

DOSSIER MOVIMENTAZIONE FLUIDI

POMPE & VALVOLE





ALBERTO CAPRARI

È vice presidente e direttore esecutivo di Caprari Spa, azienda europea protagonista nella produzione di pompe e soluzioni avanzate per il ciclo integrato dell'acqua, fondata nel 1945. Ricopre dal 2007 la carica di presidente di Assopompe, l'Associazione italiana dei costruttori di pompe ed affini, socio fondatore di Europump - la confederazione europea di settore che annovera tutti i principali operatori specializzati, sia Pmi che multinazionali. È vice presidente di Anima, la Federazione delle associazioni nazionali dell'industria meccanica, con delega allo sviluppo.

Innovazione come sistema

Il settore delle pompe e della movimentazione dei fluidi punta su un'innovazione che non si basa su un singolo brevetto o su una tecnologia particolare, ma su un intero sistema che sia efficiente, affidabile e versatile. Ce lo spiega il presidente di Assopompe, Alberto Caprari

Spiccata efficienza energetica, affidabilità massima, versatilità totale. Sono queste le caratteristiche fondamentali richieste alle industrie del settore chimico che producono macchinari e impianti. E queste sono anche le linee guida che devono seguire le aziende che producono pompe e i sistemi relativi, come spiega Alberto Caprari, presidente di Assopompe, oltre che vicepresidente e direttore esecutivo di Caprari Spa, azienda europea di riferimento nella produzione di pompe e soluzioni avanzate per il ciclo integrato dell'acqua. L'Associazione italiana dei costruttori di pompe e affini conta oggi circa 40 soci, con un fatturato totale di circa 1 miliardo di euro e un numero totale di addetti che supera le 4.700 unità. Si propone di informare i soci sugli sviluppi del mercato, di promuovere l'aggregazione di risorse e competenze e di divulgare conoscenze utili a sostenere la vitalità tecnologica e industriale di un settore importante della nostra economia. Al presidente abbiamo chiesto di fare un bilancio sull'andamento del mercato delle pompe, per capire che situazione si trova a dover affrontare oggi il comparto e quali saranno le sfide del prossimo futuro.

Presidente Caprari, proviamo a fare il punto sul settore. Non è per niente facile esprimere un parere sull'andamento di mercato di questi tempi, data l'incertezza generale e la varietà dei settori applicativi a cui le pompe e i sistemi sviluppati dalle nostre aziende si rivolgono.

Se guardiamo ai macro-trend globali, espressi da chi studia da anni il settore nel suo complesso e tenta una proiezione con dati di oggi, vediamo un possibile ritorno ai volumi d'affari di punta registrati nel 2008, ma non prima del 2013. Non è corretto però fare, come si suol dire, di tutta l'erba un fascio.

Può darci la situazione dei vostri associati che operano nel settore chimico e dell'energia?

Guardando specificatamente al mondo della chimica, si tocca con mano un moderato e concreto ottimismo per l'effervescenza delle vendite all'esportazione, in parte mitigate da un mercato italiano quasi stagnante per i pochi ammodernamenti apportati agli impianti. L'attenzione è limitata alla conversione di qualche impianto esistente, con fornitura sovente di parti e non necessariamente di

prodotti finiti o integrati. Nel campo dell'energia, invece, vista la richiesta sempre maggiore di impianti di generazione, anche da fonti rinnovabili, la crescita è buona sia a livello nazionale che estero. La scommessa del nucleare italiano prospettata a inizio 2010, augurandoci che proseguirà, sarà l'occasione per mettere in gioco e stimolare di nuovo il nostro mercato interno.

Quali sono le innovazioni più interessanti sviluppate negli ultimi anni?

Si ritiene senza dubbi che il futuro della chimica italiana ed europea (almeno riferendoci a quella che indichiamo come vecchia Europa), sia destinato ai prodotti di nicchia altamente specializzati, che a loro volta chiedono macchinari e impianti ad altissimo livello tecnologico e ad altissima versatilità d'uso, oltre che affidabilità assoluta.

Il futuro delle pompe e dei sistemi relativi credo pertanto non possa che andare nella stessa direzione, che concretamente parla di tre elementi principali: spiccata efficienza energetica, affidabilità massima, versatilità totale. Sembrano concetti scontati e non innovativi, ma posso

assicurare che conciliare questi tre fattori, con miglioramenti concretamente tangibili, senza divenire però eccessivamente costosi, è una sfida davvero enorme. Che però le nostre imprese specializzate conoscono bene e che stanno gestendo direi egregiamente, appoggiandosi sovente a quella creatività e operosità che ci contraddistinguono.

Per quanto riguarda le innovazioni tecnologiche, tutti gli sforzi sono naturalmente indirizzati a quanto poc'anzi detto, con uno sforzo sensibile di adeguamento del processo produttivo, o sulla supply chain come oggi dobbiamo dire, per avere quella velocità di risposta che permette di essere vincenti.

Infine è necessaria la comprensione puntuale delle esigenze di un impianto, da tramutarsi poi in una proposta di prodotto o soluzione custom che massimizzi il risultato. Qui l'esperienza delle nostre imprese può sicuramente giocare le carte migliori. Quella di cui parliamo è quindi un'innovazione da leggersi a 360 gradi, e che non si appoggia semplicemente a un brevetto o a qualche tecnologia di recente scoperta, dato che siamo pur sempre in un settore cosiddetto maturo.



Assopompe è l'Associazione dei costruttori italiani di pompe aperta anche alle aziende commerciali del settore. Fa parte di Anima, la Federazione delle associazioni nazionali dell'industria meccanica varia ed affine, ed è iscritta a Europump, che raccoglie le associazioni territoriali europee del settore. In questo modo accede alla conoscenza delle normative più aggiornate, a un vasto repertorio di pubblicazioni tecnico-scientifiche e a un insieme di informazioni statistiche sull'andamento dei mercati. Conoscere l'evoluzione del settore, infatti, aiuta a focalizzare le iniziative di marketing e vendita e a orientare correttamente i propri investimenti.

All'interno di Assopompe sono costituite diverse commissioni, che si interfacciano con quelle di Europump per fornire agli associati servizi di alta qualità. A oggi l'associazione conta sulle commissioni tecnica, marketing e pmi (delle 450 imprese associate circa 400 sono piccole e media imprese).





Quali sono le iniziative che Assopompe sta portando avanti in collaborazione con l'associazione europea Europump?

In linea con questi trend, peraltro ben presenti anche nel settore dell'acqua, importante per Assopompe non solo per il mercato del pubblico gestito dalle Utilities, ma anche per gli utilizzi privati o di piccole aziende, si sta lavorando alacremente sul tema energetico. Nello specifico mi riferisco alla Direttiva Europea

EuP (Energy Using Products), che ci ha visto interagire con il ministero delle Attività produttive e gli uffici competenti a Bruxelles, in stretta collaborazione con Europump e i colleghi quindi di altre nazioni. L'intento è quello di focalizzare la normativa uscente, portando vantaggi agli utilizzatori con prodotti altamente efficienti e valorizzando le produzioni europee. Nel contesto poi di una nuova accezione delle pompe, cosiddetta 'Eco Pump', si sta sviluppando un 'System Approach' che pre-

vede una progettazione e una misurazione dell'efficienza complessiva, considerando non più pompe, motori, comandi ecc. distintamente, ma come un insieme armonizzato al meglio. È una strada logica, anche se non facile per le diverse variabili in gioco.

Quali sono i progetti futuri dell'associazione?

Progetti futuri? Se posso essere franco, direi che ne abbiamo abbastanza così! Dal punto di vista tecnologico e commerciale, almeno. Fare al meglio tutto questo lavoro ci porterà a migliorare la nostra competitività di 'operatori occidentali', che hanno nei paesi emergenti la più forte minaccia in prospettiva. Dal punto di vista associativo invece, nonostante l'ottimo lavoro di rinvigorismento fatto nei tempi recenti, penso rimanga ancora tanto da fare, per la scarsa propensione delle imprese e degli imprenditori italiani a sfruttare le associazioni e i momenti di incontro relativi. In Assopompe però, nel 2009 e 2010 abbiamo visto crescere la base sociale e abbiamo avuto apprezzamenti ai nostri meeting. Probabilmente ci si sta accorgendo che un buon networking fornisce un know-how di informazioni che aiuta concretamente.



UV e ozono: l'acqua pura dalla natura!



Banco lampade UV



Generatore di Ozono

Tecnologie per depurare senza additivi chimici.

La natura ha i suoi sistemi per depurare e sterilizzare le acque. ITT Water & Wastewater con il suo marchio Wedeco ha sviluppato la tecnologia per utilizzare questi sistemi ecologici con una efficienza tale da permetterne l'uso sia nella potabilizzazione che nella depurazione dei reflui. I raggi UV eliminano la carica batterica impedendo a virus e batteri di proliferare. L'ozono, eccellente ossidante, si può impiegare per migliorare la flocculazione, eliminare dalle acque sapori, odori e colorazione, per abbattere il contenuto di Fe e Mn, per la disinfezione, per eliminare il TOC e persino per l'eliminazione delle sostanze endocrine dai reflui.

Wedeco: la natura insegna.

ITT Water & Wastewater Italia s.r.l.

20090 Cusago (MI) V.le Europa, 30 • Tel. 02.90358.1 • fax 02.9019990

web: www.ittwww.it • e-mail: ittwww.italia@itt.com



ITT

Engineered for life

Formazione on line

La vocazione all'innovazione di ITT Water & Wastewater si esprime sia sotto il profilo della proposta di soluzioni tecnologiche inedite o costantemente aggiornate, sia sotto quello della divulgazione, attraverso iniziative a carattere formativo, ora anche nel web. Il plus offerto è proprio quello di promuovere, con questo sistema, incontri mirati con gli specialisti dell'azienda. In tal modo, tecnologia, cultura e comunicazione danno vita ad un intreccio di elementi sinergici utili alla crescita della società



Fase di manutenzione di un mixer Flygt

Potenziata la girante anti-intasamento

Diversi anni fa veniva lanciata sul mercato l'innovativa girante anti-intasamento inventata da Flygt: la girante N. Efficienza di pompaggio e affidabilità di funzionamento senza bloccaggio si coniugavano per la prima volta con la nuova girante N, riducendo notevolmente i costi di gestione, per la manutenzione e gli interventi urgenti dovuti all'avaria delle pompe.

La girante N introdotta dalla ITT Water & Wastewater ha prodotto una piccola rivoluzione nel settore, con un successo di mercato che ha di fatto elevato lo standard richiesto per le pompe dedicate agli impianti di sollevamento fognari. Il reparto di Ricerca e Sviluppo dell'azienda, anche sulla base dei dati provenienti dalle migliaia di pompe N installate nel mondo, ha proseguito il suo lavoro, affinando le caratteristiche di questa idraulica innovativa con soluzioni progettuali sempre più avanzate. Le pompe N sono diventate un vero e proprio sistema modulare per trovare la soluzione più adatta a pompare qualsiasi tipo di refluo contenente solidi. La possibilità di scegliere il materiale della girante o soluzioni specifiche come gli elementi taglienti della pompa Chopper, rende possibile, sulla base delle caratteristiche del refluo da pompare, avere le massime garanzie delle due caratteristiche più importanti di queste pompe: l'efficienza idraulica e l'inintasabilità. L'efficienza idraulica così raggiunta si traduce in risparmio dei consumi energetici e l'inintasabilità rappresenta un mantenimento costante delle prestazioni e un risparmio sui costi per gli interventi di manutenzione e i periodi di fermo della pompa. Ma l'evoluzione continua ancora. Per i modelli più piccoli della gamma delle pompe N 3085, ITT Water & Wastewater ha voluto compiere un ulteriore passo in avanti, potenziando ulteriormente le caratteristiche di inintasabilità con la nuova pompa N adattiva. Nei rari casi in cui la potenza delle piccole pompe non è sufficiente a trascinare nella scanalatura guida della voluta gli stracci o i corpi solidi particolarmente voluminosi, interviene la tecnologia Flygt adattiva. In pratica, la girante N adattiva si solleva per un breve periodo nella voluta creando lo spazio sufficiente per far passare il

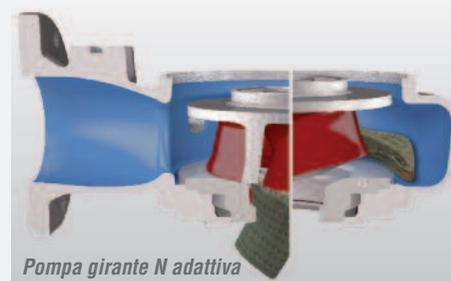
corpo solido e poi torna immediatamente nella sua posizione originaria di funzionamento. Senza causare perdite di efficienza idraulica, la girante N adattiva risponde a questi eventi eccezionali sollevandosi in modo assiale per pochissime rotazioni. Ciò produce un notevole incremento dello spazio disponibile per il passaggio del corpo solido, sempre guidato dalla apposita scanalatura tipica delle pompe N, per il solo tempo necessario per l'eliminazione del corpo solido. La girante torna poi immediatamente alla sua posizione originale riprendendo in pieno la sua efficienza idraulica con un notevole beneficio in termini di riduzione delle sollecitazioni a cui sono sottoposte la pompa e tutti gli elementi in rotazione. Le giranti N adattive non sono solo una soluzione tecnologicamente avanzata per garantire l'inintasabilità della pompa N in quei casi di pompaggio di liquami particolarmente difficili e di grandi dimensioni, ma si rivelano anche, in base agli approfonditi test di laboratorio e degli impianti pilota, un elemento di grande importanza per ridurre le sollecitazioni a tutti gli organi della pompa: il motore, l'albero e le tenute non sono più soggette a sovraccarichi o colpi grazie al temporaneo aumento delle dimensioni del passaggio per il corpo occludente. Quindi con la girante N adattiva aumenta la vita utile della pompa, si ottengono riduzioni sui consumi di energia e sui costi delle manutenzioni. Ancora una volta ITT Water & Wastewater anticipa il futuro e definisce un nuovo standard per le pompe inintasabili per reflui.

La formazione approda sul web

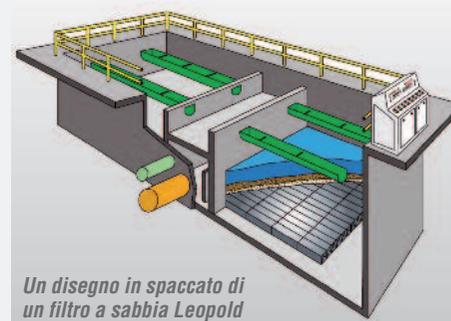
Da sempre l'attività di divulgazione e aggiornamento sulle tecnologie, sui prodotti e sulle loro particolari applicazioni costituisce uno dei punti di forza della comunicazione della ITT Water & Wastewater Italia. Ogni anno sono numerosi gli incontri con i tecnici del settore e della clientela, per tenere costantemente aggiornato il mercato sulle tecnologie e le applicazioni dei prodotti dei marchi che ingloba questo protagonista del mercato: Flygt, Sanitaire, Wedeco e Leopold. Si tratta di specialisti di prodotto che

non solo hanno specifica competenza sulle caratteristiche e sulle tecnologie ITT WWW, ma che vivono quotidianamente le problematiche affrontate dalla clientela e contribuiscono alla soluzione dei problemi applicativi, raccontano particolarità ed esperienze legate al proprio campo specifico. Per trasformare queste relazioni in una sorta di spazio di approfondimento disponibile per tutti, l'azienda ha deciso di filmare questi interventi che, frammentati in piccoli segmenti monotematici, vengono pubblicati sul web sincronizzando con le relazioni le slides proiettate in modo da rendere chiaro ogni riferimento del relatore. Per maggiore chiarezza, il sito ittwwwitalia.it della formazione on-line è suddiviso in 5 aree principali che raggruppano le relazioni secondo i temi trattati. Nella sezione relativa al Dewatering sono attive le relazioni: 'Tecnologie e soluzioni per il drenaggio' di Fabio Stevanato; 'Dewatering: valutazioni preventive e soluzioni progettuali ed esecutive' e 'Soluzioni & applicazioni temporanee: i by-pass idrici' di Simone Zanessi; 'Dewatering ITT Water & Wastewater' di Massimo Ferrari. Nella sezione relativa al pompaggio sono attive al momento le relazioni: 'Realizzazione di impianti idrovori utilizzando la tecnologia delle elettropompe sommerse' di Giuseppe Agazzini; 'Stazioni di pompaggio prefabbricate Top Station' di Roberto Mocchetti; 'Pompaggio di acque cariche con pompa Flygt serie N, risultati raggiunti e loro evoluzioni future' di

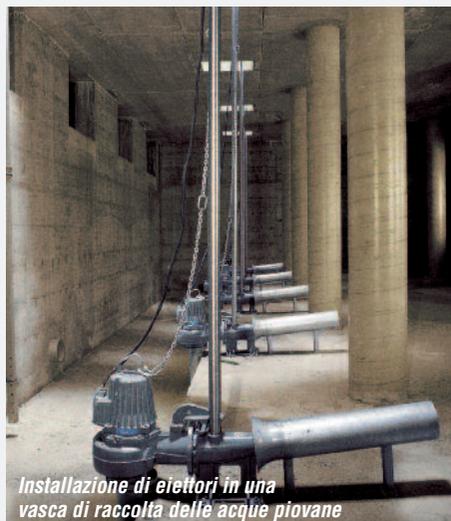
Mario Gatti. Nella sezione sul trattamento delle acque, al momento sono disponibili le relazioni: 'Miscelazione' e 'Sistemi di pulizia per vasche di prima pioggia e per bacini di detenzione' di Marco Leoncavallo; 'Filtri rapidi a gravità ITT Leopold' di Lorenzo Gomarasca; 'Disinfezione acque con tecnologia a raggi UV' di Giuseppe Faretra. Nella speciale sezione relativa all'energia è poi disponibile la relazione: 'Recupero dei piccoli salti idraulici per la produzione di energia idroelettrica' di Gianfranco Iacometti, un tema che è recentemente ritornato alla ribalta con la valorizzazione delle fonti energetiche a impatto ambientale nullo.



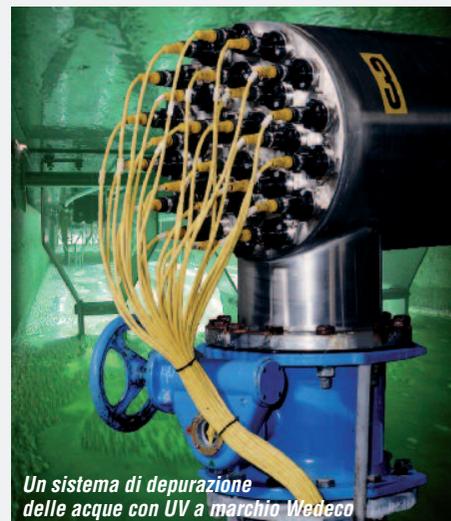
Pompa girante N adattiva



Un disegno in spaccato di un filtro a sabbia Leopold



Installazione di eiettori in una vasca di raccolta delle acque piovane



Un sistema di depurazione delle acque con UV a marchio Wedeco

Passione d'acciaio

La realizzazione dell'intero corpo in inox o in titanio e gli alti standard di igiene sono fra gli storici punti di forza di Bruno Wolfarth, che ora sta brevettando anche a livello europeo l'elettropompa sanitaria, in grado di evitare contaminazioni grazie all'interno completamente liscio



Tre generazioni Wolfarth davanti alla sede di Sordio (Lodi): da sinistra, Bruno, Rossella e Marco Wolfarth

Una passione 'd'acciaio' trasmessa di generazione in generazione. La forza delle pompe **Bruno Wolfarth**, come all'inizio lo era stata dei filtri, sta soprattutto nella scelta dei materiali e dei componenti migliori, volti a garantire massime sicurezza, igiene ed efficienza dei processi. Requisiti essenziali nei settori a cui l'azienda si rivolge, come il farmaceutico, il cosmetico, il chimico e l'alimentare. "Mio padre ha sempre avuto una predilezione per l'acciaio inox – rivela il procuratore e responsabile commerciale Rossella Wolfarth, figlia del presidente e fondatore Bruno Wolfarth -, tanto che lo utilizziamo per l'intero corpo dei nostri prodotti fin dai tempi in cui non lo faceva nessuno". Materiale di eccellente qualità, design curato per contrastare ristagni e agevolare la pulizia sono da sempre fra i plus delle pompe Wolfarth. "Le superfici lisce, la forma arrotondata che abbiamo anche brevettato per i nostri filtri, le saldature che non si vedono, perfino l'estetica curata nel dettaglio: tutte caratteristiche oggi più diffuse ma che noi proponemmo quasi da pionieri".

Tutto nacque dal brevetto del filtro. Da lì ci fu il naturale passaggio alla pompa, su cui Bruno Wolfarth costruì l'espansione dell'azienda. Egli sviluppò un'ampia gamma di soluzioni, ispirandosi di volta in volta alle richieste del mercato. La crescita tuttavia non ha mai travalicato quelle dimensioni contenute che consentono all'azienda di mantenere tuttora un approccio sapiente e quasi 'artigianale' alla produzione (circa 500 pompe all'anno), oltre a un rapporto 'personalizzato' con il cliente, sia in fase di proget-

tazione sia infine di assistenza, facilitata dalla disponibilità delle persone e da un magazzino ricambi sempre rifornito. "Il modello di riferimento messo a punto da mio padre è costituito dalla pompa volumetrica autoadescante reversibile con girante flessibile, da cui poi sono nate le altre versioni, in risposta alle richieste specifiche e ai diversi volumi produttivi" spiega Rossella Wolfarth. Fra le versioni nate nel tempo ci sono le pompe con pressioni maggiori, come quelle a doppia camera che funzionano a 7 atm, e quelle in titanio, adatte per le lavorazioni con gli acidi corrosivi, che intaccano anche l'acciaio AISI 316, molto apprezzate per esempio nell'industria chimica perché, essendo autoadescanti e reversibili, evitano operazioni manuali pericolose in presenza di sostanze corrosive. Cuore dell'innovazione tecnologica è oggi l'elettropompa 'Sanitaria', già brevettata in Italia e in attesa del brevetto europeo: l'interno è un corpo unico completamente liscio, reso possibile da un lungo lavoro di tornitura e fresatura. Pur senza grandi ambizioni internazionali, la società è riuscita a installare i suoi prodotti pressoché in ogni parte del mondo: impor-



Elettropompa serie Rapid



Elettropompa serie AC in titanio per acidi corrosivi



Elettropompa serie Rapid in esecuzione ATEX

tanti produttori italiani acquistano infatti le pompe Wolthfarth anche per i propri stabilimenti situati all'estero. L'ampliamento dei mercati oltreconfine potrebbe diventare compito della terza generazione, già attiva con la presenza in azienda del giovane Marco, secondogenito di Rossella, che affianca il nonno nel reparto tecnico e degli acquisti. Su di lui poggia il futuro dell'azienda. Il presidente Bruno Wolthfarth ha diminuito la sua attività in azienda, ma resta una figura fondamentale sia per figlia e nipote, a cui oggi sono affidate le redini della società, sia per i dipendenti, che ha formato lavorando al loro fianco giorno per giorno. L'azienda sta già recuperando il trend precedente alla crisi internazionale, da cui tra l'altro è stata toccata solo lievemente e durante la quale ha avuto la forza di investire, con un'attenzione speciale alla sostenibilità: è entrato recentemente in funzione l'impianto fotovoltaico sul tetto dello stabilimento di Sordio (Lodi), capace di coprire interamente il fabbisogno elettrico annuale dell'azienda.

Travasare in sicurezza prodotti liquidi e densi

In oltre 40 anni di attività Bruno Wolthfarth ha cercato di trovare soluzioni per soddisfare le esigenze nel campo cosmetico, farmaceutico, chimico e alimentare, progettando e costruendo elettropompe affidabili e di facile manutenzione per elevati standard di pulizia e igiene. Il corpo pompa è in acciaio inox AISI 316L, ricavato da barra piena per tornitura e fresatura, senza fusioni né saldature. Questa è una caratteristica molto importante e peculiare delle elettropompe serie Rapid: la lavorazione garantisce solidità e durata, le superfici sono lisce e compatte, senza porosità. A facilitare il lavoro di travaso è il fatto che le Rapid sono autoadescanti e reversibili, avendo all'interno una girante ad alette flessibili, che può essere fornita in diversi tipi di elastomero, in base al prodotto da trattare: neoprene, per tensioattivi, alcolici e alcuni acidi e oli; dutral,



Elettropompa serie Rapid carrellata con variatore di velocità e cuffia di protezione del motore in fase di collaudo



Il filtro Farminox, primo brevetto dell'azienda



per acidi corrosivi; nitrile, per oli ed essenze; silicone bianco, certificato idoneo all'impiego a contatto di alimenti, secondo la regolamentazione FDA e in ottemperanza alla Direttiva CE 1935/2004.

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. Possono essere fornite in esecuzione antideflagrante e certificate a norma ATEX. Particolarmente sensibile alle direttive riguardanti la sicurezza e l'ambiente, Wol-

farth sta progressivamente dotando le sue elettropompe di motori ad alto rendimento per potenze superiori a 0,75 KW, nei tempi e nei modi previsti dal Regolamento 640/2009 in applicazione della direttiva 2005/32/CE in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici. 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 totalmente 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 particolarmente resistente alla corrosione e in particolare agli acidi come il cloridrico e il solforico. Le pompe AC non hanno bisogno di essere innescate manualmente nella fase iniziale perché sono autoadescanti. Sono reversibili e permettono di recuperare senza intervento manuale il liquido rimasto nei tubi o quello defluito in eccesso. La facilità di montaggio e rimontaggio rende semplici e rapide le operazioni di pulizia e di manutenzione.

CHI È - Bruno Wolthfarth opera sul mercato italiano ed estero da oltre quattro decenni progettando e realizzando pompe e filtri in acciaio inox. Le sue tecnologie trovano particolare successo nelle industrie cosmetiche, farmaceutiche, chimiche, alimentari, erboristiche, grazie soprattutto alle loro caratteristiche di igienicità e di facile manutenzione. Tutte le parti in inox sono ricavate da lastra o barra piena: perciò sono senza fusioni né saldature, con superfici estremamente lisce e compatte, prive così di porosità.

Per liquidi corrosivi

Savino Barbera è specializzata nella realizzazione di pompe e agitatori in materiali plastici anti-corrosione ideali nelle applicazioni dell'industria chimica



Agitatore AG, versione costruttiva in PP/PVC in PE-HD



Pompa verticale in PVDF per liquidi altamente corrosivi



Agitatore ad albero nudo prodotto da Savino Barbera (modello AN): albero rivestito in PP e girante



Pompa verticale GP lunga 3 metri senza supporti intermedi (con cestello filtro e supporto in vetroresina) in polipropilene

Savino Barbera snc è specializzata nella produzione di agitatori e di pompe chimiche per acidi e fluidi corrosivi: si tratta di attrezzature in materiale plastico usate nell'industria chimica e nei processi industriali dove è necessario l'uso di pompe (e agitatori) resistenti alla corrosione.

La particolare costruzione di queste pompe esclude infatti qualsiasi contatto delle parti metalliche con i liquidi, mentre la selezione dei materiali e le tecnologie di costruzione assicurano piena compatibilità con i prodotti movimentati, una lunga durata di esercizio e la conformità con le normative relative alla sicurezza.

Le parti a contatto dei liquidi aggressivi sono in termoplastici anti-corrosione (PP, PVC, PVDF, PE-HD) mentre la bulloneria è rivestita negli stessi materiali per un elevato grado di resistenza chimica. Savino Barbera ha infatti acquisito nel corso degli anni una vasta esperienza nella progettazione e nella scelta di prodotti per applicazioni chimiche e per ambienti corrosivi: le elettropompe e gli agitatori plastici sono costruiti su misura in accordo con le resistenze chimiche dei materiali e con le specifiche degli impianti industriali e proprio per tali ragioni sono utilizzati normalmente a livello industriale quando gli impianti richiedono il ricorso a soluzioni anti-corrosive.

La gamma produttiva della Savino Barbera offre una tipologia diversificata di pompe e agitatori tra cui le verticali AS, le orizzontali OMA e gli agitatori industriali AG-AN-AP.

Le pompe verticali AS sono realizzate in materiali termoplastici resistenti a liquidi corrosivi e ad acque acide. La costruzione di queste pompe antiacido esclude i fenomeni di corrosione a cui sono soggette le normali pompe in metallo. Sono infatti pompe chimiche senza parti metalliche in contatto con i fluidi pompate, prodotte su misura a seconda delle specifiche degli impianti. In particolare, le AS (lunghe fino a 3

metri senza supporti intermedi) sono progettate e realizzate per l'utilizzo in vasche a battente variabile contenenti liquidi altamente aggressivi. Ecco alcune specifiche tecniche: materiali in PP, PVC, PVDF, PE-HD; lunghezza massima di 3 metri (costruzione su misura); alberi-pompa senza supporti intermedi (pompe cantilever); bulloneria rivestita in plastica a seconda degli acidi pompanti; corpi-pompa, giranti e componenti interamente in plastica. Le OMA sono pompe centrifughe orizzontali costruite in materiali chimicamente resistenti (polipropilene, cloruro di polivinile, polivinilidene fluoruro) in modo da sopportare la maggior parte delle sostanze utilizzate nelle industrie chimiche o nelle diverse applicazioni del pompaggio industriale. Le pompe orizzontali con tenuta meccanica modello OMA offrono prestazioni ottimali anche in ambienti difficili e con condizioni di impiego gravose: si tratta di pompe chimiche consigliate per applicazioni industriali dove la corrosione può provocare danni alle normali pompe centrifughe. Alcune caratteristiche: costruzione monoblocco; pompe con tenuta meccanica per fluidi chimici; produzione secondo le specifiche degli impianti; bulloneria rivestita in plastica a seconda degli acidi pompa; corpi-pompa, giranti e componenti interamente in plastica. Come per le pompe chimiche

anche nel caso degli agitatori industriali AG-AN-AP antiacido (costruiti con componenti termoplastici e materiali compositi come la vetroresina) viene escluso qualsiasi contatto delle parti metalliche con i liquidi, mentre la selezione dei materiali assicura la compatibilità con i prodotti movimentati. Sono infatti agitatori verticali ideali per la movimentazione di liquidi corrosivi e per la gran parte dei prodotti chimici organici e inorganici contenuti in vasche e serbatoi con livello variabile e volumi fino a 20 m³. Alcuni esempi applicativi: impianti di depurazione e neutralizzazione acque reflue, produzione di mangimi liquidi, movimentazione liquidi nell'industria chimica, galvanica, farmaceutica, dei circuiti stampati, miscelazione di reagenti, additivi o flocculanti. Totalmente resistenti alla corrosione grazie alla loro elevata resistenza chimica. Alcune caratteristiche: con bussole di usura flussate dal liquido in pompaggio; andamento rapido o lento; costruiti in lunghezze anche fino a tre metri. Totalmente resistenti alla corrosione grazie alla loro elevata resistenza chimica, gli agitatori sono disponibili in varie versioni e adattabili a differenti forme di vasche e serbatoi: agitatori pompanti (o agitatori pompanti), quelli con albero supportato, con motoriduttore e infine con albero a sbalzo (versione cantilever).

Dall'acqua ultrapura alle acque reflue: soluzioni complete per l'industria chimica e farmaceutica

**Purificare l'acqua a monte dei processi produttivi è il nostro lavoro.
Gestire i reflui generati dall'utilizzo di quest'acqua è il nostro valore aggiunto.**

■ POLARIS

Generatori di vapore puro e di acqua per uso iniettabile

■ EVALED™

Evaporatori per soluzioni acquose con capacità fino a 250t/giorno di distillato



Divisione Service: garantire le nostre soluzioni nel tempo

Consulenza | Analisi chimiche | Assistenza tecnica | Parti di ricambio, di consumo e prodotti chimici | Manutenzione | Noleggio di unità mobili



Centrifughe per ogni applicazione

Pompe 'dedicate' ma con minime differenze fra un modello e l'altro garantiscono la soluzione ottimale ai più svariati problemi e a costi estremamente contenuti

di Alberto Bacchetta, Area manager Pompetravaini

La produzione di **Pompetravaini** comprende pompe centrifughe in accordo alle normative ISO 2858 e ISO 5199. Abitualmente conosciute come 'normative chimiche', queste fissano alcuni parametri costruttivi, anche legati alle performance, tali da permettere alle pompe di risultare robuste ed efficienti. Da qui la preferenza accordata loro da settori quali il chimico, il farmaceutico e il petrolchimico dove è fondamentale utilizzare componenti che nulla lascino al caso, dove le condizioni operative gravose impongono l'impiego di materiale che permetta marce prolungate negli anni, scongiurando costosi fermo macchina e mancata produzione. La serie TCH con girante chiusa, adatta a pompare liquidi puliti, garantisce portate fino a 2000 m³/h e sopporta pressioni PN16.

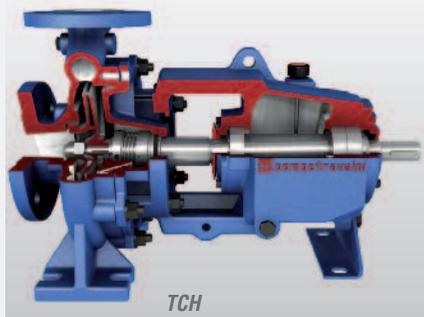
È fornibile nei più disparati materiali, dalla ghisa sferoidale all'acciaio inox, all'Alloy 20 al SAF, dall'Uranus all'Hastelloy, insomma, il 'meglio' adattato al tipo di liquido pompato. La possibilità di montare qualsivoglia tenuta meccanica è un'altra sua caratteristica, e questo a vantaggio di una migliore compatibilità con il liquido ma anche per soddisfare la richiesta specifica del cliente abituato a utilizzare quel particolare modello di tenuta che molto spesso, già presente nei suoi magazzini, viene inviato in conto lavoro all'azienda permettendo al cliente stesso di risparmiare quattrini e trarne vantaggio nella gestione della ricambistica. Molto spesso però il liquido pompato non è affatto pulito e con altrettanta frequenza presenta solidi in sospensione. La pompa con girante chiusa, ottenendosi per il passaggio di sporcizia dalla differente pezzatura, risulta quindi inadatta. In aiuto l'azienda propone le pompe centrifughe con girante aperta e arretrata, la serie TCT, oppure quelle con girante completamente aperta, denominate TCA. Entrambe derivate dalle normative ISO 2858 e ISO 5199, rispecchiano fedelmente quanto descritto a proposito della 'sorella' TCH. La loro costruzione permette l'impiego di componenti utilizzati anche per la pompa TCH con girante chiusa, così da ridurre al minimo la gestione dei particolari di ricambio, rendendola altresì estremamente economica. Ciò che differenzia i vari modelli è presto detto.

La TCT, pompa centrifuga con girante aperta e arretrata, è realizzata per pompare liquidi contenenti solidi o filamenti in sospensione, fanghi piuttosto che liquidi viscosi, così da evitare intasamenti all'inadatta geometria della girante chiusa. La girante aperta e arretrata è del tipo 'a vortice' e il liquido viene pompato tramite il movimento vorticoso impressogli dalla girante stessa, senza venirne direttamente a contatto. Le applicazioni dove questa tipologia di pompa è risultata d'eccellenza sono fra i più disparati. Fanghi, vinacce, sabbia, terre decoloranti, melme, pellets di pvc, insomma, dovunque i solidi presenti nel liquido renderebbero inutilizzabile la pompa con girante chiusa. Laddove la difficoltà di pompare il liquido contenente i solidi è aggravata dalla presenza di sostanze altamente abrasive, può essere impiegata la pompa con girante completamente aperta, il modello TCA. La girante ruota tra due piastre di usura, anteriore e posteriore, e il particolare profilo idraulico a quattro pale permette fra l'altro il raggiungimento di elevati rendimenti idraulici e bassi valori di NPSH.

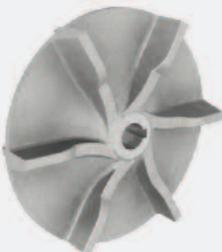
Può essere impiegata negli impianti destinati a pompare tartrato di calcio, quanto di più abrasivo si conosca. La società ha di fatto raggruppato tutte le tipologie di liquidi pompabili nei tre modelli di pompa descritti.



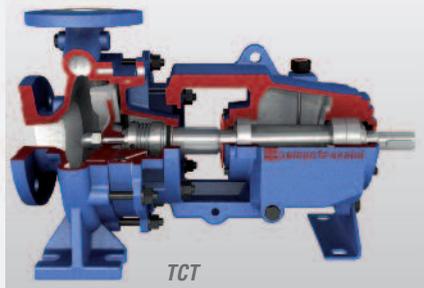
Girante chiusa della pompa TCH



TCH



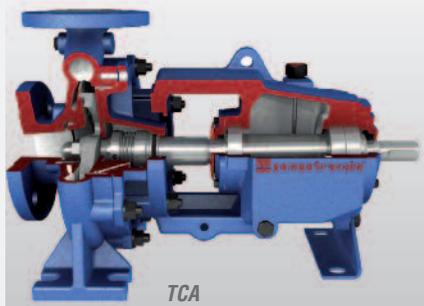
Girante della pompa TCT



TCT



Girante della pompa TCA



TCA



**AD ALCUNI
LA NOSTRA
ALTA TECNOLOGIA
NON SERVE.**

AD ALTRI, SÌ.

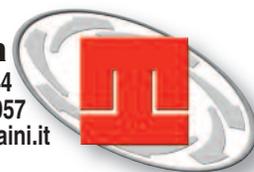
Pompetravaini con ognuna di loro sin dalla nascita è piena di attenzioni. Bastano pochi minuti per dare al loro organismo una capacità di funzionamento tale da raggiungere immediatamente traguardi e obiettivi che solo un'Alta Tecnologia come la nostra, tutta italiana, riesce ad esprimere.



pompetravaini
l'impegno di essere avanti



pompetravaini spa
20022 Castano Primo (Mi) • Via per Turbigo, 44
Tel. +39.0331.889000 • Fax +39.0331.889057
vendite@pompetravaini.it • www.pompetravaini.it



Soluzioni su misura

CSF Inox, protagonista del settore in forte espansione internazionale, presenta due serie di pompe centrifughe altamente innovative

Le aziende alimentari e farmaceutiche vogliono raggiungere livelli di qualità e sicurezza sempre maggiori. CSF Inox anticipa queste esigenze. Non basta studiare i processi produttivi, sfruttare l'elettronica e le nuove tecnologie, testare, provare e controllare. L'innovazione nasce attraverso il dialogo costante con i clienti: una collaborazione vera. Alla base di tutto c'è una continua evoluzione tecnologica. I tecnici della divisione Ricerca e sviluppo rappresentano un irrinunciabile punto di forza. Sono sempre stimolati ad affrontare nuove sfide e a trovare soluzioni a cui gli altri non hanno ancora pensato. L'offerta dell'azienda include sei linee di pompe per una gamma di oltre 600 modelli suddivisi tra centrifughe, centrifughe a norme 3A e EHEDG, autoadescanti, volumetriche a vite eccentrica, pneumatiche e a lobi tutte in acciaio inox AISI 304, AISI 316 e 316L. Inoltre, CSF Inox è anche un gruppo di grandi energie: CSF Inox France, Bardiani Valvole, CMS Motori Elettrici e Omac Pompe formano insieme una delle squadre più dinamiche d'Europa e occupano solidamente una consistente fetta di mercato.

Le ultime novità nella produzione di pompe centrifughe

CSF Inox è in forte espansione sia sul mercato europeo che mondiale. In questi anni l'azienda ha saputo crearsi una fama di alti standard qualitativi riconosciuti a livello internazionale, come testimoniano i 1400 clienti raggiunti tra le più importanti aziende nei settori alimentare, lattiero-caseario, enologico e delle bevande, cosmetico, farmaceutico, chimico e del trattamento delle acque. L'intera gamma di produzione comprende pompe centrifughe, pompe volumetriche, pompe autoadescanti e viene affiancata da una serie di accessori in acciaio inossidabile commercializzati, quali valvole, raccordi, filtri e altri dispositivi di regolazione.

Le ultime novità nella produzione di pompe centrifughe sono le pompe della serie CSM, evoluzione della serie CS in versione multistadio PN40, 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; esecuzione monoblocco con motore indipendente; parti a contatto del fluido realizza-

te in acciaio inossidabile AISI 316L.

La tenuta meccanica è interna, di tipo bilanciato e disegno igienico; sono disponibili vari accoppiamenti di materiali ed in esecuzione con flussaggio esterno di raffreddamento.

Il motore può, a richiesta, essere protetto da una carenatura in acciaio inossidabile.

In generale le pompe CSM sono idonee per servizi con pressioni elevate a portata medio-bassa e per servizi con pressione in aspirazione elevata, quali per esempio gli impianti a osmosi inversa e nanofiltrazione.

La nuova serie di pompe centrifughe multistadio PN16 realizzate in AISI 316 sostituisce radicalmente la vecchia serie. È stato ampliato, infatti, il campo di prestazioni con portate fino a 50 m³/h e prevalenze fino a 120 m. La pompa è costruita in esecuzione monoblocco con l'estremità d'albero in AISI 316; la tenuta meccanica è di tipo unificato e sono disponibili diversi accoppiamenti di materiali. È disponibile anche in versione per montaggio verticale con portate fino a 8000 litri/ora, con pressione massima fino 14 bar nella versione a 8 stadi. Per le caratteristiche delle giranti chiuse, non sono idonee con prodotti contenenti parti solide. La pompa risulta ideale per applicazioni nei circuiti di lavaggio CIP, filtrazioni, trasferimenti, travasi e trattamento acque.



Pompa monostadio CSM



Pompe multistadio CV in esecuzione verticale

Oil&gas: ampliata l'offerta

Con una recente acquisizione, il gruppo rafforza la gamma di pompe per il settore oil&gas e si consolida come partner di riferimento per molte società di ingegneria internazionali

**FINDER GROUP
FINDE
R GROUP**

Il Gruppo Finder è una delle primarie società europee specializzate nella progettazione e produzione di pompe, filtri e sistemi ingegnerizzati per applicazioni industriali, che, sempre più, richiedono prodotti affidabili e soluzioni tecniche avanzate. I prodotti principali - pompe centrifughe, pompe a pistoni e filtri - sono venduti in tutto il mondo alle principali società di ingegneria e agli utilizzatori finali che ricoprono un ruolo primario nei campi dell'oil&gas, dell'energia nucleare, della desalinizzazione, e nelle industrie chimiche, farmaceutiche e alimentari. Molte delle società acquisite e integrate nel gruppo vantano una storia di oltre 50 anni e ciò assicura una profonda conoscenza degli aspetti tecnici dei prodotti, insieme a una significativa comprensione delle loro applicazioni nei vari processi industriali. Finder ha sviluppato un reparto controllo qualità assai efficiente e severo per garantire che tutti i prodotti siano realizzati in accordo a standard qualitativi estremamente rigidi.

L'acquisizione di Cerpelli Pompe, una delle società storiche nel settore delle pompe in Italia, avvenuta nella seconda metà del 2008, ha consentito al **Gruppo Finder** di ampliare la propria offerta di pompe per il settore dell'oil & gas. Cerpelli Pompe fu fondata nel 1904 e la sua gamma di produzione iniziale era destinata principalmente al settore navale, particolarmente fiorente nei vicini porti di La Spezia e Livorno. All'inizio degli anni '50, la società ha introdotto una linea di pompe centrifughe e di pompe a doppia vite in accordo alle norme API che, da allora, sono state vendute con successo, ovunque nel mondo, nell'industria dell'oil&gas. Questa acquisizione ha apportato a Finder Pompe una serie di nuovi prodotti a complemento dell'offerta della società nel settore petrolifero, oltre a una lunga storia e moltissime installazioni in Europa e in Medio Oriente. Oltre alle sinergie che le due società potranno ottenere, la sala prove di Cerpelli consentirà al Gruppo Finder di aumentare la propria capacità di collaudo fino a 2.600 KW. L'attuale catalogo del Gruppo per il settore dell'oil&gas include un'ampia varietà di pompe centrifughe, in accordo alle norme API 610-ISO 13709, una linea di pompe volumetriche a doppia vite secondo le norme API 676 e una gamma di pompe triplex a pistone, in accordo alle norme API 674, a marchio PMH, progettate e prodotte dalla consociata francese Finder Pompes. L'ampia e completa gamma ha consentito quindi al Gruppo di rafforzare la propria posizione nei mercati dell'olio, del gas e dell'energia e ha consentito a Finder di diventare un partner importante per la maggior parte delle società di ingegneria mondiali. Negli ultimi 10 anni, il Gruppo ha registrato un'importante crescita nelle vendite per il processo nel settore dell'oil&gas. Oltre a una presenza ben



Pompa multistadio API 610 in configurazione BB3, serie HPM-X

consolidata nel settore petrolchimico, Finder ha ottenuto contratti internazionali importanti per applicazioni in raffineria, FPSO, upstream e su piattaforma, sia direttamente con le società petrolifere, sia attraverso le principali società di ingegneria. Per il futuro, la società intende continuare la sua politica di investimenti atti a migliorare e aggiornare sia le sue sedi produttive, sia i prodotti. L'obiettivo è proprio quello di continuare a offrire prodotti affidabili, mantenendo la flessibilità che ha consentito a Finder di soddisfare le aspettative dei propri clienti, risolvendo i loro problemi di pompaggio.



Pompa API 610 in configurazione BB2, serie HPD

Dosaggio intelligente

Grundfos inaugura una nuova era nella tecnologia del dosaggio con una generazione di pompe all'avanguardia, modulari e soprattutto facili da gestire



Pompe di dosaggio SMART Digital

Le pompe di dosaggio SMART Digital proposte da **Grundfos** offrono una tecnologia di funzionamento moderna, semplicità di regolazione senza precedenti e il sistema intelligente FlowControl per il controllo della portata. Tali caratteristiche garantiscono processi estremamente precisi, affidabili ed efficienti in termini di costo, associati al miglior rapporto prezzo-prestazioni possibile. Oltre ai noti vantaggi del dosaggio digitale, i nuovi modelli offrono ulteriori funzioni. Il sistema è molto facile da utilizzare grazie alla nuova funzione di navigazione, semplice e intuitiva, mediante manopola 'click-wheel', e al monitor grafico LCD con schermate disponibili in oltre 25 lingue. La portata richiesta può essere impostata direttamente sul display in ml/h, l/h o gph. Il grande monitor LCD, chiaramente leggibile anche a distanza, indica lo stato della pompa. Il colore verde segnala il funzionamento corretto e regolare della pompa. In caso di guasto, per esempio, in presenza del segnale di livello vuoto, il monitor si colora di giallo (avvertimento). Lo sfondo rosso indica, invece, una situazione d'allarme, mentre lo sfon-

do bianco segnala l'arresto della pompa.

La nuova linea presenta un rapporto tra potenza massima e minima fino a 1:3000/1:1000 e la capacità di una singola pompa consente di coprire velocità di dosaggio che vanno dai 2,5 ml/h ai 7,5 l/h riducendo il numero di modelli differenti richiesto.

La gamma di modelli è provvista di una piastra di montaggio universale che consente l'impiego di tutti i comuni metodi di montaggio. La funzione a scatto permette di rimuovere la pompa dalla piastra di montaggio in modo rapido e semplice. La massima flessibilità è garantita dal cubo di comando ruotabile, dall'ampia gamma di regolazioni e ten-



sioni d'alimentazione (100-240 V, 50/60 Hz) e dal kit di collegamento idraulico. La E-box opzionale consente l'integrazione, anche su modelli precedenti, delle pompe SMART Digital in sistemi complessi come le reti Profibus. Il sistema FlowControl previene le interruzioni indesiderate, anche con parametri di lavorazione variabili come le fluttuazioni di pressione. La tecnologia di trasmissione digitale, con posizionamento della membrana definito con la massima precisione, utilizza un sensore di pressione nella testa di dosaggio per fornire una rappresentazione e una diagnosi accurate del profilo di pressione e di dosaggio.

Ciò consente una diagnosi attendibile delle più comuni cause delle anomalie che si verificano durante il dosaggio con le pompe a membrana. Le anomalie vengono visualizzate in forma di testo nel menu degli allarmi.

A seconda della anomalia, la pompa reagisce con un avvertimento o un allarme (con conseguente arresto dell'unità). La funzione AutoFlowAdapt assicura la prosecuzione del processo di dosaggio con la portata richiesta, anche se questa è soggetta alle influenze esterne. In caso di liquidi che emettono gas, ad esempio, il comando del motore viene regolato automaticamente non appena viene rilevata la presenza di bolle d'aria, in modo che queste possano fuoriuscire dalla testa di dosaggio. La fluttuazione della contropressione dell'impianto non incide più neanche sulla portata richiesta: le deviazioni vengono corrette automaticamente dal meccanismo di regolazione della velocità del motore passo-passo. La funzione integrata di misura della portata rende superfluo l'uso di costosi dispositivi di misura supplementari, il valore viene mostrato sul display e, se necessario, può essere integrato nella sala di comando tramite l'uscita analogica o il protocollo bus.

Prestazionali ed equipaggiate

Migliorate le performance delle pompe a doppia membrana, che assicurano abbattimento dei costi e risparmi energetici significativi



Pompe a membrana Astra

Nella nuova gamma di pompe a doppia membrana di **Argal** denominata Astra, prodotta nelle grandezze comprese fra 1/4" e 2", sono implementate soluzioni convenzionali con altre innovative allo scopo di ampliarne i settori applicativi. Sono state incrementate le prestazioni per ogni singola taglia di pompa e progettato un sistema per la regolazione e la distribuzione dell'aria inserito nel corpo centrale della pompa, nonché soluzioni per impieghi più raffinati come il dosaggio e controlli

fini di erogazione del prodotto pompato. Le migliori prestazioni consentono di ridurre la taglia della pompa o di migliorarne il funzionamento che, ridotto rispetto ai valori massimi, produce minori vibrazioni, rumorosità, usura dei componenti. Agendo sulla manopola del regolatore, è possibile inoltre assegnare alla pompa un campo di lavoro adeguato all'impiego specifico, ottenendo un ottimale bilanciamento delle prestazioni, soprattutto per fluidi difficili (alta viscosità e contenuto di solidi in sospensione), e l'abbattimento dei consumi d'aria con un risparmio energetico significativo. Per dare alla gamma maggiori funzionalità, è stata inserita nel sistema di distribuzione una valvola bidirezionale di regolazione del flusso che regola la portata dell'aria in fase di riempimento della camera dietro la membrana (lato aria) e, contemporaneamente, anche in fase di scarico. Questo sistema, completamente integrato nel corpo centrale di comando della pompa, consente di avere un perfetto bilanciamento dei flussi in fase di carico e scarico dell'aria, con la possibilità di adeguare la pompa alle esigenze di prestazione e mantenere un regime di flusso sempre impulsivo ma con picchi e mancanze di pressione molto contenuti, una peculiarità decisiva.

Resistenza d'acciaio

Il Defender dell'elettropompa Endurance protegge dalle aggressioni chimiche nella fase in cui l'inossidabile deve raggiungere la passivazione che difende dalla corrosione

Gli acciai inox o inossidabili sono leghe a base di ferro che uniscono alle proprietà meccaniche tipiche degli acciai caratteristiche di resistenza alla corrosione. Tutti gli acciai hanno due forme: una attiva e una passiva. Nella forma attiva essi hanno scarse proprietà di resistenza alla corrosione (simili alla ghisa), nella forma passiva invece hanno ottima resistenza alla corrosione (migliore perfino di quella del bronzo). Gli acciai inox quindi hanno la possibilità, grazie al contenuto degli elementi di lega di 'passivarsi', cioè di ricoprirsi di uno strato di ossidi invisibile, di spessore pari a pochi strati atomici ($3 \div 5 \cdot 10^{-7}$ mm), che protegge il metallo sottostante dagli attacchi corrosivi. Perciò questi materiali hanno la proprietà di ossidarsi, ma non arrugginirsi negli ambienti atmosferici naturali. Il fenomeno della passivazione avviene per reazione con l'ambiente ossidante (aria, acqua, soluzioni, ecc). Nell'acqua di mare per esempio, in cui è presente il sale, abbiamo ioni Na^+ e Cl^- . Se il cloro arriva a contatto con l'acciaio prima che questo sia stato passivato, si creano delle aree deboli in cui la corrosione progredisce fino alla rottura del materiale. Nella fase iniziale l'acciaio inox ha bisogno di un lasso di tempo affinché si completi la passivazione; in questa fase è il Defender™ dell'elettropompa Endurance **Caprari** a farsi carico di subire l'aggressione chimica dell'acqua mentre l'acciaio si 'protegge'.

Caprari intanto conferma le sue convinzioni nelle forti potenzialità del mercato cinese inaugurando la Caprari Pumps Shanghai Co. Ltd, fondata per servire direttamente il mercato locale con prodotti d'eccellenza e assistenza pre-post vendita.



Elettropompa Endurance

Pompa a vite GXS



Eccellenti prestazioni in vuoto

Le innovative pompe a vite GXS permettono l'ottimizzazione del processo con un basso costo di mantenimento

Edwards ha lanciato sul mercato il nuovo range di pompe a secco a vite GXS che fornisce eccellenti prestazioni in vuoto e una piena integrazione con i processi. La nuova pompa, con il design a vite innovativo e l'ingombro ridotto, consente di ottimizzare il processo riducendo anche i costi di mantenimento. È robusta e affidabile e può operare fino a cinque anni praticamente in assenza di manutenzione anche in presenza di processi gravosi. Il meccanismo della pompa può essere pulito facilmente tramite un dispositivo di spurgo ad alta efficienza e, con l'aggiunta dell'accessorio per il flusso dei solventi si evitano inoltre eventuali smontaggi parziali della pompa diminuendo anche i costosi tempi di inattività associati all'uso di prodotti alternativi, che richiedono una pulizia manuale. La pompa ha un'eccellente velocità di pompaggio e ha un vuoto finale pari a 1×10^{-3} mbar (7.5×10^{-4} Torr). Incorporate vi sono alcune caratteristiche innovative che rendono il funzionamento silenzioso, fornendo prestazioni eccellenti in vuoto e basso costo di esercizio. Gli alberi sulla GXS sono sostenuti su entrambe le estremità per una maggiore rigidità, con conseguente miglioramento nella gestione delle polveri, la riduzione delle vibrazioni e con rumorosità inferiore a 64 dB(A). La pompa GXS, con un ridotto consumo di energia e gas, consente agli utilizzatori di ridurre al minimo l'impatto ambientale. Il motore, abbinato a un inverter, migliora del 15% l'efficienza rispetto ai modelli attuali, con una ulteriore riduzione dei costi di mantenimento. Tutte le pompe sono dotate, come standard, di un controller che riduce i costi di installazione.

Prove vibrazionali

Faggiolati Pumps ha istituito una procedura di misurazione delle vibrazioni con lo scopo di valutare la validità dei progetti e la qualità del montaggio delle proprie macchine

La tendenza a raggiungere sempre maggiori velocità rotazionali, le crescenti esigenze della sicurezza antinfortunistica, di un minor inquinamento vibratorio nell'ambiente sia meccanico che sonoro, ma soprattutto l'affidabilità e la durata dei propri prodotti hanno spinto **Faggiolati Pumps** ad approfondire le conoscenze sulla genesi delle forze dinamiche e dei moti vibratori che ne derivano, attraverso l'utilizzo di un nuovo analizzatore di frequenza digitale CSI1910 corredato di accelerometro a immersione ad alta sensibilità. L'azienda ha istituito una procedura di prove vibrazionali con lo scopo di valutare la validità dei progetti, della costruzione e la qualità del montaggio; inoltre con periodici controlli da effettuarsi in sito, si ripropone di valutare i cambiamenti del comportamento delle vibrazioni durante la vita della macchina. Le prove prevedono la misura delle vibrazioni nei punti localizzati sulla testata, sulla camera olio e sul diffusore preventivamente selezionati, tali valori vengono comparati con misure di pulsazione della velocità rotazionale, della spinta radiale e assiale misurate sui supporti. Esse vengono svolte su macchine funzionanti 'a vuoto' e poi 'immerse' durante la prova di collaudo. Con tali prove di analisi vibrazionale si individuano squilibri dell'albero e della girante. In tal caso si è sospesa la prova di collaudo della pompa G271T6TE6 e dopo aver riequilibrata la girante, la macchina ha fornito valori buoni di funzionamento nel rispetto della norma ISO 10816-1. Tali prove vibrazionali aiutano ad allungare la 'vita di servizio senza problemi' della macchina, a diminuire l'influenza delle vibrazioni sul funzionamento dei sistemi di regolazione e sul funzionamento delle strutture collegate.



Vibration Tester



La temperatura
che desideri, sempre.

LA SOLUZIONE PER LA REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE NEL SETTORE CHIMICO-FARMACEUTICO

Unità speciali a bassa temperatura:

- per sperimentazione
- per raffreddamento liquidi di processo

Gruppi di raffreddamento soluzioni incongelabili con fluidi frigoriferi ecologici hfc/hcfc o ad ammoniaca a bassa carica

Unità di compressione a vite (da 300 a 5.390 mc/h)

Centrali frigorifere premontate multicompressione

Sistemi distribuzione aria mediante condotti tessili

Contratti di manutenzione programmata

Unità trattamento aria sanificabili

MF **Mercuri Angelo Frindes srl**
REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE
via Praga, 14 - 24040 Zingonia (BG) Italy
tel +39 035 882141 (r.a.) - fax +39 035 885427
www.mercurifrindes.it - info@mercurifrindes.it

Trasferimento sicuro dei fluidi

Una gamma di pompe a membrana autoadescenti che possono trasferire fluidi contenenti particelle solide in sospensione

Le pompe a membrana sono utilizzate in molte applicazioni. Possono trasferire vari tipi di fluidi, dai più semplici ai più corrosivi e viscosi, e sono particolarmente indicate per trattare fluidi abrasivi, oppure particolarmente delicati. Con queste pompe è possibile trasferire fluidi che contengono particelle solide in sospensione di diverse grandezze. Grazie al loro motore pneumatico possono funzionare in ambienti a rischio di esplosioni e per questa ragione molti modelli della gamma ARO di **Ingersoll Rand** sono certificati ATEX. Le pompe a membrana ARO sono autoadescenti (fino a 8 metri, con acqua) e possono funzionare a 'secco' senza danneggiarsi. In caso di mancanza di alimentazione pneumatica esse si fermeranno e si riavvieranno appena sarà nuovamente disponibile l'alimentazione stessa, senza alcuna



Pompa EXP

necessità di accessori di sicurezza. Le portate delle pompe ARO sono comprese tra i 20 litri e oltre i 1000 litri e sono regolabili agendo semplicemente sul regolatore dell'aria per avere la portata necessaria. Le pompe ARO sono disponibili in diversi materiali per assicurare la massima compatibilità con i fluidi pompati e sono suddivise in due grandi famiglie: pompe metalliche (Alluminio, Inox, Gh&I e Hastelloy) e non-metalliche (Polipropilene, PVDF, Acetili). Ingersoll Rand Industrial Technologies fornisce prodotti, servizi e soluzioni che migliorano l'efficienza energetica, la produttività e i processi dei clienti. La gamma produttiva comprende sistemi per l'aria compressa, apparecchiature e pompe per sistemi di movimentazione di fluidi e materiali e microturbine a basso impatto ambientale.

Multistadio verticali

Risparmio energetico e minori costi d'esercizio rendono l'innovativa gamma di pompe una soluzione ottimale per numerose applicazioni



Pompa e-SV

ITT Lowara potenzia la gamma di pompe multistadio verticali in acciaio inox con l'introduzione dei nuovi modelli e-SV™. Il suo innovativo design idraulico abbinato a un motore ad alta efficienza (IE2) consente di ridurre significativamente i costi d'esercizio contribuendo al miglioramento dell'impatto ambientale. Il prodotto è indirizzato a un'ampia varietà d'applicazioni commerciali e industriali. Il nuovo design consente la riduzione dei valori di NPSHR, il parametro idraulico principale da prendere in considerazione durante l'installazione delle pompe. La manutenzione del prodotto è stata migliorata facilitando la sostituzione della tenuta meccanica senza dover rimuovere il motore ed è stata modificata la sede dell'anello di tenuta in modo da garantire un facile smontaggio della camicia esterna. La costruzione interamente in acciaio inossidabile permette al prodotto di avere un'elevata resistenza alla corrosione, di ottenere le certificazioni per uso acqua potabile da enti internazionali riconosciuti quali WRAS e ACS, consentendo l'utilizzo delle pompe nelle municipalità. Il design accurato e tecnologicamente avanzato permette di aumentare la vita media del prodotto. Un dispositivo per il monitoraggio delle vibrazioni della pompa chiamato i-ALERT™, brevettato da ITT, misura costantemente la vibrazione segnalando eventuali anomalie. Il dispositivo è disponibile sulle pompe da 7,5 kW in poi. La pompa e-SV™ può essere utilizzata in numerose applicazioni, tra cui: approvvigionamento idrico e pressurizzazione, depurazione e trattamento acqua, industria leggera, irrigazione e agricoltura, riscaldamento e condizionamento dell'aria.



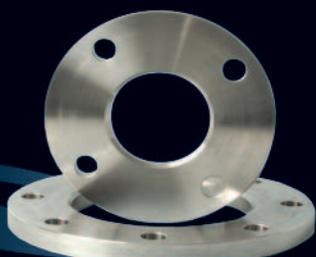
*al vertice della raccorderia
di precisione in inox*

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

PUBBLICITÀ E COMUNICAZIONE

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

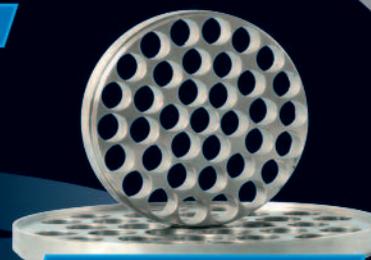
STAINLESS STEEL PRODUCTION
OF STANDARD AND SPECIAL
FLANGES (UNI, ASA, DIN),
FITTINGS (GAS, DIN), CLAMPS
AND MOUNTS, FOR WINE,
CHEMICAL AND FOOD INDUSTRIES.



FLANGE



PIEDINI DI APPOGGIO



PARTICOLARI A DISEGNO



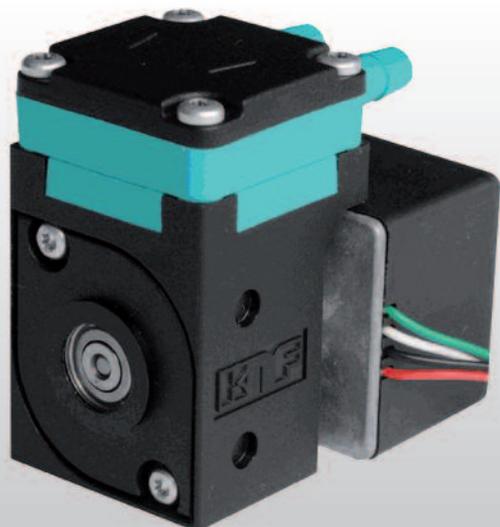
REGGITUBO CIRCOLARI
ED ESAGONALI



GAROLLA



DIN



NF 25

Micro pompe a membrana per liquidi

Un prodotto di piccole dimensioni ma dalle grandi prestazioni che assicura una linearità ottimale della variazione di portata

NF 25 è la 'piccola grande pompa' presentata recentemente da **KNF** con peculiarità interessanti. È infatti ultra compatta, con flusso lineare e camera anti-cavitazione. Ha un elevato rapporto prestazioni/dimensioni e rispetto ad altre pompe per liquidi sul mercato, la NF 25 fornisce le più alte prestazioni a parità di dimensioni. Un sistema di valvole brevettato, inoltre, assicura un'ottimale linearità della variazione di portata, in funzione del numero di giri del motore. Una speciale camera anti-cavitazione rende la pompa più silenziosa ed evita la formazione di bolle di gas nel liquido. La gamma proposta dall'azienda include importanti caratteristiche: 100% oil-free, autoadescenti, modelli anticorrosione, motori DC, motori brushless, portata 25-250 ml/min, massima aspirazione, 3 m.c.a., massima pressione 10 m.c.a. Grazie all'impiego di materie prime di qualità, come PVDF, PTFE, PP, FFKM o FPM per le parti a contatto con il fluido, si possono trasferire oppure dosare sia liquidi neutri che fortemente aggressivi. In particolare, le pompe per il trasferimento liquidi sono tutte autoadescenti e possono funzionare anche a secco senza danneggiarsi. Le pompe e i sistemi di KNF sono prodotti di alta tecnologia. Migliaia di prodotti vengono utilizzati con successo ogni giorno. Prima di raggiungere il mercato, essi sono sottoposti a dozzine di test rigorosi in condizioni di reale operatività. Molti componenti delle attrezzature dell'azienda sono a manutenzione gratuita, quella degli altri può essere facilmente eseguita dagli stessi utilizzatori. Comprovate sono la lunga durata e la robustezza dei prodotti.

Una nuova tipologia di pompe

Una tecnologia innovativa dedicata inizialmente ad applicazioni scientifiche e poi applicata con successo nella movimentazione industriale dei fluidi

La pompa, ideata e brevettata dalla **F. A. Techno** di Bologna, società del gruppo **Labservice**, è caratterizzata da una tecnologia di movimentazione dei fluidi del tutto innovativa denominata MIR (Misaligned Induced Revolution) che la differenzia da qualsiasi altro tipo di pompa meccanica oggi esistente. Concepita inizialmente per applicazioni microfluidiche in campo scientifico, si è rivelata, in breve, di estremo interesse per la grande industria, in particolare modo nell'area del Fluid Moving.

La cinematica dei sistemi MIR, che è stata studiata e calcolata in collaborazione con il dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna, sembra presentare interessanti e significativi vantaggi per molte applicazioni industriali, tanto che alcune aziende italiane operanti su scala mondiale e particolarmente sensibili all'innovazione tecnologica stanno già sviluppando prototipi dedicati ai settori applicativi di loro interesse.

Le caratteristiche salienti di questo sistema sono: l'assenza pressoché totale di moti alternati (ne consegue che i limiti della velocità angolare di rotazione possono essere molto elevati), una grande linearità dei flussi, un vastissimo intervallo di portate che può spaziare, dimensionando opportunamente il rotore e numero di giri, tra 10^{-3} ed 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, ridottissime dimensioni in rapporto alla portata teorica. A titolo esemplificativo, il rendimento volumetrico teorico di una pompa delle dimensioni di circa 10,0 (h) x 12,0 (l) x 5,0 (p) centimetri e di 50 cc. di cilindrata a un regime di rotazione di 20.000 r.p.m. è di circa 1.000 l/minuto.



Un prototipo per microfluidica in campo scientifico

Trasferimenti delicati

Una gamma di pompe rotative, volumetriche, reversibili e autoadescanti in grado di rispondere alle diverse richieste industriali

Una vasta gamma di pompe rotative volumetriche, reversibili e autoadescanti rendono **Liverani** idonea nell'affrontare le più svariate esigenze di numerosi settori industriali. Le pompe sono disponibili in diverse grandezze e particolarmente adatte al trasferimento di varie tipologie di fluidi, grazie all'utilizzo di cinque elastomeri utilizzati per le giranti e una vasta serie di tenute meccaniche. L'impiego di tali pompe risulta ottimale nei casi di trasferimenti delicati di liquidi aggressivi, corrosivi, tossici o densi, anche con corpi in sospensione, con totale assenza di perdite di liquido.

La bassa velocità di lavoro che caratterizza le pompe fa sì che il prodotto non sia emulsionato o danneggiato anche in caso di prodotti viscosi, evitando anche rotture della girante. Le pompe sono disponibili in



Pompa volumetrica autoadescante a girante flessibile

acciaio inox AISI 304 o 316, tutti i modelli sono autoadescanti fino a 6 m; sono prodotte in versione standard o personalizzate. Una fornita divisione ricambi, una valida assistenza tecnica e un costante supporto alla clientela completano il quadro dell'azienda e sono di supporto nell'individuare la miglior soluzione di pompaggio. Una seconda gamma di pompe viene utilizzata per il trasferimento di liquidi chiari, sempre



Pompa coassiale ad anelli liquido EP Master

autoadescanti e reversibili.

Denominate propriamente pompe ad anello liquido laterale, con molteplici campi di applicazione. Questa gamma di pompe è disponibile in acciaio inox AISI 316, con tenuta meccanica standard o speciale.

Per entrambe le gamme di pompe, su richiesta, sono disponibili un vasto numero di raccordi, a seconda del settore d'uso e delle esigenze del cliente.

Per fluidi ad alta viscosità

Pompe ideali per applicazioni che prevedono l'utilizzo di sostanze aggressive, come i processi chimici

Acidi, alcali, solventi e altre sostanze aggressive in tutte le forme possibili fanno parte della vita quotidiana di ogni industria chimica di processo. Questo è esattamente l'ambiente in cui le pompe di **Maag Pump Systems** vengono impiegate ed esprimono il loro pieno potenziale.

Le pompe Cinox® - V e Therminox® - V sono pompe destinate allo svuotamento, progettate per trasferire fluidi ad alta viscosità che devono essere delicatamente estratti da reattori e da dispositivi di degassaggio. Le pompe della serie V sono in grado di operare con valori di pressione in aspirazione molto bassi assicurando un riempimento ottimale e garantendo un basso tempo di residenza del fluido.

Questo nuovo modello di pompa combina le eccezionali caratteristiche delle pompe Maag per polimeri con le esigenze di processo dell'industria chimica; la vasta gamma di materiali disponibili le rende ido-



Pompa Cinox-V

nee alla risoluzione di molte applicazioni come il trasferimento di: prepolimeri, oligomeri, monomeri, poliuretani, spandex, resine, adesivi, siliconi, cere, paraffine, agenti emulsificanti, olii animali e vegetali.

Grazie all'ampia gamma di componenti e materiali con cui sono costruite, tali pompe a ingranaggi possono essere configurate per adattarsi alle richieste specifiche del cliente. Maag Pumps è stata fra le prime aziende a sviluppare i sistemi e le pompe a ingranaggi per applicazioni di processo nei settori plastico, chimico, farmaceutico e alimentare, affermandosi fra le principali realtà del settore. L'approfondita conoscenza delle applicazioni dei prodotti è alla base della qualità del servizio offerto dall'azienda.

Il riferimento nel dosaggio

Una serie di pompe a vite eccentrica ulteriormente sviluppata eccelle ora per economicità e facilità di manutenzione

La C.Pro™ è una innovativa serie di pompe studiata da **Netzsch** per l'alimentazione e il dosaggio a portate ridotte.

È il frutto di un ulteriore sviluppo delle pompe a vite eccentrica testate NEMO® Mini e M.Champ®. Una finalità importante dello sviluppo era di ridurre ulteriormente e notevolmente il numero delle parti strutturali. Ora, con sole 6 parti strutturali, la C.Pro eccelle per la sua economicità e facilità di manutenzione. Grazie all'uso di PU (Baydur GS), altamente resistente per il corpo e PVDF per gli elementi rotanti, le possibilità di installazione della C.Pro sono quasi illimitate. La C.Pro è stata concepita specialmente per l'impiego nella preparazione delle acque, nel trattamento delle acque reflue e nell'industria chimica per



C-Pro

il dosaggio continuo e quasi esente da impulsi di materiali inerti e ausiliari. La C.Pro è adatta per fluidi che presentano le seguenti caratteristiche: esenti da sostanze solide e contenenti sostanze solide; viscosità da bassa a media (fino a 20.000 mPas); tissotropici e dilatanti; sensibili al taglio; abrasivi; lubrificanti e non lubrificanti; aggressivi (pH 0-14); adesivi; tossici. Ampio il campo di portate (da 5 l/h a 1000 l/h) e pressioni (fino a 15 bar). Le sostan-

ze tipiche sono: polimeri naturali e artificiali; polielettroliti anionici e cationici; soluzioni a base di sale ferroso e di alluminio (per esempio Ferro III Cloruro); latte di calce; campioni d'acqua e acque reflue; sospensioni; dispersioni. Tra i vantaggi: trasporto continuo e a bassa pulsazione; portata proporzionale alla velocità; direzione di trasporto e pompaggio invertibile; elevata portata di aspirazione e pressione; la parte rotante è un pezzo unico.

Pompa a lobi 'intelligente'

Un modello progettato per raggiungere un altissimo standard igienico-sanitario: la facilità di lavaggio consente di ridurre il consumo di energia e l'uso dei prodotti chimici

Protagonista nella produzione di pompe volumetriche a lobi, **OMAC** presenta il 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, è 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 dall'innovativo design con tenute meccaniche



Pompa a lobi serie C

che frontali che consentono una manutenzione facile e veloce. La manutenzione 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, minor potenza assorbita ottenuta attraverso la riduzione degli attriti interni, dal nuovo disegno dei rotori e al miglioramento dell'efficienza grazie alla possibilità di scegliere tre diverse tolleranze a seconda della pressione di lavoro. Inizialmente sono previsti due tipi di rotori, quadri-lobo e aspi (bi-lobi) con nuovo disegno.

Pompa dosatrice serie N



Dosatrici a trascinamento magnetico

Una gamma di pompe in grado di rispondere alle applicazioni che richiedono costanza della portata e una notevole precisione di dosaggio

Le pompe dosatrici a ingranaggi serie N a trascinamento magnetico, proposte da **Pompe Cucchi**, sono fra quelle tecnologicamente più avanzate. Ricavate completamente da barra, sono state realizzate per rispondere alle applicazioni ove oltre a una costanza della portata è anche 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 d'esercizio massime di 15 bar. Le pompe di questa serie sono principalmente utilizzate nell'industria chimica, alimentare, cosmetica, petrolchimica e in quella farmaceutica. Il cosiddetto 'problema della perdita zero' in ambienti tossici o esplosivi (pompe a norme ATEX) ha portato l'azienda a equipaggiare le proprie unità pompanti della serie N di un sistema a trascinamento magnetico. Questo assicura l'assenza di perdite e offre il vantaggio di non richiedere parti di ricambio e manutenzione ordinaria.

L'applicazione è necessaria in tutti quegli impianti ove si considera e si richiede la massima sicurezza operativa come una necessità di priorità assoluta. Il trasporto di liquidi puliti, non abrasivi, corrosivi, tossici, inquinanti e maleodoranti sia caldi che freddi può essere risolto attraverso l'utilizzo di queste nuove unità pompanti. I principali vantaggi operativi legata alla scelta di un sistema a trascinamento magnetico sono: rendimento elevato e perdite di potenza ridotte, nessuna perdita del liquido pompato verso l'atmosfera e nessuna necessità di costosi sistemi di controllo, ridotti costi di manutenzione, facile montaggio (dovuto al ridotto numero di parti componenti il sistema), lubrificazione interna con il liquido pompato.



In anticipo sul futuro

Moltiplica i vantaggi!

$1 + 3 = 7$

CO CO_{low}
NO NO_{low}
NO₂
O₂
SO₂



- 1 cella O₂ + 3 ulteriori celle liberamente selezionabili
- Selezione di 7 celle gas
- Estensione automatica del campo di misura

Nuovo testo 340 per l'analisi delle emissioni nel settore industriale. E' ideale per la manutenzione di bruciatori, motori fissi e turbine a gas.
Risparmio assicurato!

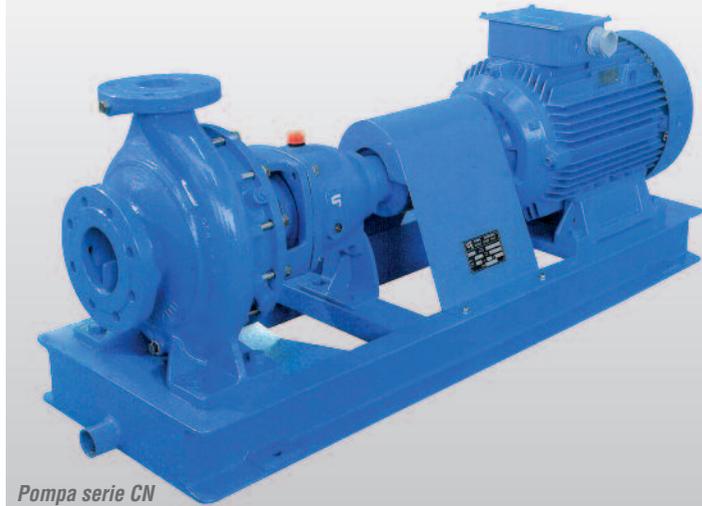
Ulteriori informazioni: www.testo.it/340

Centrifughe monostadio

Una gamma di pompe centrifughe, monostadio ad asse orizzontale, particolarmente adatta alle esigenze dell'industria chimica

Pompe Garbarino è specializzata nella costruzione di pompe centrifughe e volumetriche per il settore navale e industriale. Tra i clienti del settore vi sono gli impianti di desalinizzazione, le centrali elettriche, le acciaierie, gli impianti trattamento fumi e acque reflue, le piattaforme offshore, l'industria di processo, petrolchimica, chimica e farmaceutica. La società ha due stabilimenti ad Acqui Terme (Alessandria), una filiale a Milano e una rete di agenti che copre le principali aree industriali del mondo. L'azienda è focalizzata sul miglioramento continuo del prodotto e servizi supportata da un efficiente ufficio ricambi e un servizio assistenza in grado di intervenire in ogni parte del mondo.

La flessibilità dell'azienda permette lo sviluppo del prodotto in funzione delle richieste del cliente e di selezionare i materiali più adatti alle diverse applicazioni (come ghise, bronzi, acciai martensitici e austenitici, acciai al carbonio, duplex e superduplex, leghe speciali come monel, hastelloy, alloy 20, incoloy 825). Le pompe CN sono centrifughe, monostadio ad asse orizzontale, 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. Particolari comuni standardizzati permettono una migliore razionalizzazione delle scorte ricambi. 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. Le pompe CN sono adatte al pompaggio di liquidi aggressivi e viscosi. Sono usate principalmente nell'industria chimica e alimentare.



Pompa serie CN



Pompa dosatrice a membrana Delta

Le nuove pompe Delta

La prima pompa ad azionamento elettromagnetico controllato, in grado di essere adattata automaticamente alle specifiche richieste

La pompa Delta® di **ProMinent** è la prima al mondo con azionamento elettromagnetico controllato. Le corse d'aspirazione e pressione sono completamente monitorate e possono essere adattate a ogni specifica applicazione. L'azionamento patentato **optoDrive®** rileva lo spostamento della membrana tramite un sensore di posizione e manda un segnale al microprocessore. Durante la corsa, il processore paragona la posizione della membrana ai dati del valore predefinito, vale a dire alle caratteristiche di dosaggio pre-impostate. Con questi dati, il microprocessore calcola l'energia necessaria per azionare la membrana. L'elettronica di controllo converte l'energia calcolata nell'intensità di corrente adeguata richiesta dalla bobina del solenoide per regolare il movimento della membrana attraverso i cuscinetti.

La pompa dosatrice allora corregge la fase d'aspirazione o di mandata, necessaria per l'applicazione. Il tipo di controllo innovativo consente anche le corse singole complete e Delta diviene ideale per i processi di riempimento e dosaggio a singola goccia. In base al modello della pompa, il volume della corsa può essere aggiustato da 0,2 a 4 ml.

Lo strumento integrato **optoGuard** inoltre monitora in continuo i parametri di dosaggio idraulici. Punti di dosaggio bloccati o linee guaste, come anche aria intrappolata o bolle di gas nella testata dosatrice, vengono automaticamente rilevati (funzione **Airlock**). Il comportamento della pompa in caso di guasti può essere adattato al tipo di processo. La pompa Delta è dunque adatta per quasi tutti i tipi di impiego grazie alle numerose possibilità di azionamento, così come il collegamento tramite **Profibus®** o **CANbus** all'unità di comando centrale.

Tecnologia per acqua potabile

Affermata nella produzione di pompe e soffiatori, Robuschi collabora alla realizzazione di un impianto di dissalazione nel Kuwait

All'interno della vasta gamma per applicazioni in vuoto proposte da **Robuschi**, un posto di rilievo è occupato dalle pompe per vuoto RVS ad anello liquido monostadio. In grado di aspirare gas e vapori anche in presenza di liquido trascinato, possono raggiungere una portata fino a 4.200 m³/h e una pressione di aspirazione fino a 33 mbar assoluti. Un settore in espansione, dove trova applicazione questo tipo di tecnologia, è rappresentato dagli impianti per il trattamento dell'acqua di mare nelle zone desertiche. Ed è soprattutto nell'area del Medio Oriente che si stanno confrontando tra loro le soluzioni più all'avanguardia per il recupero e la dissalazione dell'acqua di mare, garantendo in questo modo la vita a milioni di persone. L'acqua dissalata secondo queste procedure può, infatti, essere usata per produrre acqua potabile, oltre che per usi agricoli e industriali. Nel corso del 2010 Robuschi ha fornito 3 Boosters con pompe da vuoto ad anello liquido (RVS 21) con funzionamento misto in pressione/vuoto per un impianto di dissalazione in Kuwait. Queste unità sono state impiegate all'interno del processo di distillazione dell'acqua di mare per il pompaggio di CO₂ nella fase di rimineralizzazione. Si tratta di un gruppo studiato e realizzato su specifica richiesta del cliente, quindi in stretta collaborazione tra il reparto di R&D di Robuschi e il cliente stesso, riuscendo così a soddisfare al meglio ogni esigenza. La personalizzazione del prodotto è la via che sta percorrendo la società per affiancare, guidare e fidelizzare i propri clienti.

Booster con pompa da vuoto ad anello liquido RVS 21



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



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

Per applicazioni estreme

Una gamma adatta a soluzioni avanzate per il pompaggio di liquidi particolarmente aggressivi

Rovatti Pompe ha sempre puntato sullo sviluppo tecnologico nel proprio settore e la continua evoluzione tecnica e strategica ha portato l'azienda all'ampliamento della propria attività, dalla fabbricazione di pompe per uso agricolo alla leadership nella produzione di pompe per il convogliamento dei fluidi in genere. Uno dei successi maggiormente apprezzati è stato lo sviluppo della nuova serie Extreme, una gamma di pompe adatta ad applicazioni estreme per il pompaggio di liquidi particolarmente aggressivi. Tali innovativi prodotti, realizzati interamente in microfusione di acciaio inox AISI 316, sono stati progettati e sviluppati con l'obiettivo di trattare in piena efficienza e sicurezza liquidi anche altamente corrosivi provenienti da complessi residenziali, installazioni civili o strutture industriali. L'assenza di ogni punto di saldatura e lo spessore di tutti i componenti idraulici conferiscono alle pompe una perfetta resistenza alla corrosione e all'usura. Tali caratteristiche rendono l'intera gamma di gran lunga più affidabile rispetto a prodotti realizzati attraverso la tecnica dello stampaggio a freddo dell'acciaio, in particolare modo per applicazioni nelle quali sia necessario il pompaggio di fluidi altamente caustici. Numerose pompe Extreme sono già installate in impianti a osmosi inversa, applicazioni marine e industrie chimiche. La molteplicità dei modelli costruttivi (elettropompe sommerse radiali e semiasiali - pompe ad asse verticale - elettropompe multistadio di superficie), il vasto range di prestazioni e la semplicità di manutenzione rendono la gamma più che adeguata a molteplici utilizzi, assicurando affidabilità e lunga durata.



Elettropompa multistadio di superficie Extreme

Pompa ad asse verticale Extreme

Elettropompa sommersa semi-assiale Extreme

Centrifughe verticali cantilever

Una società che studia e realizza pompe innovative per tecnologie di costruzione, campi di applicazione e modularità dei componenti. Una vocazione all'innovazione che si manifesta anche nella nuova linea di cantilever, in grado di lavorare nelle condizioni più gravose

Pompa RCC 50 16



Grazie a una costruzione molto robusta e all'assenza di usura meccanica, la pompa centrifuga cantilever ha costi di manutenzione quasi nulli, che in breve tempo ripagano il maggior costo iniziale. È una pompa senza cuscinetti o bronzine immersi nel liquido e senza tenute meccaniche o bussole di guida, destinata ad applicazioni in pozzetti, serbatoi e vasche contenenti liquidi contaminati o carichi. La sua prerogativa rispetto alle pompe verticali tradizionali (con motore esterno e idraulica interna) è di avere l'albero completamente a sbalzo, supportato solo esternamente. Per questo, le cantilever sono in grado di trasferire fluidi contenenti solidi anche abrasivi senza flussaggi dall'esterno.

Con questo nuovo prodotto, **Salvatore Robuschi** offre un'alternativa sicura, valida, di lunga durata e innovativa dal punto di vista applicativo e della disponibilità di gamma.

L'assenza di tenute a contatto con il liquido permette a questa nuova pompa di veicolare liquidi con temperature fino a 500°C. Inoltre, può funzionare a secco senza alcun danneggiamento. Poiché si adescia automaticamente quando il liquido ritorna nel pozzetto e copre la girante, è in grado di lavorare anche senza controlli di livello. Le pompe sono disponibili sia in ghisa che in acciaio inossidabile AISI 316 e, su richiesta, anche in acciai speciali e materiali antiusura con durezza fino a 700 HB. È disponibile tutta la gamma delle giranti vortex, che consentono il passaggio di corpi solidi e filamentosi anche di grandi dimensioni e delle giranti a canali, adatte per liquidi sporchi, anche leggermente abrasivi. A richiesta, si possono montare giranti chiuse e semiaperte.

Dosaggio ecocompatibile

LEWA, affermato costruttore tedesco di pompe dosatrici a membrana e pistone, ha presentato recentemente il modello Ecosmart. Esso prevede l'impiego di membrane sandwich in PTFE e sistema di diagnosi rottura membrana (DPS). Sono disponibili dispositivi di regolazione portata manuale, elettronica o tramite variatore di frequenza. La testa pompante è disponibile in SS 316L, Alloy 20 e PVC. Le portate arrivano fino a 300 l/h con pressioni max. 80 bar. Questa è una delle pompe dosatrici a membrana più compatte disponibili sul mercato, conforme alla direttiva API 675 e ATEX. Il prodotto è stato altamente industrializzato a beneficio dei tempi di consegna e rappresenta la soluzione di dosaggio di qualità a un prezzo competitivo, proposta dall'azienda che può essere ragionevolmente considerata il giusto partner internazionale per le più svariate esigenze di dosaggio.

LEWA attribuisce grande importanza a una produzione ecocompatibile. Inoltre, partecipa attivamente al programma ecologico ECOfit dello stato federale tedesco di Baden Württemberg. Con questa iniziativa infatti, la gestione dello smaltimento dei rifiuti, il controllo dell'inquinamento dell'aria, il consumo idrico e il risparmio energetico vengono valutati e monitorati.



Pompa Ecosmart

Soluzioni per il vuoto

Pneumofore progetta e costruisce pompe per vuoto e compressori d'aria. In passato, le pompe avevano motori a velocità di rotazione fissa (per esempio 1450 rpm per una pompa Pneumofore alimentata a 400V, 50Hz, 3-fasi). Una velocità di rotazione costante significa una portata e un livello di pressione costanti. Ecco perché da oltre un decennio, l'azienda offre l'opzione inverter

e da alcuni anni produce una speciale versione delle pompe per vuoto UV, equipaggiate con variatore di frequenza (VS). Questo è un dispositivo elettronico che permette di variare la frequenza del motore da 35 a 60 Hz, ovvero di controllare la sua velocità da 1000 a 1750 rpm con conseguente adeguamento della portata. La versione VS permette di gestire le variazioni poiché regola la velocità del motore in base alle informazioni ricevute da un sensore installato direttamente nel tubo d'aspirazione. Ciò consente di mantenere il vuoto costante durante il processo. Nel dettaglio, il trasduttore di pressione connesso a uno dei terminali I/O dell'inverter è monitorato continuamente e, quando il livello di vuoto sale più del valore settato dall'operatore (tra i 10 a 400 mbar), il variatore aumenta la frequenza del motore per incrementare la portata della pompa, fino al raggiungimento del livello di vuoto iniziale.

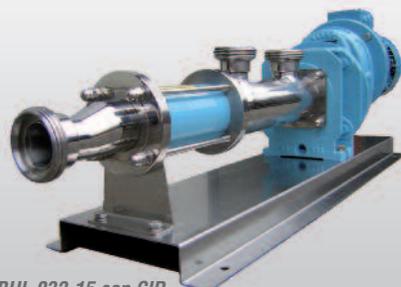


Pompa per vuoto UV con variatore di frequenza

Pompa a cavità progressiva

Sydex sviluppa, produce e commercializza pompe a cavità progressiva, in tutto il mondo. L'azienda si avvale in particolare, di una gamma di produzione tra le più ampie e qualificate del mercato, approfondendo grandi energie per garantire il più elevato standard qualitativo sui propri prodotti e sui servizi nell'incessante ricerca di soddisfare e superare le aspettative dei propri clienti. Sydex si è caratterizzata nel tempo per una compatta ed efficace organizzazione interna che le permette di perseguire e raggiungere obiettivi

di crescita e di miglioramento continuo, come certificato dall'ente TÜV nord norma ISO 9001. Sui prodotti, come attestato dal



BHL 032-15 con CIP

certificato rilasciato dall'ente DNV, c'è la garanzia del marchio ATEX, necessario per applicazioni in ambienti a rischio d'esplosione. L'azienda, inoltre, seguendo una linea di dimensionamento globale, conta su una rete commerciale internazionale e una propria filiale nel Regno Unito. Una rigorosa focalizzazione delle esigenze dei clienti, un elevato standard qualitativo e una dinamica produttiva flessibile e moderna rendono Sydex un partner sicuro a cui affidarsi nell'ambito del trasferimento dei fluidi.

Nuova valvola di regolazione

Valvole compatte e corredate di attacchi per consentire una precisa misurazione dei valori di pressione differenziale e temperatura

KSB Italia opera nel mercato come fornitore affidabile di pompe, valvole, relativi sistemi e servizi, basandosi su una solida tradizione di alto livello tecnologico e di attenzione ai rapporti umani. Il suo successo si realizza nella soddisfazione dei clienti, dei collaboratori e del Gruppo KSB, nel rispetto dell'ambiente. Nel corso degli anni, la società si è orientata sempre di più verso l'attività commerciale, estesa a tutto il territorio italiano, affiancata e sostenuta da un'attività industriale basata sulla personalizzazione prodotto e sull'assistenza tecnica. Fa parte di KSB Italia la società KSB Service Italia srl, che fornisce manutenzione specializzata su valvole e pompe impiegate in diversi settori, come industrie petrolifere, petrolchimiche, cartarie e siderurgiche. Il fatturato 2009 di KSB Italia è di 72,2 milioni di Euro, mentre l'utile ante imposte è di 6,1 milioni di euro. La società è strutturata in business unit, a seconda del mercato di riferimento: Building Technology, Industry, Water, Energy, Valves.

La nuova valvola di regolazione BOA-Control IMS con 'scartamento corto EN 558-1 serie 14' (precedentemente DIN 3202 F4, UNI 7125 corpo piatto) proposta da KSB, utilizza come prodotto di base le valvole compatte della serie BOA-Compact, che hanno dato ottimi risultati nell'impiantistica civile e industriale, grazie ai vantaggi derivanti dalla loro forma compatta e dalle proprietà di intercettazione e regolazione. I vantaggi delle nuove valvole sono evidenti in confronto alla tecnica convenzionale. Le dimensioni sono ridotte fino al 62%. Tale caratteristica è interessante anche in virtù del fatto che sempre più spesso gli spazi destinati alle centrali sono ridotti. Rispetto alle valvole tradizionali, inoltre, quelle compatte hanno un peso inferiore fino al 60%. Caratteristica, questa, che facilita le operazioni di installazione e riduce i costi di trasporto. Il notevole campo di regolazione unito alla precisione dell'indicatore di posizione, collocato sulla parte superiore del volantino di manovra, permettono sia una grande duttilità nella taratura degli impianti sia una completa coibentazione. La particolare forma idraulica, riducendo le perdite di carico localizzate, rende possibile in alcuni casi l'impiego di pompe di grandezze inferiori. In considerazione del loro ampio campo di applicazioni, PN 16, temperature da -10° a +120°C, DN 15÷200, le nuove BOA-Control IMS trovano impiego

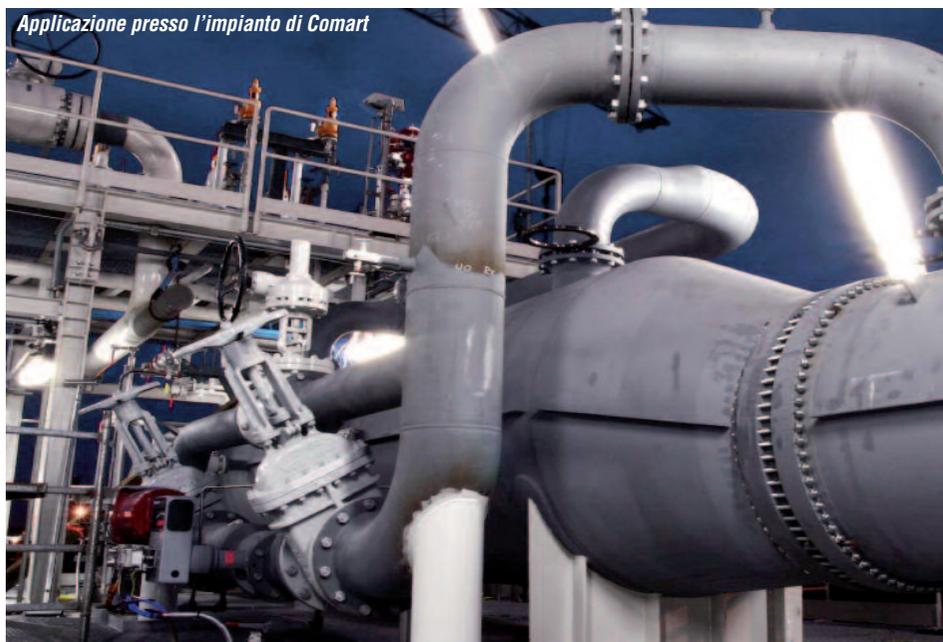


Nuova valvola di regolazione BOA-Control IMS



negli impianti di riscaldamento e di climatizzazione; consentono una facile equilibratura idraulica degli impianti e provvedono a una distribuzione ottimale del caldo e del freddo sui singoli piani di grossi edifici. Le valvole vengono corredate di attacchi per consentire una precisa misurazione dei valori di pressione differenziale e temperatura. Per evitare errori di misurazione, che possono insorgere all'interno del tappo della valvola a causa di vortici, la foratura degli attacchi viene effettuata sul lato flangia. Con l'ausilio di un set di accessori, le varie misurazioni possono essere eseguite in ogni situazione. La lettura e la gestione dei dati viene realizzata con un piccolo e comodo computer Boatronic che, una volta collegato alla valvola, visualizza in tempo reale: la portata in m³/h, la temperatura in °C, il DN della valvola, quest'ultima funzione è molto utile in presenza di impianti completamente coibentati. Gli strumenti di misura della serie Boatronic utilizzano le misurazioni dei sensori calorimetrici integrati nelle valvole BOA-Control IMS. Boatronic M-2 è compatto e funziona a batteria. Non permette la trasmissione continua dei valori misurati. Boatronic M-420 e M-LON permettono la trasmissione continua dei valori misurati. I segnali di rendimento di Boatronic M-420 sono 4-20mA interfacciati con RS485. Boatronic M-LON può essere connesso direttamente al LON fieldbus network.

Applicazione presso l'impianto di Comart



Soluzioni per applicazioni critiche

Le valvole sono state installate presso importanti impianti chimici e petrolchimici al fine di rispondere a richieste di performance elevate

Le profonde conoscenze delle applicazioni nell'ambito delle valvole e dei fluidi permettono a **Interapp** di sviluppare eccellenti soluzioni per settori industriali che includono i processi chimici, il power generation, il trattamento delle acque e il life science. Alcuni recenti esempi riguardano i sistemi installati in Bidachem per i processi chimico-farmaceutici e in Comart per il settore petrolchimico. Bidachem in Italia è specializzata nella produzione degli ingredienti farmaceutici attivi (API) e dei semilavorati per l'industria farmaceutica. Le sintesi farmaceutiche realizzate presso l'impianto producono vapori contenenti sostanze che non possono essere emesse in atmosfera senza essere prima trattate. Le emissioni di carbonio organico totale (COT) sono regolate dalle direttive CE. Perciò tali vapori vengono convogliati a un impianto di ossidazione termica di solventi organici di tipo rigenerativo ceramico (RTO), che provvede all'abbattimento delle sostan-

ze tossiche. Il combustore rigenerativo (RTO) è costruito per resistere a un ambiente acido dovuto alla presenza di acido cloridrico, specie quando la temperatura dei fumi scende sotto il punto di rugiada. Le richieste critiche erano quindi la presenza di sostanze acide e la tenuta del sistema. La soluzione è stata quella di montare all'ingresso e all'uscita dei letti del combustore valvole a farfalla Interapp Bianca DN-600 con rivestimento in PTFE e dischi rivestiti da PFA. Tali valvole, azionate da attuatori pneumatici Interapp IA, devono garantire una tenuta ottimale. In altri punti sensibili dell'impianto sono state installate delle valvole Interapp Desponia, per intercettare il flusso di processo nelle fasi di transitorio di avviamento e arresto impianto, nonché nelle procedure di emergenza e sicurezza. Le valvole sono esposte a sollecitazioni chimiche, fisiche e termiche, per la presenza di sostanze aggressive nei gas di processo. Lavorando in stretta collaborazione con

Bidachem e Babcock-Wanson, gli specialisti Interapp hanno definito il materiale ideale per sopportare queste condizioni estreme.

I tecnici hanno quindi sviluppato una soluzione comprendente una valvola di intercettazione dei letti ceramici di scambio termico, il punto più delicato del combustore rigenerativo ceramico. Comart, EPC Contractor che fornisce impianti di processo dedicati al trattamento del gas naturale, è specializzata nel trattamento di gas acidi per l'eliminazione di H₂S e CO₂, soprattutto con soluzioni a base di ammina. I gas contenenti H₂S o sia H₂S e CO₂ sono di solito indicati come gas acidi nell'industria petrolifera. Un tipico processo di trattamento di gas acido comprende un'unità di assorbimento e una di rigenerazione. Nell'assorbitore la soluzione a base di ammina entra in contatto con il gas contenente le parti acide da eliminare. Il risultato sono due correnti, una composta da gas addolcito e l'altra contenente la soluzione amminica ricca delle parti acide rimosse. Quest'ultima viene inviata a un ribollitore dove avviene la separazione tra ammina e corrente acida che viene inviata a un impianto di recupero zolfo prima del rilascio in atmosfera.

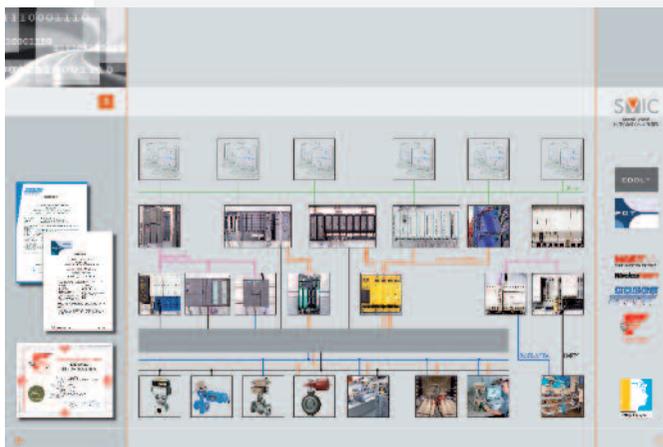
Interapp ha fornito un pacchetto completo di: valvole di ritegno a battente, a saracinesca, a otturatore ANSI800, a otturatore ANSI150-800, valvole a sfera trunnion da 12"; valvole manuali (a sfera, a otturatore) da applicare alle condutture, utility e drenaggi; valvole attuate (sfera trunnion) da applicare nel sistema di sicurezza dell'impianto.



Applicazione presso lo stabilimento italiano di Bidachem

SVIC - Centro integrazione valvole intelligenti

Con un servizio di formazione e assistenza tecnica raggiungibile in accesso remoto da tutto il mondo, Samson arricchisce l'offerta tecnologica basata su valvole di regolazione studiate per ogni esigenza



Alcune schermate del servizio di formazione e assistenza SVIC

Le società del gruppo **Samson** si sono dedicate alla ricerca di soluzioni 'ad hoc' per applicazioni specifiche abbracciando mercati di nicchia. Anche nell'ambito accessori il gruppo si è distinto, in particolare, per l'affidabilità, l'accuratezza e la versatilità dei suoi posizionatori che utilizzano sistemi bus standard e possono essere facilmente integrati in tutti i comuni sistemi di controllo di processo. La rete di vendita e di assistenza dell'azienda che si estende a livello mondiale assicura al cliente un supporto tecnico a portata di mano che va dalla scelta del prodotto più adatto alle proprie esigenze, alla sua configurazione, installazione e manutenzione, fino all'assistenza tecnica fornita dal reparto post-vendita, il tutto da un'unica fonte. Oggi Samson produce valvole moderne in grado di controllare il passaggio di un fluido di processo attraverso un impianto automatizzato sulla base di variabili fornite dal sistema di controllo. Installate direttamente sulla tubazione, le valvole sono soggette a leggi meccaniche e fungono allo stesso tempo da sensori grazie alle loro funzioni di diagnostica e di gestione delle risorse di processo. In un unico prodotto la società combina elementi di meccanica e di elettronica fornendo al cliente una soluzione che riflette la sua padronanza delle tecniche di regolazione. L'analisi dei dati diagnostici permette di ottimizzare il processo di regolazione e questo grazie anche al fatto che i dispositivi da campo utilizzati per la trasmissione dei dati sono facilmente integrabili nel sistema di controllo grazie all'utilizzo di metodi come l'FDT/DTM, l'EDDL e l'FDI su interfacce digitali standard e protocolli di comunicazione HART, PROFIBUS PA e FOUNDATION Fieldbus. Samson si è guadagnata il ruolo di principale fornitore di valvole grazie, da un lato, all'ampia gamma di prodotti offerti che copre tutte le tipologie di valvole e alle conoscenze acquisite che le permettono di selezionare il modello più adatto a un certo ambito di applicazione e, dall'altro, grazie alla capacità di gestire e fornire strumenti di diagnostica specifici per le valvole. L'obiettivo è quello di raggiungere un livello d'integrazione che permetta al cliente finale di usufruire del miglior supporto tecnico possibile a distanza. Per farlo, è necessario offrire al cliente un'adeguata formazione tecnica. A questo scopo, l'azienda ha creato un centro di formazione e assistenza tecnica denominato SVIC (Smart Valve Integration Center) che è raggiungibile in accesso remoto da tutto il mondo. Il centro affianca il reparto ricerca & sviluppo nello svolgimento delle sue funzioni e come centro di formazione offre un approccio pratico alle tecniche di configurazione e definizione dei parametri e ai metodi di integrazione dei vari apparecchi. Grazie a uno studio approfondito in laboratorio è in grado di sviluppare soluzioni ottimali per l'applicazione richiesta dal cliente affinando le prestazioni di processo. Il centro costituisce il cuore delle attività di ricerca di Samson che puntano, al momento, sullo sviluppo di sistemi di trasmissione dati wireless, su un monitoraggio più dettagliato dello stato delle valvole di regolazione e sull'ottimizzazione dei costi di processo.

Ampliamento di gamma

Le valvole Fisher Control-Disk sono ora disponibili nei formati da NPS 14 a 24 e connessioni ASME classe 150 e 300

Emerson Process Management ha annunciato l'estensione dei diametri di costruzione della valvola di controllo Fisher® Control-Disk™. La valvola Control-Disk offre prestazioni di regolazione eccellenti ed è ideale per applicazioni che comportano processi con variazione rapida del set point e perdite di carico variabili, come ad esempio i processi delle raffinerie, dell'industria chimica, del pulp & paper e dell'industria metallurgica. Il range di controllo consentito dalla valvola Control-Disk è doppio rispetto a una valvola a farfalla tradizionale e permette un migliore conseguimento del set point. Grazie a queste potenzialità, è possibile realizzare

un controllo più preciso e indipendente dai disturbi, con conseguente riduzione della variabilità di processo. La valvola Control-Disk è affidabile e richiede una ridotta manutenzione, specialmente quando è abbinata ad attuatori Fisher e posizionatori digitali FIELDVUE. L'unione di questi elementi consente di sfruttare i vantaggi della diagnostica con il software ValveLink™, in grado di realizzare una fotografia dello stato della valvola, dell'attuatore e delle performance di controllo. Si tratta di uno dei componenti chiave dell'architettura digitale di campo PlantWeb™. La selezione di una valvola Fisher Control-Disk non potrebbe essere più sem-



La valvola di controllo Fisher Control-Disk

plice. Nelle sostituzioni è possibile utilizzare il piping esistente. I nuovi diametri di costruzione della valvola Control-Disk sono stati ideati per installazioni ASME #150 o #300, con flange RF, wafer o con corpi con flangia singola. Gli scartamenti sono conformi alle norme API 609 e MSS SP-68.



Valvole Varivent

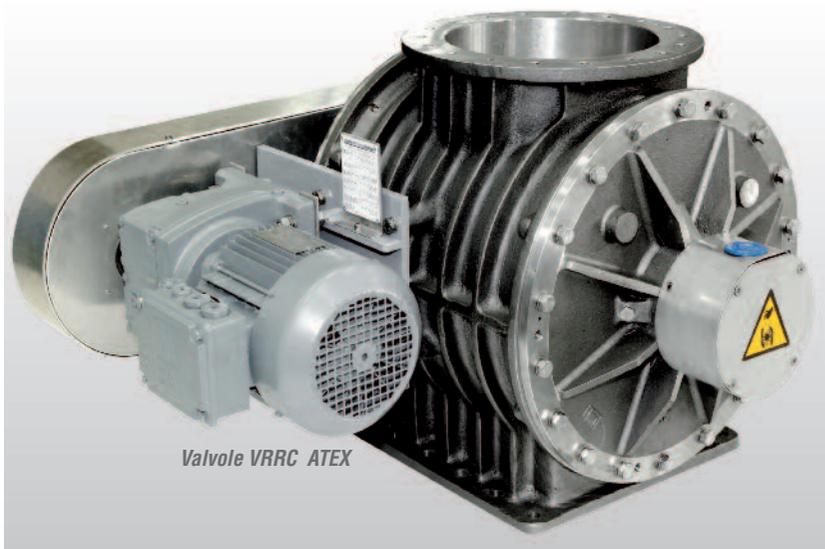
GEA Process Engineering presenta una gamma di componenti che comprende le valvole Varivent, Ecovent, T-smart, Stericom e Vesta. Le valvole Varivent sono il componente principale per le matrici di val-

Componenti per la gestione dei fluidi

Una gamma di valvole affidabili e di facile manutenzione particolarmente adatte ad applicazioni nella chimica fine

vole degli impianti di processo. Sono affidabili, di facile manutenzione, adatte ad applicazioni nell'industria della chimica fine. Sono disponibili a singola sede, a doppia sede e mixproof per applicazioni di chiusura, deviazione e modulanti con dimensioni da DN 25 a DN 150. Il sistema Varivent è flessibile e modulare e consente la standardizzazione delle parti di ricambio comuni a differenti tipi di valvole della stessa serie e la personalizzazione delle linee di processo attraverso la combinazione di vari componenti. Le pompe Variflow si dividono tra centrifughe non autoadescanti, centrifughe autoadescanti e a lobi. Una bassa velocità di flusso e una particolare attenzione allo scarico del prodotto all'interno dell'alloggiamento a spirale permettono un trattamento

delicato del prodotto e contemporaneamente un contenimento dei consumi energetici. Particolare attenzione è stata dedicata alla componentistica delle pompe, che grazie alla standardizzazione garantisce un'elevata intercambiabilità delle parti consentendo una riduzione sensibile degli stock di ricambi. La vasta gamma di pompe con portate sino a 220 m³/h e prevalenze sino a 92 m.c.a. è in grado di soddisfare le specifiche esigenze del mercato incluso quello dell'industria chimica. La necessità di raccogliere in continuo informazioni sullo stato del processo viene garantita dalle unità di connessione in linea Variflow, basate sul sistema Varivent, compatibili con un'ampia gamma di strumenti di misura e di controllo.



Valvole VRRC ATEX

Rotative rinforzate ATEX

Una serie di valvole sempre più richiesta grazie alla capacità di risolvere problemi legati alla propagazione delle esplosioni dovute a prodotti combustibili

Forte dei 50 anni di attività della **GSBI**, la Divisione Componenti offre agli impiantisti del trasporto pneumatico e ai propri clienti storici, oltre alle macchine di ultima generazione, anche le macchine nel tempo sviluppate con i marchi Sim Bianca, Govoni, Pulsair Macchine e Cifa Progetti. All'ultima edizione di Powtech a Norimberga la società ha esposto le innovazioni relative alle valvole rotative e alle valvole deviatrici in fusione. In tale offerta spicca la gamma delle valvole rotative rinforzate compartimentanti ATEX, sempre più richieste dal mercato per la risoluzione dei problemi legati alla propagazione delle esplosioni dovute a prodotti combustibili. Le valvole rotative della serie VRRC vengono utilizzate come organo di tenuta per consentire il passaggio di prodotti solidi, in polvere o granulari, fra due ambienti a pressione diversa, oppure come organi di dosaggio volumetrico ove sussistano le condizioni di area classificata, o la necessità di compartimentare e isolare parti di impianto contro il propagarsi di fenomeni esplosivi. Le valvole VRRC ATEX sono apparecchiature idonee per l'utilizzo in zone classificate, con materiali combustibili (polveri combustibili, gas vapori, nebbie infiammabili) e rientrano nella definizione di apparecchi data dalla Direttiva Comunitaria 94/9/CE. Le valvole VRRC sono idonee e certificate per le categorie 1D (zona 20) per l'ambiente interno all'apparecchiatura, 2GD (Zona 1-21) e 3GD (Zona 2-22) per l'ambiente esterno all'apparecchiatura.

Regolazione di flusso

Parcol si propone come partner delle società EPC seguendo la commessa dal lay out all'avviamento dell'impianto, fino alla successiva stesura dei piani di manutenzione

Diventare oggi un partner di successo delle società EPC - ossia Engineering, Procurement and Construction - non vuol dire soltanto essere in grado di realizzare prodotti di qualità, ma essere in grado di soddisfare le esigenze lungo l'intero percorso attraverso il quale si sviluppa una commessa di fornitura. È in questo concetto che dobbiamo ricercare uno dei fattori di successo che ha permesso a **Parcol** di primeggiare nel panorama italiano dei costruttori di valvole di regolazione, valvole di sicurezza e sistemi di riduzione e atterramento vapore. La 'supply chain', intesa come processo di gestione e coordinamento delle attività aziendali si articola attraverso un percorso che parte dalla richiesta d'offerta e prosegue, a commessa acquisita, con la progettazione; in queste importanti fasi iniziali gli operatori Parcol propongono e analizzano con il cliente soluzioni ottimali per l'applicazione richiesta dal punto di vista meccanico, del processo e del lay-out dell'impianto. In parallelo un team di project management dedicato si occupa della gestione documentale - fondamentale sia per chi costruisce l'impianto sia per chi dovrà utilizzarlo - e della pianificazione dell'attività produttiva, durante la quale le lavorazioni meccaniche vengono realizzate esclusivamente a mezzo di centri di lavoro automatizzati. Dopo il collaudo e la consegna delle valvole la commessa non esaurisce il suo ciclo ma si completa con l'assistenza in situ del servizio di post-vendita durante il commissioning e lo start-up dell'impianto per proseguire con la stesura dei piani di manutenzione programmata direttamente con l'utilizzatore finale dell'impianto.



Valvola di regolazione VeGA



Valvole di by-pass turbina in approntamento

A farfalla e a ghigliottina



Valvola a farfalla wafer con attuatore pneumatico



Valvola a ghigliottina a lama passante bidirezionale con attuatore pneumatico

Affermata nella produzione di valvole a sfera flangiate in GS 400, Bronzo e Br/Al, valvole di ritegno, cuneo gommato e disconnettori, **Brandoni** è anche produttore di valvole a farfalla wafer e lug della serie J9.100 e L9.100. Tutte adatte a molteplici impieghi, grazie all'ampia gamma di tenute (EPDM, NBR, Viton, PTFE), di lenti (ghisa sferoidale nichelata, AISI 304, AISI 316, Br/Al, PFA), di corpi (ghisa sferoidale, AISI 316). È possibile il montaggio tra flange PN 6/10/16/ANSI 150. Conformi alla direttiva 97/33/CE (PED), le valvole sono disponibili con comando manuale a leva, con riduttore a volantino,

con attuatore pneumatico, elettrico, posizionale e fine corsa. È altresì disponibile l'accessorio per antincendio costituito dall'indicatore visivo d'apertura e dalla catena per il lucchettaggio. La gamma è completata dalle valvole a ghigliottina della serie 18.000 (bidirezionale), 19.000 (unidirezionale) e 23.000 (a lama passante). Flangiate PN 10 queste valvole sono idonee a intercettare liquidi viscosi, densi e con parti solide in sospensione. Il corpo e la lama possono essere in ghisa, AISI 304, AISI 316, WCB, Hastelloy, Duplex; le tenute in EPDM, Butile, NBR, Viton, PTFE, silicone.

Innovativa generazione

George Fischer Piping Systems ha presentato la nuova gamma di valvole a membrana. La loro portata è mediamente doppia rispetto a quella delle valvole a membrana convenzionali, quindi più efficienti. Inoltre, il coperchio filettato, utilizzato al posto delle 4 viti metalliche assicura una connessione esente da corrosione. Non così visibile a un primo colpo d'occhio, ma altrettanto importante, è il più omogeneo comportamento in termini di dilatazione termica, ottenuto grazie al coper-

chio centrale filettato che elimina la necessità di riserrare le viti. Questo assicura una pressione costante sulla sede e assicura una tenuta ottimale fino a una pressione di esercizio di 16 bar. Il reale vantaggio tecnologico delle valvole a membrana di nuova generazione si trova all'interno. Grazie a un profilo ottimizzato, che evita le turbolenze, il coefficiente di portata Kv è stato raddoppiato.

Dal nuovo profilo arrotondato del corpo, con raccugature e transizioni morbide, derivano una



minore abrasione e un'inferiore trasmissione dei rumori, che si traduce in un maggior comfort nell'uso giornaliero.

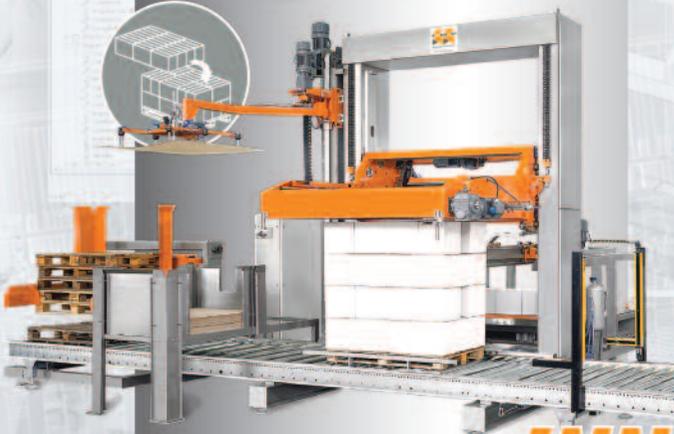
Linea miniaturizzata

Gems Sensors & Controls annuncia la disponibilità della linea completa di elettrovalvole miniaturizzate a 2 e 3 vie con approvazione CE per i clienti OEM in Europa. La linea include valvole per uso generico, per isolamento e criogeniche per un'ampia gamma di applicazioni e settori industriali. Gems è specializzata nella personalizzazione di ciascuna valvola per permettere ai clienti di migliorare le prestazioni e ottimizzare i prodotti, partendo da una base completa di opzioni per ogni valvola, tra cui: una vasta gamma di tensioni e

potenze nominali, dimensioni degli orifici, materiali di tenuta e per strutture, configura-



zioni delle porte, tipi di bobine e altri tipi di produzione, quali applicazioni a vuoto o in assenza di ossigeno. Gli ingegneri Gems lavorano con gli OEM per superare i limiti delle offerte tradizionali e creare valvole personalizzate in base alle specifiche applicazioni. Ogni bobina e valvola personalizzata rispetta severi standard, garantisce un'alta qualità e affidabilità testata. L'ampia offerta di prodotti consente di soddisfare le esigenze della clientela e di realizzare sistemi fluidodinamici completi preassemblati e testati.



Automated Packaging

FormPaq™

Series of automated carton erecting systems

ProPaq™

Series of automated cartoning systems

PrimePaq™

Series of automated carton closers and sealer/gluer systems

PointPaq™

Series of automated integrated carton forming, cartoning and sealing systems

PalPaq™

Series of automated palletising and depalletising

PowerPaq™

Series of robotic arms for palletising and depalletising

INNOVATIVE KNOW-HOW

Engineering and manufacturing of packaging machines

30 years of
Packaging Experience



TMG Impianti S.r.l. via Regia 5 - 35018 San Martino di Lupari (PD) ITALY
Tel.+39 049 9467911 Fax +39 049 9467900 www.tmgimpianti.it



DOSSIER MOVIMENTAZIONE FLUIDI TENUTE & GUARNIZIONI



Guarnizioni industriali e isolamento termico

I prodotti di Texpack vengono preferiti in svariati settori per la loro resistenza agli agenti chimici e alle alte temperature oltre che per la versatilità di applicazione. Ecco alcune novità introdotte nell'ampia gamma



Texpack è presente nel mercato mondiale come produttore di manufatti tessili per l'isolamento termico e di guarnizioni industriali. L'ampia gamma comprende: prodotti tessili come trecce, nastri, filotti e tessuti in fibre diverse con diverse prestazioni, Silitex 1200°C, Texil 1100°C, ceramica 1000°C, Biotex 1000°C, Thermal-tex 700°C, vetro 550°C, Ke-Pan 300°C, aramidiche 250°C; guarnizioni industriali come lastre e guarnizioni tranciate in esente amianto, grafite e PTFE, spirometalliche e metallografiche, PTFE espanso a rotolini, guarnizioni per passo d'uomo; baderne per pompe e valvole in Fluorpack Lenzing, kevlar, PTFE, grafite, in filati sintetici e vegetali. Texpack è diventata protagonista nel settore dell'isolamento termico industriale producendo manufatti in fibra di vetro, ceramica, biotex e silice, e sostituti dell'amianto, grazie all'esperienza cinquantennale dei suoi dirigenti e all'utilizzo dei migliori macchinari a disposizione.

Nella vasta gamma produttiva di **Texpack** spiccano alcune recenti proposte come la treccia FLUORPACK® e la calza PYROTEX®. Fluorpack, interamente realizzata con fibre Lenzing, è una treccia composta da filati di PTFE espanso con particelle di grafite incapsulate e di componenti dotati di potere lubrificante, atti a condurre calore apportando un'elevata conducibilità termica, resistenza agli agenti chimici e all'invecchiamento. Tale struttura omogenea consente alla treccia di non rilasciare i suoi componenti durante l'esercizio, riducendo al minimo il rischio di usura sull'albero ed evitando che il fluido

venga inquinato da particelle staccate dalla baderna stessa. Ha una durata in esercizio maggiore, se paragonata alle trecce tradizionali. Grazie alla sua plasticità e all'elevata flessibilità, si semplificano i processi di installazione e di smontaggio della guarnizione stessa e, grazie all'elevata maneggevolezza, i costi relativi alla manodopera possono essere ridotti notevolmente. Solo le confezioni caratterizzate dal bollino blu sono trecce Fluorpack 100%, esclusivo marchio registrato di Texpack e ottenute con l'impiego di fibre Lenzing. Il bollino blu garantisce la qualità 100%. Il prodotto trova applicazione nel-

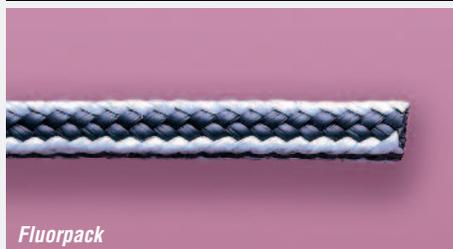
l'industria chimica (pompe e valvole di controllo, miscelatori e scaricatori per acidi, alcali, resine, solventi), petrolchimica (pompe e valvole per acidi, asfalto, vapore, fanghi, prodotti chimici, soluzioni caustiche), mineraria (pompe per drenaggio), tessile (sbiancanti, coloranti, acidi, liquidi filtrati, acqua sporca), alimentare (pompe, valvole e miscelatori per ammoniaca, alimenti, pasta, soluzioni pulenti), zuccherifici (pompe e valvole per acqua fredda, acqua sporca, fanghi, sciroppo, succhi), birrerie (pompe e valvole per birra, salamoia, luppolo, sode caustiche, ammoniaca), distillerie (pompe e valvole di controllo



Pirotex



Pirotex



Fluorpack



Fluorpack

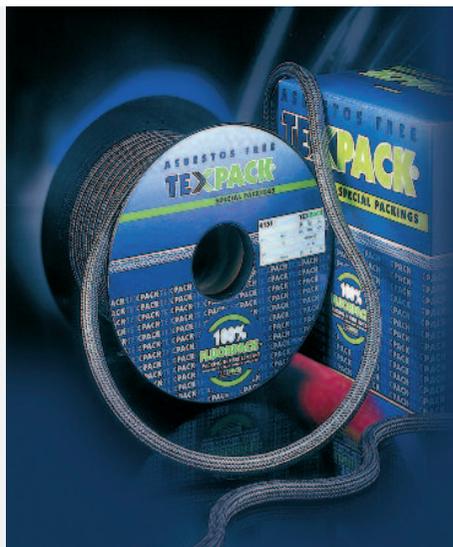


Fluorpack

TENUTE, GUARNIZIONI & RACCORDI

per soluzioni pulenti e mosti), centrali elettriche (pompe e valvole di controllo per acqua, acqua sporca, combustibili, condensato, ceneri esauste), centrali nucleari (pompe per acqua di raffreddamento, combustibili), depuratori (pompe e valvole per acidi, alcali, fanghi), cartiere (pompe e valvole per cloro, sbiancanti, alcali, lisciva, condensato, acqua di lavaggio, fanghi, alimentazione caldaie, pasta, vapore). La versatilità di applicazione, la durata nel tempo in ogni condizione ambientale evitano costose scorte di magazzino, riduce tempi di attesa, abbatte fortemente i costi di manutenzione. Queste capacità la rendono una treccia vincente per quanto riguarda il rapporto qualità/prezzo.

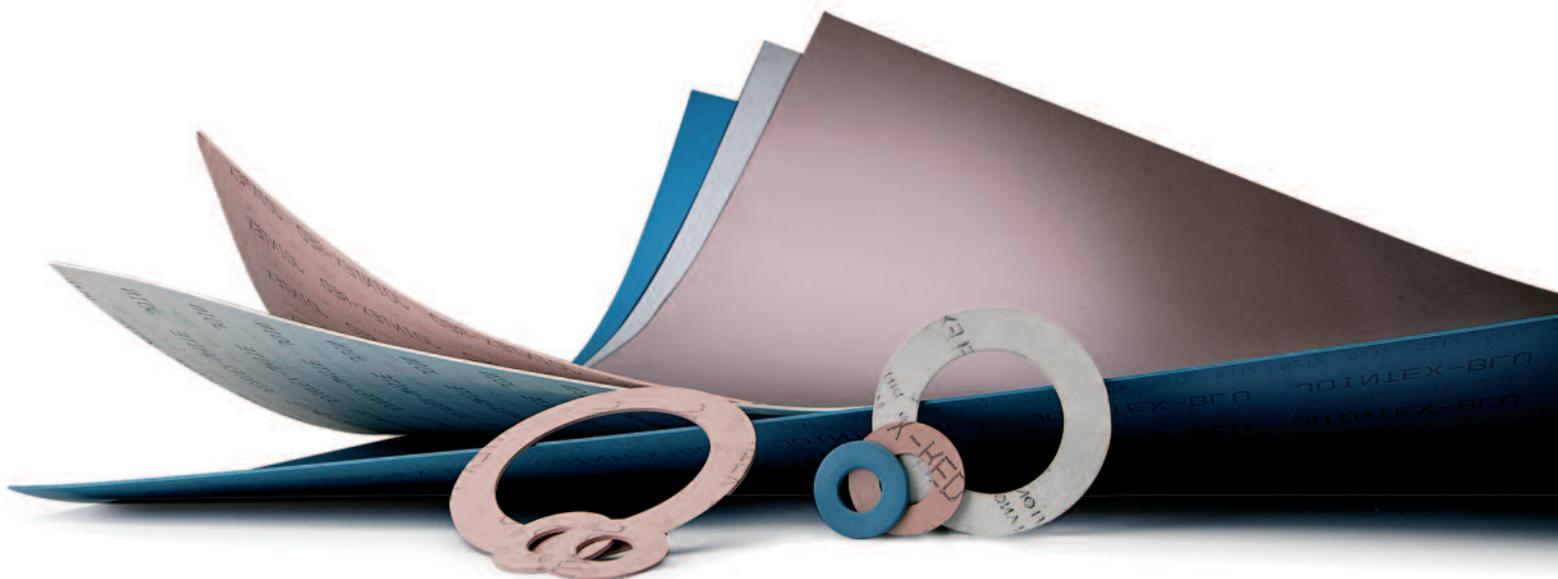
I vantaggi si possono così riassumere: durata nel tempo; resistenza chimica universale; ottima conduttività termica per l'alta velocità dell'albero; non idrolizza e non indurisce; pulita e facile da tagliare; non abrasiva;



migliore dissipazione al calore, inferiore perdita di peso e conseguente minor ritiro; esente da amianto. La calza Pyrotex a base di fibra di vetro trecciata è rivestita da un alto strato di gomma rossa al silicone. Il colore rosso è dovuto all'alto contenuto di FE 203.

Consente la riduzione delle perdite energetiche. Resiste a una temperatura di 550°. Il rivestimento esterno a base di gomma silconica rossa ha un'elevata resistenza all'abrasione ed è particolarmente utilizzata per la protezione dei tubi di raffreddamento idraulici, cavi per circuiti elettrici, movimentazione e manipolazione di metalli e scorie fuse altamente surriscaldati. Protegge inoltre gli operatori dal rischio di ustioni causate dall'intenso calore radiato dai tubi contenenti metalli fusi delle acciaierie per la produzione di acciai speciali. Può essere inoltre utilizzata nei forni a induzione, per la protezione dei circuiti di raffreddamento dei cavi elettrici di alimentazione. Utilizzata inoltre largamente nelle fonderie sia di alluminio che non, piattaforme petrolifere, settore navale ed automobilistico e è inoltre eccellente per la riduzione di eventuali perdite energetiche grazie al basso coefficiente di trasmissione termica.

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

Tubi e connessioni flessibili



Tubi SI-HOSE per liquidi



SI-HOSE



Raccordi



Compensatori SIL COMP

Un'ampia gamma di tubi in silicone per il trasferimento dei liquidi: lisci o ondulati, rinforzati, con trecce di tessuto in poliestere o con spirale inox, antistatici e conduttivi

CO.RA. è una realtà affermata nel settore chimico e farmaceutico. Oltre a rafforzare costantemente la sua presenza sul mercato solid-handling, la società dedica parte della sua produzione al trattamento di fluidi e di liquidi. La linea liquidi è rappresentata dalla gamma SI-HOSE, che comprende le diverse tipologie di tubi flessibili in silicone e dalla gamma di compensatori TC, elementi flessibili di collegamento che permettono l'allineamento tra due macchine. I tubi in silicone sono indicati per il trattamento di fluidi farmaceutici, API, biotecnologie mediche, sanitarie e alimentari, poiché rispettano rigorosamente le norme GMP e in accordo con Farmacopea XXIII classe VI e FDA. L'azienda mette a disposizione una gamma di tubi in silicone per trattare diversi tipi di prodotto: lisci o ondulati, rinforzati, con trecce di tessuto in poliestere o con spirale inox, antistatici e conduttivi. Due caratteristiche salienti riguardano il silicone: catalizzato ai perossidi per il trattamento di fluidi aggressivi e al platino per il trattamento di fluidi pregiati di alto grado farmaceutico. Tali peculiarità rendono i SI-HOSE inerti al contatto con ogni tipo di solvente mediamente aggressivo, caratteristica necessaria per effettuare un accurato lavaggio a fine ciclo di lavoro.

All'interno della gamma dei tubi in silicone si distinguono gli HP Hose e i New Hose, per resistenza a pressione e vuoto in condizioni di esercizio ad alte temperature. I SI-HOSE sono fornibili completi di accessori combinabili, pronti per essere collegati ai differenti tipi di interfaccia. Tra le varie tipologie di attacco, possiamo annoverare l'attacco TC in acciaio inox, fissato al tubo con un bloccaggio a pressione. Grazie alla chiusura clamp, è rapidamente collegabile e scollegabile e non richiede utensili per il montaggio.

Gli attacchi TC vulcanizzati, invece, sono in silicone e completi di guarnizione di tenuta. L'attacco viene vulcanizzato all'esterno del tubo di silicone e rinforzato da una sottile guaina inox scorrevole sul tubo esterna all'attacco. Sono disponibili inoltre attacchi a smontaggio rapido, per applicazioni che non vanno in pressione, oppure di attacchi reusable progettati per ovviare al problema della sostituzione frequente di tubi usurati. Grazie a questi attacchi è possibile sostituire il tubo direttamente in situ.

Innovativo sul mercato è invece l'attacco TC magnetico che permette di collegare due attacchi TC usando solo 2 mani.

Provvisto del sistema Clamp Easy, tramite le facce magnetizzate garantisce un accoppiamento solido e sicuro, senza necessità del clamp. I compensatori CO.RA hanno la funzione di allineare la macchina

A alla macchina B, due tubazioni rigide o flessibili e possono essere utilizzati per recuperare le variazioni di lunghezza. Inseriti tra due macchine vibranti hanno la funzione di preservare il disallineamento degli elementi da collegare e di evitare la trasmissione delle vibrazioni all'interno delle tubazioni o delle macchine da servire. Inoltre, possono essere forniti con flange di accoppiamento di tipo MF, più indicate per la tenuta a polveri o di tipo TC, utilizzate anche nel trattamento dei liquidi. I materiali di costruzione sono scelti e qualificati dal team di ricerca e sviluppo dell'azienda che predilige mescole esclusive e compatibili con le varietà di prodotti passanti. Silicone e PTFE, nero, bianco o trasparente - scelto in base alla classificazione ATEX dell'ambiente d'utilizzo, alla compatibilità con il prodotto e con i solventi di lavaggio - costituiscono la caratteristica primaria.

All inclusive technology for filling, closing and cartoning



WE FILL THE FORM WE SEAL THE CONTENTS

TGM has more than 30 years of experience in the field of automatic Tube Filling and Cartoning Machines.

The TGM machines are suitable for pharmaceutical, cosmetic, chemical and food industry to fill products such as Ointment, Cream, Silicone, Glue, Shampoo, Bubble bath, Toothpaste and Gel.

Special models of machines are also built for filling and capping special package such Mascara, Perfume Jars, Cream Jars, Cartridges, Dispensers, Syringes and Monodose Strips.

TGM machines can satisfy requirement of low, medium, high production speed. TGM specializes in providing tailor-made Tube Filling Machines to suit the product specifications and speeds required along with various other special requirements.



The different versions of Horizontal and Vertical Cartoning Machines allow TGM to supply complete lines able to run tubes, jars, bottles, blisters, cans, syringes, cartridges, etc.

An innovative range of medium and high speed Tube Filling Machines has been developed and designed for 2-3 colour Toothpaste both for co-extruded Deep Stripes and for Superficial Stripes. A selection of patterns is available to meet any particular demand.

The wide number of TGM Customers and their satisfaction are the proof of the quality of the machines and the good after sale service.

Visiting TGM Web Site: www.tgm.it it is possible to get an immediate information of the Machines TGM manufactures.



TGM - TECNOMACHINES s.r.l.

Via delle Industrie, 104 - 24059 URGNANO (BG) Italy - Tel. +39 035 893135 - Fax +39 035 893151 - www.tgm.it - info@tgm.it

Hygienic design

Trelleborg Sealing Solutions (TSS) è in grado di proporre soluzioni di tenuta per qualsiasi tipo di applicazione industriale. Fra queste spiccano le guarnizioni Clamp e gli o-ring speciali, specifici per le tipologie di connessioni previste nell'industria alimentare e farmaceutica. Le Clamp seals e gli o-ring speciali per il settore dell'industria alimentare e farmaceutica sono realizzati in EPDM E7502, FKM V8605 e FKM V8T41. Trelleborg ha ottimizzato l'utilizzo dell'EPDM in applicazioni di processo (CPI) per ottenere elevata resistenza chimica e una lunga vita in esercizio a contatto con solventi polari, vapore, acqua a elevata temperatura e liquidi detergenti alcalini. Test di laboratorio dimostrano che l'E7502 è una soluzione ottimale per applicazioni con prodotti caseari e con Water-for-Injection (WFI) a elevate temperature. Il compound FKM V8605, testato non solo in giunti di raccordo, ma anche in tenute meccaniche, separatori e valvole, è invece adatto ai processi caratterizzati da elevate temperature o quando vi è contatto con media ad alto contenuto di grassi o nei processi in cui è richiesta lubrificazione con oli o grassi a base minerale.



Tubi ad alta resistenza



Tubi Gore Style 400

Presso gli specialisti in pompe peristaltiche **Watson-Marlow** sono disponibili nuovi tubi a lunga durata e ad alta resistenza pensati per il trattamento di sostanze chimiche aggressive.

I tubi **Gore Style 400** ad alta resistenza sono realizzati con una struttura PTFE a multistrato espanso con riempitivo in Viton ad alte prestazioni e sono in grado di mantenere una portata stabile per migliaia di ore pompando sostanze chimiche aggressive. La struttura dei nuovi tubi li rende adatti a operare con sostanze corrosive quali idrocarburi aromatici (toulene e xilene) e acidi concentrati (acido nitrico e acido solforico). Grazie al proprio rinforzo in PTFE espanso, i tubi assicurano un minor rilascio di sostanze corrosive nell'ambiente e possono essere impiegati in un gran numero di applicazioni come il pompaggio d'idrocarburi nel campo del nucleare, acido nitrico nell'industria casearia, toulene nei processi di avvitatura nel settore atomotive, inchiostri a base solvente, nel dosaggio di polimeri a base di idrocarburi e in molti altri settori in cui possa essere necessario l'impiego di sostanze chimiche.

Guarnizioni energizzate

Fuorten fornire semilavorati o prodotti finiti in PTFE e in tecnopolimeri stampati a iniezione di alta qualità. Grazie alla partnership con i maggiori produttori di polimeri a livello mondiale, tra le quali DuPont, SGPPL e Victrex, l'azienda realizza 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 molto 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 loro funzione è quella di proteggere componenti per valvole, pompe, normalmente costruiti in materiali non resistenti alla corrosione per renderli idonei all'impiego in presenza di aggressivi chimici. Le guarnizioni realizzate con una camicia in PTFE ed energizzate mediante l'utilizzo di una molla d'acciaio inox sono il naturale sostituto delle guarnizioni di gomma, quando la presenza di sostanze chimiche ne preclude l'impiego.

TENUTE, GUARNIZIONI & RACCORDI

Tenute meccaniche per agitatori

Le soluzioni di Fluiten sono utilizzate soprattutto nelle industrie chimiche, del petrolio e dell'energia

Fluiten eccelle nella progettazione e costruzione di tenute meccaniche per agitatori, grosse macchine utilizzate in ambiti che spaziano dal farmaceutico al chimico, fino all'alimentare. Tra le principali configurazioni delle tenute, meritano un'attenzione speciale le tenute stazionarie a profilo pulito con tecnologia Fluilift. La configurazione di tenuta doppia con tecnologia Fluilift consente di ottenere una camera intermedia tra processo e atmosfera in cui è possibile pressurizzare con gas inerte, evitando così ogni possibile contaminazione del processo da parte dell'atmosfera o da liquidi ausiliari utilizzati alternativamente come fluidi di sbarramento. Inoltre la tecnologia Fluilift assicura la totale esclusione delle emissioni di gas tossici in

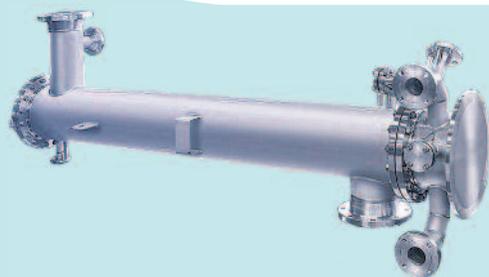
atmosfera. Fluiten ha ottimizzato questa tecnologia consentendo di elevare i limiti di funzionamento e l'affidabilità di queste soluzioni grazie alla tecnologia 'Fluigrad' in cui su uno degli anelli di tenuta, quello più duro, viene realizzato, mediante una particolare lavorazione laser, un reticolo formato da micro-cavità, la cui funzione è quella di creare piccoli serbatoi in cui il contro-anello di tenuta, normalmente composto da una speciale grafite, si deposita consentendo lo strisciamento tra le superfici di tenuta in una condizione di attrito ridotto, quindi con minore riscaldamento e usura. L'azienda ha recentemente realizzato un interessante manuale tecnico dedicato alle tenute meccaniche per macchine destinate ai processi indu-



Applicazione tenuta doppia a cartuccia su agitatore top entry

striali come agitatori, essiccatori, fermentatori e reattori. Per riceverlo basta farne richiesta online all'indirizzo www.fluiten.it/manualetecnico/agitatori.html.

Scambiatori Formula di eccellenza



- Scambiatori di calore a piastre ispezionabili
- Scambiatori di calore a piastre saldobrasate
- Scambiatori di calore a piastre a fascio tubiero standard e customised
- Unità di raffreddamento olio/aria
- Preriscaldatori d'olio elettrici



total transfer technology

Phone +39 045 751 41 21
Mobile +39 345 235 53 82
info@totaltransfer.it
www.totaltransfer.it

Partner of Funke GmbH

