

# DOSSIER

*approfondimenti*

**FLUID DINAMICS**

**PUMPS**

**VALVES**

**ACTUATORS**

**MECHANICAL SEALS**

**GASKET**

## Flussi di innovazione



**Assompompe** - È l'associazione italiana dei costruttori di pompe, che rappresenta a livello nazionale e internazionale le aziende del settore, aperta anche alle aziende commerciali. L'associazione, che raggruppa quarantacinque aziende tra le più qualificate del settore, si propone di informare i propri soci sugli sviluppi del mercato di riferimento, promuovere l'aggregazione di risorse e competenze e divulgare conoscenze utili per sostenere la vitalità tecnologica e industriale di un settore importante e riconosciuto a livello mondiale della nostra economia.



### ► CARLO BANFI

*Presidente in carica di Assopompe per il biennio 2013-2015 e ingegnere meccanico, Carlo Banfi opera da oltre venticinque anni nell'industria delle pompe centrifughe e per il vuoto e ha ricoperto diversi ruoli manageriali in importanti gruppi industriali, quali Flowserve Wothington, Rutschi e Aturia. Oggi è Amministratore Delegato della Sterling Fluid System Italy, con una nuova sede a Monza, società italiana del gruppo tedesco Sterling SIHI. Da anni è impegnato nell'attività associativa: dal 2007 è stato Vice Presidente di Assompompe e dallo scorso mese di giugno è Presidente di Europump - Associazione europea delle Associazioni Nazionali dei Costruttori di Pompe -, che comprende diciotto associazioni nazionali. Nel suo incarico in Assopompe Banfi è affiancato dal Vice Presidente Andrea Rovatti (Rovatti Pompe), insieme al Presidente Onorario Vittorio Vergani (Emmecom).*

I soci producono pompe volumetriche destinate a diversi settori di applicazione, dalla produzione di energia e oil & gas alla chimica, fino ad arrivare all'acqua industriale e domestica, al settore alimentare e a quello antincendio.

Il settore rappresentato dall'associazione occupa 7.500 addetti, con un fatturato totale di oltre 1.850 milioni di euro e una quota export di fatturato del 71%. Assompompe aderisce ad ANIMA (Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica Varia e Affine) ed è tra i soci fondatori di Europump, partecipando direttamente alle iniziative europee del settore. "Nell'ambito del piano programmatico che intendo sviluppare durante la mia presidenza sarà prioritario dedicarsi principalmente alla tutela dei piccoli e medi costruttori, che più subiscono le conseguenze della crisi attuale del mercato interno e che sono tra l'altro meno preparati ad adeguarsi alle richieste della proliferante legislazione europea", ha dichiarato al momento dell'elezione il Presidente Carlo Banfi.

"A tal riguardo sarà mia cura garantire un sempre più concreto supporto a Europump, che con il progetto Ecopump è totalmente impegnata a supportare la Commissione Europea nella sua politica di risparmio energetico. Ecopump è un'iniziativa strategica con cui Europump assume una posizione propositiva e attiva per assicurare che le varie legislazioni portino a un'effettiva riduzione del consumo di energia, nell'interesse dei clienti/utilizzatori e soprattutto dei costruttori".



# Il cuore del processo

**AVR** L'Associazione italiana Costruttori Valvole e Rubinetteria rappresenta a livello nazionale e internazionale le aziende italiane del settore.

Aderisce ad ANIMA (Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica Varia e Affine) ed è membro di CEIR (the European Committee for the Valve Industry). Nel campo della certificazione è, attraverso ANIMA, uno dei soci fondatori dell'ICIM (Istituto di Certificazione Industriale della Meccanica) e di PASCAL (Società consortile per la certificazione delle attrezzature a pressione).

Nata nel 1952, AVR raggruppa oggi le più qualificate e prestigiose aziende di un settore che nel nostro paese occupa 15.000 addetti e sviluppa un fatturato di circa 4.200 milioni di euro, di cui il 60% proveniente dall'export. Le aziende aderenti all'associazione realizzano una vasta gamma di prodotti per l'edilizia civile (rubinetteria sanitaria, valvole per impianti di riscaldamento e antincendio, componenti e accessori), per l'industria generale e speciale (chimica, petrolchimica, energia, siderurgia, cantieristica e alimentare) e per le opere di pubblica utilità (acquedotti, impianti di trattamento delle acque, depuratori e irrigazione).

Le valvole italiane continuano a essere apprezzate ed esportate in tutto il mondo, specialmente quelle ad alta tecnologia, realizzate per particolari progetti e che richiedono l'adozione di materiali pregiati e di elevata qualità. Al settore appartengono anche aziende leader produttrici di valvole in materiale termoplastico con ottime prestazioni. In ambito normativo nazionale, europeo e internazionale (UNI, CEIR, CEN, ISO ecc.), AVR è presente in tutti i gruppi di lavoro e nei comitati tecnici di competenza.



## ► MAURIZIO BRANCALEONI

*Presidente AVR (Associazione italiana Costruttori Valvole e Rubinetteria) dal novembre 2007. 66 anni e laureato in fisica, Brancaleoni è dal 1981 Amministratore Unico di AUMA Italiana, azienda che ha contribuito a fondare nel 1976 come filiale della AUMA Werner Riester, società produttrice di automatori elettrici e riduttori per il comando di valvole industriali. È socio e membro del Consiglio Direttivo dell'Associazione Termotecnica Italiana e dal maggio scorso è Presidente di ATI – Sezione Lombardia. Capo Delegazione Italiana al CEN TC69 e dell'ISO TC 153 SC2, è Presidente della Commissione UNI Valvole Industriali. Presiede, dal 1992, il Gruppo di Lavoro Europeo CEN/TC 69/WG1/SG10 ed è stato co-chairman dell'equivalente Comitato statunitense SP 96, dell'ISA (International Society for Automation). Dal 2008 al 2012 è stato Vice Presidente NIMA per i rapporti economici e dallo scorso dicembre ha assunto l'incarico di Vice Presidente ANIMA allo sviluppo. Inoltre, è Past President del CEIR, il comitato europeo che raggruppa i costruttori di valvole e componenti del Vecchio Continente, e di Italcogen, l'Associazione dei Costruttori e Distributori di impianti di Cogenerazione, aderente ad ANIMA.*

# Pompe dedicate

Un sistema basato sull'impiego di materiali che possono 'sfidare' la maggioranza dei liquidi dalle più disparate composizioni, con la possibilità di unificare le scorte dei ricambi a stock, così da ridurre drasticamente i costi di mantenimento

a cura di Alberto Bacchetta



*Il mondo chimico, per definizione, poco ci azzecca con l'acqua e la sua movimentazione. Molto più probabile imbattersi in pompe dedicate a liquidi tossici, corrosivi, liquidi, la cui fuoriuscita accidentale per avaria del sistema di tenuta potrebbe risultare deleterio per l'ambiente circostante. Da qui la necessità di utilizzare pompe "dedicate" e **Pompetravaini** le costruisce da svariati decenni, equipaggiate da sistemi di tenuta quanto più sofisticati possibile.*

Uno di questi, conosciuto come "sistema a trascinamento magnetico", può essere letto come fra i più affidabili che il mercato sia in grado di offrire tanto che Pompetravaini lo ha fatto proprio utilizzando sia per le pompe centrifughe costruite in accordo alle norme ISO 2858, al secolo le TCK, sia per le pompe centrifughe autoadescenti, meglio conosciute come TBK, oppure TBAK se disegnate con bocca aspirante assiale a bassissimo valore di Npsh. Passo indietro. Si immagini una pompa con tenuta meccanica, si immagini l'albero che l'alloggia e la sua sporgenza che ne consegue. L'avaria della tenuta, qualunque sia la causa, determina, così come già ricordato, una fuoriuscita di prodotto pompato dalla cassa-stoppa con conseguente versamento in atmosfera di un liquido che, trattandosi di impianto chimico, difficilmente verrà ben "digerito" dall'ambiente circostante e dagli operatori che ne dovranno sopportare le inalazioni.

Fosse acqua pulita...

Torniamo alle pompe TCK, TBK e TBAK a trascinamento magnetico. Entrambe le soluzioni, la pompa centrifuga piuttosto che le pompe centrifughe autoadescenti, si presentano con due alberi. Quello conduttore, solidale al motore attraverso il giunto di accoppiamento, e quello condotto, bagnato dal prodotto pompato, sul quale sono montate le giranti. Quest'ultimo non genera sporgenza in quanto completamente racchiuso all'interno di un bicchiere, costruito in Hastelloy piuttosto che in Duplex, materiali scelti con cura dalla Pompetravaini a prescindere dal liquido pompato, così da risultare certamente adatti per la maggior parte dei liquidi pompati. L'albero condotto, come detto "bagnato" ma non a contatto con l'atmosfera per l'assenza di sporgenza, riceve l'energia necessaria per il funzionamento della pompa grazie all'azione dei magneti, condotti e conduttori, questi ultimi solidali all'albero conduttore e quindi al motore.



Il modello TCK



Il modello TCK riscaldato



Il modello TBK



Il modello TBAK

I magneti, più semplicemente delle calamite, sono costruiti in Samario Cobalto, e risultano “bagnati” dal prodotto se trattasi dei condotti e quindi anch’essi ben racchiusi nel bicchiere di cui sopra, oppure “asciutti” se trattasi dei conduttori.

Il motore elettrico mette in rotazione l’albero conduttore attraverso il giunto. L’albero conduttore, solidale al magnete conduttore, trasmette grazie a quest’ultimo, per induzione magnetica, la rotazione al magnete condotto e di conseguenza all’albero condotto sul quale è calettata la girante che a sua volta si mette in rotazione.

Il liquido, “magicamente”, viene pompato.

In assenza di “sporgenza” d’albero, in assenza di possibili perdite in atmosfera.

Tutto questo sistema viene supportato da bronzine in carburo di silicio, mentre tutte le restanti parti non citate sino a ora, forse di secondaria importanza ma altrettanto correttamente selezionate, sono costruite in acciaio inox al titanio.

La decisione della Pompetravaini di utilizzare, per la realizzazione del sistema a trascinamento magnetico, materiali nobili a prescindere dalla effettiva necessità in funzione del liquido pompato, è determinata dalla volontà di offrire, sempre e comunque, una pompa dall’altissima qualità.

Supponendo l’impianto chimico quale meccanismo il cui costo di gestione risulta essere “importante”, siamo altrettanto consapevoli che una sua fermata causa la banale avaria di una pompa possa essere quanto mai economicamente insostenibile.

Da qui la decisione di affidare le sorti del sistema a materiali che possono sfidare la stragrande maggioranza di liquidi dalle più disparate composizioni, con la possibilità, di non poco conto, di unificare le scorte dei ricambi a stock così da ridurre drasticamente i costi di mantenimento.

Altro aspetto fondamentale riguarda la possibilità di utilizzare la medesima “idraulica” delle pompe citate, ricordiamo TCK, TBK e TBAK, e decidere strada facendo a quale sistema di tenuta affidare le proprie sorti.

Questo significa che laddove una tenuta meccanica montata, ad esempio su di una pompa centrifuga ISO 2858, non esegua a

dovere il proprio compito, questa è sostituibile con un sistema a trascinamento magnetico e questo senza modificare la pompa, senza modificare di alcunché le dimensioni di ingombro della pompa stessa, senza che il piping necessiti anche della più piccola modifica. Tolgo e metto.

I vantaggi economici sono evidenti.

Una sonda termometrica, una PT100, è fornita a corredo e montata sulla pompa stessa con lo scopo di monitorare la temperatura del sistema a trascinamento magnetico.

Ulteriori dispositivi per evitare la marcia a secco della pompa sono altrettanto facilmente fornibili ed altrettanto semplicemente utilizzabili. Svariate sono le installazioni sino a oggi eseguite.

Si può spaziare dalla pompa per soluzione tossica alla pompa per liquido surriscaldato, dalla pompa per gpl, fra l’altro una “specialità” della Pompetravaini, alla pompa che necessita di riscaldamento sia sul corpo che, manco a dirlo, sul sistema a trascinamento magnetico.

Un esempio interessante può essere riassunto nella fornitura di 42 pompe centrifughe autoadescenti multistadio a trascinamento magnetico, TBAK 502/A3, costruite, le pompe, in acciaio inox aisi 316, il sistema come precedentemente indicato.

Equipaggiate di motore explosion-proff, certificate Atex Zona 1, sono state installate nel “parco serbatoi” di una fra le più importanti aziende farmaceutiche del mondo.

Di non poco conto ricordare che trattasi dei serbatoi di stoccaggio della materia prima scaricata dai camion, operazione che notoriamente non è eseguita con l’attenzione che viene riservata a interventi più... asettici.

La robustezza delle pompe, l’affidabilità della tenuta a trascinamento magnetico, la sicurezza garantita dai sistemi di sicurezza, fa sì che gli operatori possano operare nella più assoluta serenità. L’azienda farmaceutica, da par suo, fatto l’investimento, è altrettanto consapevole che il ritorno economico risulta garantito dalla marcia continua delle pompe a trascinamento magnetico che garantendo l’operatività allontanano i poco economici “fermo impianto” e le conseguenti manutenzioni straordinarie.

# Soluzioni per ogni applicazione



**CSF Inox** rappresenta oggi un'azienda leader nella produzione di pompe in acciaio inossidabile, in forte espansione sul mercato europeo e mondiale. Ogni anno, infatti, l'azienda investe nella ricerca di nuove soluzioni e nuovi prodotti per affrontare il mercato globale, oltre a migliorare costantemente le serie di prodotti esistenti a catalogo. L'intera gamma di produzione comprende: pompe centrifughe, volumetriche, autoadescanti e viene affiancata da una serie di accessori tutti in acciaio inossidabile, quali valvole, raccordi e filtri.

**SERIE CP** - La serie di pompe CP a girante periferica rappresenta una novità della gamma di CSF Inox; il progetto è stato sviluppato a seguito di una ricerca di mercato, da cui è nata l'esigenza di un prodotto compatto, privo di pulsazioni e idoneo a operare con portate molto piccole con pressioni di mandata elevate. Lo staff tecnico ha sviluppato la nuova serie secondo i criteri costruttivi della pompa a girante periferica, ottimizzando il design delle parti a contatto con il prodotto pompato, secondo i criteri del disegno igienico per le applicazioni dei settori alimentari e farmaceutici.

Le finiture delle parti interne presentano livelli di rugosità inferiori ad 1 micron. La pompa a girante periferica è progettata per operare a portate molto basse fino a 5-6 m<sup>3</sup>/h e a prevalenze elevate fino a 90-100 metri; la realizzazione è interamente in AISI 316L, con trattamento di lucidatura elettrolitica per le parti a contatto con il prodotto pompato.

A richiesta è disponibile la versione con girante realizzata in lega inossidabile antifrizione. In base al principio di funzionamento e alle caratteristiche costruttive, è idonea ad applicazioni con liquidi puliti, non abrasivi e senza solidi in sospensione, con viscosità massima pari a 200-250 cP.

La serie è limitata a due modelli ed è realizzata con motori elettrici a 2 poli di forma B34, dotati di estremità d'albero in AISI 316L predisposta per l'alloggiamento della girante; sono disponibili sia a 50 che a 60 Hz.

La tenuta meccanica è disponibile in vari tipi di esecuzione, singola interna, bilanciata e doppia flussata; i materiali di tenuta e delle guarnizioni statiche sono in EPDM e, a richiesta, possono essere forniti in FKM, PTFE e perfluoro-elastomero. La pompa serie CP è destinata a un'ampia gamma di applicazioni quali micro dosaggi, impianti di laboratorio, sistemi a spruzzo e sistemi di dosaggio e misurazione in linea; la pompa è disponibile con piedi regolabili e carenatura in acciaio inossidabile per la protezione del motore.



Pompa serie CN



Pompa serie SN



Pompa serie CP

**SERIE CN** - La serie di pompe centrifughe monostadio è realizzata in AISI 316L ed è disegnata secondo le più recenti norme di disegno igienico. Le pompe sono realizzate in versione monoblocco, con girante aperta, e motore standard IEC. Design ottimizzato per garantire elevati livelli di igiene, facilità di pulizia nei processi CIP/SIP, assenza di punti di ristagno. Il corpo della pompa è realizzato mediante lamiera stampata ad alto spessore, mentre la girante è in microfusione con trattamento di lucidatura elettrolitica per garantire ottimi livelli di finitura superficiale.

**SERIE SN** - La serie di pompe volumetriche a disco sinusoidale è apprezzata per le caratteristiche di funzionamento estremamente delicate nei confronti del prodotto. La pompa SN è utilizzata nel settore cosmetico per trasferimenti di prodotti viscosi, quali creme, detersivi e gel.

Sono realizzate interamente in acciaio inossidabile e le parti interne che realizzano la camera di pompaggio sono in materiali plastici tecnici. Grazie alla particolare geometria del rotore e al principio di funzionamento, sono in grado di pompare liquidi e prodotti viscosi con la massima delicatezza ed assenza di pulsazioni, senza danneggiare eventuali solidi in sospensione. Sono inoltre autoadescanti e di semplice manutenzione.

# MBS

## *Forza della natura.*

*Alta tecnologia per l'industria, basso impatto sull'ambiente:  
gli scambiatori di calore MBS risolvono i problemi dell'azienda senza crearne alla natura.*



**CFR** Group

Quarant'anni di fluida evoluzione.



europa.it

MBS Srl - Strada Martinella, 96/b - 43124 Parma - Italy - UE

**mbs**  
La forza di evolversi sempre.

# Massima potenza specifica

**Netzsch Pompe & Sistemi Italia** ha convogliato il suo know-how pluriennale nel settore della costruzione di elementi di pompaggio in gomma-metallo nel nuovo modello TORNADO® T2.



La nuova TORNADO® T2 presenta numerose innovazioni: durante il movimento rotatorio dei lobi, entrano in contatto solo più gomma e metallo; viene così escluso il dannoso e usurante contatto tra gli elementi in gomma. Grazie all'inversione dei materiali tra i componenti statici e quelli dinamici, i componenti elastomerici sono esposti a un minore carico dinamico per deformazione plastica. Anche questo consente di ridurre l'usura. L'inserto, resistente all'attrito e con lubrificazione longlife, non ha bisogno di alcuna manutenzione.

Le dimensioni compatte e la costruzione intelligente della pompa, grazie alla quale il riduttore sincronizzato a cinghia aziona il prodotto e garantisce anche la sincronizzazione, permettono di ridurre i costi per lo spazio del vostro impianto da modificare, perché offrono più libertà per l'integrazione del gruppo nell'impianto. Per realizzare la manutenzione il cliente può accedere velocemente e facilmente al corpo pompa sino all'attacco flangiato, perché la parte frontale della pompa TORNADO® T2 può essere completamente aperta. Il grande coperchio offre più spazio per eventuali ispezioni, per la pulizia o per la sostituzione dei componenti. Grazie alla costruzione intelligente della trasmissione, la cinghia può essere sostituita facilmente con poche operazioni. La qualità della cinghia e degli ingranaggi garantisce la massima precisione di adattamento e di sincronizzazione della trasmissione a cinghia, così come un'eccezionale silenziosità di funzionamento.

# Per un dosaggio sicuro e preciso

**ProMinent** propone le pompe a motore della serie Sigma, equipaggiata con caratteristiche intelligenti per garantire un alto livello di semplicità di programmazione, sicurezza ed efficacia.

I modelli di pompe Sigma S1Cb/S2Cb/S3Cb nascono con un'interfaccia elettronica rimovibile e integrano un sistema automatico di arresto per sovrappressione. I profili di dosaggio configurabili garantiscono un ottimo risultato e performance eccellenti, mentre l'unità elettronica mobile offre una convenienza aggiuntiva, assicurando che la pompa può essere adattata velocemente e con facilità a qualsiasi applicazione specifica. Ogni pompa Sigma è disponibile sia nella versione base sia nella versione a microprocessore/di controllo con componenti elettronici interni. Dotata di valvola di degassamento integrale (opzionale), valvola di troppopieno che protegge dai sovraccarichi e profili di dosaggio che assicurano ottimi risultati di sistema, la linea Sigma garantisce un processo completamente sicuro, con le membrane multistrato e il segnalatore ottico



di rottura membrana, e una gestione semplificata della ricambiistica, quando un certo numero di pompe della serie vengono utilizzate insieme.

L'unità elettronica rimovibile, con largo display LCD, garantisce la massima convenienza operativa. Le pompe a motore della serie Sigma sono studiate per assicurare una semplice integrazione nei processi con Bus network grazie al Profibus® o interfaccia CANopen (versione microprocessore). Inoltre, garantiscono la possibilità di dosaggio in funzione al flusso, valore misurato, tempo e impulso. Grazie alla polivalenza di ProMinent, le pompe dosatrici a membrana a motore sono in grado di realizzare qualunque processo di dosaggio, salvaguardando l'ambiente e con consumi energetici estremamente limitati.

# Pompe centrifughe per applicazioni industriali

**Rovatti Pompe** s'impegna da sempre in un attivo programma di ricerca e sviluppo ad ampio raggio, focalizzando l'attenzione su innovazioni tecnologiche, processi produttivi e nuovi materiali



Elettropompa serie MNE

Pompa serie SNE

Uno dei più recenti e apprezzati successi della società è rappresentato dalla serie EXTREME, una gamma di pompe adatta ad applicazioni estreme per il pompaggio di liquidi particolarmente aggressivi. Realizzate interamente in microfusione di acciaio inox AISI 316, sono state progettate e sviluppate con l'obiettivo di trattare in piena efficienza e sicurezza liquidi altamente corrosivi provenienti da complessi residenziali, installazioni civili e strutture industriali. L'assenza di ogni punto di saldatura e lo spessore di tutti i componenti idraulici conferiscono a queste pompe una perfetta resistenza alla corrosione e all'usura, rendendole più affidabili e preferibili rispetto a prodotti costruiti attraverso la tecnica dello stampaggio a freddo dell'acciaio, in particolar modo per applicazioni nelle quali sia richiesto il trattamento di fluidi altamente caustici.

Il processo di microfusione dell'acciaio rifinisce infine le superfici dei componenti in contatto con il liquido pompato incrementandone l'efficienza idraulica. Numerose pompe EXTREME sono già state installate su impianti a osmosi inversa, industrie chimiche e strutture per applicazioni marine. La molteplicità dei modelli costruttivi (elettropompe sommerse radiali e semiassiali da 8" a 14" – pompe ad asse verticale – elettropompe multistadio di superficie) e il vasto range prestazionale sia per portate sia per prevalenze e la semplicità di manutenzione fanno di tutte le pompe di questa gamma la perfetta soluzione per molteplici utilizzi, capaci di garantire nel tempo prestazioni d'eccellenza e massima affidabilità. Considerando che i sistemi di pompaggio assorbono oggi circa il 20% del consumo energetico industriale, essere in grado di ottimizzare le risorse significa ridurre in maniera importante costi di gestione e impatto ambientale. Per questo Rovatti Pompe, rivolgendo una costante attenzione alle legislazioni internazionali che regolamentano l'efficienza energetica, ha sviluppato un vasto range di pompe per installazioni di superficie e profondità, capaci di garantire rendimenti ai vertici del mercato, accrescendo l'efficienza di ogni impianto che le adotti strutturalmente elevando lo stato dell'arte dei sistemi di pompaggio. Per quanto riguarda le installazioni di superficie, spiccano infatti le ormai note serie SNE e MNE (rispettivamente pompe ed elettropompe monoblocco normalizzate EN733) che rappresentano l'opportunità migliore per accrescere l'efficienza di ogni installazione attraverso elevatissimi rendimenti idraulici accanto a bassi costi di manutenzione. Queste pompe, oltre a prevedere giranti in microfusione di acciaio inox o acciaio al carbonio per garantire massima sicurezza di funzionamento, sono disponibili sia con tenuta meccanica sia a baderna per tutte le grandezze e, nella versione a baderna, vengono equipaggiate con l'esclusivo Twinner System®, capace di semplificare le operazioni di pulizia, ispezione e manutenzione. Nel contesto delle installazioni di profondità, è invece importante ricordare le nuove serie di elettropompe sommerse da 8" e 10" (8E110-8E140-10E300), in grado di garantire rendimenti ai vertici del mercato e massima sicurezza di funzionamento. Un impegno costante in ricerca e un tanto stretto quanto sinergico rapporto di collaborazione con la clientela definiscono il quadro di un gruppo che si è affermato come protagonista globale del proprio settore e che continua a ricercare soluzioni innovative in grado di risolvere problemi del settore industriale.



I modelli 10EX, 8VX



## Pompe a tubo flessibile

Decenni di esperienza e know how, uniti a un'attenta analisi delle esigenze dei clienti, hanno portato alla creazione di APEX, la nuova serie di pompe peristaltiche industriali Bredel, marchio del gruppo **Watson-Marlow Pumps Group**.

Progettate per le applicazioni di dosaggio, misurazione e trasferimento da 2,8 a 1.200 litri/ora attraverso una vasta gamma di soluzioni, le nuove pompe APEX ora sono la scelta principale per gli impianti industriali in tutto il mondo. Contrariamente ad altri tipi di pompe, le pompe a tubo flessibile APEX non presentano componenti costosi soggetti a usura, quali tenute, valvole, membrane, statori, rotori o guarnizioni. Di conseguenza, rappresentano la soluzione ideale per gestire i fluidi più difficili: abrasivi, corrosivi, viscosi, sensibili al taglio, cristallizzatori o perfino fluidi che presentano una combinazione di queste proprietà.

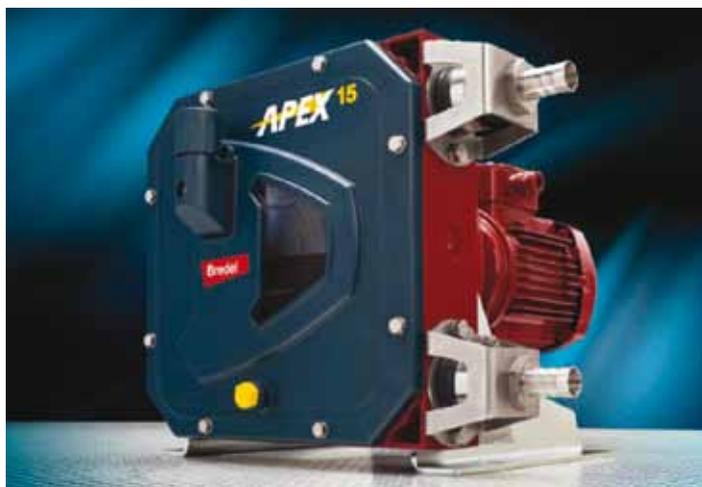
**Dosaggio preciso** - APEX è la scelta migliore per un dosaggio continuo e preciso, grazie alle proprie eccellenti prestazioni, che sono le migliori sul mercato per pressioni fino a 8 bar, e un flusso stabile e affidabile fino a 1200 l/h (con un tubo di 20 mm di diametro). Ciò viene supportato da una nuova generazione di tubi a lunga

durata che, permette un'accuratezza ripetibile durante il dosaggio di additivi, mentre velocità continue fino a 100 giri/min forniscono una capacità maggiore rispetto a prodotti della concorrenza.

**Massima continuità di processo** - Gli utenti delle pompe APEX traggono vantaggio dalla ridotta manutenzione, che consente di ottenere un tempo di operatività maggiore e, di conseguenza, un'incrementata continuità di processo. Con un alloggiamento in alluminio pressofuso che permette un'elevata dissipazione di calore, tecnologia robusta ad accoppiamento diretto ed elementi di tubo di precisione, APEX garantisce costi di esercizio ridotti e riduce la necessità di tenere magazzino per le emergenze.

**Facile scalabilità** - Fra i vantaggi offerti dalle pompe, vi è inoltre la facile scalabilità. Mentre APEX offre prestazioni ottime per i trasferimenti a flusso ridotto, se i requisiti per il processo dovessero cambiare, sarà possibile effettuare dei semplici aggiornamenti senza l'obbligo di dover acquistare una nuova pompa. Questo perché i modelli APEX sono tre pompe in una, con un singolo corpo pompa regolabile per tre dimensioni del tubo (10, 15 e 20 mm, a seconda dei volumi di produzione). Una tale scalabilità per flussi maggiori costituisce una garanzia per il futuro che non teme confronti con i prodotti della concorrenza.

**Tecnologia testata per una vasta gamma di applicazioni** - La flessibilità dei modelli APEX rende le pompe adatte per molteplici applicazioni, dal dosaggio del concime al trasferimento di malta fluida fino alla movimentazione di fluidi o semisolidi alimentari. Oltre a una garanzia di due anni, i clienti possono acquistare in tutta sicurezza, sapendo che le pompe APEX sono costruite da Bredel, il maggior produttore mondiale di pompe peristaltiche industriali, con oltre 100.000 unità vendute in tutto il mondo.



# Per tutte le soluzioni

**Gruppo Aturia** rappresenta l'integrazione di cinque prestigiose aziende che operano nel campo delle pompe per i sistemi idrici, servizi domestici e industriali.

Impegnato in un processo di rinnovamento caratterizzato da un forte orientamento al mercato, il gruppo Aturia oggi ha una vasta gamma di pompe per varie applicazioni. I prodotti sono suddivisi in quattro linee:

- linea blu: pompe sommerse con idrauliche semi-assiali e radiali;
- linea Verde: pompe monoblocco, in-line, monostadio DIN 24255, multistadio, a casa-divisa e pompe verticali;
- linea Gialla: pompe ISO 2858-5199 per l'industria chimica, pompe API 610 di processo, pompe a trascinamento magnetico;
- linea Rossa: sistemi di pompaggio antincendio.

L'impegno del Gruppo Aturia per il miglioramento della Qualità è stato riconosciuto dal Lloyd's Register con la certificazione del Sistema Qualità ISO 9001:2012. La qualità del prodotto è garantita dal controllo totale di tutti i componenti. Le prestazioni delle macchine vengono verificate nella Sala Prove interna. Gruppo Aturia ha attrezzato un laboratorio metrologico per la verifica dei particolari con macchina di misura a coordinate e strumenti tradizionali, la cui taratura è gestita tramite software di ultima generazione. L'ampio parco macchine a C/N consente agli operatori di ottenere facilmente nelle lavorazioni la precisione richiesta dei componenti. La gestione in rete delle specifiche di progetto e dei disegni garantisce la disponibilità immediata delle informazioni sempre in ultima revisione. Il sistema di gestione informatico e la raccolta dei dati relativi alle lavorazioni consentono inoltre la tracciabilità del prodotto in ogni sua fase. L'operatore agisce in autonomia e sicurezza nella gestione della macchina, dei disegni e nel controllo dei componenti.



Pompa a trascinamento magnetico STM



Pompa API 685



Pompa centrifuga NDM

**qdos<sup>30</sup>**  
Metering Pumps

## La rivoluzione del dosaggio senza valvole

- Niente valvole, niente tenute, niente blocchi da gas
- Dosaggio accurato, ripetibile e senza sollecitazioni
- Controllo della portata 5000:1 fino a 500ml/min. fino a 7 bar
- Teste pompanti ReNu: sigillate ermeticamente per la vostra sicurezza, manutenzione semplice e veloce: meno di un minuto!

*Watson-Marlow...Innovation in Full Flow*



Industrial Process Division  
Watson-Marlow MasoSine Bredel

**WATSON  
MARLOW**  
Watson-Marlow Pumps Group

**qdospumps.com**

+39 030 6871184

# Gruppo di trasporto in vuoto



**Robuschi**, azienda specializzata nella produzione di compressori a bassa pressione e pompe industriali, presenta soluzioni all'avanguardia per impianti di trasporto pneumatico.

Robuschi presenta l'innovativo gruppo di compressione ROBOX Screw, che risponde perfettamente alle esigenze del trasporto pneumatico, unendo le peculiarità di RSW, compressore a vite oil free di ultima generazione, con le caratteristiche dei gruppi soffianti Robox. ROBOX Screw è un gruppo completo e flessibile, in grado di raggiungere fino a 2,5 bar (g) di pressione e portate fino a 10.500 m<sup>3</sup>/h. Disponibile in un'ampia gamma di grandezze, ROBOX Screw ha tra le sue caratteristiche l'alta efficienza, i bassi consumi e un'estrema silenziosità. È adatto all'industria alimentare, al trasporto pneumatico di polvere, ai cementifici, per il trasporto pneumatico di materiale sia in fase diluita sia fluida; all'industria di processo, al trasporto pneumatico in atmosfera di azoto; all'industria chimica, per il trasporto pneumatico di materiali plastici. Per il trasporto pneumatico nell'industria alimentare, nei cementifici e nell'industria di processo con pressione di esercizio non superiori a 1.000 mbar, particolarmente adatto risulta il gruppo compressore ROBOX Screw Low Pressure, che unisce la facilità di esercizio di un classico soffiante a lobi con l'efficienza del compressore a vite oil free RSW. Grazie alla sua flessibilità e alla sua capacità di raggiungere 1.000 mbar di pressione e 10.500 m<sup>3</sup>/h di portata, si adatta alle diverse esigenze del cliente. Si distingue inoltre per un lay-out compatto, grazie anche al suo peculiare sistema di lubrificazione a bagno d'olio. Per il trasporto pneumatico di materiale sfuso nel settore industriale, anche del residuo di ceneri nelle centrali termoelettriche, per un funzionamento in vuoto fino a 100 mbar, Robuschi presenta il gruppo aspiratore ROBOX evolution versione ES 55/dv, dotato di soffiante in vuoto RB-DV. Si tratta di un package estremamente duttile, caratterizzato dalla massima sicurezza, resistenza, facilità di manutenzione e minimo ingombro, con una portata massima di 10.500 m<sup>3</sup>/h. Il suo funzionamento oil free lo rende applicabile in qualsiasi settore industriale, senza pericolo di contaminazione, risultando, in questo modo, rispettoso dell'ambiente ed ecologico.

# Pompe anticorrosione

**Savino Barbera** produce pompe centrifughe e agitatori anticorrosione in materiali termoplastici per il trattamento di liquidi e prodotti aggressivi.

La gamma produttiva di Savino Barbera comprende pompe orizzontali, verticali, a trascinamento magnetico, pneumatiche a doppia membrana, autoadescenti, per lo svuotamento di fusti e barili, disincrostanti e con tenuta meccanica doppia. L'utilizzo di resine termoplastiche anticorrosione (rivestimenti di piccole parti meccaniche con materiali plastici come PP, PVC, PVDF resistenti all'aggressione chimica) evita che pompe e agitatori subiscano danni dovuti a corrosione e deterioramento del metallo.

Le pompe verticali a sbalzo tipo AS sono particolarmente adatte all'installazione in vasche o serbatoi con battente variabile o per applicazioni industriali dove la resistenza all'aggressione deve essere abbinata alla sicurezza dell'esclusione di fuoriuscite di liquido. Queste pompe hanno una lunghezza massima di 3 m (pompe cantilever), senza supporto intermedio.

Le pompe centrifughe orizzontali tipo OMA, equipaggiate con una speciale tenuta meccanica, garantiscono elevati standard di sicurezza nel trattamento e pompaggio di acidi o di sostanze pericolose. La tenuta meccanica, di esclusiva progettazione Savino Barbera, è singola, bilanciata e montata internamente a pacchetto, per il massimo raffreddamento delle parti in strisciamento.

Anche le pompe orizzontali monoblocco OMA consentono il trasferimento e il ricircolo di prodotti chimici in sicurezza perché qualsiasi contatto delle parti meccaniche con i prodotti chimici viene escluso, grazie alla costruzione plastica del corpo-pompa e al ricorso alla tenuta meccanica. Le pompe di Savino Barbera sono adatte a servizi quali il ricircolo di liquidi, i lavaggi chimici, i trasferimenti e i riempimenti, le miscele e le agitazioni e la disincrostazione di tubi e serpentine.





Fertilizers  
& Chemicals



4-7 November 2013, InterContinental Miami, USA

Oil | Gas | Fertilizers | Metallurgy | Industrial uses

# Sulphur 2013

29<sup>th</sup> International Conference & Exhibition

The world's leading sulphur and sulphuric acid annual event

Sulphur +  
Sulphuric  
Acid

Operator/  
Producer  
**50%**  
discount

**580 +**  
delegates  
**85** countries



Register today at [www.sulphurconference.com](http://www.sulphurconference.com)

## Commercial presentations from:

- Tengizchevroil
- OCP Group
- Baker & O'Brien, Inc.
- Shell
- PCI Nylon GmbH
- Wells Fargo Securities LLC
- Canadian National Railway Company (CN)
- PLUS Market Outlooks from CRU  
Analysts on: Sulphur, Sulphuric Acid and Phosphate Fertilizers

## Technical highlights for Sulphur 2013:

### Sulphur stream covering:

- Separation from Gases
- Recovery
- Handling, Transport & Forming

### Sulphuric Acid & Sulphur Oxides stream covering:

- Front-end Operations
- Environmental Technology
- Efficiency
- Acid Towers Workshop
- Plant Operations & Control
- Materials & Equipment

## NEW FOR 2013:

### Technical workshops hosted by:

- Devco, Outotec and WorleyParsons

### Networking functions include:

Oxbow Welcome Reception, Solvadis Champagne Breakfast, Outotec Poolside Reception and Kimre Drinks Reception

Look out for the CRU Sulphur Network App!



Simultaneous English/Russian interpretation/Синхронный перевод на английский/русский

## Gold sponsors:



Bayer Technology Services



## Silver sponsors:



Shell Controls



Published by BCInsight

Organised by CRU Events

# Pompe pneumatiche a doppia membrana

**Debem** opera da oltre trent'anni nel settore del trasferimento dei fluidi ed è specializzata nella produzione di pompe industriali per ambienti altamente corrosivi e aggressivi. Recentemente ha ampliato la sua gamma produttiva con la pompa a doppia membrana Boxer 502/2013 e con la pompa sanitaria Saniboxer.



**Boxer 502/2013** – La nuova pompa Boxer 502/2013 in PP/PVDF di Debem garantisce prestazioni eccellenti, elevata potenza e robustezza. Boxer 502/2013 è più leggera, più compatta e più economica, mantenendo le performance già ottime dei modelli precedenti.

La nuova pompa è adatta al pompaggio di fluidi con viscosità apparenti elevate, anche in presenza di parti solide in sospensione. Boxer 502/2013 è dotata di circuito pneumatico antistallo, che garantisce un funzionamento sicuro senza aria lubrificata, capacità di autoadescamento a secco, regolazione fine della velocità senza perdite di pressione e possibilità di funzionare a vuoto senza provocare alcun tipo di danno. La vasta scelta dei materiali di composizione determina la migliore compatibilità chimica con il fluido e con l'ambiente, senza trascurare le temperature. Il prodotto, particolarmente indicato per applicazioni gravose con elevata umidità o in ambiente, ha conseguito la certificazione ATEX.

**Saniboxer** – È la nuova pompa sanitaria per la movimentazione di fluidi alimentari e farmaceutici. Certificata 3A, realizzata in acciaio inox Aisi 316 lucidato meccanicamente ottenendo una rugosità < 0,8µm, la pompa Saniboxer è progettata per il settore alimentare, farmaceutico e cosmetico. Autoadescanti a secco, garantiscono la possibilità di eseguire una regolazione fine della velocità senza perdite di pressione, nonché di funzionare a vuoto senza subire danni, caratteristiche che danno a queste pompe una versatilità di impiego senza precedenti. Il loro principio costruttivo le rende particolarmente indicate per applicazioni gravose con elevata umidità o in ambiente potenzialmente esplosivo (certificazione ATEX). Le pompe pneumatiche a membrana Saniboxer sono state progettate e costruite per il pompaggio di liquidi con viscosità apparente da 1 a 15.000 cps a 20°C. Sono costruite con materiali compatibili con i fluidi in conformità alla certificazione 3A, le sostanze chimiche da impiegare per la pulizia e la sanificazione della pompa e con i C.I.P. di lavaggio. Il funzionamento della pompa è consentito con temperature d'esercizio (temperatura fluido + temperatura ambiente) compatibili con i materiali dei componenti della pompa e mai superiori a 95°C. Le superfici lisce, lucidate a specchio l'assenza di incavature dove si possano depositare residui di fluido consentono una facile pulizia della pompa impedendo la conseguente formazione di batteri, requisito fondamentale per ottenere la certificazione 3A.

La speciale forma della valvola Easy-Clean, brevettata da Debem, blocca la sfera e al contempo impedisce il formarsi di residui di fluido, consentendo una facile pulizia. Il sistema di unità di controllo membrane è abbinabile alle pompe a membrana Saniboxer e prevede un'autodiagnosi dei contatti e del corretto funzionamento del circuito. In casi di malfunzionamento si accende sempre la spia rossa e, in relazione al tipo di anomalia, si attiverà anche il segnale acustico. L'unità di controllo funziona solo durante il pompaggio di liquidi conduttivi; rileva la rottura delle membrane tramite dei contatti posizionati dietro le membrane all'interno della camera di compressione. La presenza di liquido tra i due sensori provoca la chiusura del circuito elettrico posto nell'unità di controllo e la conseguente commutazione del relé di uscita, disattivando in tal modo l'elettrovalvola di comando della pompa, bloccandone il funzionamento e azionando un allarme visivo e uno acustico.





# Pompe a membrana resistenti alla corrosione

Da oltre quarant'anni **KNF Italia** opera con la sua struttura commerciale e, oltre alla fornitura di pompe per il vuoto, compressori e pompe per liquidi, fornisce assistenza tecnica su tutto il territorio. Presentiamo tre tra i più innovativi prodotti della sua vasta gamma.

**N 87 TTE** – Le pompe della serie N 87 TTE possono trasportare aria, gas e vapori poco aggressivi, generare vuoto e comprimere aria, senza contaminazione d'olio. Resistenti alla corrosione, possono funzionare in qualsiasi posizione e non richiedono alcun tipo di manutenzione. Trovano largo uso nei campi della chimica e dell'impiantistica; sono utilizzate inoltre nel settore di analisi dei gas, del campionamento del gas ambientale, analisi del gas di scarico e dei fumi. Assicurano un funzionamento silenzioso (le vibrazioni sono totalmente assenti), prestazioni elevate e lunga durata, grazie alla membrana a struttura differenziata. Sono disponibili in versione con motore IP 54 e in versione ATEX. La pompe della serie N 87 TTE non possono partire se direttamente collegate a circuiti in pressione o sotto vuoto; una volta accese, i tubi devono essere a pressione atmosferica. Questo vale anche per la riaccensione dopo una breve pausa. Per evitare il superamento della pressione massima di lavoro, è possibile regolare la portata parzializzando il lato aspirazione.

**SIMDOS 02 FT** – La nuova SIMDOS 02 FT (interamente in PTFE) è stata progettata appositamente per dosare prodotti chimici aggressivi. È infatti dotata di testata e membrana in PTFE e valvole in FFPM (Kalrez®), tutti materiali resistenti ad attacchi corrosivi. Come optional sono disponibili le valvole in Chemraz®, materiale che permette il trasferimento di acidi molto concentrati, quali acido nitrico, solforico e cloridrico oltre a solventi quali TFH, DMF, DMSO e MEK. La testata è montata all'esterno della carcassa con protezione IP 65 contro la penetrazione di getti d'acqua, caratteristica molto importante per quanto riguarda la sicurezza. La SIMDOS 02 è inoltre disponibile con testate in PP o PVDF e ha una portata regolabile da 30 µl fino a 20 ml/min ed è in grado di dosare volumi da 30 µl fino a 999 ml. Una volta tarata, la ripetibilità è



N 87 TTE



SIMDOS 02 FT

nell'ordine di +/- 1% su tutto il range. Oltre a offrire un'ottima stabilità a lungo termine, la pompa è molto affidabile durante l'intero processo. La SIMDOS 02 FT può funzionare a secco ed è auto-adescente fino a 2 m.c.a. Può funzionare contro pressioni fino a 6 bar e pompare liquidi con una viscosità fino a 150 centistokes. Grazie al software integrato è possibile tarare la pompa tramite la manopola in modo che possa aspirare liquidi con viscosità diverse.

Grazie al design pulito e all'ingombro limitato, la nuova SIMDOS 02 FT occupa poco spazio nel laboratorio.

**NF 2.35** – È la più piccola pompa da 16 bar sul mercato e può essere tenuta sul palmo di una mano. L'ultima nella linea di pompe KNF a elevata pressione e qualità elevata, il nuovo modello fornisce 100 ml/min a 16 bar, in funzionamento continuo e per tutta la vita della pompa. Grazie a un sistema di valvole brevettato e ad affidabili connessioni idrauliche a innesto rapido, questa pompa ad alta efficienza offre un eccellente rapporto dimensioni-prestazioni. La pompa è autoadescente, può funzionare a secco ed è esente da manutenzione.

La NF 2.35 ha una testata prodotta in PEEK, materiale che offre un'elevata compatibilità chimica. La membrana e le valvole sono disponibili in EPDM e FFKM, che assicurano che la pompa possa essere usata con la maggior parte dei liquidi e gas sia neutri sia aggressivi.



NF 2.35



## Attuatori elettrici di alta qualità

Gli attuatori elettrici **AUMA** possono essere installati per il controllo di valvole a saracinesca, a globo, a sfera e a farfalla e permettono di regolare il flusso di fluidi di vario tipo (acqua, petrolio, vapore o gas), su impianti di grandi o piccole dimensioni.



AUMA è in grado di offrire componenti di qualità superiore e garantisce il supporto necessario nella pianificazione e nella realizzazione del sistema di controllo periferico in combinazione con gli attuatori, il loro approvvigionamento, l'installazione dei componenti e la loro messa in servizio. Tra le più recenti realizzazioni nel settore della movimentazione dei fluidi, AUMA ha supportato lo Stato del Qatar nel miglioramento della propria rete idrica, fornendo 105 attuatori elettrici di ultima generazione per il sistema di approvvigionamento idrico della capitale Doha. La tecnologia modulare AUMA è stata scelta per la motorizzazione di un parco di valvole manuali esistenti e il comando a distanza, tramite un sistema di controllo SCADA. La fornitura è partita da un'analisi del sistema idrico cittadino, che è riuscita a individuare la soluzione più adatta. Inoltre, AUMA ha realizzato delle soluzioni su misura per tutti gli accoppiamenti meccanici, fabbricati sul posto per soddisfare le precise esigenze di ogni installazione. Nel settore Oil&Gas, AUMA ha recentemente siglato un importante contratto con Gazprom.

L'azienda si occuperà della fornitura di soluzioni personalizzate atte al telecontrollo di un importante numero di stazioni di compressione gas in Siberia. Dopo aver rilevato l'opportunità di sostituire le attrezzature esistenti con una moderna tecnologia di attuazione, il reparto Ricerca & Sviluppo di AUMA ha progettato un attuatore personalizzato per gli impianti Gazprom, con notevoli miglioramenti dal punto di vista della velocità di manovra e della modularità del design. In virtù delle capacità tecniche e del rispetto dei tempi di consegna, AUMA è stata incaricata della fornitura di altre 7 stazioni di compressione, oltre alle 5 inizialmente assegnate. A oggi, sono stati forniti oltre 200 attuatori ed entro la fine del 2014 si arriverà a 300 unità. Nel settore petrolifero, inoltre, AUMA ha realizzato una fornitura per l'oleodotto Družba, che trasporta per oltre 2.500 miglia il petrolio russo e kazaco verso Ucraina, Polonia, Ungheria e Germania. Su incarico di Transpetrol – gestore della sezione slovacca dell'oleodotto – sono stati forniti 90 attuatori elettrici di ultima generazione, per sostituire le attrezzature esistenti all'interno delle stazioni di Bučany e di Šahy. Progettati per resistere anche in condizioni ambientali estreme, gli attuatori SAEx hanno portato notevoli vantaggi all'impianto in termini di prestazioni e capacità diagnostica avanzata. Con questi progetti, AUMA conferma la propria presenza nell'ambito dei più importanti progetti legati alla movimentazione di fluidi a livello internazionale. Oltre alle competenze tecniche, alla flessibilità e alla reattività che contraddistinguono l'azienda, a fare la differenza è soprattutto il concetto di modularità che – unito al design flessibile degli attuatori e dei riduttori AUMA – consente di elaborare soluzioni su misura, in grado di soddisfare le esigenze specifiche di ogni applicazione.



## Auma, global service

Migliaia di saracinesche, valvole a farfalla, a sfera, a maschio e paratoie sono costantemente in funzione per valorizzare l'efficienza gestionale degli impianti di processo e di pubblica utilità (acquedotti, depuratori, irrigazione, centrali termiche).

Gli attuatori elettrici azionano ininterrottamente gli organi di intercettazione e di regolazione tramite segnali che vanno dai sistemi di controllo elementare a quelli più sofisticati a bus di campo.

Auma offre una vasta gamma di servizi per il Global Service a vantaggio degli investimenti e della manutenzione.

*Auma è la soluzione.*

### **AUMA ITALIANA S.R.L.**

Via delle Arnasche, 6 - 20023 Cerro Maggiore (MI) Tel: +39 0331 51351 Fax: +39 0331 517606  
[www.auma.it](http://www.auma.it) - [info@uma.it](mailto:info@uma.it)

*AUMA, il partner affidabile ovunque con te*



# Innovative tecnologie di controllo



Il **Gruppo Samson** è unico nel suo genere per la completezza di gamma delle apparecchiature di regolazione, utilizzate nei processi industriali. Il gruppo, con oltre 50 filiali indipendenti e più di 220 uffici tecnici e commerciali, garantisce risposte rapide e assistenza ai clienti ovunque essi siano presenti nel mondo. Samson unisce un gruppo di aziende con un'elevata specializzazione, in grado di sviluppare e produrre valvole di controllo che incontrano tutte le richieste dei clienti: dalle valvole a sfera alle valvole bypass installate nelle turbine a vapore. Grazie alla presenza delle diverse aziende il gruppo è quindi in grado di fornire al cliente ogni elemento che fa parte della tecnologia di controllo, in modo tale da andare incontro a tutte le esigenze dovute a progetti complessi e a sfide di controllo insolite.

Le diverse società appartenenti al gruppo hanno infatti specializzazioni differenti che permettono di coprire l'intera gamma dei prodotti e delle tecnologie disponibili sul mercato per quanto riguarda le valvole.

**Vetec**, una delle società consociate del gruppo Samson, è specializzata in valvole rotative. La valvola di controllo Maxifluss unisce i punti di forza delle valvole di controllo, delle valvole a farfalla e delle valvole a sfera. Il design universale la rende adatta sia per applicazioni normali sia critiche. A rotazione eccentrica, l'otturatore tocca la sede solo quando la valvola è completamente chiusa. Questo assicura un controllo esatto e affidabile. Altro marchio di punta, recentemente entrato nell'orbita di Samson, è Cera System. Le sue valvole, realizzate in materiali ceramici dalle alte prestazioni, riescono a fornire una soluzione quando le valvole tradizionali arrivano al limite per resistenza all'usura, alla corrosione e alle alte temperature. Cera System è specializzata nelle valvole a sfera e nelle valvole a disco scorrevole, oltre a componenti per tubazioni con rivestimenti in ceramica. Le specifiche applicazioni industriali che possono essere soddisfatte includono la gassificazione del carbone e il settore fotovoltaico. **Leusch** è invece un produttore specializzato in valvole di grandi dimensioni, per tubazioni con diametro fino a 3 metri.

Le valvole di dimensioni fino a DN 2500 o NPS 100 sono utilizzate principalmente nelle raffinerie e negli impianti petrolchimici. Le sue valvole a farfalla di regolazione e di intercettazione e le valvole a sfera filettate sono equipaggiate con tenute morbide o di metallo, sono adatte sia per temperature estremamente basse sia alte (da -196°C a 1000°C) e possono gestire alte pressioni. L'alta qualità, i rivestimenti in polimeri omogenei, come il PTFE e il PFA, caratterizzano le valvole di controllo, a farfalla e a sfera del marchio **Pfeiffer**. Piccoli sistemi chiavi in mano e servizi di consulenza, project management, installazione e collaudo rappresentano il core business di **Samsomatic**.

Elettrovalvole a sicurezza intrinseca a basso consumo energetico e fincorsa per il monitoraggio degli attuatori in aree pericolose, così come sistemi e strumenti per la sicurezza arricchiscono la gamma. L'ultima e più recente acquisizione del gruppo SAMSON è invece **Ringo Valvulas**, specializzata sia in valvole lineari sia rotative nelle applicazioni con elevati requisiti di affidabilità, come nel settore nucleare o dell'Oil&Gas. A completare il quadro delle società del gruppo sono **Air Torque**, con i suoi attuatori pneumatici rotativi, e **Starline**, che produce valvole a sfera di alta qualità per processi critici.



Valvola di controllo Samson modello 3241



Valvola di controllo Pfeiffer modello BR1a



Valvola a sfera Cera System



Valvola Maxifluss di Vetec

# In squadra con i migliori

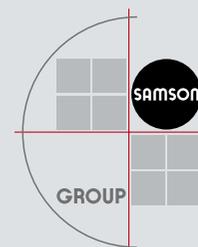


Con oltre 50 filiali indipendenti e più di 220 uffici tecnici e commerciali diffusi in tutto il mondo, SAMSON garantisce la sicurezza e la compatibilità ambientale dei vostri impianti in ogni continente.

Per offrire una completa gamma di strumenti di regolazione ad alta qualità da utilizzare nei processi industriali, SAMSON ha riunito aziende altamente specializzate per formare SAMSON GROUP.



SAMSON S.R.L.  
Via Figino 10920016 · Pero (Milano)  
Telefono: 02 33 91 11 59 · Fax: 02 38 10 30 85  
E-mail: samson.srl@samson.it  
Internet: www.samson.it  
SAMSON GROUP · www.samsongroup.net



# Elettrovalvola a pilotaggio forzato



La nuova elettrovalvola VZWF di **Festo** funziona senza pressione differenziale, persino in circuiti chiusi e assicura agli utilizzatori un'elevata produttività e automazione di qualità eccellente.

Festo – leader a livello mondiale nella fornitura di tecnologie per l'automazione – ha recentemente introdotto la elettrovalvola a pilotaggio forzato VZWF, una delle ultime soluzioni di processo presentate dall'azienda ai propri clienti. Si tratta di un prodotto innovativo, che può essere utilizzato con acqua, aria e a contatto con fluidi neutri; in particolare è indicato infatti per fluidi gassosi e liquidi che presentano una viscosità massima di 22 m<sup>2</sup>/s. L'elettrovalvola risulta quindi particolarmente adatta in applicazioni quali sistemi di riempimento (circuito secondario), sistemi di trattamento delle acque, circuiti di riscaldamento, installazioni che prevedono l'utilizzo di gas chimici, industria petrolchimica, sistemi di pompaggio e sistemi di automazione pneumatica. L'elettrovalvola VZWF controlla le pressioni elevate, in presenza di grandi dimensioni nominali con elettrovalvole piccole. Tra le numerose caratteristiche che lo rendono un prodotto senza concorrenti sul mercato, la VZWF è dotata anche della funzione N/C integrata, che è in grado di provocare la chiusura automatica qualora si verificassero delle diminuzioni di pressione. Il prodotto inoltre commuta anche a 0 bar di pressione. Festo sta ampliando la sua già vasta gamma di valvole a sfera e a farfalla pensate per applicazioni con fluidi gassosi e liquidi, in modo da poter offrire ai propri clienti soluzioni ancora più convenienti e di elevata qualità.

## Valvole a spillo e sfera

La nuova linea di valvole a spillo e a sfera SBB & DBB della serie IBLOK di **Indra** è stata progettata e realizzata al fine di combinare in un unico corpo integrale e compatto valvole di piping e di strumentazione.

Tutte le valvole della serie IBLOK, oltre a contribuire ad aumentare l'efficienza nelle diverse installazioni di processo, offrono numerosi ragguardevoli vantaggi che le rendono assolutamente più efficienti e dunque preferibili rispetto alle tradizionali installazioni "Christmas Trees". Alcuni dei principali vantaggi derivanti dall'utilizzo delle valvole della serie IBLOK possono essere individuati nella riduzione drastica dei costi e dei tempi di installazione e manutenzione, dei pesi, dei sistemi di sostegno e/o ancoraggio, dei punti di perdita e dei problemi in genere, che possono essere conseguenti alla presenza di possibili vibrazioni. Massima cura viene dedicata dall'azienda anche alla scelta dei materiali, che vengono selezionati a seconda dei vari fluidi che devono essere trattati (che possono essere, per esempio, gas, idrocarburi ecc.), anche



con un alto grado di pericolosità: può dipendere dall'area e dalle condizioni di estrazione, oltreché nelle varie fasi di lavorazione, che si determinano le varie criticità. Oltre alle configurazioni e ai materiali standard (Aisi 316, A105 ecc.), le valvole della serie IBLOK possono essere realizzate in modo personalizzato e pensato per ogni esigenza specifica.

Si può prevedere l'impiego di materiali speciali (come Duplex, Superduplex, Monel, Inconel, Incoloy, Hastelloy-C ecc.) e di opzioni e accessori che ne aumentano l'efficienza e/o i requisiti di sicurezza (per esempio, sistemi di blocco, segnalazioni elettriche ecc.).

Le valvole Indra SBB & DBB della serie IBLOK rispettano tutti i requisiti delle differenti normative di riferimento (Ansi/Asme, Api 589, Ped, Nace std) con certificazioni specifiche di prodotto (Atex, Fugitive Emission - TA luft- Fire Safe, Gost-R, per il mercato Russo, CNR per il mercato canadese).



**FESTO**

[www.festo.it](http://www.festo.it)

# Pronte da installare!!

**One Stop Shopping di nuova generazione.**

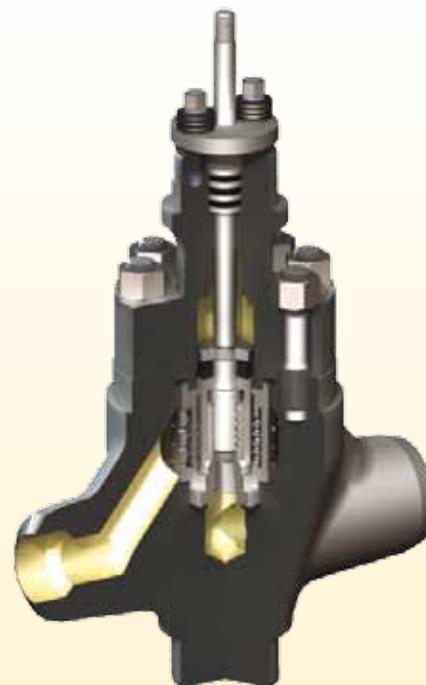
Soluzioni in armadi di comando, preassemblate e personalizzate, garantiscono l'affidabilità del sistema. Installazione rapida, adatte per impiego in ambienti gravosi.



La serie 1-5700



Il modello VeGA 1-6940



Valvola di regolazione con otturatore tandem 1-70000

## Valvole di regolazione per applicazioni estreme

**Parcol**, azienda leader del settore, che nel 2014 festeggerà i sessant'anni di attività, offre soluzioni e prodotti di qualità, tra cui valvole di regolazione, desurriscaldatori, sistemi di riduzione e ottemperamento vapore e valvole di sicurezza.

Le soluzioni proposte dall'azienda si rivolgono in particolare alle applicazioni severe nei settori delle centrali termoelettriche, dell'Oil&Gas, della dissalazione termica e degli impianti urea. A integrazione del prodotto, i servizi offerti da Parcol richiedono un know-how molto elevato: ingegneria d'offerta, project management in fase esecutiva, gestione documentale, gestione qualità, assistenza in fase di avviamento e post-vendita.

**VeGA 1-6940** – È la valvola di regolazione più versatile per le applicazioni generali. A globo, disponibili da 1/2" DN a 24" DN di diametro nominale, con trim quick-change e caratterizzazione affidata alle particolari forature delle gabbie, le valvole VeGA sono utilizzate in diversi servizi, da quelli generici a quelli più critici per pressione e temperatura, rumorosità, cavitazione, flashing, su fluidi tossici e corrosivi, emissioni tossiche e per la criogenia.

**Serie 1-7000** – Le valvole di regolazione con otturatore in tandem 1-7000 sono state progettate da Parcol per le applicazioni gravose

con alte pressioni differenziali tipiche delle centrali termoelettriche e dell'industria di processo. La robustezza del corpo e la particolarità del trim permettono a questa serie di valvole di raggiungere una perfetta tenuta tra sede e otturatore e ne rendono ideale l'utilizzo con acqua di alimento caldaia, condensato, nei servizi di ricircolo pompe, drenaggio e regolazione dell'acqua di ottemperamento.

**Serie 1-5700** – Quest'innovativa serie comprende una gamma completa di stazioni di riduzione e attemperamento vapore (PRDS), che vengono installate nelle centrali termoelettriche e negli impianti di produzione di vapore. La particolare forma sferica del corpo produce una distribuzione uniforme degli sforzi meccanici.

I materiali e i processi tecnologici speciali garantiscono un'eccellente resistenza alle sollecitazioni meccaniche causate dai frequenti cicli termici e ne rendono ottimale l'utilizzo nei servizi di by-pass turbina vapore e nelle stazioni di riduzione e ottemperamento vapore dei processi industriali.

# Per il controllo della movimentazione dei fluidi

Dal 1974 **Valcom**® progetta e costruisce strumentazione per la misura e il controllo dei processi e delle variabili per l'industria chimica, petrolchimica & farmaceutica.

La gamma produttiva di Valcom comprende trasmettitori elettronici di pressione, livello, vuoto, Delta P (e annessi sistemi di controllo) certificati ATEX, che coprono campi di misura da 100mbar a 1000bar con uscita 4-20mA, protocollo di comunicazione HART® e con elettronica integrata o remota.

**La serie 27 IM** – La costruzione completamente inox della custodia la rende adatta a installazioni in atmosfere aggressive, permettendo la misura di livello di campi di misura a partire da 100mbar. La serie è dotata del sistema di doppia tenuta IP68 e del filtro di protezione ai disturbi elettromagnetici. Questi trasmettitori si caratterizzano per la grande capacità di adattamento alle diverse misure di livello di liquidi e percolato in pozzi, impianti di trattamento acque e serbatoi. Sono caratterizzati da uscita standard in corrente (4-20mA) con opzione uscita protocollo SMART-HART® o tensione (0-5V, 0-10V); hanno un'accuratezza di misura dallo 0,15% allo 0,3% nel campo di temperatura -40÷85°C. Insieme all'indicatore con soglie di allarme, rappresentano l'accoppiata vincente per l'indicazione a display della variabile desiderata con in aggiunta 2 o 4 soglie di allarme programmabili, per la segnalazione di allarme di livello minimo e massimo in un serbatoio, o per l'avviamento, arresto e rotazione di pompe a livelli prestabiliti.



Serie 27 IM



Indicatore di processo multifunzione

# Elettrovalvola con testa magnetica

**Asco Numatics** presenta Asco 327, l'elettrovalvola a comando diretto, con testa magnetica e otturatore diretto. Un prodotto innovativo raccomandato in particolar modo per le applicazioni che richiedono una portata elevata a pressioni alte e basse.



L'elettrovalvola Asco 327 è provvista di testa magnetica antideflagrante di tipo NF o WSNF, che ne consente l'uso anche in atmosfere esplosive. Dispone dell'omologazione CE, secondo la Direttiva ATEX 94/9/CE (n. di omologazione Ce: LCIE 00 ATEX 6008 X) e n. di certificato di conformità IECEx: IECEx LCI 07.0015X). Il rispetto dei requisiti essenziali in materia di sicurezza e salute è garantito dalla conformità alle norme internazionali ed europee EN-IEC 60079-0, EN-IEC 60079-1, EN-IEC 61241-0 e EN-IEC 61241-1.

L'utilizzo delle elettrovalvole Asco 327 è raccomandato per le operazioni di pilotaggio che necessitano di una portata elevata in un vasto campo di pressioni e nessuna pressione minima di funzionamento. Gli speciali anelli mobili dell'elettropompa eliminano l'effetto di aderenza e garantiscono una durata ancora più

lunga del prodotto. La Asco 327 è provvista del cosiddetto "otturatore equilibrato" ed è realizzata in acciaio inox AISI316, materiale ideale anche per atmosfere aggressive. Queste elettrovalvole presentano un diametro di passaggio di 5,7 mm, in conformità con le norme IEC 61508 di sicurezza funzionale, omologata dal TÜV e utilizzabile fino al massimo livello d'integrità di sicurezza SIL4. Infine, è disponibile una versione speciale dell'elettrovalvola pensata per basse temperature ambientali e dei fluidi.

# Valvole a sfera per applicazioni heavy duty

**OMAL** riconosciuta a pieno titolo come leader del settore, produce attuatori e valvole a sfera per applicazioni heavy duty. L'azienda si è focalizzata in modo particolare sull'industria di processo, con investimenti in risorse umane e macchinari di elevata tecnologia, finalizzati all'eccellenza nelle prestazioni del prodotto e al rispetto dell'ambiente (ha ottenuto la Certificazione Ambientale ISO 14001).



Il nuovo headquarter di Rodengo Saiano (BS)

OMAL punta a essere non solo un fornitore di prodotti, ma un vero e proprio partner per i propri clienti. A tal proposito, il pay-off di OMAL "Empowered Performance" riassume la mission aziendale: le risposte alla clientela devono essere le rapide, il supporto tecnico ancora più accurato e la durata/affidabilità dei prodotti superiore agli standard. Le valvole a sfera di OMAL, anche nelle versioni manuali, sono progettate e realizzate per avere il massimo delle prestazioni in termini di tenuta alle varie pressioni e temperature e durata nel tempo, ovvero a frequenti cicli di apertura e chiusura (heavy duty). Infatti l'azienda, che produce internamente pure gli attuatori pneumatici, valorizza le prestazioni e la durata di una valvola, specie negli impianti dei settori chimici industriali, sempre più spinti nell'automazione del processo. Le valvole sono completamente realizzate all'interno degli stabilimenti OMAL con Sistema Qualità certificato ISO 9001.

Le materie prime sono certificate e registrate per mantenere la completa tracciabilità fino al termine del processo di assemblaggio e collaudo. Le lavorazioni meccaniche vengono eseguite mediante centri di lavoro CNC di precisione e di ultima generazione che garantiscono la qualità e la costanza del processo produttivo. Il risultato ultimo di tale esperienza sono le nuove valvole a sfera delle serie MAGNUM e THOR, destinate all'utilizzo negli impianti chimici. Le valvole a sfera serie MAGNUM (esecuzione a corpo piatto tipo Wafer e Split Wafer) e THOR (esecuzione flangiata tipo SPLIT BODY) sono realizzate in accordo alle norme di riferimento EN 12516 e ASME B16.34 e certificate in conformità alle direttive PED 97/23/CE e ATEX 94/9/EC.

Inoltre, di serie, le valvole adottano tutti gli accorgimenti tecnici specifici e progettati da OMAL, che consentono di superare brillantemente i test più severi richiesti nei settori dell'industria chimica e di processo. Infatti la qualità delle valvole MAGNUM e THOR è dimostrata dai certificati di prodotto ottenuti (TA-LUFT e fugitive emission, "Fire-Safe" ISO 10497 e API 6FA - API 6D-American Petroleum Institute).

Le misure disponibili vanno dal DN15 (1/2") al DN200 (8") con flangiate disponibili sia per EN 1092-1 sia per ASME B16.5. Per i materiali si va dai comuni acciai al carbonio A105, LF2, acciai inossidabili AISI 304, 316, agli acciai speciali conosciuti come Duplex, Superduplex. Tutte le valvole sono di serie a passaggio totale, ma a richiesta sono disponibili anche a passaggio ridotto. Le valvole possono essere con comando manuale a leva o con riduttore per le misure superiori a 4", e con l'attacco ISO 5211 per il fissaggio degli attuatori.



Serie MAGNUM Split wafer  
inox con attuatore DA



Serie MAGNUM Split wafer  
inox con attuatore SR



Serie MAGNUM Body  
con attuatore SR

PREVISTI OLTRE  
800 OPeRat ORI

In concomitanza con:

**mct**  
Safety & Security

**mct**  
Petrolchimico

# Tecnologie per il Petrolchimico

mcT Petrolchimico è un evento verticale di una giornata sulle tecnologie per l'industria petrolchimica: strumentazione e controllo, sistemi di automazione, calore ed energia, laboratorio di analisi, trattamento acqua/aria/scarichi industriali, manutenzione degli impianti.

L'ingresso è gratuito per gli operatori preregistrati.  
Il programma prevede:

- ✓ due convegni plenari mattutini
- ✓ una parte espositiva
- ✓ al pomeriggio workshop e corsi di formazione
- ✓ buffet e coffee break offerti dagli sponsor
- ✓ in esclusiva gratuitamente tutti i contenuti in PDF

## 28 novembre 2013

Crowne Plaza Hotel  
San Donato Milanese (MI)

Sponsored by

**ABB**



Organizzato da

**EIO**

Registrazione gratuita per gli operatori professionali

[www.eiomfiere.it/mctpetrolchimico](http://www.eiomfiere.it/mctpetrolchimico)



# La guarnizione dall'eccellente resistenza

I prodotti Jointex® di **Texpack** sono raccomandati nei casi in cui si desidera ridurre le emissioni fuggitive e per impieghi con sostanze chimicamente aggressive. Sono ideali per l'industria chimica e petrolchimica, cartaria, alimentare e farmaceutica e idonei per ogni tipo di fluido, con l'esclusione di metalli alcalini fusi, acido fluoridrico, fluoro gassoso e composti che possono generarlo. In particolare è perfetto per applicazioni nell'industria chimica e petrolchimica: torri di distillazione, scambiatori di calore, alchilazione, tubazioni, sistemi di tubazioni per acidi pompe e valvole.

**Jointex® red** - è una giuntura in lastra di qualità superiore, costituita da PTFE caricato con particelle di silice omogeneamente disperse attraverso il composto, messa a punto da Texpack. Diversamente da quanto succede con lastre sfogliate di PTFE, lo speciale processo produttivo del Jointex® red fa in modo che le proprietà meccaniche siano isotropiche nel piano della guarnizione, determinando eccellente resistenza al creep e capacità di tenuta, anche alle temperature più elevate.

**Jointex® blue** - Questo modello è una giuntura in lastra per guarnizioni piane di qualità, costituita da PTFE caricato con fibre di vetro. Il materiale presenta valide proprietà meccaniche, che permettono di realizzare e conservare nel tempo una tenuta elevata.

**Jointex® red****Jointex® micro****Jointex® white****Jointex® blue**

Risulta inoltre stabile all'invecchiamento per esposizione alla luce e agenti atmosferici; è facilmente lavorabile per tranciatura e tornitura. I prodotti Jointex® sono raccomandati in tutti quei casi in cui si desidera ridurre le emissioni fuggitive e per impieghi con sostanze chimicamente aggressive.

Ideali per numerose applicazioni in diversi settori, quali l'industria chimica e petrolchimica, cartaria, alimentare e farmaceutica. Industria chimica e petrolchimica, scambiatori di calore, tubazioni, valvole, pompe, industria alimentare e farmaceutica, guarnizioni piane e centrifughe.

**Jointex® white** - È la giuntura in lastra per guarnizioni piane di alta qualità, costituita da PTFE modificato rinforzato con cariche termoresistenti. La modifica della struttura molecolare del polimero e uno speciale processo produttivo che determina l'orientamento isotropico dei componenti nel piano della guarnizione sono alla base delle notevoli caratteristiche meccaniche di questo materiale, che si uniscono alle ben note eccellenti proprietà chimiche del PTFE. Ottima è la capacità di tenuta anche a bassi carichi di serraggio e alta temperatura.

**Jointex® micro** - È una giuntura in lastra di qualità superiore, costituita da PTFE modificato caricato con microsferi di vetro.

La formulazione innovativa determina un'eccellente compressibilità ed elasticità della guarnizione, che con la loro azione combinata, consentono di realizzare un elevatissimo livello di tenuta anche a bassi carichi di serraggio.

Le proprietà meccaniche della guarnizione sono isotropiche nelle due direzioni del piano e si conservano anche a temperature elevate. Il materiale è stabile all'invecchiamento per esposizione alla luce e agli agenti atmosferici, facilmente lavorabile per tranciatura e tornitura. L'utilizzo dei prodotti Jointex® è raccomandato in particolar modo dove si desidera ridurre le emissioni fuggitive e per impieghi con sostanze chimicamente aggressive.



## TEXLON: resistenza, tenuta e adattabilità

TEXLON piattina soffice autoadesiva è una guarnizione a nastro in PTFE puro al 100% (microporoso monodirezionale), materiale che conferisce una totale resistenza agli agenti chimici.

Essendo morbida e automodellante è dotata di un'elevatissima resistenza alla trazione e ben si adatta a tutte le superfici, soprattutto a quelle più irregolari, garantendo una tenuta solida, sicura e duratura.

È disponibile in svariate misure per superfici di ogni dimensione ed è dotata di un lato adesivo, per facilitarne il posizionamento in fase di montaggio.

Richiedete il nuovo catalogo generale al nostro Customer Service.

Texpack srl - unipersonale  
Via Galileo Galilei, 24 25030 Adro (BS)  
Tel. +39 030 7480168 - Fax +39 030 7480201  
info@texpack.it - www.texpack.it

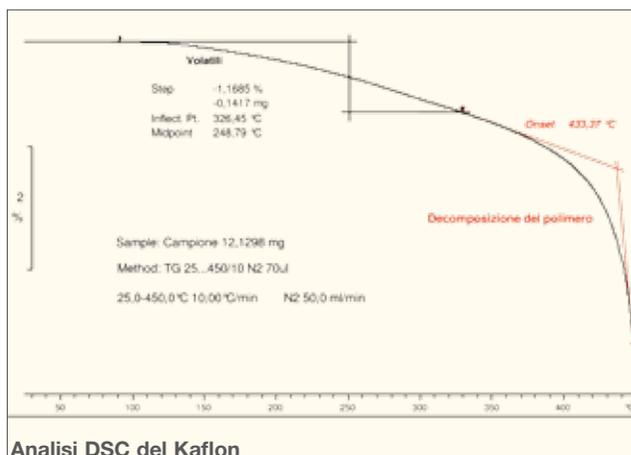
# Il perfluoroelastomero intelligente



**Fluortecno**, azienda leader nel settore delle guarnizioni industriali, ha investito la sua esperienza e professionalità nella realizzazione di un compound di perfluoroelastomero, il **Kaflon 72B**, capace di soddisfare le più svariate esigenze delle industrie chimiche.



La resistenza del PTFE e l'elasticità della gomma



Analisi DSC del Kaflon



Guarnizioni in Kaflon

La ricerca, di Fluortecno che ha condotto alla scoperta di questa nuova miscela altamente competitiva, di eccellente qualità e dal costo competitivo, ha coinvolto alcune importanti aziende chimiche italiane e l'Università degli Studi di Milano. Definire il Kaflon 72B un PTFE 'gommoso' non è un paradosso: infatti unisce alla resistenza chimica del Teflon la malleabilità ed elasticità della gomma. Grazie alla collaborazione dell'Università degli Studi di Milano, è stato possibile analizzare il comportamento del KAFLON 72B a diverse temperature. In particolare, si sono eseguite sul Kaflon analisi D.S.C. e T.G.A. Dalle prove termogravimetriche T.G.A. (eseguita tra  $-60^{\circ}\text{C}$  e  $350^{\circ}\text{C}$ ) si è osservata una temperatura di transizione vetrosa  $T_g = -13,5^{\circ}\text{C}$ . Sotto la temperatura di transizione vetrosa, i segmenti molecolari che formano il polimero perdono dei gradi di libertà e di conseguenza il Kaflon 72B comincia a modificare il suo carattere gommoso e a irrigidirsi.

Risultati molto interessanti si sono ottenuti anche da prove calorimetriche tipo D.S.C. Tale prova è stata eseguita nel range di temperature compreso tra  $25$  e  $450^{\circ}\text{C}$ , con una velocità di incremento della temperatura di  $10,00^{\circ}\text{C}/\text{min}$ . L'analisi ha mostrato tra i  $248$  e i  $326^{\circ}\text{C}$  una trascurabile perdita in peso pari a circa  $1,2\%$  W, attribuibile a sostanze (come plastificanti, additivi e solventi, necessari per la realizzazione della miscela o per la sua lavorazione) comunque non in grado di compromettere le caratteristiche chimico-meccaniche del Kaflon. Sempre dalla stessa D.S.C. è possibile capire che la decomposizione del polimero avviene solo a temperature superiori a  $433^{\circ}\text{C}$ .

Chimicamente il Kaflon è inerte nei confronti di una vastissima schiera di sostanze chimiche, la cosa è stata dimostrata anche dai test di compatibilità chimica svolti in condizioni critiche presso l'Università degli Studi di Milano. Tra i più significativi dati emersi dai test, è risultata ottima la compatibilità chimica del Kaflon con le seguenti sostanze:  $\text{HNO}_3$  70%,  $85^{\circ}\text{C}$  HCl fumante a  $60^{\circ}\text{C}$ , HF, Diclorometano, Acetone, Toluene, Trifluoro etanolo, DMF, THF e Cloroformio. Il Kaflon è inerte nei confronti di una vastissima schiera di sostanze chimiche, il che rende addirittura difficoltoso trovare un solvente in grado di scioglierlo per poter svolgere alcuni tipi di analisi, esempio la NMR. Il Kaflon 72B riassume in se le doti migliori della gomma e del P.T.F.E questo può essere facilmente intuibile osservando la tabella 1.

Il Kaflon possiede la certificazione F.D.A. e 3A indispensabile per l'utilizzo del prodotto nel settore alimentare e farmaceutico; trova applicazione per O-ring, tenute per valvole, tenute meccaniche, reattori, sonde pH, guarnizioni per strumentistica di laboratorio e, grazie alla sua buona elasticità, come membrana per pompe.



**Brembate**  
**F L U O R T E C N O**  
 Magazzino dal pronto e Servizio Tecnico  
**035 4874077**

**www.guastallo.com**

**Civitate al Piano**

Stabilimenti di produzione  
**0363 945187**



**PRODOTTI RIVESTITI PTFE/PFA**



Valvole non riborno ORP con molla Hastelloy



Valvole rivestite PTFE/PFA per prelievo campioni vuoto - azoto a magazzino

**GOMME e O-RINGS**



Un vasto assortimento di O-Rings, **LASTRE** in gomma, **TONDINI** in rotolo e tenute oleopneumatiche.

**Primi** in Italia per magazzino di OR incapsulati Fep con anima in silicone o Viton-Du-Pont.

Magazzino profili quadrati, rettangolari e speciali.

**PLASTICI INDUSTRIALI**

Per soddisfare le vostre esigenze primarie abbiamo un magazzino di semilavorati di materie plastiche in tondi, tubi, lastre, PVC, PP, NILON PAG, PEEK, PVDF, PTFE, che lavoriamo a disegno.

**BADERNE & GUARNIZIONI pronte**



Pronte a magazzino Baderne per premistoppa e anelli preformati, per pompe, valvole, ecc.

Guarnizioni per flange UNI-ANSI per  
 •acque •acidi  
 •solventi •vapore  
 •olio •alimentari

Baderne e prodotti in grafite espansa di qualità ed esempio applicativo SEARLON PTFE espanso autoadesivo su flangia.



Tornitura PTFE



Centri di lavoro

**Materiali impiegati:**

- PTFE •NILON PA 6 •DELRIN® •PVC •POLITENE •PEEK
- PVDF •VESPEL •ERTALYTE •PTCFE •PP



**LAVORAZIONE MATERIE PLASTICHE**

Stampaggio e lavorazione meccanica, mediante **TORNITURA E FRESATURA** a controllo numerico di particolari a disegno e a campione sino al Ø 1200.

Progettazione e consulenza per applicazioni speciali dei nostri materiali per i settori: meccanici, tessili, alimentari, elettronici, chimici e semiconduttori.



Particolare. Magazzino stampi di nostra costruzione o del cliente



Reparo presse e magazzino mescole



Estrusore silicone

**STAMPAGGIO GOMME**

Il nostro reparto **stampaggio ed estrusione** ci permette la produzione di particolari a disegno sino a Ø 1200 a compressione con mescole qualitativamente superiori prodotte in ambiente certificato ISO 9002. (www.kafilon.com)



GUARLON EXD il primo PTFE ATEX CONFORMI, guarnizioni per flange e SCAMBIATORI.



Livelli in PTFE/VISION trasparente



Scambiatori "GUARDIAN" HPTFE + SIC

**SCAMBIATORI GUARDIAN™ ACCIAIO RIVESTITO P.T.F.E.**

Produciamo raccordi in acciaio rivestito internamente in PTFE vergine stampato in isostatico (tubi, raccordi, flex, soffiotti).

Esecuzione dal disegno del cliente o mediante progettazione e rilievi dei nostri tecnici, anche con rivestimento di tubi prefabbricati in cantiere.



Reparo saldatura prodotti ACCIAIO + PTFE (tubi, raccordi, ecc.)



Soffietto PTFE Flangia/CLAMP

# Soluzioni ad elevato contenuto tecnologico

Le tenute **Fluiten** offrono sicurezza in termini di progettazione, scelta dei materiali, verifica dei cicli produttivi e di qualità. Tutti i prodotti sono realizzati nel rispetto delle norme DIN o API; sono certificati RINA, FDA, ATEX e PED e impiegati con successo da numerose e prestigiose realtà industriali.



Lo stabilimento di Pero



Il centro di Ricerca & Sviluppo

Fluiten è l'azienda leader italiana che dal 1962 progetta e realizza tenute meccaniche per l'industria, quelle apparecchiature che servono a isolare due ambienti tra i quali vi sia un albero dotato di moto circolare. La società è il punto di riferimento nel mercato italiano e si sta affermando anche in Europa, con oltre 100 collaboratori e sedi commerciali e centri di servizio in Francia, Belgio, Olanda, Germania e Spagna. Le tenute meccaniche Fluiten trovano il loro principale utilizzo nelle industrie chimiche, del petrolio e dell'energia, come anche nel settore farmaceutico, alimentare e navale. Grazie ai cospicui investimenti in ricerca e sviluppo, è una delle poche aziende al mondo a padroneggiare la tecnologia delle tenute a gas, derivata da applicazioni spaziali e quella delle tenute per compressori centrifughi, in alternativa alla tecnologia con liquidi.

Questa tecnologia, che Fluiten ha chiamato Fluilift, prevede che durante la rotazione le superfici di tenuta si distacchino di pochi micron o frazioni di micron con una conseguente riduzione quasi a zero dell'attrito e un notevole risparmio di energia.

Il flussaggio (ossia la circolazione del fluido/gas) avviene con azoto o altro gas inerte in pressione a garanzia del contenimento totale di eventuali perdite, senza inquinare né l'ambiente né il fluido di processo. Rispetto alle tenute flussate a liquido, le tenute a gas richiedono un sistema di pressurizzazione più semplice e di costo inferiore, provocano un minor surriscaldamento, hanno un ridotto assorbimento di coppia, un'alta compatibilità tra fluido di flussaggio e liquido di processo e permettono un risparmio nei costi di flussaggio.

Le aziende che scelgono le tenute Fluiten possono contare anche sul prezioso contributo fornito da un ufficio tecnico specializzato nella progettazione e realizzazione di soluzioni dedicate in funzione di specifici tipi di macchine e particolari condizioni operative e da un laboratorio metrologico dotato di strumenti di moderna concezione che conferiscono elevati standard qualitativi ai prodotti e con i quali si effettuano analisi atte a simulare e comprendere il comportamento dei componenti delle tenute meccaniche. Le tenute a gas GT1911/GT1910 di Fluiten costituiscono una soluzione a elevato contenuto tecnologico e di nuova generazione sviluppata per salvaguardare l'ambiente ed evitare ogni possibile contaminazione del fluido di processo. Gli anelli di tenuta dimensionati con l'ausilio FEM e dotati di cave idrodinamiche realizzate con tecnologia laser Fluilift consentono la pressurizzazione con gas inerte che diviene il fluido barriera tra il processo e l'atmosfera. Anche a basse velocità di rotazione le cave sugli anelli di tenuta consentono il galleggiamento degli stessi, eliminando l'attrito e il calore generato e minimizzando i valori di assorbimento. Il modello GT 1910 A è inoltre dotato di cuscinetto a sfera o a rulli per diminuire il run-out in zona tenuta. Il modello CB4F è invece una tenuta doppia lubrificata a cartuccia con anelli studiati per il funzionamento a gas. Gli anelli progettati con l'ausilio degli elementi finiti garantiscono un'elevata affidabilità ad alte e basse velocità di rotazione dell'albero con minor assorbimento di coppia. Le cave idrodinamiche realizzate con tecnologia laser Fluilift permettono il micro galleggiamento degli anelli e un'ottima tenuta senza inquinare il prodotto ed evitando emissioni.



La tenuta a cartuccia CB4F  
doppia lubrificata a gas



Esempio di cave  
idrodinamiche Fluilift



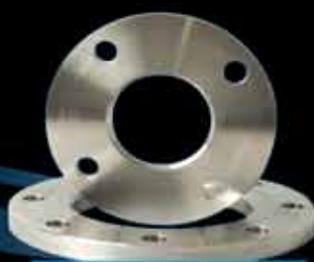
*al vertice della raccorderia  
di precisione in inox*

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

CS PUBBLICITÀ E COMUNICAZIONE

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

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



FLANGE



PIEDINI DI APPOGGIO



PARTICOLARI A DISEGNO



REGGITUBO CIRCOLARI  
ED ESAGONALI



DIN



GAROLLA



**Ambiente**

**Energia**

**Responsabilità  
sociale delle  
imprese**

**Eco-  
progettazione**

In associazione con



 **Reed Expositions**

Informazioni visitatori & stampa: Saloni Internazionali Francesi  
Tel.: 02 43 43 531 - Fax: 02 46 99 745  
e-mail: info@salonifrancesi.it

Informazioni espositori: Cinzia Mondini  
Tel.: 02 43 51 70 89 - Fax: 02 34 53 87 95  
e-mail: cinzia.mondini@reedexpo.it

**www.pollutec.com**



**POLLUTEC  
HORIZONS**

Salone delle eco-tecnologie,  
dell'energia e dello Sviluppo sostenibile

**3 > 6 DICEMBRE 2013**

**Paris Nord Villepinte FRANCIA**