattezza e drenabilità*

**Emerson Process Management** ha esteso la gamma di applicazioni per la tecnologia di misura di portata massica Micro Motion® Coriolis con tecnica bifilare. La serie F, compatta e drenabile, con la tecnologia a due fili, può essere adottata in una vasta gamma di applicazioni. La tecnologia Coriolis Micro Motion a due fili è già stata adottata in molte applicazioni industriali. Con la serie F, le possibilità di applicazione si estendono dai size compresi tra 1/10" (DN2) e 6" (DN150) con portate comprese tra 2 kg/h e 545.500 kg/h. Il trasmettitore a due fili Micro Motion serie 2200S, utilizzato sia per i sensori ELITE sia per la serie F, garantisce le massime prestazioni senza aggiungere limitazioni di temperatura o di viscosità. Ideale per le misure continue di portate di processo, il trasmettitore serie 2200S è disponibile per montaggio integrale oppure con estensione e può essere montato con lunghi cablaggi e in aree a rischio. Per ambienti particolarmente aggressivi, è disponibile la custodia in acciaio inossidabile. Il trasmettitore modello 2200S è a sicurezza intrinseca ed è utilizzabile in Zona 1 (ATEX). Grazie alla tecnologia di digitalizzazione dei segnali MVD™, il trasmettitore Micro Motion 2200S è in grado di fornire una misura multi variabile e la diagnostica attraverso comunicazione HART® o WirelessHART® approvato IEC, consentendo una riduzione dei costi grazie all'incremento delle prestazioni di processo e alla riduzione dei tempi di fermata. Gli strumenti di misura di portata a effetto Coriolis di Micro Motion sono i leader delle misure di processo, garantiscono performance e affidabilità senza pari e sono parte della soluzione intelligente di campo di Emerson PlantWeb™.



**MODELLO  
AC/30 AC/40  
AC/50**



**MODELLO  
AC/12 AC/20**

**BRUNO WOLFHARTH SRL**  
26858 SORDIO (LODI) VIA CAVOUR, 31  
TEL. 02 9810153 r.a. • Fax 02 98260169  
[www.wolfarth.it](http://www.wolfarth.it) e-mail: [info@wolfarth.it](mailto:info@wolfarth.it)



Il kit di ScopeMeter 190 II



ScopeMeter 190 II

## Oscilloscopi per ambienti difficili

**Una serie di strumenti progettati per ambienti industriali critici e, grazie ai quattro canali, in grado di rilevare pressoché qualsiasi guasto**

**Fluke**, protagonista internazionale nella tecnologia degli strumenti di misura e di test elettronici, presenta gli oscilloscopi portatili ScopeMeter® serie 190 II, i primi a quattro canali per l'utilizzo negli ambienti industriali difficili. Sono i primi con classe di sicurezza CAT III 1000 V/CAT IV 600 V. Completamente isolati l'uno dall'altro, i quattro canali di ingresso sono in grado di eseguire misure differenziali flottanti, una caratteristica importante per svolgere la ricerca guasti in dispositivi elettronici di potenza trifase per installazioni fisse, come gli azionamenti a velocità variabile dei motori. Il telaio ScopeMeter di Fluke è isolato esternamente e privo di fessure o ventole di raffreddamento per evitare l'esposizione dello strumento.

Essendo impermeabile e resistente alla polvere, secondo la classe di protezione internazionale IP-51, può essere utilizzato in tutta sicurezza sia all'interno dello stabilimento che sul campo. Mentre la maggior parte degli oscilloscopi ad alte prestazioni non è progettata per resistere ad ambienti difficili sporchi, ScopeMeter è stato ideato per fornire la precisione che i normali oscilloscopi portatili non offrono. La serie 190 II di Fluke soddisfa la crescente domanda di oscilloscopi portatili a quattro canali richiesti negli ambienti industriali. L'elettronica di potenza viene utilizzata sempre più spesso per la produzione di energia solare ed eolica volta a massimizzare l'efficienza o ridurre i consumi, specialmente delle applicazioni elettromeccaniche per servizi pesanti. Grazie ai quattro canali di cui è dotato il nuovo ScopeMeter serie 190 II, gli utenti potranno vedere di più e lavorare meglio. L'elevata velocità di campionamento, fino a 2,5

GS/sec e con una risoluzione a 400 picosecondi, consente agli utenti di catturare i disturbi elettrici e altri tipi di interferenze per una corretta diagnosi. I modelli a 100 e 200 MHz-offrono la larghezza di banda necessaria per soddisfare le più svariate esigenze.

Grazie ai quattro canali, gli utenti possono ispezionare contemporaneamente i segnali di ingresso e di uscita, i circuiti di feedback o i blocchi di sicurezza per risolvere problemi, quali: ampiezza o variazioni di forma del segnale e interferenze o disturbi indotti su tutti i principali nodi del circuito; anomalie di sincronizzazione e misurazioni di temporizzazione del segnale; fenomeni di attenuazione, fluttuazione e deriva risultanti da problemi di impedenza o impatti ambientali. I quattro canali sono indispensabili per collaudare gli azionamenti a velocità variabile dei motori e l'elettronica basata su inverter utilizzata nelle applicazioni di produzione e trasporto di energia pulita. Gli utenti, quindi, possono: visualizzare e misurare le armoniche, i transienti e i carichi nei sistemi di alimentazione trifasi; effettuare la ricerca guasti nei convertitori cc/ca per rilevare gli igbt (transistori bipolari a portata isolata) e i circuiti di comando difettosi; visualizzare e misurare le forme d'onda modulate ad ampiezza di impulso (pwm) per il rilevamento di eventuali riflessi e transienti.

Questi nuovi strumenti sono pratici ed economici. Grazie alla nuova batteria agli ioni di litio ad alte prestazioni, i modelli ScopeMeter serie II sono in grado di funzionare fino a sette ore. Due porte USB, isolate elettricamente dai circuiti di ingresso di misurazione, semplificano l'acquisizione e la condivisione delle forme d'onda.

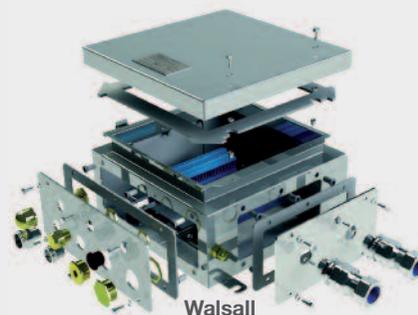


# Soluzioni per zone pericolose

**Il portafoglio di Pepperl+Fuchs è stato ampliato con l'integrazione dei prodotti Walsall, che includono custodie a sicurezza aumentata, sicurezza intrinseca e protezione a prova di esplosione**

Uno degli obiettivi principali delle attività dei sistemi e delle soluzioni di **Pepperl+Fuchs** è quello di rispondere rapidamente alle esigenze dei clienti in termini di soluzioni di automazione per le zone pericolose. L'acquisizione di Walsall Ltd. ha spostato la società tedesca un passo più vicino al raggiungimento di questo obiettivo. Remote I/O, l'affermata interfaccia Pepperl+Fuchs, e i componenti fieldbus costituiscono la base per soluzioni di prodotto specifiche per il cliente, dagli armadi di controllo alle stazioni di distribuzione fieldbus. Un team di ingegneri supervisiona il progetto per tutta la sua durata, dall'offerta iniziale passando per la progettazione, l'assemblaggio e il test di accettazione da parte del cliente. Pepperl+Fuchs ha acquisito Walsall per estendere la propria gamma di soluzioni disponibili. L'azienda sviluppa e costruisce prodotti elettromeccanici per l'utilizzo in zone a rischio di esplosione. I loro prodotti principali includono custo-

die a sicurezza aumentata, sicurezza intrinseca e protezione a prova di esplosione con omologazioni per una vasta gamma di apparecchi elettrici. Alcuni prodotti possono essere combinati per creare soluzioni di sistema più complesse. Sono disponibili custodie in un'ampia varietà di materiali certificati per l'utilizzo nelle zone con pericolo di esplosione. Walsall produce anche apparecchi di illuminazione, dispositivi di 'emergency shut down' così come accessori di installazione per l'uso nelle zone pericolose. Poter offrire una scelta più ampia di prodotti consente a Pepperl+Fuchs di proporre soluzioni su misura che rispondono più efficacemente alle specifiche esigenze di progetto.



**OUR MISSION...  
IS YOUR SOLUTION !**

System for dosing and conveying  
powders by gravity

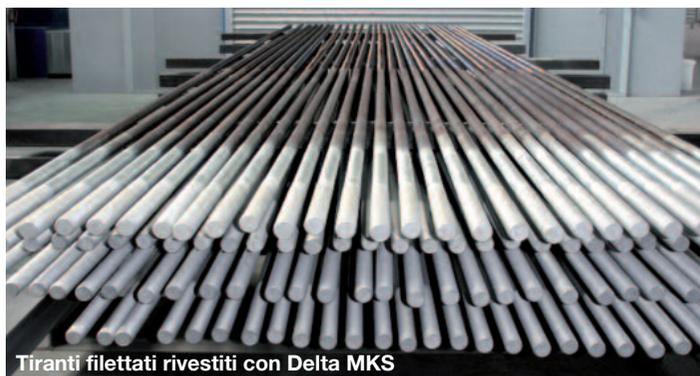
Control of powders and granules flow  
in pharmaceutical processes

**CO.RA** <sup>®</sup>

[www.coraitaly.net](http://www.coraitaly.net)  
phone: +39 0583 20590 r.a.

## Giunzioni sempre sicure

**Una serie di innovazioni adatte alle esigenze dell'industria chimica, grazie alla resistenza contro danni meccanici e corrosione, e in grado di essere applicate con processi sempre meno inquinanti**



Tiranti filettati rivestiti con Delta MKS



Piastra di fondo per pompe rivestita con MagnaCoat



Vasca a letto fluido lunga 7,65 m

Diverse le novità lanciate sul mercato da **Impreglon**, gruppo attivo a livello internazionale nel settore dei rivestimenti industriali.

Tra le innovazioni maggiori vanno segnalate MagnaCoat® e PlasmaCoat®, a cui si aggiunge lo sviluppo di rivestimenti anti-corrosivi ecologici. Nell'industria di processo le pompe svolgono un ruolo essenziale, non da ultimo nell'industria chimica.

Per un rendimento massimo delle pompe e una lunga durata dei componenti, le pompe e il motore devono essere allineati tra loro. L'ottimale allineamento viene disturbato dalle oscillazioni della pompa e del motore. Per ridurre il rischio di un allineamento scorretto la pompa e il motore vengono montati con precisione su una piastra di fondo lavorata nel dettaglio. La piastra è molto solida e ha una durata prevista di 10-20 anni. Si possono verificare proble-

mi quando la piastra di fondo diviene fragile a causa della corrosione atmosferica o di perdite nella guarnizione della pompa.

Non appena la corrosione della piastra di fondo intacca anche l'ancoraggio della pompa o del motore, l'allineamento diventa impreciso. Ciò può causare il danneggiamento precoce della pompa e l'arresto della produzione. Fermare la corrosione della piastra di fondo è semplice. Più difficile è invece ostacolare i danni meccanici causati dal montaggio e dalla manutenzione della pompa e del motore. Il personale addetto alla manutenzione sale sulla piastra di fondo e vi vengono fatti cadere viti, dadi, chiavi e addirittura martelli. Per questo motivo il rivestimento deve essere molto duro e resistente. La soluzione individuata da Impreglon UK è MagnaCoat, con uno spessore di almeno 800 micron. Con PlasmaCoat Impreglon UK ha invece rivestito recentemente il suo pezzo più lungo.

Si tratta di una vasca a letto fluido lunga 7,65 m e larga 1,7 m. La preparazione e l'applicazione del rivestimento alla vasca hanno richiesto 14 ore. La vasca accoglie i granuli di gomma che vengono rivenduti per la lavorazione successiva. In questo caso il materiale è butile o lattice. Poiché entrambi i materiali sono molto collosi si richiede un rivestimento antiaderente che impedisca ai granuli di rimanere attaccati alla vasca e che consenta di vibrarli lungo la vasca fino al punto di scarico. Lo sviluppo di rivestimenti anticorrosivi ecologici è infine da molti anni un punto di forza del gruppo.

I processi di rivestimento galvanici, per il loro effetto inquinante relativamente elevato, vengono sempre più spesso rimpiazzati da processi di applicazione più ecologici, eseguiti mediante immersione-centrifugazione e spruzzatura. Le proprietà anticorrosive e il prezzo allettante dei rivestimenti assicurano vantaggi competitivi e contribuiscono alla tutela ambientale.

I rivestimenti a lamelle di zinco, sottili e privi di metalli pesanti, vengono applicati con successo da Impreglon già da molti anni con il processo di immersione-centrifugazione.

La protezione catodica ottenuta dall'effetto sacrificale dello zinco protegge a lungo i componenti rivestiti dai fattori ambientali avversi. Con l'applicazione di ulteriori strati di copertura si può potenziare l'azione anticorrosiva del materiale e conferire proprietà di lubrificazione a secco aggiuntive. Ora si possono così rivestire in modo economico anche viti e tiranti filettati più grandi.

Ad esempio, i bulloni d'ancoraggio filettati per le fondazioni degli impianti eolici vengono provvisti di un rivestimento a lamelle di zinco per proteggere a lungo i pezzi dalla corrosione.



Anello CMP realizzato con polimero VICTREX PEEK

## Per prestazioni superiori

### *Svariati i vantaggi degli anelli di supporto per CMP realizzati con il polimero VICTREX PEEK*

La Willbe S&T, azienda coreana protagonista nel settore dei semiconduttori e componenti LCD, ha scelto il polimero **VICTREX® PEEK™** per realizzare degli anelli di supporto per CMP.

Il concetto della Willbe S&T prevede l'inserimento di un unico anello per CMP stampato che fornisce prestazioni migliori, maggiore durata e riduzioni di costi rispetto ai tradizionali anelli saldati e realizzati in SUS e PPS. Il CMP (Chemical Mechanical Planarization) - cioè la planarizzazione chimico-meccanica, fondamentale nella fabbricazione e lavorazione di wafer per semiconduttori - richiede una gestione accurata del processo, tolleranze ristrette, elevata qualità topografica superficiale e planarità. Gli anelli di supporto per CMP offrono una serie di vantaggi. L'adozione del polimero VICTREX PEEK ha allungato la durata degli anelli (+50-100%), ha incrementato la produttività e ridotto i costi. I normali anelli, composti da una parte frontale e una posteriore, possono separarsi in condizioni di elevata pressione e rotazione, il che può danneggiare il wafer. Il sistema della Willbe S&T invece, protegge il metallo con il polimero VICTREX PEEK, impedendo alla polvere di entrare e di separare i due componenti.

Gli impasti usati per la planarizzazione dei wafer si spargono e aderiscono alla superficie degli anelli di supporto.

Le superfici degli anelli mostrano meno graffi grazie alla minore adesione degli impasti sul polimero VICTREX PEEK rispetto al SUS. Sugli anelli viene praticato un foro a lato e l'acqua distillata viene fatta scorrere internamente in modo che l'impasto fra le pareti dentro l'anello della membrana possa essere rimosso. Il metallo che si trova negli anelli può essere così riutilizzato, riducendo i costi.

**6-petals  
rupture disc**  
direct + reverse  
scored

Confirmation on quality assurance  
according to nuclear standard KTA 1401

On behalf of the German nuclear power plant operators  
E.ON Kernkraft GmbH as a partner of the VGB PowerTech e. V. working  
group "Assessment of Contractors" confirms

Donadon SDD S.R.L.

**ASK US  
WHY?**

Tel. +39 0290111001 Fax +39 0290112210  
donadonsdd@donadonsdd.com

100% Italian

www.donadonsdd.com