

DOSSIER

MOVIMENTAZIONE FLUIDI



**POMPE - VALVOLE
TENUTE & GUARNIZIONI**



Flussi di innovazione

I produttori di tecnologie per la movimentazione e il controllo dei fluidi rispondono alla flessione industriale con applicazioni in settori emergenti, come l'energia e il trattamento delle acque, e la proposta di soluzioni affidabili anche nelle condizioni più critiche



Photo by Chevron Phillips

DOSSIER

Movimentazione dei fluidi

Il comparto delle attrezzature per il controllo dei fluidi è piuttosto frammentato e suddiviso in molti settori che spaziano da quello petrolifero al chimico, dall'industriale in genere fino alla produzione di energia e acque. Le pompe rappresentano un macrosegmento che cresce in media del 3-5% annuo, per la loro funzione cruciale. La domanda di valvole nel settore energetico trarrà vantaggio dall'aumento del consumo di energia primaria nei mercati maturi come quello nordamericano, ma anche nelle aree in via di sviluppo, come l'America Latina.

Nordamerica, Europa occidentale e dell'Asia Pacifica rappresentano i mercati più saturi per le valvole.

Diverse nazioni europee guidano l'espansione del settore delle pompe di calore. Le crescite più significative si registrano in Italia, Francia, Norvegia, Finlandia e Austria. Nei mercati europei questa industria ha una forte presenza anche se le performance negli Stati e in Asia non sono da sottovalutare. Molti protagonisti sul mercato contribuiscono con una piccola percentuale in ogni segmento.

La domanda industriale è in crescita in concomitanza con altri fattori, come il passaggio della popolazione dalle aree rurali a quelle urbane, la necessità di acqua pulita, i mercati emergenti e i prezzi in rialzo delle materie prime.

Tali fattori influiscono sulla crescita dell'industria delle attrezzature per il controllo dei fluidi. E i cambiamenti di normative hanno impresso un nuovo andamento all'industria.

Acqua ed energia nel futuro delle pompe

Il mercato delle pompe in Europa è notevolmente cresciuto, sfidando gli elevati prezzi del petrolio e il conseguente boom delle industrie di processo. Nel 2008 il comparto europeo delle pompe per le industrie di processo era valutato attorno ai 5 miliardi di dollari.

Tuttavia, con l'inizio della crisi economica verso la fine del 2008, la richiesta di pompe ha registrato un declino marginale in alcune industrie in cui i progetti sono stati ritardati o posticipati a causa della situazione critica in cui versavano gli istituti di credito. Con le maggiori economie europee che sprofondavano nella recessione, la produzione industriale nella regione ha subito una contrazione nel 2008 e nel 2009. Molto colpita l'industria chimica e il suo indotto. A causa della bassa propensione alla spesa dei consumatori, la tendenza continuerà sino al 2010. Di conseguenza, i grandi fornitori di pompe hanno visto i loro ordini scendere di circa il 30%. Tuttavia esistono opportunità di crescita nei settori dell'acqua e dell'energia poiché molti governi europei indirizzano diversi finanziamenti allo sviluppo infrastrutturale. L'aumento della richiesta di pompe per i settori idrico e delle acque reflue è attribuibile alla crescente necessità di acqua potabile e di efficace sanificazione nelle regioni afflitte da siccità come la Spagna e l'Italia. Inoltre, le normative statali atte al miglioramento degli standard e dell'efficienza inducono a modernizzare gli impianti idrici e delle acque reflue esistenti, soprattutto nell'Europa dell'Est. Alcune aree chiave in grado di offrire notevoli opportunità sono quelle della desalinizzazione e dell'osmosi inversa. Nel settore della produzione energetica, l'obiettivo di raggiungere livelli di rendimento elevati nel 2012 potrebbe implicare un aumento della richiesta di pompe sia in termini di vendite di nuove attrezzature, sia di

aggiornamenti delle stesse. Inoltre, l'attenzione alla produzione di carburanti di terza generazione offre opportunità di crescita di lungo termine in questo comparto. Costi relativi al ciclo di vita e bassi consumi di energia con alti rendimenti sono fattori chiave di cui i fornitori debbono tener conto in questo periodo di recessione. Si stimano tendenze al rialzo per le pompe peristaltiche tra i vari tipi di volumetriche, poiché offrono migliori vantaggi in termini di ciclo di vita per i clienti. Allo stesso modo, le pompe a lobi rotative sono particolarmente apprezzate per applicazioni igieniche a causa della minima contaminazione del mezzo pompato. Tecnologie come il pompaggio multifase potrebbero far incrementare la richiesta di pompe a vite e di quelle a cavità progressiva. In applicazioni con fluidi viscosi, le pompe volumetriche come quelle a vite potrebbero sostituire le pompe centrifughe per la minor energia utilizzata. Tuttavia, escluse alcune applicazioni, le pompe centrifughe mantengono tuttora una quota di maggioranza sul mercato totale. In generale la tendenza all'automazione porterà benefici a medio e lungo termine al mercato europeo delle pompe, con i clienti che si aspettano soluzioni sempre più sofisticate. Considerando l'attuale scenario economico, fattori come la supply chain, il portafoglio prodotti, i tempi di risposta, la rete di servizi e la presenza regionale saranno fondamentali per crescere in un mercato sofferente. Sebbene vi sia una notevole predisposizione alla manutenzione e all'aggiornamento, i clienti non sembrano prediligere prodotti vecchi, per cui i fornitori debbono offrire immediata disponibilità, riducendo i tempi di risposta. Una necessità a cui venire incontro con reti di vendita e di servizio localizzati. Nel breve periodo, i fornitori devono concentrarsi sul potenziamento di prodotti e servizi mediante l'aggiunta di pompe intelligenti, prodotti ad alta efficienza energetica e servizi strategici volti a favorire la sostenibilità sul mercato.

(Fonti: Frost & Sullivan, Koncept Analytics)



Photo by Savino Barbera



Valvole: focus su igiene e sicurezza

L'offerta tecnologica nel settore delle valvole, in cui operano diversi gruppi internazionali che in molti casi sono anche produttori di pompe, punta l'attenzione in modo quasi maniacale sugli aspetti dell'igiene e della sicurezza. Valvole asettiche, oppure certificate ATEX o EHEDG, rispondono alle richieste di un mercato sempre più esigente sotto il profilo della protezione da contaminazioni e dell'affidabilità del processo. Aspetti essenziali in quei settori dove la sicurezza è nelle massime priorità, come nell'industria chimico-farmaceutica. Un'altra caratteristica inseguita costantemente dai costruttori di valvole è la flessibilità tecnologica, spesso ottenuta con diverse combinazioni di elementi. Accanto quindi alle gamme standard, aumentano i modelli che possono cambiare, per esempio nelle dimensioni e nei materiali, in funzione delle specifiche applicazioni richieste. Tutto questo grazie a una progettazione ispirata a una modularità sempre più spinta. La facilità di montaggio e la ridotta necessità di manutenzione sono alcuni degli altri requisiti molto apprezzati dal mercato.

Tenute e guarnizioni ad alta resistenza

L'utilizzo di polimeri innovativi, a volte combinati con altri materiali, conferisce alle tenute e alle guarnizioni oggi sul mercato una resistenza sempre più alta all'attacco di prodotti chimici, acidi, solventi, cloro, gas liquefatti e altre soluzioni molto aggressive. La 'tenuta' di questi componenti è inoltre sempre meno messa in discussione anche nelle condizioni esterne più critiche, convivendo senza problemi con forti compressioni, alte e basse temperature, agenti atmosferici e ambienti ostici. Lo studio e la messa a punto di speciali materiali di rivestimento rappresentano il contenuto più innovativo del settore. Il rivestimento con resine fluorurate difende dalla corrosione i materiali con cui vengono tradizionalmente realizzati le pompe, le valvole e gli altri elementi a contatto con i fluidi.

Sistemi di Analisi
per il controllo delle emissioni

Analizzatori in linea
per il controllo del processo

Misuratori di portata

Strumentazione da quadro



Viscosimetri serie XL-7



Fotometri ClearView



Rifrattometri serie PR-23 W/M



Water Cut Monitor capacitivi



Sensori di Ossigeno serie ZFK



Triboelettrici in situ

Analisi in linea Come dimenticarsene?

"Fit and Forget" è la definizione di una nuova dinastia di analizzatori sempre in linea, senza sistemi di campionamento, senza parti in movimento, senza calibrazioni complicate o costose e tutti certificati ATEX. TECNOVA HT ve li presenta.

La misura della **Viscosità** è completamente risolta dalla nuova famiglia di Viscosimetri in linea XL-7 di Hydramotion, UK. Un solo robusto sensore immerso nel processo ne calcola la viscosità e viscosità riferita grazie a delle microrotazioni elettroniche.

Numero Acido, misura del Colore, Haze...

sono alcune delle risposte dei fotometri e spettrofotometri di processo Guided Wave, USA. La gestione simultanea di aree spettrali multiple UV+VIS o NIR+VIS rende possibile l'analisi di diversi componenti o parametri.

La **Concentrazione** in fase liquida è misurabile secondo vari principi: il rifrattometro di processo K-Patents, Finland è l'unico che offre una misura diretta in mg/L, Brix o gradi Plato, senza deriva in quanto totalmente digitale, e soprattutto senza essere influenzato da bolle o particolato.

La misura dell' **Acqua in Olio** è ora disponibile professionalmente con la nuova serie di Water Cut Monitor di Cameron, USA. L'estrema rappresentatività dell'analisi è data dal meter full-bore in ceramica equipaggiato da sensori micro-capacitivi ora non più a contatto con il processo.

La misura dell' **Ossigeno**, in situ, con le sonde all'ossido di zirconio ultracompatte serie ZFK di Fuji Electric, Japan è realmente affidabile e low-cost. Il sensore viene mantenuto ad una temperatura costante per garantire la ripetibilità della misura anche durante i transitori.

La presenza di **Polveri** nel processo o nell'ambiente è una verifica fondamentale per impianti come i cementifici o i farmaceutici: il nuovo watch-dog Sniffer di Sintrol, Finland è il dust switch a microprocessore più economico sul mercato.

Con TECNOVA HT **"Fit and Forget"**

TECNOVA HT

Field Instrumentation Liquid & Gas Analysis Systems Service

www.tecnovaht.it



TECNOVA HT s.r.l. - Via Castellazzo,29 - 20010 Pregnana M.se (MI) Italy - Tel. +39 02 33 91 05 51 - Fax +39 02 33 91 05 63 - info@tecnovaht.it - www.tecnovaht.it

nuova sede!



Beverage



Industrial



Food



Pharma-Biotech



The power of reliability

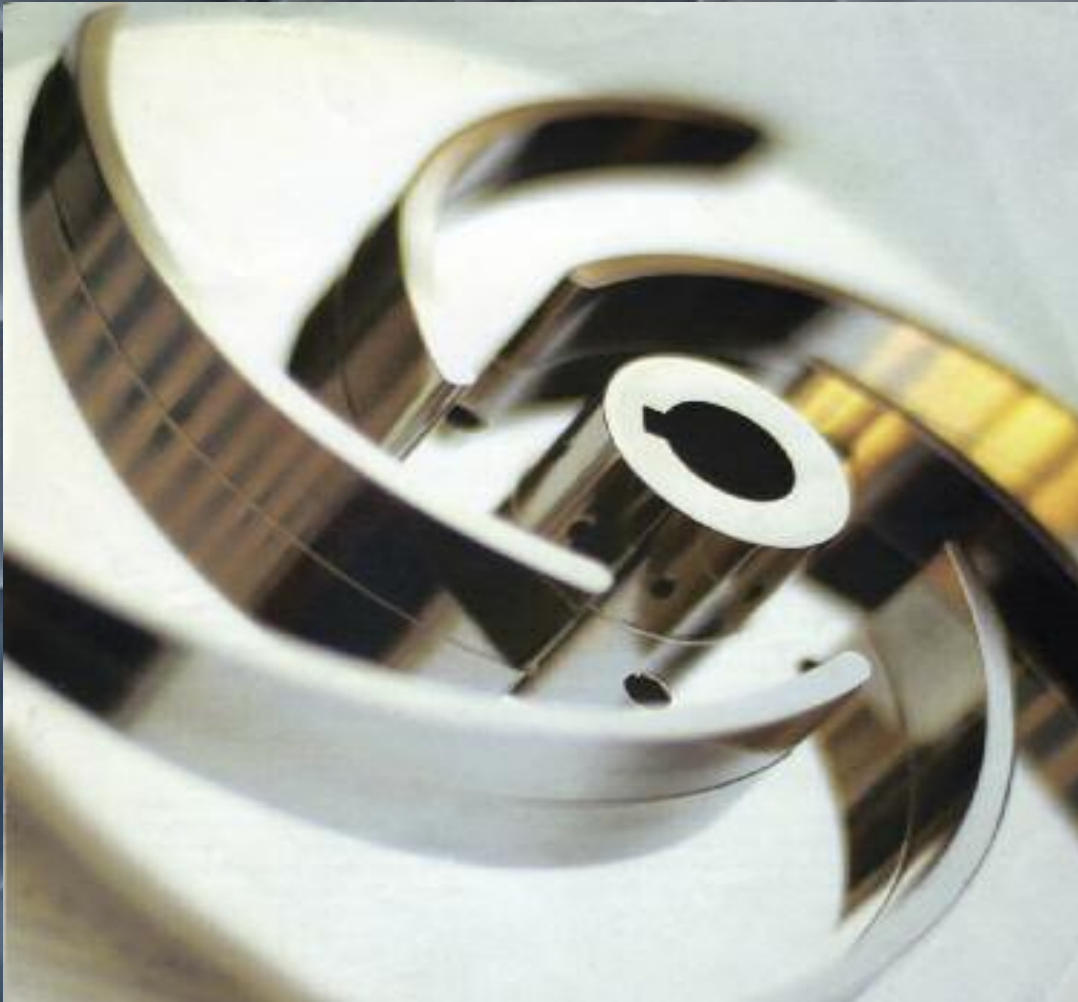


CERMET
SISTEMI
SOLUZIONI

CSF Inox S.p.A. Strada per Bibbiano, 7 - 42027 Montecchio E. (RE) - ITALY EU
Ph. +39.0522.869911 - ita. - Fax +39.0522.865454 / 866758 - csfitalia@csf.it - www.csf.it

Export Department • Commercial Étranger • Commercial Extranjero
Ph. +39.0522.869922 - Fax +39.0522.869841 - csfexport@csf.it - www.csf.it

MOVIMENTAZIONE FLUIDI



POMPE



Innovazione continua

CSF Inox ricopre un ruolo di primo piano tra i costruttori di pompe di processo e il suo marchio è conosciuto e affermato a livello internazionale

Costruttore di riferimento mondiale nel settore delle pompe di processo, Csf Inox si distingue anche per l'affidabilità e la tempestività delle consegne e all'attento servizio pre e post-vendita. L'azienda opera dal 1996 con il proprio sistema qualità certificato UNI EN ISO 9001:2008. Produce più di 600 tipi diversi di pompe per svariati settori industriali, ognuna delle quali ha le caratteristiche necessarie per soddisfare le applicazioni più esigenti. Dietro l'alta qualità dei prodotti c'è una profonda conoscenza dei processi e un'evoluzione costante che consente di raggiungere standard di efficienza e sicurezza sempre più alti.



Pompe centrifughe serie CS, CSA e CSM

Le pompe centrifughe serie CS sono costruite in una gamma di 27 modelli, con girante aperta, per impieghi nei settori alimentare, farmaceutico, chimico, e nel trattamento acque; portata fino 575 m³/h e prevalenze fino a 100 m; con ottimi rendimenti e di NPSH. Tutte le parti a contatto con il prodotto da pompare sono realizzate in acciaio AISI 316 L in e su richiesta in leghe speciali Duplex e Hastelloy. Grazie alla tecnica della microfusione e alla lucidatura elettrochimica di serie per 24 modelli, la pompa CS presenta ottima finitura standard superficiale; a richiesta sono disponibili versioni con finitura farmaceutica fino a 0,5 micron anche in conformità alle norme 3-A, ASME BPE ed EHEDG (versione CSA); la serie CS è disponibile inoltre per ambienti classificati Atex. La versione CSM rappresenta l'evoluzione della serie CS in versione PN40. Sono idonee a sopportare pressioni fino a 40 bar. Sono disponibili in esecuzione multistadio fino a 2-3-4 stadi con portate da 0 a 50 m³/h, prevalenze fino a 150 m e nella nuova versione a singolo stadio con portate fino a 150 m³/h e prevalenza fino a 60 metri. In generale le pompe CSM sono idonee per servizi con pressioni elevate a portata medio-bassa nella versione multistadio, mentre la versione monostadio è dedicata ad applicazioni con pressione in aspirazione elevata, quali per esempio gli impianti a osmosi inversa.

Pompe autoadescenti A, AS ed ASH

La nuova versione della serie industriale A adotta la tenuta interna bidirezionale unificata EN 12756 e kit di montaggio della protezione motore in acciaio inox. La serie di pompe sanitarie AS, ampiamente utilizzate nelle industrie farmaceutiche, è attualmente affiancata dalla nuova serie ASH, certificata 3-A, per migliorare ulteriormente la finitura e la facilità di pulizia della pompa. Le parti a contatto con il prodotto sono costruite in acciaio inox CF-3M 1.4404 / AISI 316 L o AISI 316, mentre l'ampia scelta di guarnizioni e tenute meccaniche permette di affronta-

re le richieste del settore chimico i ricambi principali quali tenute meccaniche e cuscinetti sono intercambiabili tra le serie AS, ASH e le pompe centrifughe CS e CSA.

Pompe volumetriche a cavità progressiva

La gamma di pompe a vite eccentrica CSF è composta da 15 grandezze in geometria standard e a passo lungo ad 1 principio, e 2 principi; le portate arrivano fino a 100 m³/h e pressioni fino a 24 bar. Grazie al principio di funzionamento e alle caratteristiche costruttive, le pompe a cavità progressiva rappresentano spesso la soluzione a molti problemi di pompaggio; sono

in grado di pompare prodotti anche molto viscosi, con sospensione solida, abrasivi e sono autoadescenti. La scelta dei materiali di costruzione dei principali componenti permette di soddisfare tutte le applicazioni dell'industria chimica, quali per esempio produzione di colle, detersivi, tensioattivi, la depurazione industriale e civile; i materiali disponibili sono l'acciaio inossidabile AISI 304, 316 e la ghisa per le parti metalliche, mentre come statori in gomma sono disponibili NBR, EDPM, FPM, CSM oltre ad altre mescole su richiesta.

Le pompe a cavità progressiva verticali

La serie di pompe MAV è disegnata per l'installa-

zione verticale con la bocca di aspirazione immersa nel prodotto, con la camicia esterna a contatto con il prodotto è realizzata in acciaio inossidabile.

La pompe MAV sono dedicate alle applicazioni di travaso e svuotamento fusti, o contenitori vari in cui la bocca d'aspirazione viene immersa direttamente nel prodotto da pompare. Grazie alle caratteristiche di funzionamento e ai materiali utilizzati, la serie MAV trova applicazione con fluidi di varia natura, sia a bassa sia a media viscosità, anche abrasivi e/o corrosivi eventualmente con fibre o solidi in sospensione.

È quindi disponibile un'ampia gamma di materiali per lo statore, il rotore e gli elementi di tenuta. Oltre al settore alimentare, nel quale le pompe MAV offrono elevati standard di pulizia interna, si possono avere applicazioni in tutti i settori industriali quali per esempio: produzione cosmetici, detersivi e prodotti farmaceutici, chimica fine, trattamento acque, produzione di smalti, vernici e solventi, lubrificanti e grassi.

Pompe pneumatiche PA-PAR

Le pompe pneumatiche a pistone in acciaio inox AISI 304 / 316 vengono utilizzate ampiamente per prodotti cosmetici, farmaceutici e chimici quali oli e grassi lubrificanti, laddove elevate viscosità e tendenza all'incrostazione, risultano ostiche per altre tipologie di macchine. Idonee anche per fluidi tixotropici. Le pompe pneumatiche CSF coprono prevalenze da 0 a 150 bar e sono particolarmente apprezzate in ambienti con atmosfere potenzialmente esplosive. La possibilità di accoppiamento con carrelli appositi e piatti raschianti per l'estrazione da fusti ne fanno un articolo difficilmente sostituibile.



Pompa centrifuga serie CS



Pompa sanitaria serie ASH



Pompa centrifuga serie CSM

Pompa a cavità progressiva verticale serie MAV



Pompa pneumatica PA



Pompe e agitatori anticorrosione

Realizzate con materiali termoplastici, le pompe centrifughe riescono a resistere alle aggressioni chimiche e ai liquidi corrosivi

Savino Barbera produce pompe centrifughe e agitatori anti-corrosione in materiali plastici per il trattamento di liquidi aggressivi e prodotti corrosivi in genere. Nello specifico la sua vasta gamma produttiva è costituita da: pompe verticali, orizzontali, a trascinamento magnetico, pneumatiche a doppia membrana, autoadescanti, pompe per lo svuotamento di fusti e barili, pompe disincrostanti, pompe con tenuta meccanica doppia, agitatori. L'utilizzo di resine termoplastiche anticorrosione (rivestimenti di piccole parti metalliche con materiali plastici resistenti all'aggressione chimica) evita che pompe e agitatori subiscano i danni dovuti alla corrosione e al deterioramento del metallo. Ma il principale punto di forza dell'azienda è rappresentato dall'offerta di pompe centrifughe verticali e orizzontali costruite in materiali termoplastici come il PP, il PVC e il PVDF. Si tratta in entrambi i casi di pompe chimiche resistenti alla corrosione e adatte al pompaggio di prodotti chimici e acque

aggressive. Le prime (le pompe verticali a sbalzo tipo AS) sono particolarmente adatte all'installazione in vasche o serbatoi con battente variabile o, comunque, per applicazioni industriali dove la resistenza all'aggressione chimica si deve abbinare alla sicurezza dell'esclusione di

fuoriuscite di liquido. Queste pompe hanno una lunghezza massima di 3 metri, senza alcun supporto intermedio (pompe cantilever): ciò riduce ampiamente gli interventi di manutenzione e allunga la vita della pompa. Le pompe centrifughe orizzontali tipo OMA, equipaggiate con una speciale tenuta meccanica di produzione esclusiva, garantiscono un elevato standard di sicurezza nel caso di trattamento e pompaggio di acidi e di sostanze pericolose. La tenuta meccanica di esclusiva progettazione Savino Barbera è singola,



Piccola pompa verticale e agitatore plastico nella versione più corta in PP



bilanciata e montata internamente a pacchetto per il massimo raffreddamento delle parti in strisciamento. Anche queste pompe orizzontali monoblocco OMA consentono il trasferimento e il ricircolo di prodotti chimici in sicurezza perché qualsiasi contatto delle parti metalliche con i prodotti chimici pompato è escluso grazie alla costruzione plastica del corpo-pompa e al ricorso alla tenuta meccanica per applicazioni chimiche progettata dall'azienda. Le pompe e gli agitatori in plastica di Savino Barbera sono adottati in innumerevoli applicazioni industriali (industria chimica e farmaceutica, settore galvanico, trattamento delle superfici e dei metalli, impianti di abbattimento fumi e odori, scrubber, depurazione di acque reflue e di scarichi industriali, impianti di potabilizzazione e demineralizzazione, settore conciario, produzione di batterie e accumula-



Pompa orizzontale OMA
(con tenuta meccanica) nella versione in PVC



Pompe orizzontali OMA
carrellate per lavaggi mobili e d'urgenza

tori, lavorazione del vetro e dei metalli preziosi, e permettono un ampio ventaglio di servizi come: ricircolo dei liquidi, lavaggi chimici, carico e scarico di cisterne e autobotti, pompaggio di bagni galvanici, trasferimenti o riempimenti, miscele e agitazioni, disincrostazioni di tubi e serpentine. Le attrezzature proposte dall'azienda torinese sono altamente tecnologiche e interamente prodotte in Italia: un

aspetto da non sottovalutare, soprattutto in un'epoca dove molte aziende preferiscono il ricorso all'outsourcing per questioni di costi e non di qualità. Un'altra attività su cui la società sta puntando è l'aggiornamento tecnico e di training con corsi sull'uso delle pompe e degli agitatori anti-corrosione: un servizio apprezzato che consente l'utilizzo ottimale delle diverse tipologie di prodotto.

Pompe Centrifughe in plastica RESISTENTI ALLA CORROSIONE

Materiali: PP, PVC, PVDF, PE-HD

Nessuna parte metallica a contatto con il liquido pompato. Portate fino a 200 m³/h. Prevalenze fino a 60 m w.c.



Pompe orizzontali OMA

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

Pompe verticali AS

*Pompe dimensionate secondo
la profondità della vasca o pozzetto.*

*Lunghezze: fino a tre metri
e senza supporti intermedi.*

*Bussole di usura
flussate dal liquido in pompaggio*



sh SAVINO BARBERA

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

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

Sistemi di pompaggio modulari

La possibilità di sviluppare soluzioni con diverse varianti costruttive è uno dei punti di forza di un protagonista internazionale del settore



Pompa centrifuga CN

Fra i prodotti destinati all'industria chimica messi a punto da **Pompe Garbarino**, nome di riferimento da quasi 80 anni nel settore delle soluzioni di pompaggio centrifughe e volumetriche, sono le pompe chimiche normalizzate (CN) ISO 2858 E ISO 5199.

Le pompe centrifughe CN sono monostadio ad asse orizzontale, con girante a sbalzo idraulicamente equilibrata, corpo a voluta semplice con aspirazione assiale e mandata radiale verso l'alto. I cuscinetti sono lubrificati a bagno d'olio. Alcuni particolari standardizzati permettono una migliore razionalizzazione delle scorte ricambi. Con questo sistema modulare si richiedono solo 4 grandezze di supporto per 36 modelli di pompe.

L'ancoraggio alla piastra di base effettuato attraverso i piedi del corpo e il giunto con spaziatore, permettono un facile smontaggio del rotore completo, senza disturbare l'allineamento del gruppo e senza scollegare tubazioni e motore. La costruzione standard prevede flange UNI 2223-2229 PN 16.

Possono essere richieste forature UNI PN 25, ANSI 150 RF o altri standard. Per meglio rispondere alle diverse esigenze dei servizi, la società ha previsto alcune varianti costruttive: girante semi-aperta per liquidi abrasivi, contenenti corpi solidi, ad alto grado di viscosità o

liquidi che possono otturare i canali della girante; indur per abbassare il valore di NPSH richiesto quando se ne presenti la necessità: riscaldamento corpo e cassastoppa per liquidi che richiedono una temperatura di esercizio costantemente superiore a quella ambiente; raffreddamento cassastoppa per raffreddare la tenuta; supporto rinforzato quando le condizioni di lavoro sollecitano molto i cuscinetti; raffreddamento cuscinetti per temperature di servizio superiori a 250°C, consultando l'ufficio tecnico.

A richiesta si possono integrare l'oliatore a livello costante, la lubrificazione purge oil mist e le tenute per olio a labirinto. La cassastoppa permette l'intercambiabilità della baderna con tenute meccaniche standard.

Le tenute meccaniche sono standardizzate secondo le norme DIN, ma è possibile l'installazione di qualsiasi altro tipo di tenuta quale esterna, doppia o in tandem.

Il flussaggio standard delle tenute è realizzato tramite circolazione interna tra la zona di mandata e la cassastoppa. È possibile realizzare qualunque linea di flussaggio simile agli sche-

mi API 610. Sono previste costruzioni standard in ghisa, acciaio al carbonio, acciaio inox; su richiesta sono realizzabili altre metallurgie costruttive. Pompe Garbarino, fondata nel 1932, è specializzata nella costruzione di pompe centrifughe e volumetriche per il settore navale e industriale. A inizio anni '80 l'azienda piemontese è entrata nel settore industriale attraverso le società d'ingegneria.

Tra le applicazioni industriali si possono elencare gli impianti di desalinizzazione, le centrali elettriche, le acciaierie, gli impianti trattamento fumi e acque reflue, l'industria cartaria e alimentare, le piattaforme offshore, l'industria di processo, petrolchimica, chimica e farmaceutica. La società ha due stabilimenti ad Acqui Terme, una filiale a Milano e una rete di agenti che copre le principali aree industriali del mondo. La flessibilità di Pompe Garbarino consente di sviluppare il prodotto in base alle richieste e di selezionare i materiali più adatti alle diverse applicazioni (ghise, bronzi, acciai martensitici e austenitici, acciai al carbonio, duplex e superduplex, leghe speciali come monel, hastelloy, alloy 20, incoloy 825).



Pompa serie GH



Performance d'acciaio

Un'innovativa serie di pompe centrifughe destinate a emergere grazie alle prestazioni di alto livello, alla sicurezza dell'installazione e ai rapidi tempi di consegna

Proseguendo con la progettazione e la realizzazione di pompe innovative destinate ai più svariati settori, **Pompetravaini** ha recentemente presentato una novità che, per le sue dimensioni, è destinata a emergere sul mercato con grande risalto. Le svariate installazioni effettuate in Italia e all'estero hanno garantito risultati tanto ottimali da consentire all'utilizzatore di 'dimenticarsi' della stessa presenza della pompa, nonostante abbia una portata da 2.000 m³/h. La pompa, in acciaio inossidabile, è in grado di aspirare anche dai serbatoi sottovuoto che, per ragioni di economicità, non siano stati dotato di un battente così ampio da evitare un alto rischio di cavitazione. Per tale motivo questa tecnologia deve avere dei valori di NPSHr così bassi da essere considerata quasi una parente stretta delle pompe per vuoto. E allo stesso tempo deve essere così robusta da azzerare le vibrazioni che possono scaturire durante un funzionamento anomalo. L'azienda riesce perfino a mettere a disposizione questa soluzione, con tali preziose caratteristiche, in tempi rapidissimi. Questa novità, che riesce a soddisfare tali esigenze, è rappresentata dalla serie di pompe centrifughe con girante+inducer modello TCN. Per gli impianti di lavorazione di prodotti che hanno una concentrazione attorno a valori di brix bassi, e che non hanno quindi l'esigenza di utilizzare pompe con girante+inducer, è possibile scegliere le pompe con girante chiusa. Condizioni operative altrettanto importanti possono essere supportate dalle pompe della serie TCH gruppo 5, che dalle 'cugine' con girante+inducer

delle serie TCN hanno 'attinto' tutte le caratteristiche indispensabili a renderle pressoché insostituibili. La scelta di queste pompe, effettuata con un software dedicato e personale con notevole esperienza nel settore, permette di selezionare la macchina nelle migliori condizioni possibili, nonostante il prodotto pompato sia di difficile collocazione. Questo garantisce performance ottimali a vantaggio del rendimento, che si traduce nel risparmio di potenza assorbita e quindi nel contenimento delle spese per l'energia elettrica. Il funzionamento 'ad hoc' della pompa permette anche di allungare in modo eccezionale la sua vita lavorativa, azzerando i tempi morti per la manutenzione, i costi per la mancata produzione, così come le spese necessarie per acquistare i ricambi destinati alla riparazione. Pompetravaini, da ben 80 anni sul mercato, è stata prota-



Pompa TCN accoppiata

gonista di un costante processo di internazionalizzazione. Le filiali e i distributori, presenti in ogni continente, sono soggetti ad aggiornamenti continui, che sono effettuati nella sede italiana ma anche direttamente 'in loco'.

Negli ultimi anni il gruppo ha spedito pompe e gruppi autonomi per vuoto realizzati in circa 80 nazioni diverse, producendo documentazione tecnico-commerciale in 10 lingue. Lo sviluppo della rete internazionale è un processo continuo: tuttora sono in fase di valutazione le possibili basi per le prossime filiali. Nuovi distributori e service vengono aggiunti alla lista con cadenza mensile. L'internazionalità da sola non basta a consolidare e aumentare la presenza di Pompetravaini nel mondo: anche i prodotti devono essere all'altezza del marchio. Per questo motivo l'aggiornamento tecnico delle pompe e dei gruppi autonomi per vuoto è, in azienda, un processo senza soluzione di continuità.



Pompa TCN con variatore

Pompe a membrana per applicazioni gravose

La serie Unitec è destinata all'industria chimica e farmaceutica, nell'ambito soprattutto del trasferimento di liquidi a bassa viscosità ma altamente abrasivi e ad alta temperatura



Pompe Unitec Serie UA

Wilden Pump, distribuita in Italia da **Lewa**, ha acquisito da qualche anno Almatec, azienda tedesca specializzata nella produzione di pompe a membrana pneumatiche in PTFE e polietilene ad alta densità; questa linea di pompe è destinata soprattutto all'industria chimica e farmaceutica.

Il design tipicamente robusto consente l'impiego delle pompe serie Unitec (così sono state denominate le pompe di Almatec) in applicazioni particolarmente gravose, con trasferimenti di liquidi a bassa viscosità ma altamente abrasivi e ad alta temperatura. La serie Unitec è dotata del

cassetto aria del tipo Uni-Flo, esente da lubrificazione, che richiede aria filtrata per garantire ottimi risultati di prestazioni e durata. La membrana è dotata di piattello integrato in modo da eliminare eventuali fuoriuscite di prodotto nella parte aria; la corsa del pistone è stata ridotta per aumentare la durata dei diaframmi che sono disponibili nei seguenti materiali: teflon PTFE accoppiato a EPDM (conduttivo); EPDM (conduttivo); BUNA-N (solo per le pompe ad alta pressione). I materiali di costruzione del corpo pompa sono: polietilene (conduttivo e non conduttivo), teflon

PTFE (conduttivo e non conduttivo). Il polietilene è un materiale ad alta resistenza all'abrasione, 7 volte di più rispetto al polipropilene e 1,6 volte rispetto all'acciaio inox. Nello stesso tempo ha una buona resistenza chimica (da verificare sempre sulle tabelle di compatibilità chimica Wilden). Il teflon PTFE garantisce un'elevata purezza del prodotto pompato, una resistenza chimica pressoché illimitata e la capacità di sopportare alte temperature. Queste pompe sono prevalentemente applicate in questi ambiti: trasferimento di prodotti chimici in generale, produzione di solventi e acidi, sistemi di dosaggio, produzione di inchiostro, resine e vernici, gestione di soluzioni tossiche e pericolose, ad alta o bassa viscosità, a calde o fredde temperature. Sono disponibili tre linee di prodotto: serie UX, serie UA (anche con smorzatore di pulsazioni integrato), serie UH e serie UE, che in futuro sostituirà la serie UA. Le serie UX e UA possono essere certificate Atex.



Pompa Unitec

	Portate	Pressioni max	Attacchi	Max Diam. solidi
UX	da 10 a 130 lpm	7 bar	da 3/8" a 1-1/4" NPT/BSP/ANSI/DIN	da 1,5 a 4 mm
UA	da 10 a 530 lpm	7 bar	da 1/4" a 2" NPT/BSP/ANSI/DIN	da 2 a 11 mm
UH	da 70 a 330 lpm	16 bar	da 1/2" a 1-1/2" ANSI/DIN	da 4 a 8 mm

Distributore autorizzato
LEWA
pumps + systems

LEWA S.r.l.
Via Vincenzo Monti 52
20017 Mazo di Rho (MI)
Tel. +39 02.934686.1
Fax +39 02.934686.22
E-mail: info@lewa.it
www.lewa.it

Unmatched Performance

Unsurpassed Quality

Unbeatable Combinations

Le pompe pneumatiche a doppia membrana Wilden sono le più affidabili e versatili oggi disponibili sul mercato. Le caratteristiche costruttive uniche permettono alle pompe Wilden di eccellere ove altri tipi di pompe sono deficitarie. Una vasta scelta di dimensioni, materiali di costruzione e prestazioni garantiscono sempre una soluzione ottimale per le vostre applicazioni nel trasferimento dei fluidi. Abbiamo oltre 50 anni di esperienza nel proporre soluzioni in qualsiasi

settore industriale. Noi sappiamo come massimizzare la vostra produzione aumentando i tempi di funzionamento senza problemi riducendo quindi i costi. Il nostro Distributore autorizzato LEWA Srl è altamente qualificato per darvi la migliore assistenza per la selezione, l'installazione, il corretto funzionamento e la manutenzione delle pompe Wilden. Vogliamo essere dietro ai vostri processi con la forza della nostra competenza.

- Portate fino a 1041 lpm
- Pressioni fino a 220.6 bar
- Temperature fino a 176.7° C
- Passaggio solidi fino a 152 mm
- Grandezze da 1/4" fino a 8"

WILDEN®
A DOVER COMPANY





Essiccamento del gas: nuove soluzioni per il pompaggio

Grazie soprattutto alla dimensioni compatte e alla precisione, le pompe Hydra-Cell sono state scelte nella realizzazione di ben 12 stabilimenti per l'essiccamento del gas naturale

La compagnia statale rumena Romgaz, fornitrice di primo piano di gas naturale, ha appaltato la costruzione di 12 impianti per l'essiccamento del gas alla società di ingegneria tedesca E.M.S., che fa parte del gruppo Servizi Industriali Bilfinger (BIS). È stato il primo progetto chiavi in mano dell'azienda. Gli esigenti requisiti operativi hanno indotto E.M.S. a trovare soluzioni tecniche innovative, specialmente nelle tecnologie per il pompaggio. Per questo motivo, la società ha scelto di affidarsi alla soluzione Hydra-Cell, una pompa a multi diagramma bilanciata idraulicamente prodotta dalla società di ingegneria **Wanner** (e distribuita in Italia da **Asco Pompe**). Il sistema di pompaggio che trasporta il TEG (trietaileneglicole) alla sommità del serbatoio ha un ruolo chiave in questa fase finale del processo nel quale il gas ricco in acqua,

proveniente da un deposito sotterraneo o estratto dai pozzi, raggiunge un punto di condensazione di 15°C a 40 bar. L'efficienza della disidratazione del gas dipende dalla precisione e dall'affidabilità del pompaggio. Pertanto, ciascun impianto per l'essiccamento include una seconda pompa TEG in standby, in commutazione automatica con la pompa operativa. La portata del glicole recuperato con una purezza del 99% va calcolata in conformità con la velocità del flusso del gas, che varia nei 12 siti degli impianti da 200 a 4000 l'ora. Le pressioni del gas variano anche da 10 bar a 30 bar. Quattro stabilimenti servono le linee di estrazione del gas dai depositi sotterranei mentre gli altri 8 servono 3 strutture diverse per il deposito. Le condizioni sono meno complesse in località come la Germania, dove gli impianti per la disidratazione del gas collegati alla rete di distribuzione dell'Europa occidentale possono essere progettati per un singolo punto operativo, con flusso, temperatura e pressione del gas (a 70 bar) costanti. Per queste condizioni, E.M.S. di solito si è affidata a pompe con pistoni, acquistate da diversi produttori. Questo progetto aveva tuttavia un limite: le opzioni per la portata del flusso erano disponibili cambiando le parti interne di una pompa base con dimensioni fisse, mentre

la scelta delle dimensioni della pompa è abbastanza ristretta. Un'altra questione per E.M.S. era il livello di rumore e di vibrazioni associati alle pompe a pistone convenzionali. Utilizzando quest'ultime si potevano fare aggiustamenti soltanto tramite coperture protettive e materiali per attutire il suono, aggiungendo costi e volume a unità già enormi. Hydra-Cell offriva a tal proposito vantaggi sostanziali in termini di flessibilità, dimensioni compatte, riduzione del rumore percepito e life cycle cost, oltre a precisione e affidabilità. Questa pompa ha consentito a E.M.S. una soluzione più innovativa per il pompaggio TEG in ciascuno dei 12 nuovi stabilimenti per l'essiccamento. Sfruttando l'ampia capacità di portata di flusso, sono bastati 3 modelli standard sono stati necessari per soddisfare i requisiti operativi richiesti in tutti i 12 siti. Le pompe G03, G10 e G25, ciascuna idonea per lavorare con pressioni fino a 70 bar, potevano gestire portate variabili dal 10% al 100% della portata nominale. Mentre la tipica pompa a pistone con relativo motore poteva avere una traccia di 2x2 m e occupare 1,5 m in altezza, la più grande unità di pompaggio Hydra-Cell (incluso il motore) installata nel progetto richiede un ingombro a terra non più grande di 1x0,3 m, con un'altezza totale di circa 0,3 m.



Al servizio dell'ambiente

Pompe, miscelatori e valvole: un contributo cruciale per il depuratore delle acque reflue a Nosedo

Nell'ambito della concessione per la costruzione e la gestione dell'impianto di depurazione delle acque reflue del Comune di Milano, in località Nosedo, **KSB Italia** ha fornito pompe, miscelatori e valvole e ha stipulato un contratto di 'Full Service'. La società ha messo a disposizione per l'impianto le pompe sommerse per le fasi di sollevamento e ricircolo nel processo di depurazione: le Amacan P. Si tratta di una pompa per installazione sommersa in un contenitore tubolare con flusso assiale verticale, girante a elica in esecuzione autopulente (ECB). KSB fornisce anche Amacontrol SDC, accessorio elettrico di controllo, di protezione e di regolazione, basato su microprocessori, che sostituisce i dispositivi convenzionali di controllo. Per il sollevamento intermedio ci sono 5

pompe Amacan, 8 per il ricircolo della miscela areata, 12 per il ricircolo dei fanghi, 6 ai sollevamenti ai filtri a sabbia, 4 per il sollevamento finale delle acque pulite alla Vettabbia. L'azienda ha fornito anche 5 pompe centrifughe per il controllavaggio dei filtri nella stazione di filtrazione di acqua pulita, le pompe orizzontali su piastra di base Etanorm R. Anche i 76 miscelatori installati a Nosedo sono un prodotto KSB. Sono gli Amamix utili nell'ecologia per il trattamento delle acque reflue comunali e per i fanghi di supero. A firma della società è infine buona parte delle valvole installate nell'impianto di Nosedo, che rispondono alle esigenze delle varie fasi del trattamento biologico. Sono state installate 420 valvole a farfalla, della famiglia Aquisoria, oggi sostituita dall'evoluzione chia-

mata Boax B e della famiglia Isoria top di



gamma. Oltre alle valvole a farfalla nell'impianto si trovano saracinesche e valvole di ritegno della linea 'Eco' e valvole a membrana 'Sisto'.

Una gamma versatile

Valvole industriali di qualità certificata per svariati settori, anche caratterizzati da ambienti aggressivi



Valvole a farfalla

Fra le valvole industriali di **Brandoni**, fra i produttori di riferimento del settore, spiccano le valvole a sfera flangiate della serie B2 in GS 400, in bronzo, bronzo-alluminio, a farfalla a tenuta morbida della serie J9 e L9, diversi modelli di ritegno (doppio battente, a molla, a clapet) e le ghigliottine della serie 18/19/23. La valvola a

sfera flangiata, disponibile dal DN15 al DN250, è prodotta in GS400 con interni inox per l'impiego in impianti termo-industriali, teleriscaldamento e per l'intercettazione di gas. Per questa applicazione ha ottenuto la certificazione DVGW. Nella versione in bronzo e bronzo/alluminio le valvole vengono proposte per l'utilizzo nella cantieristica navale e più in generale in ambienti aggressivi. Sono costruite con lo stelo antiespulsione. La valvola a farfalla, in versione sia lug che wafer, è costruita col corpo in GS400, flange PN10/16/ANSI 150, tenute in EPDM, NBR, PTFE, VITON, dischi in GS400, AISI 304, AISI 316, bronzo/alluminio. Sono costruite fino a DN 600. A richiesta si possono fornire valvole con corpo e disco in acciaio inox fino al DN 300. La valvola a ghigliottina è disponibile nelle versioni unidirezionale, bidirezionale e a lama passante dal DN 50 al DN 1000 col corpo in GG25, AISI 316, AISI 316L, Hastelloy, Duplex mentre le tenute possono essere in

NBR, EPDM, VITON, TEFLON, ecc. Queste valvole trovano applicazione in molti settori industriali e sono consigliate per intercettare fanghi, fluidi viscosi, abrasivi, polveri. Le valvole possono essere motorizzate con attuatori elettrici, pneumatici e posizionatori. Brandoni ha ottenuto fin dal 1995 il certificato di qualità ISO 9002 in seguito modificato in UNI EN ISO 9001: 2008.



Valvole a sfera

Monitoraggio di falde acquifere

Una risposta efficace alle crescenti richieste di tutela ambientale viene da una gamma completa di soluzioni: dal prelievo dei campioni al pompaggio delle acque reflue



La gamma delle pompe per falde inquinate

Con il passare del tempo cresce la preoccupazione per l'ambiente. Molti settori adottano iniziative concrete per mettere a punto nuove soluzioni per la tutela ambientale. A tal fine, Grundfos offre una gamma completa di prodotti per applicazioni che si estendono dal prelievo di campioni al pompaggio di acque reflue.

L'inquinamento dell'acqua freatica e, quindi, la

potenziale contaminazione dell'acqua potabile possono essere provocati da una o più cause: perdite nei tubi, nei pozzetti e nelle reti fognarie; fuoriuscite e perdite da autocisterne o vagoni cisterne; alluvioni, frane ecc. In tali circostanze, il danno arrecato all'ambiente può essere ridotto al minimo mediante pompaggio delle sostanze inquinanti o delle infiltrazioni. Le pompe Grundfos, nell'ambito della bonifica di luoghi contaminati, offrono una soluzione a basso costo, grazie all'affidabilità e alla lunga durata. La gamma di pompe, con prevalenze fino a 200 m e portate fino a 22 m³/h, è idonea al prelievo di campioni di infiltrazioni d'acqua e di acqua freatica, da cui è possibile valutare la gravità di inquinamento della falda. Applicazioni importanti vengono effettuate anche nel trattamento delle acque. Molte industrie producono effluenti altamente inquinati. Le grandi fabbriche normalmente dispongono di propri impianti di trattamento. Non soltanto l'acqua di processo industriale ma anche l'acqua di raffreddamento e quella superficiale vengono sottoposte a depurazione chimica e fisica in impianti separati prima di essere convogliate in un impianto di

trattamento dell'acqua e poi scaricate o riciclate nella produzione. Le pompe sono un collegamento importante tra l'acqua contaminata e quella riutilizzata. Molti impianti di protezione ambientale esistono soltanto grazie allo sviluppo di speciali pompe, come le serie di Grundfos MP 1, SQE-NE, SPA-NE e SP-NE, affidabili e basate su combinazioni di materiali all'avanguardia. MP 1 è un'elettropompa sommersa da 2" indicata per lo spurgo e il prelievo di campioni di acqua freatica contaminata o inquinata.

È azionata tramite un convertitore regolabile BMI/MP 1 con frequenza compresa tra 50 e 400 Hz corrispondente a una velocità massima di rotazione di 23.000 min⁻¹ e a prestazioni nominali conseguenti di 1 m³/h alla prevalenza di 75 m. È stata appositamente concepita per il prelievo di campioni, cioè il pompaggio di piccole quantità d'acqua da analizzare in laboratorio per stabilire il contenuto e la concentrazione di contaminanti e l'altezza della colonna di contaminazione. MP 1 è realizzata con materiali che non alterano il liquido pompato e quindi i risultati delle analisi. Le prestazioni della pompa vengono regolate tramite un convertitore di frequenza dedicato che regola la velocità della pompa. In tal modo, è possibile ottenere un flusso d'acqua stabile e privo di aria.

Le pompe SQE-NE sono indicate per: il prelievo dei campioni; il pompaggio correttivo; l'estrazione di acqua contaminata da discariche, depositi chimici, siti industriali, ecc; il pompaggio in impianti di trattamento dell'acqua; il pompaggio di acqua di processo industriale; il monitoraggio della qualità dell'acqua. Appositamente concepite per la protezione ambientale, le pompe sommerse SP ambientali (SPA-NE, SP-NE) sono resistenti agli oli e idrocarburi presenti nelle acque inquinate. Anche queste serie sono state progettate per l'estrazione di acqua freatica contaminata o inquinata da discariche, depositi chimici, siti industriali, o altro.



Pompa MP1



Elettropompa SP NE



Elettropompa SQ NE



Filtro Farminox



Rapid sanitaria con variatore di velocità per creme

Autoadescanti per travasi delicati

Elettropompe in acciaio inox studiate per la gestione di prodotti sia liquidi sia molto densi

Le Elettropompe autoadescanti e reversibili, serie Rapid di **Bruno Wolfarth**, in acciaio inox con girante flessibile, sono particolarmente apprezzate nel settore chimico, alimentare, farmaceutico e cosmetico, grazie alla robustezza, alla funzionalità e all'igiene che le contraddistinguono. Il corpo pompa è in acciaio inox Aisi 316L, ricavato da barra piena, senza fusioni né saldature, e quindi con superfici lisce e compatte, prive di porosità. Girante e guarnizioni sono in diversi tipi di elastomero, in base al prodotto da travasare: Neoprene per tensioattivi, alcolici e alcuni acidi e olii; Dutral per acidi corrosivi; Nitrile per olii ed essenze; Silicone bianco, certificato idoneo all'impiego a contatto di alimenti, secondo la regolamentazione Fda e in ottemperanza alla direttiva CE 1935/2004. La facilità di smontaggio agevola le operazioni di pulizia e manutenzione. La riduzione di guarnizioni e componenti semplifica e velocizza le riparazioni. Con motore a basso numero di giri o con variatore di velocità, le Rapid sono adatte al travaso di prodotti delicati come creme, emulsioni, microsfele, o molto densi, come paste o pomate, e viscosi, come miele o gel. Per facilitare alcune lavorazioni, come per esempio il riempimento di fusti, in cui si richiede di ridurre la portata a fine operazio-

ne, sono disponibili modelli con motore a doppia velocità, regolabili con semplicità dalla pulsantiera a bordo. Le Rapid possono essere fornite in esecuzione antideflagrante e certificate a norma ATEX. Ai settori alimentari e farmaceutico è rivolta l'elettropompa brevettata Rapid sanitaria. Rispetto alla versione standard sono state eliminate tutte le parti che potevano causare un ristagno del prodotto ed essere fonte di contaminazione: l'interno della pompa è un corpo unico completamente liscio, ricavato da

barra piena con un procedimento di tornitura e fresatura: queste caratteristiche consentono una pulizia ottimale, anche con lavaggio Cip (Clean in place). Per particolari esigenze in campo chimico viene prodotta la serie AC, con corpo pompa ricavato da barra di titanio, metallo molto resistente alla corrosione e in particolare agli acidi, come il cloridrico e il solforico. La società è anche specializzata nella costruzione di filtri a piastre in acciaio inox senza guarnizioni per la filtrazione con cartoni filtranti in industrie e laboratori. In particolare, i filtri a piastre Farminox vengono impiegati per la filtrazione di liquidi, sciroppi e succhi. L'assenza di guarnizioni è resa possibile dalla forma rotonda, che permette di ottenere la tenuta direttamente fra piastra e cartoncino. Usando la piastra cieca in dotazione si può ridurre la superficie filtrante per trattare piccole quantità di prodotto, evitando sprechi di materiale filtrante. Da 40 anni Bruno Wolfarth opera nel mercato internazionale come specialista nella progettazione e realizzazione di pompe e filtri in acciaio inox che hanno riscontrato un successo rilevante nei comparti dell'industria chimica, farmaceutica, cosmetica e alimentare. L'igienicità e la facilità di manutenzione caratterizzano l'intera gamma produttiva dell'azienda.



Elettropompa carrellata serie Rapid

La gamma di pompe peristaltiche compatibili con Profibus DP



Peristaltiche 'in rete'

Lanciate sul mercato le prime pompe peristaltiche IP66 predisposte alla connessione con Profibus

Watson-Marlow sta lanciando sul mercato tre innovative pompe peristaltiche Cased Drive IP66 con connessione Profibus DP certificata. I modelli sono 520Bp, 620Bp e 720Bp. Il primo a essere lanciato a livello internazionale sarà la pompa Watson-Marlow 720Bp, la prima peristaltica con Profibus DP. In passato, è stato necessario utilizzare un sistema specifico Profibus per controllare le pompe peristaltiche che ne utilizzavano il protocollo.

Prima d'ora non era stato possibile rendere disponibili i dati diagnostici in modo remoto attraverso il Profibus. Se confrontate con le pompe non collegate in rete, le unità compatibili con Profibus consentono di ridurre i costi di progettazione, quelli relativi all'hardware e all'installazione, offrendo, al contempo, una diagnostica in remoto che contribuisce alla riduzione dei costi di manutenzione e di inattività dell'impianto. Le principali funzioni di comando e dello stato di funzionamento dei modelli 520Bp, 620Bp e 720Bp sono avvio/arresto, velocità, direzione di rotazione, ore di funzionamento, conteggio tachimetrico, taratura della portata. Nella remota eventualità di un guasto, la pompa trasmette un allarme iniziale che segnala una di queste situazioni: guasto generale, rilevamento di una perdita, porta aperta (eccetto 520Bp) e mancata corrispondenza della versione del software. Per ottenere un'analisi più dettagliata del guasto, è possibile interrogare la pompa attraverso la rete Profibus. Verranno visualizzati questi messaggi di errore: corrente eccessiva, sovratensione/

sottotensione, temperatura eccessiva, motore in stallo e guasto del tachimetro. La verificabilità dell'impianto è molto importante per i processi continui. Uno dei vantaggi della diagnostica in remoto è quello di identificare i guasti rapidamente, riducendo i tempi di inattività. Informazioni diagnostiche in tempo reale consentono anche una flessibilità del processo, offrendo più competitività. Qualora sia necessaria la sostituzione del tubo della pompa, gli elementi LoadSure permettono una manutenzione rapida, migliorando l'accuratezza e la durata del tubo. Tra le altre caratteristiche delle pompe con Profibus figurano: un sistema di protezione che interrompe la pompa in caso di guasto sulla rete, motori CC brushless che non necessitano di manutenzione e consumano il 30% in meno di energia, la conformità allo standard IP66 (inclusi lo schermo LCD e la tastiera) e una seconda testa opzionale, che consente di raddoppiare la portata massima a 4.000 litri/ora sulla pompa da 720Bp. La portata minima (utilizzando la pompa da 520Bp) sarà di 0,004 ml/min. Tutti i valori delle portate sono precisi e ripetibili entro il $\pm 0,5\%$. Le nuove pompe sono coperte da una garanzia di cinque anni. Watson-Marlow ha sviluppato le pompe con Profibus per rispondere alle specifiche richieste dei clienti. Esse uniscono i vantaggi della rete Profibus ai vantaggi della tecnologia peristaltica, includono la capacità di dosare o trasferire fanghi o fluidi viscosi, aggressivi e sensibili al taglio, senza contaminare la pompa o il fluido. Di facile installazione e utilizzo, le pompe peristaltiche richiedono una minima manutenzione e sono eccellenti per processi critici e fluidi 'difficili' nel trattamento delle acque, nella produzione di alimenti e bevande, nelle industrie farmaceutiche e delle biotecnologie, della stampa e dell'imballaggio, delle paste per carta e in molti altri settori.



A trascinamento magnetico

Un sistema innovativo per pompe che devono garantire un'alta precisione di dosaggio e l'assenza di perdite in ambienti tossici ed esplosivi

Pompe Cucchi propone le pompe dosatrici a ingranaggi serie N a trascinamento magnetico, tecnologicamente molto avanzate. Ricavate completamente da barra, sono state realizzate per rispondere alle applicazioni in cui, oltre alla costanza della portata, è richiesta una notevole precisione nel dosaggio. Le portate possono variare da un minimo di 1,9 cm³/giro a un massimo di 1000 cm³/giro con pressioni di esercizio massime di 15 bar. Le pompe di questa serie sono utilizzate nell'industria chimica, alimentare, cosmetica, petrolchimica e farmaceutica. Il

cosiddetto problema della 'perdita zero' in ambienti tossici o esplosivi (pompe a norme Atex) ha portato la società a equipaggiare le unità pompanti della serie N di un sistema a trascinamento magnetico. Oltre ad assicurare l'assenza di perdite, questo sistema offre il vantaggio di non richiedere parti di ricambio e manutenzione ordinaria. L'applicazione è necessaria in quegli impianti in cui si richiede la massima sicurezza operativa come una priorità assoluta. Il trasporto di liquidi puliti, non abrasivi, corrosivi, tossici, inquinanti e maleodoranti sia caldi sia freddi può essere

risolto con queste unità pompanti. I principali vantaggi operativi legati al sistema a trascinamento magnetico sottolineati dall'azienda sono: rendimento elevato e perdite di potenza ridotte; nessuna perdita del liquido pompato verso l'atmosfera; nessuna necessità di costosi sistemi di controllo; ridotti costi di manutenzione; facile montaggio; lubrificazione interna con il liquido pompato. Il sistema a trascinamento magnetico può essere utilizzato fino a valori di coppia di trasmissione di 2000 Nm e a valori di campo d'impiego della temperatura da -40°C a +350°C.



Pompe dosatrici serie N

sensitron
GAS EVOLUTION
SAFETY AND SECURITY FOR A BETTER LIFE

GALILEO SMS

SIL MULTISYSTEM
GAS CONTROL PANELS

ATEX & SIL 3
(EN 1819 & IEC 61508 parts 1 to 3)
APPROVED

sensitron
GAS EVOLUTION
SAFETY AND SECURITY FOR A BETTER LIFE

SMART SMS

SIL MULTISENSORS
GAS DETECTORS

SIL 2 (SIL 1)
FOR MULTIPLE GASES AND/OR
TEMPERATURE

SINGLE TECH.
IN - PELL - EL. CELL

DEAL TECH.
PELL + PELL = PELL + IN



A YOUNG COMPANY WITH GREAT IDEAS

SENSITRON s.r.l. 20010 CORNAREDO (MI) - V.LE DELLA REPUBBLICA, 43 - ITALY - TEL: ++39 02.93549155 - FAX: ++39 02.93549089
http://www.sensitron.it - e-mail: sales@sensitron.it - SOLE DISTRIBUTORS WORLDWIDE; OEM PRODUCTION AVAILABLE

Pompa multicanale da 1200m³/h



Pompa verticale in collaudo



Fluida efficienza

L'ampia scelta di idrauliche e la grande modularità caratterizzano la gamma di pompe proposta da una società di successo internazionale

Elementi chiave dell'affermazione internazionale di **Salvatore Robuschi**, attiva sul mercato da oltre 70 anni, sono l'efficienza dell'organizzazione e l'affidabilità delle macchine proposte, frutto della preparazione tecnico-commerciale e della progettazione costumer-oriented. L'azienda utilizza da oltre quindici anni le migliori tecniche di progettazione, fusione e realizzazione dei particolari con l'unico scopo di dare prodotti a elevate efficienza e affidabilità. La gamma si estende da 0,5 a 1500 m³/h di portata. Nell'attuale scenario di mercato, in cui la parola d'ordine è l'abbattimento dei costi, lo staff tecnico-commerciale è in grado di affiancare la clientela per individuare le mac-

chine più idonee, grazie anche all'ampia scelta di idrauliche e alla grande modularità delle gamme proposte. La produzione comprende: le pompe di processo con girante chiusa; le verticali a colonna; le cantilever con girante arretrata; le monoblocco orizzontali.

Le pompe di processo con girante chiusa ISO 5199, aperta ad alto rendimento ISO 5199 e multicanale ad alta efficienza, sono caratterizzate da NPSH particolarmente bassi.

Completa la gamma la versione con girante

arretrata (vortex) con bocche fino a DN 250 e passaggio libero sferico di 220 mm.

Le pompe verticali a colonna sono disponibili con le stesse idrauliche delle macchine di processo (chiusa, aperta, canali e arretrata) con bocche da 32 a 250 mm. Le altezze d'asse standard vanno da 300 a 6.000 mm.

Le varianti principali prevedono lubrificazione con il liquido pompato, con circuito ausiliario, con liquido in colonna senza o con apporto esterno ma con bassissimo consumo d'acqua. Le pompe cantilever con girante arretrata sono caratterizzate da lunghezze standard fino a 1 metro e a richiesta fino a 1,5 metri. Si tratta di macchine in esecuzione verticale a colonna con supportazione esterna, albero completamente a sbalzo e prive di bronzina inferiore (lato girante). Questo consente alle pompe di lavorare anche a secco o in assenza di controlli di livello e con liquidi particolarmente sporchi o contenenti abrasivi. Equipaggiate con una prolunga in aspirazione, una volta avviate con corpo pompa immerso, sono in grado di svuotare vasche o pozzetti fino a una profondità di 2,5 metri. Le pompe monoblocco orizzontali sono disponibili con girante chiusa, aperta e arretrata con portate fino a 400 m³/h e prevalenza fino a 60 metri. Le gamme citate sono disponibili in esecuzione ATEX Gr.II cat. 2 e 3 G/D fino a classe di temperatura T6.



Girante aperta



Pompa verticale



Pompa cantilever con girante arretrata

UTN-BL a trascinamento magnetico in PP, PVDF e PFA



Elevata resistenza per i processi chimici

Maturata l'esperienza delle pompe 'lined' in PP e PFA, **CDR pompe** completa la gamma delle pompe di processo in materiale termoplastico UTN-L e UCN-L con il PVDF. Secondo la tecnologia 'ILS' (integrated lining system) viene effettuato lo stampaggio ad alta temperatura e pressione del tecnopolimero sul corpo pompa in ghisa meccanica sferoidale GG52 e sui componenti interni a contatto con il liquido, ottenendo robustezza meccanica e resistenza alla corrosione. Viste le caratteristiche meccaniche e le elevate resistenze chimiche tipiche dei polimeri fluorurati, le pompe di processo in PVDF rappresentano un ottimale compromesso tecnico-commerciale per i processi chimici. Nel caso di liquidi aggressivi puliti le pompe a trascinamento magnetico UTN-L, grazie a un bicchiere in PP, PVDF e PFA (in Hastelloy-C per le applicazioni più gravose), assicurano l'ermeticità della pompa. Nel caso di soluzioni aggressive contenenti solidi in sospensione, l'azienda propone le pompe a tenuta meccanica UCN-L a girante chiusa, aperta e radiale. A seconda dell'applicazione e del liquido pompato si possono installare diverse tipologie di tenute meccaniche singole, doppie o a cartuccia con seggi statici e rotanti in carburo di silicio.



UCN-L a tenuta meccanica in PP, PVDF e PFA

Tutta la gamma delle volumetriche

Demorindustria è una società specializzata nella fornitura di macchinari e accessori per il trasporto di fluidi e polveri che trovano applicazione in quasi tutte le realtà industriali.

La maggior parte della gamma può essere certificata **ATEX** e le varie tipologie rientrano nella categoria delle pompe volumetriche tra cui: le pompe pneumatiche a membrana Blagdon Pump, autoadescanti, sommergibili, facilmente trasportabili e di facile manutenzione; le pompe a lobi periferici certificate EHEDG Pomac, dalla costruzione compatta;

la pompa a lobi Classic+ Wright Flow Technology, con una delicata azione di pompaggio, dai liquidi delicati ai fluidi corrosivi; le pompe a lobi industriali e trituratori Boerger, progettate seguendo il criterio della manutenzione sul posto; le pompe a comando oleodinamico Putzmeister AG, adatte al trasporto su lunga distanza di fanghi con contenuto di secco molto elevato; pompe monovite Demorindustria, idonee per prodotti viscosi o con particelle solide in sospensione; le pompe a pistone membrana/canotto Feluwa per il pompaggio di fluidi difficili con bassi costi di manutenzione; i sistemi di stoccaggio, estrazione e dosaggio di polveri Sodimate; i compressori e pompe a membrana Sera azionate da motore elettrico; i miscelatori modulari Ystral; le pompe svuota-fusto Lutz in PP, alluminio, acciaio inox, PVDF.



Pompe a lobi gommati industriali Boerger

Pompa C570



Nuova volumetrica

L'ultimo modello di un'innovativa serie di pompe progettate per rispettare alti standard d'igiene e di tutela ambientale

OMAC, protagonista nella produzione di pompe volumetriche a lobi, presenta l'innovativo modello C570 con portata volumetrica di 6 l/giro, pressione massima 13 bar con rotori a tolleranza maggiorata e bocche DN125 o DN150. La C570 è il terzo modello della nuova serie C, una pompa intelligente sviluppata anche per un maggiore rispetto dell'ambiente. Progettata per raggiungere il più alto standard igienico-sanitario, è dotata di una facilità di lavaggio che permette la riduzione del consumo di energia e dell'impiego di prodotti chimici per il lavaggio. I materiali utilizzati, la finitura superficiale e tutte le caratteristiche del progetto, hanno permesso di ottenere la certificazione EHEDG (European Hygienic Equipment Design Group). Come gli altri modelli attualmente disponibili, C100 e C220, è caratterizzata dal moderno design con tenute meccaniche frontali che consentono una manutenzione facile e veloce. Quest'ultima è semplificata anche dalla possibilità di registrazione assiale esterna e dai nuovi cuscinetti a rulli conici singoli. Tutte le parti a

contatto con il prodotto sono in acciaio inox 1.4404, il corpo pompa è ricavato da fusione e gli attacchi sono saldati. I rotori sono stati disegnati per raggiungere la migliore efficienza e allo stesso tempo il minor danneggiamento del prodotto. Le pompe della serie C permettono anche un ulteriore risparmio energetico. Hanno una minor potenza assorbita ottenuta attraverso la riduzione degli attriti interni, al nuovo disegno dei rotori e al miglioramento dell'efficienza grazie alla possibilità di scegliere, in base alla pressione di lavoro, tre diverse tolleranze. Inizialmente sono previsti due tipi di rotori, quadri-lobo e aspi (bi-lobi) con inedito disegno. La scatola ingranaggi di design innovativo è in ghisa nichelata, robusta e compatta con profilo arrotondato e piedi per installazione orizzontale o verticale (autodrenante). Anche le pompe a lobi della serie C possono essere fornite in esecuzione antideflagrante con classificazione II 2G kc T4, per installazione in luoghi con presenza di atmosfere potenzialmente esplosive determinate da gas/vapori-

/nebbie di liquidi infiammabili. Omac è specializzata nella produzione di pompe volumetriche a lobi in acciaio inox AISI 316 e materiali speciali (Titanio, Hastelloy, Monel).

L'attuale gamma di pompe a lobi nasce dalla trentennale esperienza acquisita lavorando in collaborazione con aziende protagoniste del settore alimentare, chimico, cosmetico e farmaceutico. Impegno nella ricerca tecnologica, attenzione al design, uniti alla cura nella scelta dei materiali e personale qualificato è la combinazione ottimale raggiunta dall'azienda per ottenere un prodotto veramente competitivo sul mercato. Le pompe a lobi Omac sono in grado di rispondere alle esigenze di trasferimento di una moltitudine di prodotti, con il massimo rispetto delle loro caratteristiche igieniche e fisico-chimiche.

Progettate nel rispetto di rigorosi standard sanitari internazionali (certificazioni 3A ed EHEDG), sono anche apprezzate per solidità costruttiva e prestazioni. Confermano inoltre la loro affidabilità e sicurezza avendo ottenuto la certificazione ATEX dalla TV.



Trasporto di liquidi aggressivi

Un ampliamento di gamma che consente il pompaggio di fluidi corrosivi nell'ambito di applicazioni anche molto gravose



Pompe verticali KGK

Le pompe ad asse verticale per il trasporto dei liquidi corrosivi rappresentano una parte importante dell'offerta produttiva di **Argal**. La serie KGK, con l'estensione della gamma alla grandezza 3, sono il risultato ultimo delle esperienze maturate negli anni e contengono migliorie e innovazioni rispetto alle versioni precedenti. Esse sono applicate, con installazione fissa e con la versione più appropriata, per il pompaggio di soluzioni aggressive, di eluati chimici, bagni galvanici, acque marine e termali, da vasche, serbatoi, pozzetti di raccolta, bacini. Sono costruite in polipropilene o PVDF con portate fino a 250 m³/h, prevalenze fino a 80 m e pesi specifici 1÷2 kg/dm³ alla temperatura massima di 90°C.

La struttura meccanica indipendente, con supporto cuscinetto e giunto elastico di accoppiamento al motore, le rende particolarmente idonee per applicazioni gravose o

per servizio continuo. Il disegno compatto del supporto in ghisa semplifica e migliora l'applicabilità su vasche e impianti e ne abbassa il baricentro a vantaggio della stabilità, con la riduzione delle vibrazioni sugli ancoraggi. Ulteriore e rilevante miglioria applicata sulle KGK è determinata dai vari e testati sistemi di tenuta ai vapori a secco, fra cui l'innovativa 'barriera di fluido'. Prevista anche l'esecuzione con tenuta vapori meccanica lubrificata ad acqua. Le lunghezze dei pescanti variano da 0,5 a 4 m e vengono forniti, oltre che nei termoplastici sopracitati, anche rinforzati con FRP (stratificazioni di resina vinilestere con fibre di vetro). Questa esecuzione rende le pompe strutturalmente molto resistenti e, per i modelli più lunghi, sarà minimo e ininfluenza il valore della dilatazione del pescante dovuto alla variazione delle temperature. Il sistema di guida inferiore dell'albero (parte immersa nel liquido e vicino al corpo pompa) è costituita da coppia di boccole radenti con diverse combinazioni di materiali chimico-resistenti all'usura e all'abrasione. Giranti e corpi pompa sono del tipo centrifugo e, per le pompe più grandi, l'impiego di giranti con flussi semiassiali in corpi a 1 o 2 stadi (a raddoppiare la prevalenza), completamente stampati a iniezione, rappresenta la soluzione tecnica d'avanguardia. Questa tipologia del flusso dei liquidi genera minori spinte radiali a garanzia di una significativa riduzione della usura delle boccole e di minore stress dei componenti statici. È particolarmente adatta, infine, al pompaggio di liquidi carichi di solidi sospesi. Qualità, esperienza e innovazione sono le tre parole chiave usate dall'azienda per descrivere la propria produzione, costituita da pompe chimiche in materiali termoplastici chimico-resistenti.

Nell'ultimo decennio la società ha spinto su ricerca e sviluppo, mettendo a punto gamme di pompe innovative e radicalmente aggiornate sia nella struttura meccanica, sia in quella idraulica. La mission di Argal è l'innovazione e la proposizione di migliori caratteristiche tecnico-ingegneristiche volte a ottenere, dal 'prodotto' pompa, prestazioni e risposte adeguate alle esigenze del mercato e la qualità di realizzazione, in tutte le sue fasi, della pompa 'macchina'.



Versione con doppio stadio a 2 giranti



Pompa serie nEXT

Innovativa pompa turbomolecolare

Edwards, azienda di riferimento nella costruzione di componenti da vuoto per i produttori di apparecchiature scientifiche, ha presentato la pompa turbomolecolare nEXT. Create per i sistemi da vuoto nelle applicazioni da laboratorio quali la spettrometria di massa e la microscopia elettronica, le pompe nEXT forniscono prestazioni d'alto vuoto con una dimensione compatta. La gamma offre una vasta scelta di portate e configurazioni per OEM e utilizzatori finali. Le pompe sono disponibili in tre versioni con capacità di pompaggio reale di 240, 300 e 400 litri/secondo (azoto). Ogni modello ha tre varianti: la S-Type è una pompa turbo, la D-Type combina lo stadio turbo con quello drag, infine la T-Type aggiunge uno stadio fluido dinamico, con l'opzione di porte booster addizionali per incrementare la razionalizzazione del sistema. La portata innovativa sta anche nel fatto che l'assieme dei cuscinetti lubrificati è sostituibile sul posto e l'utilizzatore viene informato quando è richiesta la manutenzione. Le pompe hanno un'extra riduzione delle vibrazioni e le variabili in campo hanno una bassa impronta magnetica per applicazioni sensitive di microscopia elettronica.



Svuotafusti automatizzato NEMO

Sistema di svuotamento fusti

L'innovativo sistema di svuotamento fusti NEMO, come le altre pompe della stessa serie di Netzsch (la cui filiale italiana è **Netzsch Milantecnica**), è basato sul principio delle pompe monovite ed è dedicato allo svuotamento rapido di grassi e materie pastose o altamente viscosi da barattoli, tubi, fusti, bidoni, barili o fusti con angoli arrotondati. Lo svuotafusti NEMO è approvato in tutte le industrie, soprattutto nelle fabbriche di vernici e smalti, negli impianti chimici, nell'industria farmaceutica e in quella alimentare. L'operazione può essere eseguita da una pompa NEMO fornita di una piastra flangiata in associazione a un dispositivo idro-pneumatico per l'abbassamento e il sollevamento.

Con la piastra adattata alla larghezza del contenitore e un manicotto di aspirazione in materiale specifico è garantita l'adesione alle pareti interne e quindi uno svuotamento ottimale, in grado di lasciare un residuo praticamente nullo.

Lo standard è progettato per lo svuotamento di fusti da 20, 60 e 200 litri.

È possibile produrre pompe per fusti di dimensioni diverse e con un rilevatore/interruttore di fusto vuoto.



Elettropompe K+ ATEX

Eccellenza certificata

Le norme cogenti CEI/EN60079-0 e CEI/EN-60079-1 sono entrate in vigore nel 2007 in sostituzione delle norme EN50014 e EN50018 utilizzate a suo tempo per dimostrare la conformità alla direttiva ATEX dei motori serie K+ di **Caprari** per liquidi carichi nella configurazione antideflagrante.

Ciò ha comportato la ripetizione dell'Esame CE del tipo dei motori sommergibili serie K+ fino alla potenza di 32 kW/2 poli. Riguardo la 'Garanzia Qualità Prodotti' l'ente terzo DNV ha poi certificato nuovamente il sistema produttivo Caprari. L'azienda ha così recepito sui certificati di conformità ATEX la possibilità di utilizzare le elettropompe K+ ATEX fino alla temperatura ambiente/fluido massima di 60°C (previa verifica Caprari dell'applicazione) e la possibilità di usare le elettropompe K+ ATEX comandate da VSD, previo rispetto delle condizioni riportate nel manuale di uso e manutenzione. L'azienda triplica la potenza da 60 a 180 kW con pompe compatte e moderne, estendendo anche la configurazione a 60Hz. L'aumento del campo di prestazione consente portate fino a 800 l/s e prevalenze fino 65 m. Le innovative idrauliche mono e bicanale rispondono alle esigenze dei grandi impianti di depurazione.

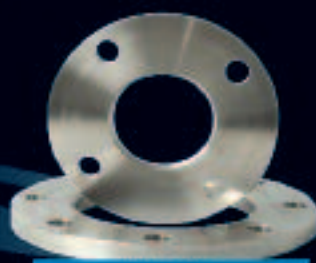


*al vertice della raccorderia
di precisione in inox*

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

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.

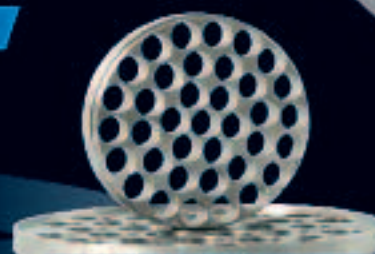
STAINLESS STEEL PRODUCTION
OF STANDARD AND SPECIAL
FLANGES (UNI, ASA, DIN),
FITTINGS (GAS, DIN), CLAMPS
AND MOUNTS, FOR WINE,
CHEMICAL AND FOOD INDUSTRIES.



FLANGE



PIEDINI DI APPOGGIO



PARTICOLARI A DISEGNO



REGGITUBO CIRCOLARI
ED ESAGONALI



DIN



GAROLLA





Unità ORVS

Gruppo per vuoto a ricircolazione totale di olio

Robuschi, protagonista nel settore pompe e soffiatori per uso industriale, propone il gruppo per vuoto ORVS a ricircolazione totale di olio: compatto, modulare e di facile installazione. Il gruppo è costituito da una pompa ad anello liquido della serie RVS, alimentata con olio a circuito chiuso e dotato di azionamenti elettrici e di varie apparecchiature ausiliarie e accessori. È disponibile in varie grandezze, per portate che vanno da 40 a 800 m³/h di gas aspirato. I principali componenti di ORVS sono: la pompa per vuoto ad anello liquido RVS dotata di tenute meccaniche, valvola anticavitazione e valvola di non ritorno; la base-contenitore olio con boccaporto d'ispezione, indicatore di livello e valvole di scarico olio e condensa; l'elettropompa di circolazione dell'olio con valvola di esclusione (a eccezione di ORVS versione 3, 7 e 14); lo speciale separatore olio-gas completo di filtro a cartuccia per eliminare lo scarico di fumi d'olio in atmosfera.

L'unità per vuoto ORVS trova svariate applicazioni, per esempio nei casi in cui si richiede un elevato grado di vuoto oppure in cui non è possibile - o non è conveniente - utilizzare l'acqua come liquido di esercizio.



Sistema Ossi-Mix

Aerazione dei fanghi

Il sistema Ossi-Mix (OM) è l'innovazione di **Faggiolati Pumps** nel settore delle macchine per l'aerazione dei fanghi.

Il funzionamento è basato sull'uso di una speciale idraulica dotata di una girante centrifuga a tre canali realizzata in acciaio inossidabile Duplex, che lavora in uno speciale diffusore a 12 uscite. La portata della pompa viene in questo modo ripartita su 12 ugelli che erogano il fango da aerare in altrettante camere di miscelazione. In quest'ultime, il fango viene a contatto con l'aria fornita da un compressore: il contatto aria-fango avviene in un condotto anulare ad alta turbolenza. La macchina eroga 12 getti di miscela aerata e permette di ottenere sia elevate rese di ossigeno disciolto sia una vigorosa miscelazione. OM è concepito per una lunga vita operativa.

Le parti soggette a usura sono facilmente sostituibili a bordo vasca con l'ausilio di semplici utensili e la girante è dotata di un esclusivo sistema di regolazione fine del gioco. Il sistema si propone come una combinazione ottimale tecnico-economica per l'aerazione dei fanghi, raggiungendo traguardi eccezionali sia per l'efficienza energetica sia per i costi di manutenzione.



Pompa EXP ATEX

Nuova pompa EXP ATEX

È disponibile una nuova versione ATEX della rivoluzionaria pompa pneumatica a membrana EXP di **Ingersoll Rand**, progettata per l'industria di trasformazione (chimica, farmaceutica, agroalimentare, ecc.).

Costruita in polipropilene rinforzato con fibra di carbonio, la pompa garantisce un costo di gestione molto vantaggioso. La soluzione impedisce alle parti mobili di essere soggette a scintille e correnti elettrostatiche.

Le parti del motore e quelle a contatto con il fluido sono state riprogettate con materiali innovativi, utilizzando polipropilene rinforzato in carbonio, che è conduttivo. Rispetto al semplice carico in carbonio delle parti, la pompa offre numerosi vantaggi: il fluido non viene contaminato dal carbonio; migliorano proprietà meccaniche come la resistenza alla frattura e all'impatto; è ottimale anche la protezione dalla corrosione; migliora il rapporto forza-peso. Le pompe EXP ATEX soddisfano i requisiti specificati per il Gruppo II nella Direttiva 94/9/EC inerente le atmosfere potenzialmente esplosive.

Sono disponibili 7 modelli di pompa, con portata massima compresa tra 200 e 696 l/min e una pressione massima di scarico di 8,3 bar, nei formati da 1', 1,5' e 2'.



Miscelatore Flygt 4650 LSPM

Mixer compatto

Risparmio energetico e alte prestazioni del motore sono tra i principali vantaggi di un innovativo miscelatore

Un miscelatore compatto capace di offrire un notevole risparmio di energia è stato lanciato su scala globale da **ITT Water & Wastewater**. Il motore nel nuovo miscelatore Flygt 4650 LSPM si basa sulla tecnologia Line-Started Permanent-Magnet (LSPM) per garantire efficienza in termini di spinta del miscelatore e input elettrici. "Le prestazioni del motore LSPM sono molto più elevate rispetto ai corrispondenti motori dei miscelatori a 12 polli" afferma Andreas Lindberg, Product Manager Mixers. "Per questo genere di mixer, lo start-up può avvenire in linea; esso è caratterizzato sia da una gabbia a induzione sia da magneti nello stesso rotore". Il motore ibrido offre l'elevata efficienza della tecnologia sincrona a magneti permanenti.

L'azienda è in attesa di brevetto. In base all'angolazione dell'elica, il miscelatore Flygt 4650 LSPM garantisce una diminuzione del consumo di energia del 10-20% e un aumento di efficienza del motore del 15%. Viene infine consumato il 40% in meno di corrente.

Con un range di spinta pari a 1000-3000 newton, le applicazioni per il Flygt 4650 LSPM comprendono il trattamento delle acque reflue biologiche, la purificazione dai nitriti e la movimentazione dei fanghi.

Il Flygt 4650 trae origine da un lungo lavoro di ricerca e sviluppo da parte di ITT nel corso degli anni. La tecnologia LSPM sinora è stata utilizzata per altre applicazioni mentre ora la società offre al mercato i benefici di un motore LSPM in un miscelatore compatto. I collaudi sul campo in Europa hanno fornito risultati ottimali in termini di efficienza e durata. I miscelatori Flygt 4650 facenti uso di motori a induzione continuano a essere commercializzati.

Innovazione per l'acqua

Una gamma di pompe che viene impiegata in tanti campi d'applicazione in cui l'acqua ha un ruolo fondamentale

ITT Lowara è protagonista nel mercato europeo delle pompe per uso industriale e residenziale. Fa parte di ITT Corporation, ai vertici internazionali nella produzione di pompe e di prodotti complementari per acqua e liquidi industriali. L'acqua è il comune denominatore che caratterizza i campi di utilizzo dei prodotti Lowara. L'impiego dell'acciaio inossidabile stampato garantisce l'assenza di contaminazione dell'acqua. La tecnologia della saldatura laser crea pompe resistenti all'aggressione chimica. La società offre una gamma completa per applicazioni nei settori civile, agricolo e industriale. Riguardo quest'ultimo, ITT Lowara si è impegnata nell'ambito dei processi di potabilizzazione e di trattamento dell'acqua, degli impianti di lavaggio e di raffreddamento di macchine utensili. Fra i prodotti di punta dell'azienda figurano le elettropompe serie SV. Si tratta di una tecnologia affidabile, all'avanguardia e in grado di soddisfare, con i modelli da 2-4-8-16-33-46-66-92 m³/h nominali, in numerose versioni costruttive, le esigenze di una vasta utenza. Svariate le applicazioni: riscaldamento,

condizionamento, ventilazione per uso industriale; pressurizzazione, macchine per lavaggio industriale; raffreddamento, refrigerazione; depurazione acqua, impianti di filtrazione; industria leggera; apparecchiature ausiliarie, antincendio, industria in generale; approvvigionamento idrico, irrigazione; municipalità. La portata può raggiungere i 120 m³/h, la prevalenza arriva a una profondità di 330 m, l'alimentazione può essere mono e trifase 50 e 60 Hz, la pressione massima è di 40 bar, la temperatura del liquido può variare da -30°C a 120°C.

Elettropompa serie SV



Innovativa pompa a pistoni

Un'inedita tecnologia di movimentazione in grado di lavorare a rotazioni molto veloci mantenendo la linearità dei flussi



Un particolare della pompa MIR

F. A. Techno, azienda del gruppo **LabService Analytica**, ha ideato un'innovativa pompa a pistoni. Essa è caratterizzata da una tecnologia di movimentazione dei pistoni diversa rispetto alle preesistenti pompe volumetriche, sia a pistoni sia a membrana, a ingranaggi, a camera variabile, a vite oppure peristaltica. La tecnologia,

denominata MIR (Misaligned Induced Revolution) consiste in un rotore (nel quale sono ricavate le camere dei pistoni, di solito 3 o 4), che mentre ruota guida lo scorrimento dei pistoni nelle camere. Il sistema, che può essere considerato un lontano parente del motore Wankel, offre significativi vantaggi per svariate applicazioni. La

pompa, perfezionata e caratterizzata grazie anche a un contratto di collaborazione col Dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna, presenta queste caratteristiche: l'assenza pressoché totale di moti alternati con la possibilità, di conseguenza, di lavorare a velocità di rotazione estremamente elevate; la grande linearità dei flussi; un vastissimo intervallo di portate che può spaziare, dimensionando opportunamente il rotore, tra 10^{-3} e oltre 10^4 litri/min; un altrettanto ampio intervallo di pressioni operative; la possibilità di evitare l'uso di valvole di ingresso e di uscita; le ridotte dimensioni in rapporto alla portata. Il dispositivo, che ha già suscitato l'interesse di alcune aziende di riferimento sul mercato, può essere sviluppata per l'utilizzo in molteplici settori applicativi. Fra questi, i compressori d'aria e di altri gas, le pompe oleodinamiche, le pompe per fluidi corrosivi, le pompe da vuoto (oil free), gli erogatori volumetrici di fluidi e i sistemi soffiati.

A vite eccentrica

Pompe a cavità progressiva adatte a elevati standard igienici e al trasferimento dei fluidi sia delicati sia molto viscosi

Tra le novità proposte da **Sydex Pump** spicca la pompa a vite eccentrica serie H. Creati per rispondere a elevati standard igienici, i modelli H prevengono la contaminazione e la decomposi-

zione dei prodotti pompati. Le pompe possono essere dotate di sistemi per una rapida pulizia (CIP). Possono inoltre funzionare a bassa velocità e con una tramoggia con coclea che facilita il trasferimento di fluidi molto viscosi. Il principio della tecnologia a cavità progressiva non prevede alcun movimento centrifugo, quindi le proprietà del prodotto rimangono inalterate: ciò garantisce un trattamento rispettoso anche dei liquidi più delicati. Potendo realizzare internamente tutti i componenti a contatto con il fluido pompato (come il rotore, lo statore e l'albero di trasmissione), l'azienda controlla pienamente la qualità dei propri materiali e prodotti.

A differenza di altre tecnologie, la pompa a cavità progressiva permette l'autoadescamento e il funzionamento sottobattente fino a 8,5 m. Il

bocchello è realizzato in acciaio inossidabile con pulitura delle parti interne e lucidatura esterna, è disegnato senza zone morte e disponibile con vari attacchi (DIN 11851; TRICAMP o altro). Lo statore in versione standard è realizzato in gomma alimentare vulcanizzata, ma è disponibile anche in altri materiali tra cui NBR alimentare bianco, EPDM, Viton, Hypalon. L'albero di trasmissione è realizzato in acciaio inossidabile con possibilità di saldatura di coclea di convogliamento per liquidi viscosi. La tenuta meccanica è a effetto semplice, con un'ampia scelta di materiali e possibilità di flussaggio. L'industria farmaceutica e cosmetica, insieme all'agroalimentare, rappresentano i comparti d'elezione per l'impiego della pompa a vite eccentrica della serie H.



Pompa serie H

MOVIMENTAZIONE FLUIDI



VALVOLE



Valvola di regolazione per industria alimentare



Valvola di regolazione con camicia riscaldante



Valvola di regolazione con posizionatore



Valvola per alta pressione

Sistema modulare

Valvole costruite per soddisfare svariate applicazioni, grazie alla possibilità di creare sistemi basati su diverse combinazioni di elementi

Samson è in grado di realizzare valvole secondo le esigenze specifiche delle applicazioni. Con le valvole della serie 240, certificate secondo IEC 61508 per utilizzo in sistemi con grado di sicurezza SIL 3, sono possibili numerose combinazioni con elementi fino a PN 40, DN 300 oppure ANSI Class 300 e 12".

La serie 240 comprende anche valvole a tre vie, a membrana e ad angolo per l'industria alimentare e farmaceutica, tutte fornibili con camicia di riscaldamento integrale per corpi e soffietti. Le valvole possono essere dotate di attuatori elettrici ed elettroidraulici e avere flange di pressoché tutti i tipi. Per le richieste di grandi taglie, corpi e materiali speciali e rating di pressione maggiori, la società propone la serie 250, che può essere impiegata anche per regolazioni sofisticate. La serie comprende valvole flangiate, ad angolo, con attacchi a saldare, di testa o a tasca, oltre a versioni speciali, come valvole a split body e desurriscaldatori di vapore. Corpi fusi nei materiali più comuni come ghisa, ghisa sferoidale, acciaio carbonio o numerosi tipi di acciaio inox, duplex e leghe a base di nichel, sono disponibili a

stock. Corpi forgiati nei diametri fino a DN 80, in C 22.8 o 1.4571, con la loro granulometria ideale riducono i costi delle prove e rispondono agli standard qualitativi più elevati. Corpi filettati fino a 2" in A 126 B, con attacchi NPT e scartamenti secondo ANSI, rappresentano un'alternativa economica alle valvole flangiate. Corpi in versione ANSI in accordo alle norme ASME, con scartamenti ISA-75.03 o ANSI, sono disponibili in tutti i diametri, con flange e nei materiali ASTM più comuni. Trim intercambiabili permettono di selezionare la caratteristica desiderata e l'adeguato valore di KV per ogni applicazione. Diversi suddivisori di flusso riducono in modo efficace la rumorosità e l'erosione determinata dall'alta velocità. Trim stellati o induriti sottovuoto garantiscono un'elevata resistenza contro erosione in caso di cavitazione, flashing, fluidi bifase o fluidi di processo contenenti sospensioni. Trim anticavitazione serie AC, con otturatori parabolici a stelo guidato, piastre di attenuazione opzionali e speciali trim, idonei per la pressione e a prevenire la cavitazione, preservano la valvola dai danni dell'erosione e attenuano le emissio-

ni sonore. I soffietti metallici sono in acciaio inox 1.4571, 1.4541 o in leghe a base di nichel, con premistoppa di sicurezza e presa di controllo per il monitoraggio di eventuali perdite. Il soffietto dura mediamente più di 106 cicli e con pressioni differenziali di 40 bar.

Colli isolanti forgiati nella stessa taglia del soffietto estendono il campo operativo del pacco premistoppa standard a temperature tra -200°C a +450°C. Castelli forgiati con staffa Namur permettono un montaggio semplice e sicuro degli accessori. La tenuta standard è composta da anelli a V in PTFE/carbonio caricati a molla, quindi autoregistrante ed esente da manutenzione secondo TA-Luft. In opzione, sono disponibili tenute ADSEAL o premistoppa regolabili privi di zone morte. Gli attuatori pneumatici sono disponibili con superficie da 60 cm² a 2800 cm². Se ne assicura una lunga durata grazie alla membrana rullata a basso coefficiente di usura, alla verniciatura epossidica dei gusci, opzionalmente in acciaio inox. Disponibile anche la versione con volante manuale. In alternativa è possibile limitare meccanicamente la corsa in entrambi i sensi.

SAMSON

The logo consists of the word "samson" in a white, lowercase, sans-serif font, centered within a solid black circle.

Know-how per il vostro successo

■ A causa della concorrenza globale, le imprese possono avere successo sul mercato solo con una produzione di eccellente qualità ed economicamente vantaggiosa. Valvole ed accessori di alta qualità con bassi costi di manutenzione rappresentano quanto è

indispensabile per una produzione economica. Con 46 filiali in gran parte indipendenti ed oltre 100 uffici tecnico-commerciali diffusi in tutto il mondo, SAMSON garantisce la sicurezza e la compatibilità ambientale dei vostri impianti in ogni continente.

LEUSCH

Pfeiffer
Chemie-Armaturen-bau GmbH

VETEC
Ventiltechnik GmbH



Flussi sotto controllo

Una gamma completa di valvole per la realizzazione di impianti solid handling e un'innovativa serie di tubi in silicone rinforzato che offre notevoli vantaggi

L'esperienza di tre decenni di attività permette a **CO.RA.** di proporsi come partner ideale in grado di offrire un range di prodotti trasversali, dai componenti e raccorderia per l'industria chimico-farmaceutica, fino agli impianti solid handling, insieme a soluzioni nell'ambito di sistemi di collegamento e di interfaccia tra macchina A e macchina B. L'azienda è sempre all'avanguardia per quanto riguarda la ricerca di prodotti innovativi: dalla prima Solevalve, che fu la risposta concreta alla necessità del controllo di flusso dei prodotti sfusi nell'industria farmaceutica collaudata in centinaia di impianti farmaceutici, alla Tabletvalve progettata per risolvere il problema dell'intercettazione e del controllo di flussi negli impianti farmaceutici, in particolare nella regolazione di capsule, confetti e compresse. È una valvola sterile per l'intercettazione delle piccole e grandi compresse, tablets,

capsule e tappini di silicone. La potenzialità di questa valvola asettica è il grado di igiene che si riesce a mantenere nel tempo, grazie alla qualità dei materiali e alla facilità nello smon-



Compensatori in silicone Sil Comp

taggio che ne agevola il lavaggio anche frequente. La valvola stellare modello Rotary valve è stata progettata per risolvere il problema dell'intercettazione e il controllo del flusso negli impianti farmaceutici. La valvola permette l'alimentazione continua dei granuli e delle polveri senza ostruire il flusso, dosando uniformemente il prodotto nell'alimentazione dei mulini, compritrici, opercolatrici, microdosatrici e setacciatrici. La valvola è stata concepita e realizzata per consentire all'operatore una rapida e facile pulizia, senza l'ausilio di alcun attrezzo. L'ottimizzazione dell'impiego della Rotary Valve è in sala sterile. Grazie alla sua forma a stella e al suo movimento (alternato 180° in un senso e 180° nell'altro) raccoglie il prodotto e lo trasferisce nella macchina sottostante trattenendo a monte quello contenuto nel serbatoio di alimentazione. Questo movimento nei due sensi evita la demiscelazione. La velocità e la sosta del movimento possono essere regolate secondo le esigenze, per mezzo di un quadro di comando interfacciato alla valvola. Grazie alla gamma dei semi-corpi disponibili e intercambiabili, l'utente potrà realizzare l'applicazione, più consona alle sue necessità, di smontaggio e pulizia. **CO.RA.** ha presentato anche l'innovativa valvola Double Valve, un sistema di fissaggio del liner completo di filtro di sfiato, un terminale di dosaggio con display e tastierino incorporato e un basamento a cella di carico. La valvola è progettata per soddisfare le esigenze di controllo, dosaggio, regolazione e miscelazione nel processo di riempimento di prodotti sfusi. Si tratta di una valvola a farfalla che al suo interno ha un rotore centrale e viene posizionata mediante attacco clamp sotto la bocca di scarico della macchina da scaricare. Tale valvola è predisposta per scaricare il 95% del peso aprendo automaticamente la farfalla mediante attuatore pneumatico; quando il sistema di pesatura sottostante interfacciato alla valvola si chiude, la farfalla automaticamente aziona il rotore centrale mediante attuatore pneumatico che porta il fusto al peso desiderato. La valvola è costruita internamente in acciaio inox AISI 316L, mentre la guarnizione di

tenuta è in silicone conforme alle normative FDA. CO.RA. mette a disposizione dei propri clienti il nuovo Technology Center per effettuare con gli stessi test su prodotti, anche pericolosi, in quanto è dotato di una camera bianca in classe 100.

Tubi in silicone rinforzato

Fra le novità dell'azienda spiccano anche i tubi in silicone rinforzato per pressione e per vuoto, che offrono svariati vantaggi: vita di utilizzo più lunga e la capacità di seguire visivamente le fasi del flusso produttivo. A dispetto di alta flessibilità e leggerezza, non sono inclini a piegarsi, cosa che permette la continuità del flusso. Questa caratteristica è importante quando è necessario collegare contenitori con spazio limitato all'interno e in situazioni dove celle di carico controllino i pesi durante i trattamenti. L'assenza di calza esterna elimina la produzione e ritenzione di particelle di sporco o sostanze inquinanti. La levigatezza interna del tubo elimina effetti a vortice e le risultanti turbolenze di flusso, e non produce i rumori sibilanti causati dalle superfici corrugate. I tubi possono essere sterilizzati a vapore o a gas. Resistono all'aria, liquidi pulsanti e linee filtranti di pressione. La linea HP Hose viene realizzata dall'azienda per applicazioni farmaceutiche, biotecniche, mediche e sanitarie, richiedenti tracciabilità del grado medicale e controlli GMP in accordo con Farmacopea XXIII classe VI e norme FDA. Il tubo in silicone può anche essere usato per fluidi biologici e celle di coltura. Il silicone catalizzato al platino con indice di durezza 70 e rinforzato con una rete impregnata di polietilene rivestita in silicone resiste alle sostanze chimiche, all'abrasione e alle temperature intermittenti fino a 200°C. Per operare a vuoto, il tubo rinforzato in silicone ha una spirale in acciaio inox.

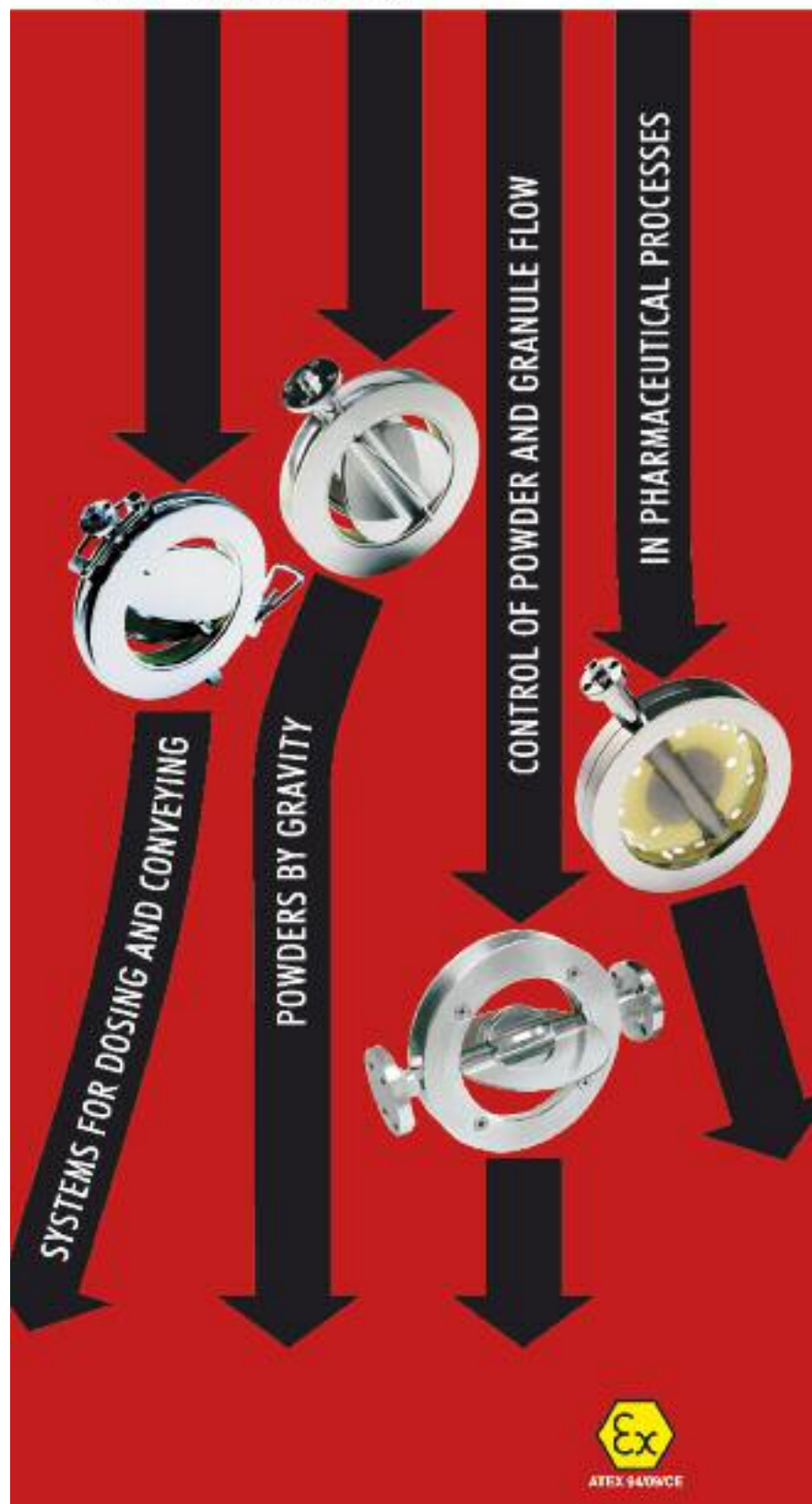


OUR MISSION... IS YOUR SOLUTION !

CO.RA[®]

www.coraitaly.net

phone: +39 0583 20590 r.a.



Per ogni tipo di fluido

Valvole a sfera studiate per i più svariati settori industriali e che vengono utilizzate con successo anche in applicazioni critiche come piattaforme petrolifere offshore e impianti nucleari



Alfa Valvole si è affermata negli anni come una delle più importanti realtà italiane nella costruzione di valvole a sfera. Costruite in acciai al carbonio, in acciai inossidabili, e leghe speciali, le sue valvole trovano applicazione nei più svariati campi dell'industria per il controllo di pressoché qualsiasi fluido, sia gassoso sia liquido, nei settori dell'engineering impiantistico: cosmesi, deter-

vi, alimentare, energia elettrica, farmaceutico, gas e gpl, impianti chimici, petrolchimici, petrolifero, riscaldamento/condizionamento, così come su navi, traghetti e piattaforme petrolifere marine. Nel corso degli anni Novanta, con l'apertura di un nuovo stabilimento, la società prosegue nella trasformazione in struttura produttiva moderna a livello internazionale. E coglie così l'opportunità

per rinnovare e incrementare macchinari, attrezzature e apparecchiature. Istituisce inoltre il laboratorio prove per le analisi delle materie prime e le prove non distruttive. Nel 1995 Alfa acquisisce Penta, specializzata in valvole a sfera a sedi metalliche per impieghi fino a 800°C e Cl. 4500 (PN 720), ampliando in tal modo la gamma con valvole per condizioni di lavoro estreme. Il Sistema Qualità operativo, approvato e certificato da API, è conforme alle norme API Q1 e ISO 9001. Grazie alla qualità dei materiali, all'accuratezza delle lavorazioni e dei collaudi, le valvole vantano le caratteristiche per porre l'azienda tra i fornitori delle principali società, anche nei settori più severi come l'offshore e il nucleare. La società certifica la qualità/affidabilità del prodotto, fornendo inoltre il supporto necessario all'utilizzatore per la corretta scelta della valvola più adatta alle sue esigenze.

Applicazioni versatili

Progettata una serie di valvole a globo per condizioni gravose, disponibili in numerose versioni

Le valvole a gabbia VeGA, caratterizzate da trim 'quick change', sono disponibili per DN da 1.1/2" fino a 24" e rating fino ad ANSI 2500. VeGA (Versatile control valve for General Applications) è la valvola di controllo più versatile progettata da **Parcol**. Si tratta di una valvola di regolazione con corpo a via dritta e seggio singolo con otturatore bilanciato, progettata per le condizioni di utilizzo più gravose.

Lo speciale disegno dell'otturatore consente elevate rangeability riducendo la minima portata regolabile. L'elevato coefficiente di recupero rispetto ai trim delle valvole di regolazione convenzionali massimizza i valori di portata per servizio su fluidi comprimibili e riduce il rischio di cavitazione nel servizio su fluidi incomprimibili. Tutte le versioni hanno trim 'quick change'.

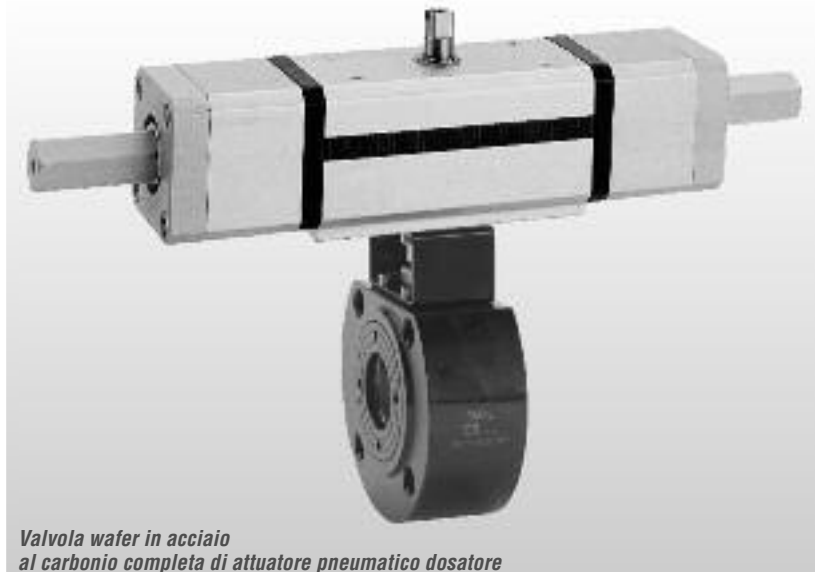
Oltre al trim standard ad alta capacità sono disponibili trim a bassa rumorosità e a doppia gab-

bia rispettivamente per servizi critici su fluidi comprimibili (gas e vapore) e per elevate pressioni differenziali o per servizio cavitante dove sono richiesti elevati valori del coefficiente di recupero. L'otturatore bilanciato con pilota consente il rispetto della classe di tenuta V fino a 566°C per servizio su fluidi comprimibili. La configurazione 'flow to close' migliora la protezione dell'anello di tenuta e incrementa la 'seating force'. Otturatori parabolici non bilanciati sono disponibili per servizio su fluidi 'sporchi'.

Le valvole di regolazione VeGA sono solitamente dotate di attuatori pneumatici a diaframma con ritorno a molla di produzione Parcol, serie 1-X-290 e 1-X-250 (oppure con cilindri pneumatici serie 1-X-400 per DN 16" e superiori). Sono disponibili anche attuatori elettrici o idraulici. VeGA è infine utilizzabile per le applicazioni criogeniche (-196°C) con il modello VeGA Cryo.



Valvole a globo VeGA



*Valvola wafer in acciaio
al carbonio completa di attuatore pneumatico dosatore*



*Valvola split body in acciaio al carbonio
completa di attuatore pneumatico semplice effetto*

Valvole a sfera split body

Sicurezza e affidabilità, anche in applicazioni molto critiche, sono le caratteristiche di un'innovativa serie di valvole

Nell'ampio mercato delle valvole a sfera è spesso difficile per il progettista scegliere prodotti di sicura affidabilità; esternamente uguali ma con costi di acquisto molto differenti, la valutazione si può effettuare quasi sempre solo a impianto finito, a volte dopo mesi di funzionamento oppure a fronte di lunghe e onerose prove di qualificazione.

Omal si pone da sempre sul mercato come sinonimo di affidabilità e di rigorosa qualità del prodotto fornito, esente da rischi di mal funzionamento o costi di frequenti interventi di manutenzione sugli impianti. In sintonia con questa linea operativa, le valvole della serie V410 rappresentano - spiega l'azienda - un dispositivo sicuro per applicazioni ad alta criticità. Omal produce una gamma di valvole a sfera con struttura 'split body', disponibili nelle dimensioni da DN15 a DN150 con flangiatura DIN, UNI o a richiesta ANSI e nei PN16, 25, 40 e 64, che fanno della cura costruttiva e della qualità dei materiali utilizzati il loro vero punto di forza. Interamente in AISI 316, impiegano per le tenute unicamente PTFE a grado

TFM per applicazioni garantite sino a 150°C (e tenute in esecuzione speciale per applicazioni sino a 200°C), posizionate in alloggiamenti lavorati in alta precisione al fine di garantire carichi di compressione costanti e ripetibili nel tempo, con conseguente bassa usura degli organi di tenuta e di manovra. Le guarnizioni sono dotate di sistema di contenimento metallico, protezione necessaria per assicurare assenza di deformazioni permanenti causate da picchi di pressione o di temperatura; la gamma risulta inoltre 'fire safe'. La tenuta dello stelo è con sistema doppio cono pre-caricato con molle a tazza per il continuo recupero del giuoco a garanzia di elevato numero di manovre in assenza di perdite e senza la necessità di interventi manuali di regolazione. Della stessa caratura qualitativa, e identiche nei contenuti e nei componenti principali, sono le due gamme di valvole a sfera che completano l'offerta.

La prima è costituita dalla serie V412: valvole flangiate con corpo piatto e struttura split-wafer che consentono di ridurre sensi-

bilmente sia i costi di acquisto sia le dimensioni di ingombro, mantenendo al contempo semplicità di ispezione e di manutenzione delle valvole. Sono disponibili nelle dimensioni da DN50 a DN100. L'ultima ma non meno importante famiglia di valvole a sfera flangiate è la V415 che, grazie a un'accurata progettazione, racchiude in una struttura a 'corpo piatto' caratteristiche e prestazioni della sorella maggiore V410. Corpo di dimensioni contenute, nella gamma da DN15 a DN150, offre un ottimale rapporto prezzo/prestazioni.

La costante ricerca e il continuo sviluppo di prodotti, insieme alla scelta di materiali, macchinari e processi innovativi, ha permesso all'azienda lombarda di offrire attuatori e valvole di alto livello. La seria gestione e la qualità del servizio hanno consentito di ottenere risultati importanti. Il personale altamente qualificato e i controlli accurati di processo e di prodotto attraverso tecnologie all'avanguardia hanno permesso a Omal di conseguire la Certificazione ISO 9001 e il Ped per il marchio CE.

Le valvole Varivent sono basate su un sistema modulare che permette combinazioni diverse a seconda del processo



Per processi esigenti

Una gamma di valvole che risponde alle più alte richieste di qualità, sterilità e sicurezza degli impianti di processo. A cui si aggiungono sistemi di recupero e di pompaggio all'avanguardia

GEA Process Engineering Spa (una divisione di GEA Group) è fornitore completo di impianti di processo e componenti per l'industria chimica, alimentare e farmaceutica. Per la gestione e la movimentazione dei fluidi offre una gamma esauriente di componenti di processo. Le valvole Varivent GEA Tuchenhausen sono state progettate per impianti di processo dove la qualità del prodotto, la sterilità, l'igiene e la sicurezza richiedono componenti di elevata qualità. Le valvole Varivent sono affidabili, di facile manutenzione e disegnate per applicazioni Cip e Sip. La modularità del sistema offre elevata flessibilità, alte prestazioni e personalizzazioni del processo attraverso la combinazione degli elementi base. Il piattello è l'elemento di tenuta principale che minimizza la deformazione della guarnizione, allungando la vita dell'impianto, riducendone i tempi di inattività e garantendo una produzione continua. L'esigua manutenzione richiesta e i ridotti costi di gestione assicurano un rapido ritorno degli investimenti. Inoltre la standardizzazione delle parti di ricambio delle valvole permette una gestione ottimale dei pezzi di ricambio a magazzino. Prendendo spunto da questa tecnologia è stato messo a punto il sistema di recupero prodotto Varicover, che permette recuperi di prodotti fino al 99% nelle tubazioni di proces-

so. I prodotti residui vengono rimossi dalle tubazioni e convogliati nel flusso di prodotto o verso il sistema di dosaggio. Sulla superficie interna delle tubazioni non rimane che una sottile pellicola di prodotto, eliminata facilmente dal lavaggio successivo (Cip). Il sistema di recupero prodotto Varicover riduce anche drasticamente il consumo di acqua e detergenti per il lavaggio delle linee e il carico di acque reflue al depuratore. I sistemi Varicover sono utilizzati quando è necessario recuperare prodotti dalle tubazioni senza rischi di miscelazione con altri fluidi. Questo aspetto è indicato soprattutto per le industrie che trattano prodotti di elevata qualità, come quelle alimentari, farmaceutiche e cosmetiche.



Variflow serie TPS

Le pompe centrifughe Variflow serie TP sono progettate per raggiungere i moderni requisiti richiesti: sanificazione, movimentazione e trattamento delicato del prodotto, efficienza e facilità di manutenzione. La serie TP è disponibile in 8 modelli con portate da 1 m³/h a 220 m³/h e prevalenze fino a 92 mca. La serie TP è progettata per pompare fluidi con viscosità fino a 1.000 mPa. Le ridotte velocità di flusso nella girante e attraverso il corpo elicoidale assicurano il trasferimento delicato del prodotto. Laboratori indipendenti hanno verificato l'ottimale sanificazione della pompa serie TP. Nelle centrifughe sanitarie autoadescenti Variflow serie TPS, progettate sulla base della serie TP, sull'aspirazione della pompa è stato montato un rotore a vite elicoidale. Queste pompe veicolano prodotti contenenti grandi quantità di gas e sono caratterizzate da silenziosità, facile regolazione della portata, alta efficienza, basso consumo energetico e pulizia ottimale. La serie TPS è disponibile con portate fino a 69 m³/h e prevalenze fino a 64 mca. È progettata per fluidi con viscosità fino a 500 mPa. Le serie TP e TPS hanno un corpo elicoidale in acciaio inox laminato con spessore 6 mm che conferisce una resistenza elevata alle pressioni di esercizio. Dispongono di tenuta meccanica a setto con molla di supporto esterna al vano prodotto e sono disponibili a scelta anche con tenute meccaniche doppie e flussate.



Blocco valvole di distribuzione

MOVIMENTAZIONE FLUIDI



TENUTE & GUARNIZIONI

‘Armati’ contro i fluidi aggressivi

Piastre speciali d'acciaio rivestite in PTFE consentono agli scambiatori di calore di resistere nel tempo alle aggressioni chimiche e alle pressioni elevate



Particolari dello Scambiatore di calore Guardian

G.M.I., da 30 anni subfornitore per la componentistica primaria (piastre, boccole, ecc.) dei maggiori costruttori italiani ed esteri di scambiatori di calore, ha messo a punto una tecnologia realizzativa per gli scambiatori di calore destinati a fluidi chimicamente aggressivi. Tale tecnologia - dichiara l'azienda - supera i punti di debolezza delle tecniche costruttive attualmente disponibili sul mercato offrendo un pacchetto di vantaggi cruciali. Il reparto ricerca&sviluppo di G.M.I. (Guarnizioni e Materie Plastiche Industriali) ha lavorato negli ultimi tre anni alla messa a punto di questa innovativa tecnologia per la realizzazione degli scambiatori di calore. Un lavoro culminato nella costruzione dello scambiatore in PTFE armato Guardian. Le piastre ‘armate’ G.M.I./**Fuortecno** sono costituite da una piastra forata in acciaio con un rivestimento in PTFE di idoneo spessore. Mentre da un lato l'armatura in acciaio

garantisce l'indefornabilità della piastra, il rivestimento in PTFE assicura la totale inerzia chimica della paratia. Tale ‘separazione dei compiti’, la resistenza strutturale da una parte e la resistenza chimica dell'altra, dà origine a un elemento caratterizzato dalla affidabilità e dalla durata nel tempo. Il risultato globale degli scambiatori Guardian è quello di un prodotto efficiente, dalle ridotte dimensioni, idoneo alle pressioni elevate e ai fluidi a rischio di contaminazione da agenti esterni. L'Hexoloy SA SiC, costituente i tubi del Guardian, possiede infatti una conducibilità termica doppia rispetto al Tantalio, quintupla rispetto all'acciaio inossidabile, 10 volte quella del-

l'Hastelloy e 15 volte quella di vetro e PTFE. G.M.I. ha messo a punto presso i suoi stabilimenti di Bergamo un reparto omologato per il taglio a misura dei tubi in SiC pronti a magazzino in lunghezza 4500 mm: grande velocità per un servizio efficiente anche nella ricambistica. La tenuta al fluido nella zona piastra-tubi è normalmente assicurata da o-ring in materiale resistente all'aggressione chimica. Tali o-ring devono però essere serrati in misura ottimale per consentire sia la tenuta sia allungamenti termici del tubo. G.M.I. ha scelto di utilizzare delle boccole filettate in Guaflon, un innovativo materiale messo a punto dall'azienda, a base di PTFE caricato vetro, che riesce a sommare a un'ottima inerzia chimica anche un eccellente comportamento meccanico-termico.

Data la complessità del compito a cui sono demandati, gli o-ring devono possedere doti di elasticità, resistenza a calore e chimica. Gli o-ring in perfluoroelastomero offrono sia la resistenza chimica, sia l'elasticità che l'applicazione richiede.

Tra i perfluoroelastomeri disponibili sul mercato, il Kaflon 80N, formulato da G.M.I., spicca per morbidezza, elasticità, resistenza alle temperature più alte, oltre che per la competitività del prezzo. È quindi naturale che G.M.I. equipaggi i propri scambiatori di calore con il miglior materiale per o-ring.

Scambiatori Guardian – G.M.I.	
P	fino a 10 bar
T	fino a 260°C
pH	0 ÷ 14



Particolari dello Scambiatore di calore Guardian

NON ACCETTARE SCAMBIATORI DAGLI SCONOSCIUTI!



GMI srl

Via Don Milani, 47 - 24050 Cividate al Piano (BG) - ☎ 0363 945187
info@guastallo.com - www.guastallo.com/guardian



PRODUZIONE
Scambiatori di calore
HPTFE + TUBI SiC "GUARDIAN™"

MANUTENZIONE / REVISIONE
scambiatori in SiC di qualsiasi
MARCA e MODELLO con ricambi
con eventuale riqualifica PED



TAGLIO tubi in SiC a misura
con sistema LD o FD



Magazzino a Bergamo di tubi SiC
Hexoloy SAINT GOBAIN



FluorTeens
Partner



STAMPAGGIO e LAVORAZIONE PTFE, PEEK, FFKM



La sala prove dove avvengono i test dinamici



Il sistema Contain-It Plus

Tubulazioni ecologiche in PVC

Sirci Gresintex è un'azienda italiana di riferimento nella produzione di sistemi di tubazioni in materie plastiche. Grazie alla collaborazione con Chemson, ha portato a termine per prima in Europa la produzione di tubi in PVC di diametro 1200mm, classe SN 4, senza l'impiego di piombo come stabilizzante. Sirci Gresintex già da due anni è riuscita a bandire l'utilizzo dei metalli pesanti dalla produzione, in particolar modo del piombo, anticipando di diversi anni le direttive della Comunità Europea che fissa al 2015 il termine ultimo. L'azienda assicura che non esiste in Europa un'altra produzione simile. Sirci Gresintex non è nuova a questi record nel settore della plastica. Innovazione e rispetto per l'ambiente vanno poi di pari passo come per il tubo Autopulente, studiato per l'edilizia.

Altra innovazione è il Pozzetto Autopulente, realizzato in materiale sintetico composito di estrazione nautica (sandwich di polietilene saturato con poliuretano).

Sirci Gresintex è inoltre la prima industria del comparto a produrre attraverso fonti di energia rinnovabili, attraverso uno dei più grandi impianti fotovoltaici, d'Italia installato nella sede centrale di Gubbio.

Tenute in sala prove

Fluten Italia, che opera nel settore delle tenute meccaniche per alberi rotanti, ha definito un sistema automatico di test che permette di monitorare il comportamento della tenuta alle più svariate condizioni operative.

L'azienda ha messo la propria sala prove a disposizione dei clienti, che sempre più spesso richiedono di sottoporre tenute meccaniche a prove di laboratorio personalizzate.

I banchi prova disponibili sono stati realizzati in modo da essere flessibili e adattabili a nuove esigenze: consentono di simulare montaggi orizzontali o verticali per tenute sia interne che esterne, sia singole che doppie. Il fluido che simula il processo normalmente è acqua ma spesso, insieme al cliente, si scelgono fluidi che abbiano caratteristiche chimico-fisiche simili a quelle sui quali la tenuta dovrà operare. Sui banchi sono presenti svariati strumenti per il controllo delle temperature su tutto il processo e sensori per le sicurezze che forniscono informazioni per il monitoraggio del processo all'ingresso e all'uscita della tenuta, all'interno dello scambiatore, per tenere sotto controllo le cadute di pressione e di temperatura. I risultati vengono registrati automaticamente in un data base, per permettere la rintracciabilità e il confronto nel tempo dei diversi test dinamici

Il tubo nel tubo

Per controllare i fattori di rischio legati al trasporto di fluidi pericolosi all'interno degli insediamenti industriali, **Georg Fischer** propone Contain-It Plus, il tubo nel tubo, sistema a doppio contenimento in materiale plastico, che garantisce la continuità del processo produttivo riducendo i tempi di fermo impianto in caso di perdita. Sicura ed economicamente vantaggiosa per il convogliamento di fluidi neutri o aggressivi, la soluzione può essere utilizzata per la realizzazione di nuove linee e per la sostituzione di tubazioni esistenti con significativi vantaggi per l'utilizzatore finale e per il progettista. Sia i tubi interni sia quelli esterni sono standard, gli stessi che vengono utilizzati per le linee singole. La scelta tra differenti materiali plastici (PVC-U, PVC-C, PE100, PP e PVDF) e tra diverse tecnologie di giunzione (incollaggio, saldatura di tasca, di testa, a infrarossi) permette una selezione ottimale del tubo interno in funzione dei parametri di processo: il chimico convogliato, la pressione, la temperatura di esercizio, il carico di lavoro. Anche il tubo esterno, disponibile in PE100, PVC-U grigio o PVC-U trasparente, garantisce la resistenza in pressione con giunzione mediante manicotto elettrosaldabile o manicotto meccanico.

Guarnizioni in PTFE espanso

Soluzioni che garantiscono la sicurezza dell'operatore, oltre alla resistenza a elevati carichi di serraggio e alle alte temperature

Texpack, certificata UNI EN ISO 9001/2000, trae le proprie origini dalla migliore tradizione italiana nella produzione delle guarnizioni e di alcune trecce speciali. Per queste ultime viene utilizzata la dispersione in PTFE esente da Triton, composto di alchilfenol etossilati (sostanze nocive denominate anche APFO). Le trecce speciali Texpack non sono dannose, quindi, per la salute degli operatori. Tra le guarnizioni in PTFE prodotte dall'azienda c'è la piattina soffice autoadesiva grafitata Texlon, realizzata per accoppiamenti con grandi carichi di serraggio ed elevate temperature. Grazie all'alta percentuale di pura grafite stabilizzata nella microporosità del PTFE espanso, questo materiale è in grado di disperdere efficacemente il calore senza perdere di volume o

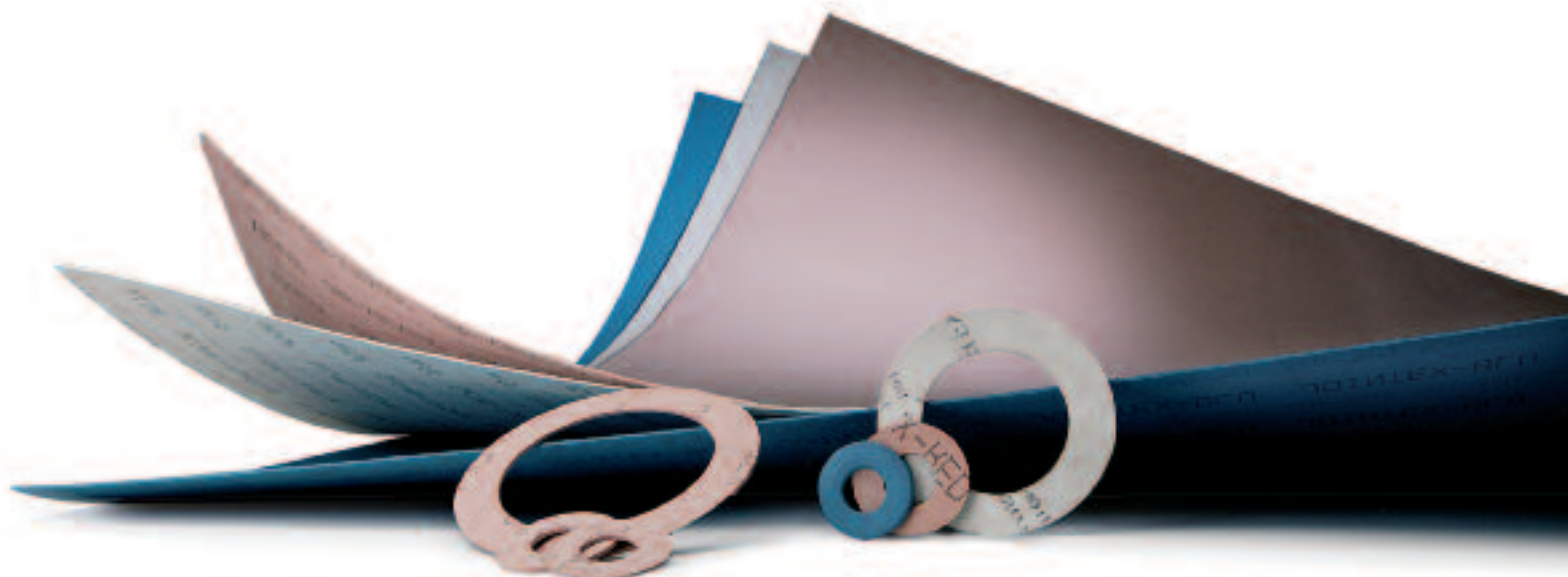
densità, risultando indicata per passo d'uomo. La piattina soffice può essere facilmente applicata a tutte le superfici, grazie all'adesivo; ha un'elevata compressibilità, una sicura tenuta, anche con minimo serraggio dei bulloni, e resiste ad alti carichi di serraggio e a pressioni sino a 200 bar. Tra le guarnizioni Texlon, la società produce l'universale per flange, una guarnizione in puro PTFE espanso, chimicamente inerte, che ha una tenuta affidabile nel tempo ed è stabile nelle dimensioni, ma soprattutto riduce le emissioni in ambiente rispetto al PTFE caricato. Tale soluzione evita infatti che le emissioni aumentino a causa della ridotta conformabilità delle guarnizioni, rispetto all'irregolarità delle flange. Spesso accade che, in presenza delle cariche, che



Un esempio di applicazione delle guarnizioni Texlon

non risolvono completamente il problema dello scorrimento e della resistenza alla temperatura, si riduce la compatibilità chimica della guarnizione: problemi superati grazie alle guarnizioni Texlon universali per flange.

Jointex: giunture dalle prestazioni elevate



La gamma di prodotti Jointex® Texpack® è realizzata con un materiale sostitutivo dell'amianto e dei convenzionali prodotti in PTFE, in grado di conferire ottima resistenza chimica, eccellente resistenza alla deformazione, nessun deperimento o invecchiamento, buona compressione, elevata tenuta, alta elasticità, permeabilità, minore porosità e facilità di manutenzione. La linea Jointex® soddisfa ogni esigenza nei principali settori chimico, petrolchimico, farmaceutico e alimentare. Visitate il nostro sito e richiedete il catalogo Jointex.

TEXPACK®
TEXTILES AND PACKINGS
www.texpack.it - info@texpack.it



Roxtec ha fornito i sistemi di sigillatura per la piattaforma Kristin della Statoil, in Norvegia



Prodotti in PTFE e RULON



Turcon Varilip

Sicurezza su piattaforma

Il sistema di sigillatura **Roxtec** per cavi e tubi viene utilizzato su piattaforme, parchi eolici e navi per assicurare flessibilità operativa. Un esempio è l'innovativa piattaforma Kristin, della Statoil, in Norvegia.

Roxtec è inventore e fornitore di Multidiameter, una tecnologia basata su moduli con strati rimovibili, che rendono facile la sigillatura di cavi e tubi di diverse dimensioni. I sistemi di sigillatura sono progettati per la protezione da fuoco, fumo, gas, acqua, sabbia, vibrazioni, rumore e anche contro le interferenze magnetiche e le esplosioni. I passaggi Roxtec sono certificati dalla maggior parte delle autorità di classificazione, sia per applicazioni offshore, sia a terra. Per i proprietari di impianti, piattaforme e raffinerie, l'azienda garantisce sicuri rendimenti.

Nel progetto Kristin, Roxtec ha fornito i propri passaggi su diversi moduli della piattaforma, incluse le colonne, i moduli alloggi e le unità di perforazione e di produzione. I vari moduli della piattaforma sono stati costruiti in diverse parti del mondo. L'azienda ha supportato i clienti in tutte le fasi del progetto, dall'elaborazione tecnica all'installazione finale.

Guarnizioni 'energizzate'

Grazie alla partnership con i più importanti produttori di polimeri, tra le quali DuPont, SGPPL e Victrex, **Fluorten** fornisce componenti in PTFE o in tecnopolimeri in grado di soddisfare le più svariate esigenze dei progettisti, coprendo temperature che vanno dalla criogenia ai +288°C in continuo e, per brevi periodi, fino a 482°C. Parte integrante della produzione sono i rivestimenti protettivi e le guarnizioni energizzate, prodotti particolarmente indicati per l'industria chimica. I principali materiali utilizzati per i rivestimenti protettivi sono le resine fluorurate, quali PTFE, FEP, PFA e PVDF, il Victrex Peek e il PP. La funzione è quella di proteggere componenti per valvole, pompe e altro, normalmente costruiti in materiali non resistenti alla corrosione, per renderli idonei all'impiego in presenza di aggressivi chimici. Le guarnizioni energizzate, realizzate con una camicia in PTFE ed energizzate mediante l'utilizzo di una molla in acciaio inox, sono il naturale sostituto delle guarnizioni in gomma, laddove la presenza di sostanze chimiche ne preclude l'impiego. Inoltre, Fluorten è una delle poche aziende europee che dispone di un proprio impianto per la cementazione dei nastri in PTFE, ampiamente utilizzati per rivestimenti anticorrosivi.

Tenute per alberi rotanti

Trelleborg Sealing Solutions Italia fa parte della divisione Sealing Solutions del Gruppo Trelleborg. Offre un'ampia gamma di tenute e guarnizioni: un 'one-stop shop' capace di fornire le migliori realtà nel campo di elastomeri, termoplastici, PTFE e tecnologie dei composti. La società dedica particolare attenzione alla progettazione di sistemi di tenute meccaniche per alberi rotanti (Rotary Shaft Seals): un prodotto di punta è il Turcon Varilip PDR (performance, durability, reliability). Le Rotary Shaft Seals sono costituite da uno o più componenti in Turcon PTFE di tenuta, meccanicamente vincolati a un corpo metallico lavorato alle macchine utensili con alta precisione.

Gli elementi di tenuta in Turcon forniscono una tenuta dinamica sull'albero, mentre il corpo metallico permette una robusta tenuta statica nella cava, entrambi efficaci ad alta velocità rotativa. Caratterizzata da basso attrito e assenza di effetto 'stick-slip', la tenuta riduce lo sviluppo di calore, permette elevate velocità periferiche e riduce la dispersione di energia. Ciò si traduce in lunga durata e un maggiore intervallo di manutenzione pianificata. La conseguenza è una maggiore produttività.