

La rivista
più letta dai
Responsabili
Acquisti

Certificazione UKCA

Protezione industriale attestata



DONADON SDD, produttore italiano di dischi di rottura, portadischi, indicatori di rottura e pannelli di sfogo per l'esplosione, è all'avanguardia nella protezione industriale. L'azienda è lieta di annunciare che da ora può marcare UKCA i loro portadischi, dischi di rottura e indicatori di rottura. Il marchio UKCA è una nuova certificazione richiesta per i prodotti venduti in Gran Bretagna (Inghilterra, Scozia e Galles) dopo l'uscita del paese dall'Unione Europea. Il Regolamento sulla sicurezza delle attrezzature a pressione (PE (S) R) è la controparte britannica della direttiva sulle attrezzature a pressione europea (PED) ed entrerà in vigore il 1° gennaio 2025. Questo regolamento richiede che le attrezzature a pressione siano testate e certificate per garantirne la sicurezza e la conformità agli standard nazionali. Ottenendo la certificazione UKCA, DonadonSDD dimostra l'impegno nel fornire prodotti sicuri e di alta qualità ai clienti in Gran Bretagna.

cmi@tim-europe.com **RIF. 252577**

Valvole precompensate

Proporzionali, con portata fino a 450 l/min

PARKER HANNIFIN lancia sul mercato una serie di valvole precompensate con rilevamento del carico (LS), parte della serie VA. Si tratta di soluzioni progettate specificamente per applicazioni con macchinari mobili altamente complesse: le prestazioni garantiscono manovrabilità e robustezza, oltre a consentire un ampio margine di flessibilità e modularità. La serie VA si basa sulle valvole di fascia alta L90LS e K220LS di Parker, note per robustezza, controllabilità e flessibilità. Queste valvole sono state progettate con l'obiettivo di ridurre le esigenze di spazio e aumentare le opzioni di montaggio, ottimizzando al contempo i canali per ridurre al minimo le perdite di flusso. Caratterizzata da una portata massima alla porta di lavoro di 450 l/min, la serie VA è stata progettata e ottimizzata con funzionalità quali elettronica di bordo e predisposizione all'Industria 4.0 o a qualsiasi altra richiesta futura relativa a IoT e diagnostica.



cmi@tim-europe.com **RIF. 252578**

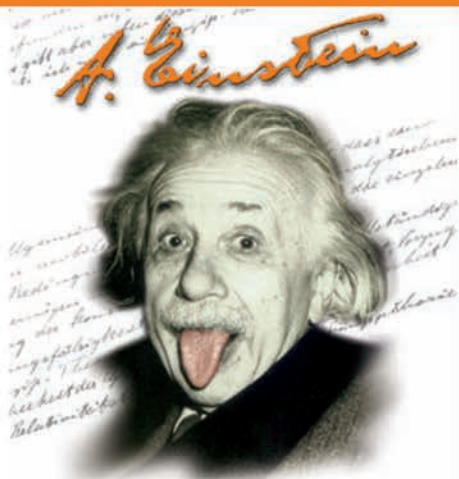
Perfluoroelastomero

Kaflon™, la soluzione di seconda generazione

Prodotto orgogliosamente da **FLUORTECNO** Kaflon™ è una miscela che unisce l'inertia chimica del P.T.F.E. alla morbidezza ed elasticità della gomma. Il Kaflon™ resiste inoltre a temperature d'esercizio fino a 321°C ed all'aggressione chimica di acidi e basi forti quali l'acido nitrico, solforico, l'idrossido di sodio e di potassio, nonché a solventi, eteri ed esteri, a idrocarburi aromatici, a olii minerali e sintetici. Non ultimo, il Kaflon™, rispetto agli altri perfluoroelastomeri attualmente in commercio, è disponibile a condizioni di servizio e di prezzo nettamente vantaggiose. Approvato FDA e 3A, il Kaflon™ costituisce l'alternativa ideale al FEP od al P.T.F.E. per applicazioni Oil & gas, chimiche e farmaceutiche negli attacchi clampati e Kamlock, ed è prodotto orgogliosamente da FLUORTECNO con prodotti in PTFE, PEEK, SILICONE nei propri stabilimenti bergamaschi di Calcio e Civate al piano.



cmi@tim-europe.com **RIF. 251363**



t max 321 °C
t max -45 °C
• Acidi
• Solventi
• Basi
• Alimentari
• Farmaceutici

KAFLON

Il perfluoroelastomero intelligente

La resistenza del P.T.F.E. e l'elasticità della gomma stampabile in:

• O-Rings • Anelli di tenuta • Guarnizioni
per attacchi rapidi... e qualsiasi forma fino a Ø 1200 mm.

www.kaflon.com



FluorTecno

Via delle Nazioni 1, 24054 - Calcio (BG)
Magazzino logistico: via delle Imprese 34 - BREMBATE (BG)
www.guastallo.com - Tel. 035 4874077

	4	MERCATO
	6	TECNOLOGIE INNOVATIVE
	8	SPECIALE OIL & GAS
	12	CASO DI STUDIO
	23	FOCUS DI PRODOTTO
	25	CASO DI STUDIO
	26	AUTOMAZIONE
	28	STRUMENTAZIONE
	30	LA TECNOLOGIA
	33	SERVIZI
	34	COMPONENTI
	37	FIERE
	39	INDICE



Direttore Editoriale:
Marco Marangoni
m.marangoni@tim-europe.com
 Tel. 02 70306329

Direttore Commerciale:
Cristian Son
c.son@tim-europe.com
 Tel. 02 70306333

Redazione:
Paola Capitanio
p.capitanio@tim-europe.com

Produzione & Amministrazione:
Valentina Razzini
v.razzini@tim-europe.com
 Tel. 02 70306321

Produzione:
Francesca Lorini
f.lorini@tim-europe.com
 Tel. 02 70306336

Supporto produzione:
Giuseppe Mento
g.mento@tim-europe.com
 Tel. 02 70306327

Responsabile Marketing:
Marco Prinari
m.prinari@tim-europe.com
 Tel. 02 70306339



TIMGlobal Media srl con Socio Unico
 Presidente: Orhan Erenberk
 Amministratore Delegato: Cristian Son

Sede Legale:
 Piazza Sicilia 6, 20146 Milano
Sede Operativa: Redazione, Amministrazione e Pubblicità
 Centro Commerciale Milano San Felice, 86
 20054 Segrate (MI)
 Tel. 02 7030631 - Fax 02 70306350
 Email: cmi@tim-europe.com

Periodicità mensile - Pubblicità inferiore al 45%
 Abbonamento annuo: € 55,00
 Estero: € 126,00
 (Per abbonamenti cumulativi tariffa da concordare)
 Costo copia: € 6,00
 Per cambio indirizzo, informarci almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista.
 Gli abbonamenti possono avere inizio in qualsiasi mese dell'anno.
 Per abbonamenti cumulativi tariffe da concordare.

Reg. Tribun. di Milano n. 513 del 24/7/99

Stampa a cura di Sigraf Srl
 Via Redipuglia 77
 24047 Treviglio (BG)

A garanzia degli abbonati l'editore garantisce la massima riservatezza dei dati in suo possesso, fatto diritto, in ogni caso, per l'interessato di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione ai sensi della legge 675/96. La riproduzione totale o parziale degli articoli e delle illustrazioni pubblicati su questa rivista è permessa previa autorizzazione della Direzione. La Direzione non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli autori dei testi redazionali e pubblicitari. Gli articoli e le fotografie anche se non pubblicati non si restituiscono. CMI non è responsabile di eventuali variazioni di date e/o programmi delle manifestazioni fieristiche segnalate.

cmi@tim-europe.com RIF. 251306

ARCHIMEDE MILANO

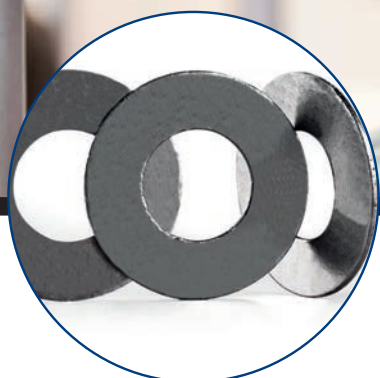
Rappresentanti e distributori per l'Italia dei prodotti più **INNOVATIVI**

Centro Direzionale Colleoni - Via Paracelso, 16 - 20864 Agrate Brianza (MB), Italia
 Tel: +39 039 6578511 - info@archimedemilano.com - www.archimedemilano.com

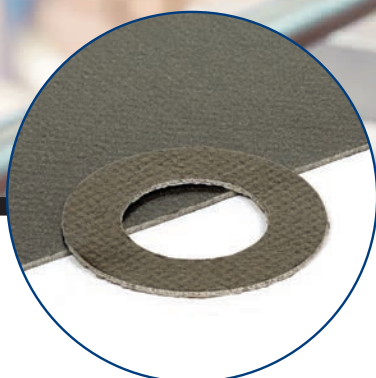
- 1 **SUNDYNE** POMPE CENTRIFUGHE ALTA VELOCITA' API 610
- 2 **MARELLI** POMPE CENTRIFUGHE API 610 ORIZZONTALI E VERTICALI
- 3 **MILTON ROY** POMPE DOSATRICI, MIXER E SISTEMI DI DOSAGGIO STANDARD
- 4 **ALBIN** POMPE PERISTALTICHE
- 5 **3P PRINZ** POMPE VOLUMETRICHE A VITI A DISCO CAVO E ROTARY VANE, ANCHE API 676
- 6 **ANSIMAG** POMPE A TRASCINAMENTO MAGNETICO RIVESTITE IN ETFE/PFA
- 7 **HMD** POMPE A TRASCINAMENTO MAGNETICO API 685/ANSI/ISO
- 8 **SUNFLO** POMPE CENTRIFUGHE ALTA PREVALENZA
- 9 **ARO** POMPE A MEMBRANA AD AZIONAMENTO PNEUMATICO
- 10 **SOMA** E **3P PRINZ** POMPE SANITARIE PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE E COSMETICA
- 11 **SUNDYNE** COMPRESSORI CENTRIFUGHI API 617
- 12 **SKID** DI DOSAGGIO E DI PROCESSO INGEGNERIZZATI
- 13 **AIRPACK** PACKAGE ARIA COMPRESSA E GENERAZIONE AZOTO
- 14 **DISCFLO** POMPE PER FLUIDI CON ALTO CONTENUTO DI SOLIDI
- 15 **TUTHILL** POMPE VOLUMETRICHE A INGRANAGGI
- 16 **FLUIMAC** POMPE CENTRIFUGHE IN PLASTICA ORIZZONTALI E VERTICALI

Texpack®

manutenzione impianti



6803G
Guarnizioni piane
Texgraf®



9900
Lastre in mica
espansa armata



6240-6241-6243
Anelli di tenuta in grafite
e grafite armata



4183
Metalgraf®

6803G Guarnizioni piane Texgraf®

Sono ottenute da una lastra di grafite espansa flessibile nella quale è stata inserita una lamina a grattugia di spessore 0,1 mm in AISI 316. Non subisce shock termici quindi le sue caratteristiche meccaniche hanno un'alta stabilità nel tempo. È ideale per essere installata su superfici irregolari perchè la sua elevata plasticità permette di assicurare la tenuta.

9900 Lastre in mica espansa armata

Sono prodotte con mica minerale espansa e fibre biosolubili, rinforzate con lamina inox "a grattugia". Caratteristica principale è l'elevata resistenza termica e l'utilizzo in ambienti ossidanti in sostituzione della grafite espansa.

6240-6241-6243 Anelli di tenuta in grafite e grafite armata

Sono ottenuti mediante l'avvolgimento e lo stampaggio di nastro in grafite fino al raggiungimento della densità richiesta. Grazie alla flessibilità, la grafite permette l'utilizzo nelle più svariate condizioni: resiste a quasi tutti gli agenti chimici, all'invecchiamento, non diventa fragile dato che non contiene leganti.

4183 Metalgraf®

Treccia composta da strati di nastro in grafite flessibile espansa ritorti in fili compatti, ciascun singolo filamento è rinforzato con una calza a rete in filo di Inconel. Questo filato viene quindi trattato con un procedimento speciale e intrecciato al fine di formare una treccia compatta ma malleabile, successivamente trattata con agenti lubrificanti per ridurre l'attrito sull'albero e con un inibitore di corrosione per prevenire l'erosione alveolare.

Richiedete
i cataloghi GLAND PACKING
e GUARNIZIONI
al nostro customer service

TEXPACK®



ESA European
Sealing
Association e.V.



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

Assotermica a favore delle caldaie a gas

Vietando la vendita di caldaie alimentate a gas si rischierebbe di escludere le tecnologie efficienti già presenti sul mercato

Tra i molti punti indicati per accelerare la transizione energetica ed ecologica nei paesi europei, REPowerEU si concentra anche sugli impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria. Nel piano varato dalla Commissione europea rientra una linea di indirizzo che prospetterebbe il



divieto di vendita di caldaie autonome (stand-alone) alimentate a fonti fossili per il 2029. Una strada che secondo Assotermica, Associazione produttori apparecchi e componenti per impianti termici federata Anima Confindustria, risulterebbe troppo affrettata e potrebbe portare all'esclusione di un ampio ventaglio di tecnologie efficienti già presenti sul mercato. Alberto Montani, presidente di Assotermica, ha commentato «Occorre anzitutto ricordare che al momento l'indicazione contenuta in REPowerEU consiste esclusivamente in una linea di indirizzo, suscettibile di modifiche e revisioni e senza ricadute dirette. Nell'ipotesi che tale indirizzo sia tramutato in una normativa, è importante ribadire che tale divieto sarebbe prematuro e drastico, perché non terrebbe conto del fatto che le imprese del nostro settore sono da tempo impegnate nella progettazione e nella produzione di impianti orientati all'efficienza energetica, che rappresentano un'ottima soluzione in ottica della fondamentale transizione green».

Schaeffler contro la pirateria dei prodotti

Distrutti circa 30.000 contraffazioni, con un peso totale di dieci tonnellate

Per Schaeffler, la sicurezza è la motivazione più importante per combattere i prodotti contraffatti. Un cuscinetto difettoso può comportare la necessità di una manutenzione anticipata, tempi di fermo macchina e quindi costi enormi per

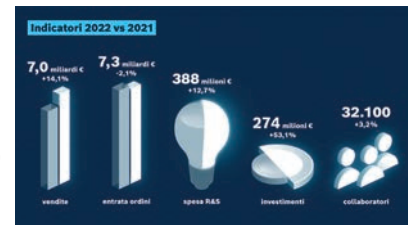
l'operatore o addirittura provocare un guasto totale improvviso o, peggio ancora, un incidente con lesioni personali. A Schweinfurt l'azienda ha distrutto circa 30.000 contraffazioni con un peso totale di dieci tonnellate. I prodotti sono stati così gravemente danneggiati nella prima fase del processo di distruzione, che il loro ulteriore utilizzo è impossibile. Quanto rottamato verrà ora compresso e successivamente fuso in un'acciaieria: in questo modo, la risorsa acciaio viene restituita alla catena del riciclo. I prodotti contraffatti sono un grave rischio per la sicurezza dell'uomo e dei macchinari. I cuscinetti volventi e prodotti simili svolgono un ruolo decisivo e rilevante per la sicurezza in un gran numero di applicazioni, dovunque ci sia del movimento. Il trasporto sicuro e regolare di passeggeri con treni e automobili dipende tanto dai prodotti affidabili di Schaeffler quanto dal funzionamento di vari impianti industriali.



Nel 2022 Bosch Rexroth ha fatturato 7 miliardi di euro

Livelli record di investimenti in innovazione, produzione e sostenibilità. Circa 388 i milioni di euro in ricerca e sviluppo.

Nel 2022 Bosch Rexroth ha raggiunto il valore massimo nella storia dell'azienda, ottenendo un fatturato di 7 miliardi di euro. Rispetto all'anno precedente (6,2 miliardi di euro), le vendite sono aumentate del 14,1%. Seppur con una leggera contrazione (-2,1%), i 7,3 miliardi di ordini sono ad oggi il secondo valore più alto ottenuto. Acquisizioni e partnership stanno rafforzando il portfolio prodotti e aiuteranno la società a raggiungere gli obiettivi di crescita futura e un assetto bilanciato a livello regionale. Gli investimenti in realtà già esistenti e in nuove sedi, oltre che in ricerca e sviluppo, hanno raggiunto livelli record. La sede italiana, che presidia il mercato dal 1954, occupa circa 400 persone in più stabilimenti dislocati.



Piab acquisisce COVAL

Il Gruppo Piab rafforza la propria posizione mondiale nel settore dell'automazione

Il Gruppo Piab ha acquisito COVAL, uno dei principali player globali nel settore dei componenti e dei sistemi di automazione a vuoto. Con oltre 35 anni di storia, COVAL apporta al Gruppo Piab un brand forte e consolidato, un portafoglio prodotti di elevata qualità insieme a dipendenti esperti e altamente qualificati, ed un numeroso parco clienti. Con questa acquisizione, il Gruppo Piab rafforza ulteriormente la propria posizione di leader mondiale nel settore dell'automazione. «Con questa mossa strategica, siamo fiduciosi di poter fornire ai nostri clienti soluzioni di automazione all'avanguardia, rafforzando il nostro vantaggio competitivo sul mercato», afferma Peter Laurin, CEO del Gruppo Piab.



Vishay Intertechnology sceglie RS Purchasing Manager

Ulteriore passo in avanti nel processo di digitalizzazione

RS ITALIA annuncia che Vishay Intertechnology ha scelto la soluzione RS Purchasing Manager per digitalizzare, semplificare ed efficientare la gestione degli ordini nella sua sede. Tale scelta ha permesso di semplificare l'intero processo e permesso di migliorare il controllo degli approvvigionamenti provenienti dal catalogo di RS. Difatti, l'adozione di RS Purchasing Manager ha consentito di snellire le attività del responsabile dell'ufficio acquisti. Con RS Purchasing Manager Vishay ha abbattuto il rischio di colli di bottiglia nelle fasi di approvvigionamento e di ritardi nell'operatività, migliorando il sistema di controllo di quanto acquistato. Tutto ciò a vantaggio della produzione, che riceve in tempi rapidissimi quanto ordinato e non corre il rischio di rallentamenti.





NETZSCH

Proven Excellence.

netzsch.it

Pompa a Lobi TORNADO® T1

Nuovo restyling per la pompa TORNADO T1®
che diventa ancora più performante.

Perché scegliere TORNADO® T1

- Riduzione del 40% sui tempi di riparazione e maggiore efficienza energetica.
- Disponibile in diverse versioni per applicazioni fino a 10 bar.
- Minore usura grazie al cuscinetto più stabile dei lobi rotanti e albero motore.
- Ampliamento della gamma di varianti di tenuta per soddisfare ogni applicazione e Certificazione ATEX su richiesta.
- Upgrade dei modelli precedenti senza sostituire le tubazioni.

Installa una Pompa
NETZSCH



Via Fleming, 17 - 37135 Verona - Italia • Tel. +39 045 8200755 • Fax: +39 045 8200807
info.npi@netzsch.com

Risanamento MINI-INVASIVO di condotte fognarie

Le condotte fognarie, come tutte le infrastrutture, hanno bisogno di richiedono una manutenzione ordinaria. gli operatori, sempre più spesso, ricorrono a procedure di risanamento senza scavi tramite robot specializzati. Markus Lämmerhirt, membro del consiglio di amministrazione Pipetronics, parla di questo settore altamente specializzato



Com'è iniziato il Suo lavoro con le condotte sotterranee?

Nell'ambito dei miei studi in meccanica di precisione, l'antesignatura dell'odierna mecatronica, nel 1990 ho svolto un semestre di tirocinio presso il D.T.I., uno studio di ingegneria per la costruzione di macchine speciali. Ai tempi, stavano mettendo a punto una macchina che fosse in grado di fresare parti sporgenti nelle condotte residenziali in allaccio con diametri compresi tra 150 e 300 mm. Tutto questo per riuscire a far passare una telecamera di ispezione. A me era stato asse-

gnato il compito di testare e migliorare il prototipo.

I Suoi primi clienti da dove venivano?

Principalmente dalla Germania, dalla Francia e dalla Svizzera. In questi Paesi la riparazione di condotte fognarie senza scavi ha riscosso subito successo. Ai tempi avevamo solo un'azienda concorrente dalla Svizzera. Dato che il settore era relativamente piccolo, in breve tempo siamo riusciti a costruirci una reputazione a livello mondiale e così abbiamo iniziato ad esportare in Asia e negli USA. L'idea di poter lavorare dentro

le condotte senza scavi sulla strada è un argomento di vendita indiscutibilmente convincente: consente di risparmiare tempo e denaro senza causare interruzioni del traffico.

Secondo Lei quali sono le condizioni delle reti fognarie in Germania e nel resto del mondo?

La Germania conta circa 600.000 chilometri di rete fognaria. Secondo le nostre stime, circa il 18% necessiterebbe di un risanamento o di una sostituzione a breve termine. Suppongo che negli altri Paesi la situazione sia analoga o peggiore.

Quali sono le sfide e le tendenze nella robotica per sistemi fognari?

Le macchine e i dispositivi che operano nelle condotte fognarie richiedono tecnologie robuste e resistenti a lungo in un ingombro il più piccolo possibile. Le soluzioni standard sono raramente applicabili, per questo la maggior parte dei componenti sono sviluppati da noi. In termini operativi, prevediamo un aumento della carenza di personale specia-

lizzato. Pertanto, l'idea è quella di sostituire il lavoro svolto dall'uomo con una tecnologia intelligente che possa essere impiegata senza dover ricorrere a tecnici specializzati. La tendenza è quella del raggiungimento del punto danneggiato e della riparazione entrambi in maniera automatizzata.

Come è nato il Suo contatto con Faulhaber?

Se hai bisogno di tanta potenza in dimensioni ridotte, hai bisogno di motori in grado di fornirtela. La gamma di prodotti Faulhaber comprende motori che soddisfano tutte le nostre esigenze, come ad esempio quello per l'azionamento del robot che deve tirare un cavo davvero pesante o quello per il mini-tergicristallo per la pulizia della piccolissima telecamera.

Com'è avvenuta la scelta tra gli azionamenti idraulici ed elettrici?

Gli azionamenti idraulici sono molto resistenti ma hanno un grado di efficienza limitato rispetto al nostro spettro applicativo. A questo si aggiungono l'inquinamento acustico e i gas prodotti dal generatore e dalla pompa idraulica. Si tratta di aspetti da evitare soprattutto quando si lavora nei centri cittadini e nelle aree residenziali. Grazie alle batterie e



agli azionamenti elettrici i nostri sistemi robotizzati funzionano senza emissioni di gas e in maniera silenziosissima.

Quali saranno le tecniche di azionamento rilevanti in futuro?

Finora abbiamo impiegato prevalentemente azionamenti a spazzolo perché in passato non esisteva-

no opzioni di controllo delle nostre macchine adatte agli azionamenti brushless. Il controllo deve trovarsi direttamente sul motore perché non può essere controllato su una linea di alimentazione lunga 150 m. La nostra tecnologia più recente sfrutta il sistema CAN-Bus, che consente anche di controllare i motori brushless. La tendenza è quella di impiegare la tecnologia bus e

e il retrofitting di veicoli. Offriamo al mercato e agli utenti anche altri prodotti innovativi come per esempio riparazioni localizzate con resina sintetica. Inoltre, investiamo continuamente ampie somme per conseguire ulteriori progressi.

Cos'è che vi distingue dalla concorrenza?

Grazie alla nostra tecnologia abbiamo una grande flessibilità che, all'occorrenza, ci permette di integrare facilmente design speciali in prodotti standard.

State già guardando oltre le condotte fognarie?

Chiaramente la riparazione di condotte fognarie è il nostro business principale. Ma fondamentalmente questa tecnologia può essere impiegata anche per la riparazione senza scavi di condotte dell'acqua potabile. È possibile che venga impiegata anche in altri sistemi di tubazioni, come ad esempio nell'industria chimica, per l'ispezione di linee del gas, cisterne o recipienti a pressione.

Ritiene possibile che i robot umanoidi un giorno riescano ad aprire da soli i tombini per scendere giù nelle condotte fognarie?

In linea di principio tutto è possibile. Ma una tecnologia di questo tipo risulterebbe estremamente costosa e complessa. Esistono soluzioni più semplici, che si rivelano più vantaggiose sotto ogni punto di vista.

Riesce ad immaginarsi «robot volanti» o droni usati per i canali?

Questi tipi di macchine sono già stati testati con successo per attività di ispezione. Ma nel caso delle riparazioni non credo che sia sensato impiegarli per le riparazioni.



gli azionamenti brushless. I motori brushless sono meno soggetti all'usura e possono essere controllati e programmati.

Quali miglioramenti Le piacerebbe vedere nella tecnica di azionamento?

Le nostre priorità principali riguardano lo spazio di installazione ridotto e le elevate densità di potenza sia per il motore che per l'elettronica. Il tutto chiaramente abbinato a robustezza e durezza.

Quali sono i punti di forza che contraddistinguono Pipetronics?

Le nostre competenze principali riguardano lo sviluppo e la produzione di sistemi robotizzati. Il nostro knowhow si basa su un'esperienza pluridecennale. Questo vale anche per la progettazione di generatori

Il maggior produttore indipendente di Oil&Gas dell'Angola ha scelto AVEVA come partner digitale per promuovere l'eccellenza digitale nelle Operations dell'organizzazione a livello mondiale



Digital Twin per la digitalizzazione dell'Oil&Gas

AVEVA, che promuove l'innovazione e la sostenibilità, ha stretto una partnership con Azule Energy, il più grande operatore indipendente di Oil&Gas dell'Angola, per promuovere l'eccellenza digitale in tutte le attività dell'azienda. L'accordo consentirà ad Azule Energy - una joint venture 50/50 sostenuta da bp ed Eni - di ridurre i costi, migliorare la sicurezza e accedere a nuove opportunità produttive, utilizzando le tecnologie cloud, Software-as-a-Service (SaaS)

e digital twin di AVEVA. La partnership contribuirà a diminuire i tempi di ricerca delle informazioni chiave sugli asset, a migliorare la pianificazione della manutenzione, a ridurre i viaggi e le visite offshore, ad agevolare la collaborazione tra i team e a facilitare le operazioni da remoto. Azule Energy vanta un'importante pipeline di nuovi progetti pensati per sostenere il fabbisogno energetico dell'economia in crescita dell'Angola e rafforzare il suo ruolo di esportato-

re globale di gas naturale liquefatto (GNL).

Il Digital Twin si estende all'intero ciclo di vita degli asset

AVEVA implementerà il suo software di Digital Twin per connettere i dati da ogni livello dello stack tecnologico per un'esperienza contestualizzata e multi-visiva. Nella prima fase AVEVA si concentrerà sulle operazioni esistenti, implementando AVEVA Asset Information Management, AVEVA Information Standards Manager e Assai Cloud for Operations per due unità galleggianti di stoccaggio e offloading (FPSO) esistenti nel Blocco 18 (Greater Plutonio Development) e nel Blocco 31 (PSVM).

La tecnologia digital twin di AVEVA è l'unica soluzione sul mercato che copre l'intero ciclo di vita degli asset. La soluzione, agnostica e quindi indipendente dal fornitore, è scalabile, integrata e aperta. Unisce i dati di ingegneria e quelli aziendali per creare una vera e propria infrastruttura digitale che permetterà a tutto il team di Azule di accedere all'intelligenza industriale tramite il cloud.

Peter Harriman, COO di Azule Energy, ha dichiarato: «Abbiamo firmato un contratto strategico con AVEVA per digitalizzare le nostre operazioni al fine di ottimizzare produttività, efficienza e sicurezza. Questa partnership consentirà ad Azule Energy di raggiungere l'obiettivo di creare un flusso di operations e processi con i migliori standard a livello mondiale».

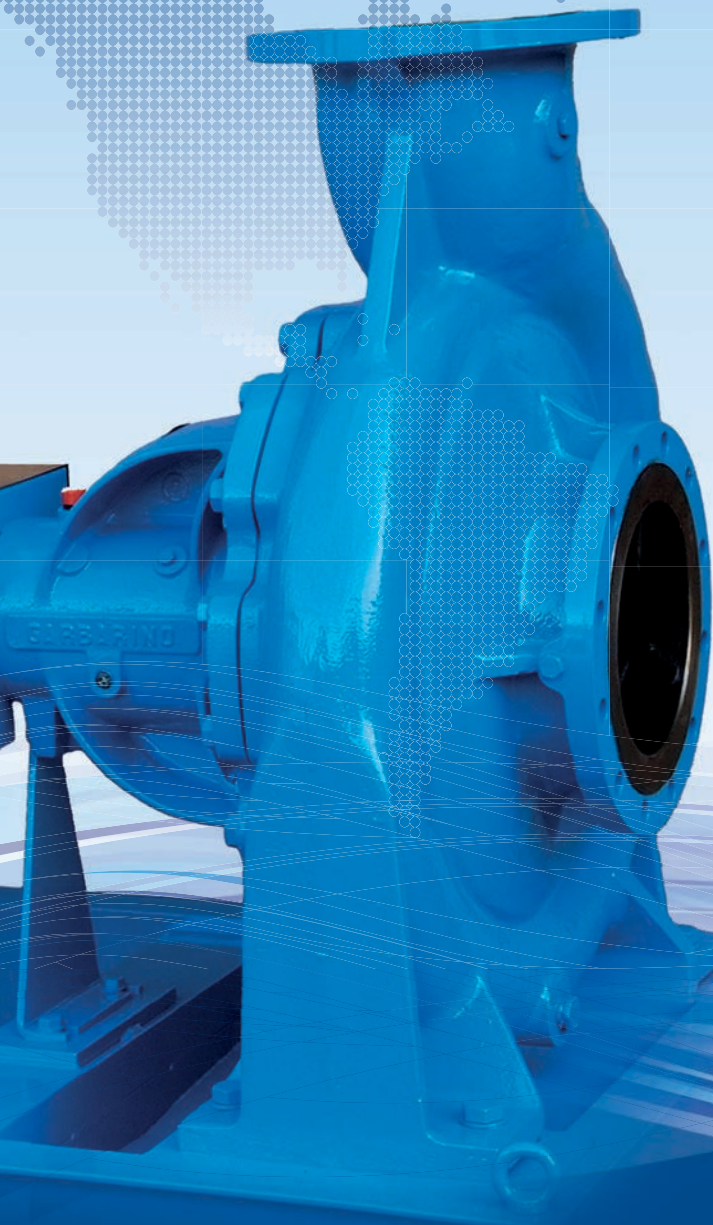
Caspar Herzberg, CEO di AVEVA, ha commentato: «Il passaggio ad AVEVA SaaS consentirà ad Azule Energy di innovare le modalità di collaborazione da remoto con i team che si occupano dei loro asset FPSO (Floating Production Storage Offloading Unit). Le navi sono situate in mare aperto, il che rappresenta una grande sfida per il controllo e la gestione delle operazioni. Grazie all'utilizzo di informazioni basate sui dati, il team di Azule sarà in grado di modificare il proprio approccio verticale e migliorare la collaborazione tra i team a terra e quelli delle unità galleggianti FPSO, utilizzando le loro conoscenze combinate per semplificare i processi e accelerare le consegne».





GARBARINO®

**CENTRIFUGAL AND POSITIVE DISPLACEMENT PUMPS
FOR
MARINE-OFFSHORE-NAVY-INDUSTRY**



Pompe Garbarino S.p.A.
Via Marengo, 44 - 15011 Acqui Terme (AL) - Italy - Tel. +39 0144 388671 - info@pompegarbarino.it

www.pompegarbarino.com

cmi@tim-europe.com RIF. 251434

Defrangatore magnetico

Per la protezione delle reti idriche

WATTS INDUSTRIES ITALIA propone il suo defrangatore magnetico: si tratta di un componente che, tramite un'azione meccanica che sfrutta la forza centrifuga dell'acqua, ha il compito di separare tutte le impurità che potrebbero trovarsi all'interno del circuito chiuso di riscaldamento quali terriccio, residui ferrosi, fanghiglia e calcare. Il defrangatore magnetico filettato della Serie DSPN di Watts è considerato di ultima generazione grazie al magnete incluso nel corpo del dispositivo. Questo magnete è in grado di filtrare e trattenere qualsiasi tipo di residuo ferroso depositandolo



all'interno di una "camera di raccolta" per evitare l'accumulo e l'intasamento delle tubature e degli altri componenti del circuito con il conseguente danno alla caldaia. Caratterizzato da dimensioni ridotte e da un attacco orientabile, il defrangatore Serie DSPN deve essere installato sul circuito di ritorno, sotto caldaia, ed è destinato esclusivamente agli impianti di riscaldamento per uso domestico. È inoltre possibile provvedere comodamente alla sua manutenzione svuotando la camera di raccolta ed estraendo il magnete per pulirlo. Installare un defrangatore magnetico filettato della Serie DSPN

ha dunque notevoli vantaggi. Prima di tutto prolunga la vita delle caldaie garantendone l'efficienza: evitando che lo scambiatore e la pompa di circolazione si ostriscano o si danneggino, fa sì che la caldaia rimanga "pulita" e funzioni al meglio delle proprie potenzialità.

Filtri regolatori in alluminio

Migliorano l'efficienza dei processi e snelliscono le catene di fornitura

I filtri regolatori in alluminio ASCO Serie 641, 642 e 643, di **EMERSON**, ottimizzano l'efficienza dei processi e riducono i tempi di fermo non programmati in una vasta gamma di applicazioni di processo. Questa linea di filtri regolatori in alluminio, estremamente robusti e durevoli, è in grado di gestire le portate più elevate di qualsiasi altro regolatore della sua categoria e di garantire una regolazione precisa della pressione agli strumenti a valle. Un'alternativa ai filtri regolatori in acciaio inox, questi dispositivi in alluminio ASCO Serie 641, 642 e 643 completano la gamma di tecnologie di pilotaggio delle valvole di Emerson. Ciò consente ai produttori di processo di rifornirsi di tutte le soluzioni di pilotaggio delle valvole, comprese le elettrovalvole, le scatole di commutazione, i filtri regolatori e gli accessori, presso un unico partner techno-



logico globale. Rivolgendosi a un unico fornitore, i produttori possono semplificare le catene di fornitura, migliorare l'accuratezza della progettazione e accedere a un supporto ingegneristico completo. La progettazione di una soluzione di valvole servoassistite che includa tecnologie di fornitori diversi suddivide la responsabilità dei fornitori e può introdurre possibili errori.

Elettroserrature di sicurezza

Appositamente progettate per porte di sicurezza pesanti

STEUTE amplia la gamma di prodotti "Extreme", immettendo sul mercato la serie di elettroserrature di sicurezza heavy duty Ex STM 515. L'elettroserratura è stata appositamente progettata per porte di sicurezza pesanti, coperture di accessi o alette di manutenzione posizionate in aree a rischio di esplosione (zona Ex 1 e 21). La serie è caratterizzata da custodia in alluminio resistente agli urti e alla corrosione. È disponibile sia nella variante a corrente di riposo o corrente di lavoro (principio a circuito chiuso/aperto) e con meccanismo di sblocco ausiliario e di fuga. Le testine di azionamento (anch'esse di recente progettazione) possono essere ruotate di 4 x 90°. Gli azionatori garantiscono un'elevata forza di bloccaggio FZh di 4000 N.



Compressori oil-free e lubrificati

Portafoglio completo di soluzioni avanzate per aria compressa

Il portafoglio di **ELGI** include soluzioni per aria compressa ad alta efficienza energetica, come la Serie ELGi AB, compressori d'aria oil-free che offrono il più alto livello di purezza dell'aria. La Serie ELGi OF che comprende compressori d'aria con sistemi di recupero del calore integrati per un ottimale riutilizzo dell'energia sotto forma di acqua calda. La Serie ELGi EG: compressori d'aria con compressione a 2 stadi e motori di azionamento per migliorare l'efficienza. Infine la Serie ELGi LD, di cui fanno parte i compressori d'aria alternativi a trasmissione diretta lubrificati, un'innovazione nella tecnologia dei compressori d'aria a pistoncini.



Compensatori per processi chimici

In PTFE bianco o antistatico nero, disponibili con diverse geometrie delle onde

Nella gamma produttiva di **FLUORTECNO** sono inclusi anche i compensatori-soffietti torniti fino a $\varnothing 1600$ mm in PTFE secondo standard DIN 2848, oppure secondo disegno o richiesta specifica dell'utente. Questi compensatori-soffietti torniti possono essere forniti con un'ampia e diversa varietà di geometrie delle onde: sono disponibili di tipo KL con onda a V (tipo fisarmonica), ma anche tipo KM con onda a M (morbida e resistente) oppure KO con onda a U (tipo arrotondato). Le principali applicazioni di queste soluzioni si trovano nel settore del collegamento pompe mandata, ma anche di aspirazione nel campo del riempimento dei fluidi corrosivi, pericolosi o alimentari, oppure su tubazioni che necessitano di compensatori per assorbire le dilatazioni longitudinali dovute alle variazioni di temperatura o svincolo per celle di carico.

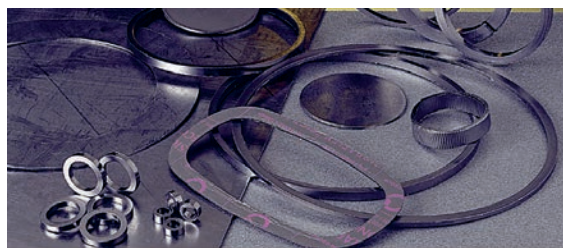


Prodotti in grafite minerale

Impermeabili a gas e liquidi, questi prodotti possono lavorare fino a 3.000°C in ambiente inerte

TESPE propone una vasta scelta di prodotti in pura grafite espansa a bassissimo contenuto di ceneri che vengono usati in particolare per la realizzazione di guarnizioni industriali per impieghi universali alle

alte temperature e pressioni. I prodotti TESGRAF lanciati sul mercato da TESPE sono flessibili, soffici, incombustibili, impermeabili ai gas e ai liquidi, resistono alla maggior parte dei fluidi di processo, ai più

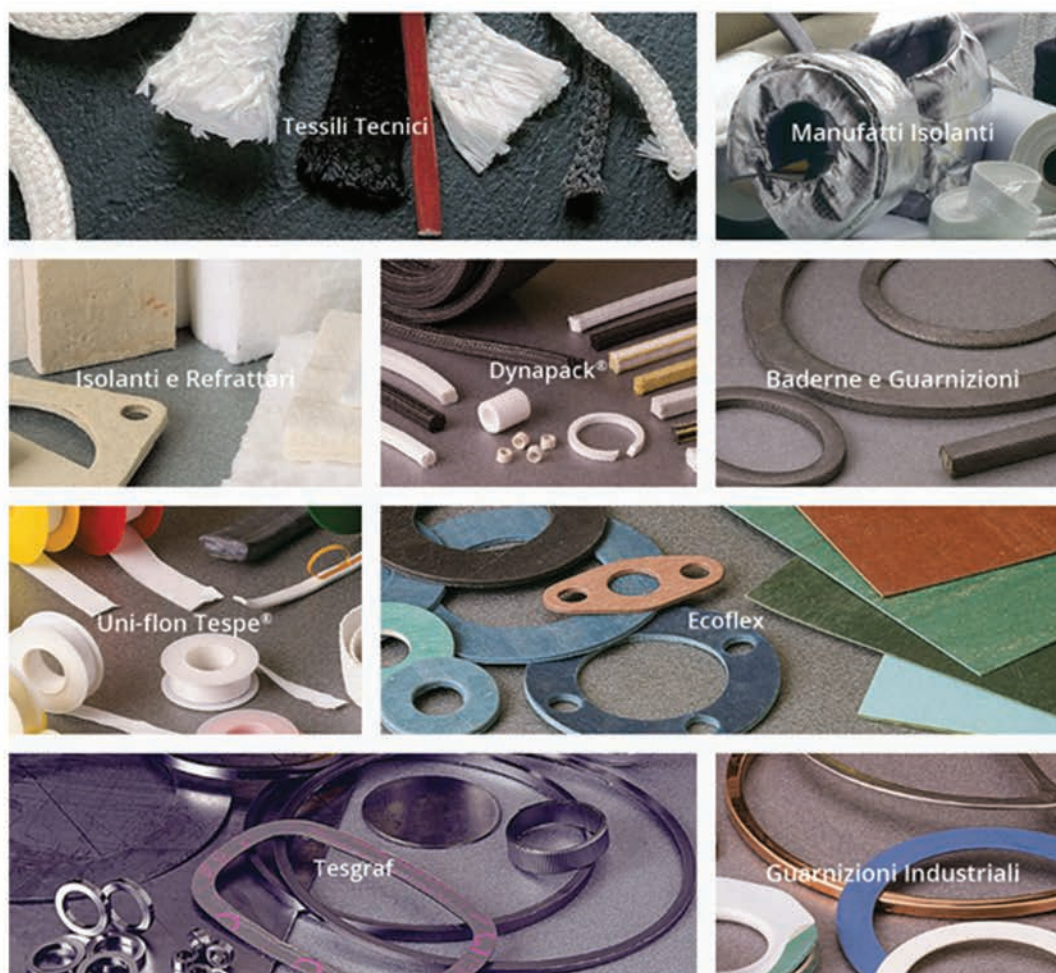


biente ossidante, mentre arriva fino a +3.000 °C in ambiente inerte.

La gamma proposta da TESPE comprende: lastre in fogli o rotoli con o senza rin-

elevati shock termici, alle altissime temperature e pressioni. Il range di temperatura di impiego va da -200°C a +550 °C con aria o am-

forzo in acciaio e relative guarnizioni a disegno; nastri zigrinati e anelli preformati per guarnizioni premistoppa; tessuti e baderne.



PER MAGGIORI INFORMAZIONI SULLA NOSTRA INTERA GAMMA CONSULTA IL NOSTRO CATALOGO DIRETTAMENTE SUL NOSTRO SITO INTERNET

WWW.TESPE.IT



Tespe srl - Via Pizzo Arera 44 - 24060 Chioduno - BG - Italia
Telefono (+39) 035 838864 - Fax. (+39) 035 838865 - info@tespe.it

Le macchine utensili Trevisan Macchine Utensili e i giunti rotanti Johnson-Fluiten hanno in comune processi produttivi svolti in massima parte internamente che garantiscono un controllo totale e prestazioni eccellenti. una visione condivisa alla base della fruttuosa collaborazione fra le due aziende



Storia di un PARTNER STORICO: l'importanza della vera qualità nel settore delle macchine utensili

Da 60 anni il nome di Trevisan Macchine Utensili è associato, in tutto il mondo, a caratteristiche di affidabilità e precisione per soluzioni pensate per l'industria meccanica. I centri di lavoro, le linee di tornitura e le macchine speciali di Trevisan Macchine Utensili sono stati acquistati da aziende operanti in molti campi, dall'industria energetica al comparto agricolo, passando per il settore spaziale, aeronautico, navale, automotive, meccanico e oil & gas, distinguendosi in tutti i casi per le ottime prestazioni e il contributo decisivo alla competitività dei processi produttivi nelle realtà che li hanno scelti.

Fra le caratteristiche che hanno decretato il successo dell'azienda vanno sicuramente ricordate la capacità di personalizzare le soluzioni in base alle richieste dei clienti e l'efficienza e puntualità del servizio di assistenza.

Il successo dell'azienda è determinato dalla capacità di raggiungere l'eccellenza in tutte le fasi del processo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione: la maggior parte delle lavorazioni meccaniche, le finiture, il controllo qualità, l'assemblaggio e il collaudo sono effettuate internamente, garantendo una totale conformità di ogni aspetto agli elevati standard richiesti dalle aziende clienti.

Selezione e controllo dei componenti speciali

Con queste premesse è logico aspettarsi l'applicazione di standard elevatissimi anche per la selezione dei componenti speciali che però devono essere acquistati da aziende specialistiche.

Fra questi rientrano i giunti rotanti, fondamentali nelle macchine utensili: il calore sviluppato durante la



lavorazione richiede che l'utensile sia lubrificato adeguatamente per evitare che si surriscaldi e per consentire una lavorazione uniforme. Per far arrivare il lubrificante fino all'utensile occorre un giunto rotante, la cui resistenza e tenuta devono assicurare un apporto costante di fluido, nelle giuste quantità e solo dove occorre, in tutte le fasi della lavorazione.

Giunti rotanti per applicazioni specifiche

Molti anni or sono, Trevisan Macchi-

ne Utensili, decise di testare alternative ai giunti che utilizzava abitualmente: la ricerca delle soluzioni disponibili sul mercato condusse l'azienda verso Johnson-Fluiten, che da oltre vent'anni progetta e produce giunti rotanti per applicazioni con acqua, vapore, olio e fluidi refrigeranti.

«I tecnici Johnson-Fluiten si sono mostrati convinti della validità delle loro soluzioni, che ci hanno fatto provare senza impegno, ed abbiamo subito convenuto che avevano ragione: al di là delle minime difficoltà implicite in qualunque cambiamento di componenti, che abbiamo per altro superato rapidamente con l'aiuto del fornitore, le prestazioni si sono subito rivelate brillanti, del tutto all'altezza delle aspettative»

spiega Rossella Trevisan, titolare di Trevisan Macchine Utensili.

Soluzioni versatili ed efficienti

Fra le caratteristiche della produzione Trevisan Macchine Utensili, che permettono di fornire soluzioni performanti ad aziende di tutti i segmenti industriali, va sicuramente ricordata l'attenta progettazione, in grado di unire un elevato grado di personalizzazione dell'impianto finito con una relativa standardizzazione della componentistica, che consente un'efficiente gestione del magazzino.

«Cerchiamo di utilizzare per quanto possibile gli stessi giunti rotanti per tutte le nostre soluzioni, che sono molte e spaziano dai centri di lavoro per la lavorazione di piccoli pezzi ai macchinari oversize, dalle linee di tornitura alle soluzioni speciali. Trovare un unico giunto che si adatti alle diverse situazioni che si presentano a fronte di una così ampia gamma di macchinari non è banale, ma le soluzioni Johnson-Fluiten hanno dimostrato di possedere questa caratteristica» prosegue Rossella Trevisan.

I giunti Johnson-Fluiten sono infatti particolarmente versatili: a differenza della maggior parte dei giunti sul mercato, che si adattano al variare di una sola condizione operativa (ve-



locità, pressione, temperatura o tipo di fluido), queste soluzioni sono utilizzabili in tutte le condizioni, grazie alla speciale tenuta meccanica. Questo semplifica notevolmente diversi aspetti del processo produttivo e gestionale, riducendo notevolmente il numero di referenze che è necessario tenere a magazzino, con vantaggi per la logistica e la produttività che Trevisan Macchine Utensili ha saputo apprezzare e mettere a frutto.

Resistenza all'usura e agli shock termici

In particolare, il componente scel-

to per la maggior parte dei progetti è un giunto rotante Serie G, nella versione GFLA con attacco radiale, particolarmente adatto per applicazioni ad alta dinamica con l'impiego di liquidi lubrorefrigeranti. La lavorazione speciale delle facce di tenuta in carburo di silicio rende questi giunti particolarmente resistenti all'usura e agli shock termici, mentre il sistema di tenuta a labirinto garantisce un'efficiente protezione dei cuscinetti a sfere da eventuali trafilemanti.

Il componente non richiede alcuna manutenzione e ha una durata mol-

to elevata, caratteristica fondamentale per ridurre la necessità di interventi e particolarmente apprezzata da chi, esporta macchinari in tutto il mondo e comprensibilmente adotta ogni cautela per evitare che siano necessarie onerose trasferte per mantenerli.

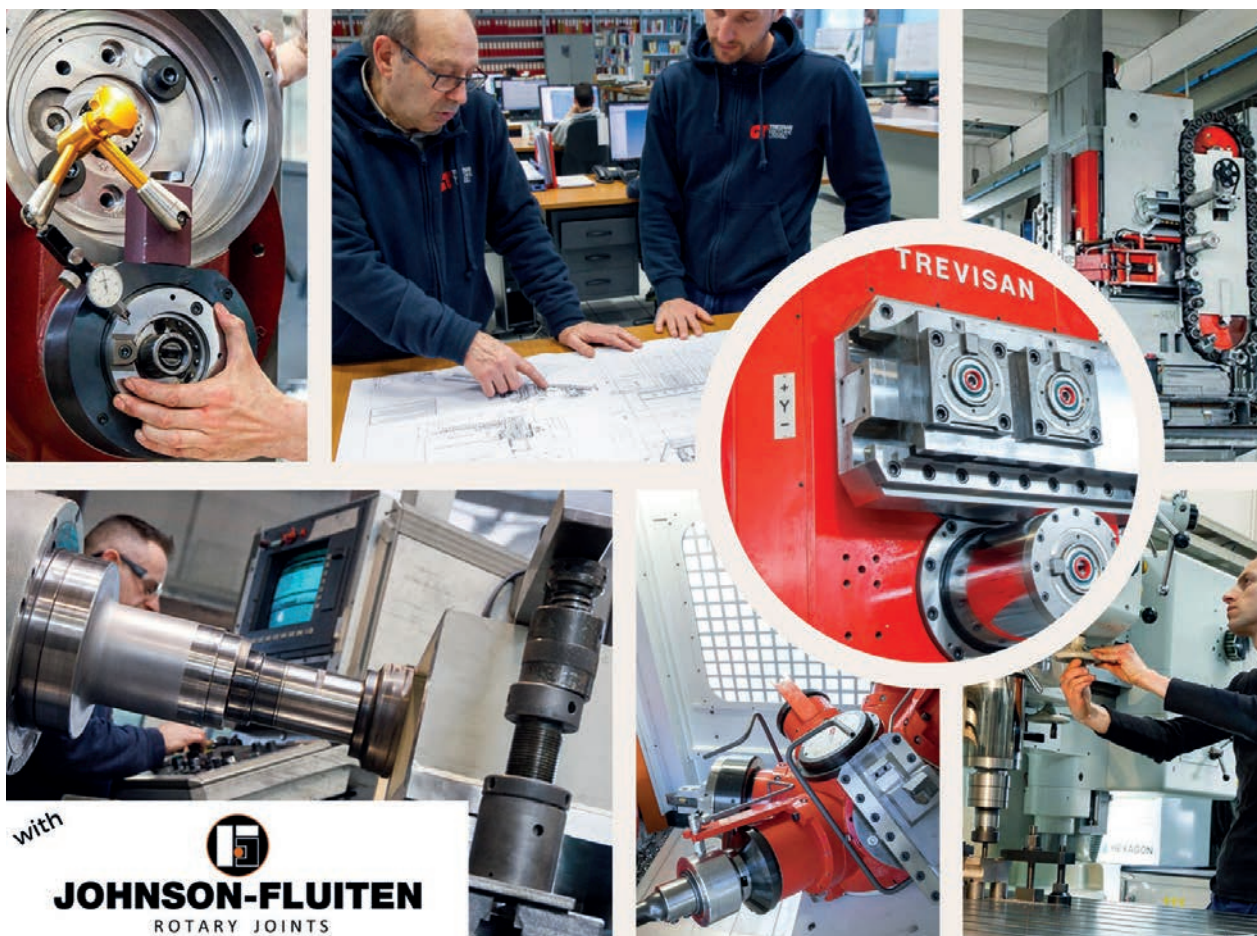
I giunti Serie G permettono di ridurre al minimo vibrazioni, coppia di attrito e perdite di carico, consentendo un andamento costante della lavorazione, ottimizzando l'efficienza e quindi la competitività della produzione.

L'importanza del servizio

La perfetta tenuta, l'affidabilità e la resistenza dei giunti rotanti Johnson-Fluiten non sono le sole caratteristiche alla base di questa lunga collaborazione. Come tutti i clienti di Johnson-Fluiten anche Trevisan Macchine Utensili ha infatti avuto modo di apprezzare gli elementi che compongono il servizio pre e post-vendita.

In particolare, la preparazione dei tecnici di Johnson-Fluiten si traduce in un servizio di consulenza, che anche nel caso di Trevisan Machine Tools è stato prestato senza alcun impegno sin dal primo contatto.

La capacità di ascolto e comprensione delle esigenze del cliente ha permesso ai tecnici di ottenere le informazioni giuste per proporre la soluzione più adatta in tempi brevi; l'esperienza e conoscenza dei settori applicativi sono alla base della sicurezza con la quale Johnson-Fluiten ha potuto garantire il reperimento del giunto rotante ottimale per le esigenze della produzione.



Modular Manifold

Progettati specificatamente per le applicazioni di controllo strumentali

INDRA propone Modular Manifold SIL4 per sistemi Hipps, un prodotto in grado di garantire elevati standard di sicurezza, efficienza e qualità. La continuità di informazione tra il processo e i sensori di pressione è assicurata permanentemente: viene eliminato l'errore umano e, dovendo procedere alla sostituzione o alla manutenzione per danno elettrico o meccanico a sensori di pressione, gli altri restano sempre attivi attraverso le varie configurazioni disponibili identificate come 1oo1, 2oo3 e altre. La soluzione è caratterizzata dall'obbligatorietà di una serie di operazioni sequenziali, mai sovrapponibili, e permette la riduzione dei costi di realizzazione di impianti ad alta pressione. Il sistema è strutturato per la protezione della linea da sovrappressioni, e permette di ridurre le emis-

sioni inquinanti in atmosfera dovute a linee ad alta pressione. La costruzione standard del prodotto non prevede l'utilizzo di contenitori opzionali, ma in installazioni all'aperto se ne suggerisce l'utilizzo. È stato quindi progettato e realizzato un contenitore in Acciaio inox e Poliestere per la salvaguardia di tutti i componenti. Modular Manifold SIL4 per sistemi Hipps di Indra è certificato ISO 9001, 14001 e 45001.



Tubazioni a doppio contenimento

Soluzione sicura, utilizzata sia per nuove linee sia per la sostituzione di tubazioni esistenti

Il sistema CONTAIN-IT Plus a doppio contenimento in materiale plastico, sviluppato da **GF PIPING SYSTEMS**, può essere utilizzato sia per nuove linee sia per la sostituzione di tubazioni esistenti. Sia i tubi interni sia quelli esterni sono standard, gli stessi che vengono utilizzati per le linee singole. La scelta tra differenti materiali plastici e tra diverse tecno-

logie di giunzione permette una selezione ottimale del tubo interno in funzione dei parametri di processo: il chemical convogliato, la pressione, la temperatura di esercizio, il carico di lavoro. Anche il tubo ester-

no, disponibile in PE100, garantisce la resistenza in pressione con giunzione mediante manicotto elettrosaldabile o manicotto meccanico. I raccordi sono già nella versione a doppio contenimento, pronti per l'installazione: l'interno nello stesso materiale selezionato per il tubo mentre la camicia esterna è sempre in PE100.



Sistema di filtrazione

Prolunga la durata dell'olio rimuovendo impurità di dimensioni nanometriche

Gli esperti di **TEXACO LUBRICANTS** propongono Texaco HDAX 9500. Per quanto riguarda il consumo dell'olio nel motore a gas, il passaggio da Texaco HDAX



6500 a Texaco HDAX 9500 ha comportato un risparmio totale sul primo motore di 1.885 litri/anno e sul secondo motore di 2.034 litri/anno. Il downtime delle attrezzature è stato inoltre ridotto di otto ore in totale per il primo motore e di dieci ore per il secondo motore, con una conseguente riduzione delle spese di manodopera per la manutenzione di entrambe le attrezzature. I risultati raggiunti da Texaco HDAX 9500 sul campo hanno dimostrato come l'olio motore possa contribuire al miglioramento della redditività del business della produzione di energia da biogas, in termini di consumo dell'olio. Il ridotto consumo dell'olio e l'allungamento degli intervalli di cambio carica, si traducono in tempi di uptime maggiori, riducendo i costi di manodopera legati alla manutenzione dell'attrezzatura. L'analisi del TBN (Total Base Number), è uno dei più importanti parametri per valutare la qualità dell'olio nei motori a gas, soprattutto sul lungo periodo. Poiché il TBN misura la capacità di un olio per motori a gas di neutralizzare gli acidi, risulta chiaro che Texaco HDAX 9500 mantiene la sua capacità di proteggere le parti motore durante intervalli estesi di cambio carica.

PROFITEST MFxTRA IL NUOVO TESTER MULTIFUNZIONE PER IMPIANTI BT

La nuova serie di tester per impianti elettrici BT **PROFITEST|MFxTRA** incontra tutti i requisiti per il collaudo professionale, in conformità alla **Norma CEI 64/8**. Basandosi sulla consolidata serie **PROFITEST**, la nuova generazione **MF** ha un nuovo display grafico a colori in HD che consente un utilizzo intuitivo e pratico, la gestione della banca dati per selezionare gli impianti e le sequenze di verifica, l'archiviazione delle misure e la loro consultazione. Oltre alle procedure di test memorizzate, è possibile programmare sequenze di test individuali. I **PROFITEST|MF** sono dotati di **Help Online** per facilitare la corretta esecuzione dei test, tra cui schemi circuitali dettagliati ed elenchi di funzioni di misura. Le sequenze di verifica e le funzioni di misura possono essere facilmente installate tramite interfaccia via USB.

- Conforme agli standard comuni come IEC 60364-6 (CEI 64-8) e EN 50110-1
- Ampia gamma di accessori, compresi gli adattatori
- 10 anni di garanzia di servizio
- Software di sistema IZYTRONIQ.
- **Certificato di Taratura DAkkS**
- Imballaggio sostenibile di nuova concezione.



GOSSEN METRAWATT

GMC-Instruments Italia S.r.l. Via Romagna, 4 - 20853 Biassono (MB)
Phone +39-039-248051 Fax +39-039-2480588 - info@gmc-i.it - www.gmc-instruments.it

Misuratore certificato per operare in 'zona 1'

Senza alcuna limitazione di impiego in zone a rischio di esplosività

Tramite la tecnologia non invasiva e le specifiche soluzioni sviluppate da Flexim, gli operatori del settore Oil & Gas possono misurare la portata di qualsiasi idrocarburo liquido non solo in condizioni di perfetta sicurezza e assenza di manutenzione, ma anche effettuando la misu-

razione direttamente in volume normalizzato, quindi in massa. Il misuratore FLUXUS F/G 831, distribuito da ICM, è certificato per operare in "zona 1" secondo le norme ATEX/IECEX, quindi sostanzialmente senza alcuna limitazione di impiego in zone a rischio di esplosività. È uno

strumento che garantisce l'applicabilità in ogni immaginabile condizione di esercizio, senza limitazioni di aggressività chimica del fluido o di pressione ed anche di temperatura (dispone di trasduttori per temperature da -190°C fino a +630°C). Inoltre garantisce misure stabili ed affidabili anche per



fluidi non omogenei (liquidi con solidi e/o gas sospesi) oppure anche gas con percentuali consistenti di liquidi sospesi) ed in condizione

di particolare turbolenza. Fluxus F/G831 offre anche un'interfaccia verso l'utente di eccezionale flessibilità, con qualsiasi protocollo bidirezionale di comunicazione (Modbus, Profibus, Fieldbus, Hart, ...) inclusa la parametrizzazione e l'analisi diagnostica anche con connettività wireless.

Rotori monoblocco

Garantiscono una triturazione ad alta prestazione

Le soluzioni di pompaggio e triturazione, di **VOGELSANG**, assicurano che gli impianti di trattamento delle acque reflue ed i sistemi fognari funzionino senza intoppi e che le acque reflue siano trattate e pulite in modo efficiente. I rotorii monoblocco Ripper garantiscono una triturazione ad alta prestazione. Sono realizzati da un blocco di acciaio speciale e presentano elementi di taglio temprati e resistenti. Sebbene questi rotorii Ripper precedentemente fossero disponibili solo per alcuni modelli XRipper, sono ora standard in tutti i modelli della serie XRipper. I rotorii monoblocco del tritratore funzionano senza un albero di supporto, il che semplifica la loro gestione. Tuttavia,

le prestazioni di azionamento sono trasmesse uniformemente su tutta la lunghezza dei rotorii. Vogelsang produce i rotorii Ripper con funzionamento senza contatto con macchinari CNC ad alta precisione. Ciò riduce al minimo le tolleranze e garantisce una triturazione altamente efficiente a lungo termine.

Sensori e componenti

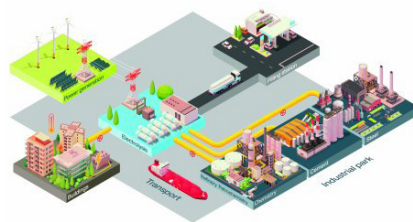
Protetti dalle esplosioni con una varietà di funzioni diverse

L'idrogeno "verde" svolgerà un ruolo fondamentale nella produzione di energia e nella decarbonizzazione dell'industria e dei veicoli pesanti in futuro. Per garantire che i processi automatizzati siano sicuri, sono necessari componenti e sensori protetti dalle

esplosioni con una varietà di funzioni diverse.

PEPPERL+FUCHS vanta un'esperienza pluriennale nel campo della protezione dalle esplosioni e della sensoristica industriale, che la rende il partner giusto e un attore fondamentale nella catena di trattamento dell'idrogeno: dalla generazione di energia rinnovabile alla compressione ad alta pressione dopo l'elettrolisi,

al trasporto e allo stoccaggio, fino all'uso industriale su larga scala e alle stazioni di rifornimento di idrogeno. Pepperl+Fuchs offre sensori e componenti adatti alla protezione dalle esplosioni lungo l'intera catena del valore dell'idrogeno. Come nel caso del GNL (gas naturale liquefatto), nel trasporto dell'idrogeno liquido si utilizzano componenti di protezione dalle esplosioni, come gli I/O remoti o i sistemi di sfianto e pressurizzazione.



BRING PERFORMANCE AND RELIABILITY TO A SMALLER SPACE

Design with Lee Precision Fluid Control Products

THINK BIG. DESIGN SMALL.

LEE THE LEE COMPANY

LEE SRL
Via Caldera, 21- 20153 Milano ITALY
Tel. 02 43981750
sales@leesrl.it • www.theleeco.com

AIRCRAFT

OIL TOOL

SPACE SYSTEMS

POWER GENERATION

HIGH PERFORMANCE RACING

Il sistema di filtrazione dell'olio di SKF, capace di rimuovere le impurità di dimensioni nanometriche, è ora disponibile in un formato compatto, che consente di beneficiare dei vantaggi di un olio più pulito



La tecnologia RECONDOIL disponibile in un formato compatto

RecondOil Box è una versione più piccola dei sistemi DST industriali di SKF, già in uso in grandi applicazioni destinate alla lavorazione e al trattamento termico dei metalli. Grazie alle dimensioni ridotte, il sistema è impiegabile in un maggior numero di settori e applicazioni: dal manifatturiero (ad esempio, stampaggio a iniezione) a quello della produzione di carta e cellulosa; dal settore che si occupa della produzione e della lavorazione dei metalli (ad esempio, forgiatura e stampaggio) a quello relativo alla produzione di energia. Il sistema RecondOil Box si è dimostrato estremamente vantaggioso anche per i sistemi idraulici individuali.

Tecnologia DST

Mentre i filtri convenzionali in genere rimuovono dall'olio solo le micro-particelle, la tecnologia DST (Double Separation Technology) del RecondOil Box rimuove dall'olio anche le particelle di dimensioni nanometriche. Rigenera l'olio dei sistemi a ricircolo d'olio agendo come un "rene"

meccanico, rimuovendo progressivamente i contaminanti e quindi rimettendo in circolazione l'olio. Poiché l'olio si trova in un circuito chiuso, le sue condizioni ottimali vengono preservate. RecondOil Box pulisce costantemente l'olio prolungando sensibilmente gli intervalli di cambio dell'olio.

Vantaggi in termini ambientali

«Quando l'azione rigenerante del DST viene associata alla gestione della lubrificazione e al monitoraggio delle condizioni di RecondOil, l'olio può essere fatto circolare e riutilizzato per molto più tempo», ha affermato Erik Råwall, Programme Manager SKF. «In determinati casi può addirittura circolare all'infinito, consentendo un uti-



lizzo circolare dell'olio". Per tale motivo, non solo consente di ridurre i costi di sostituzione dell'olio, ma può offrire un vantaggio anche in termini ambientali.

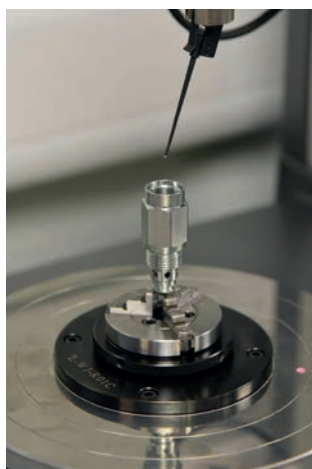
Un'analisi del ciclo di vita eseguita dall'IVL Swedish Environmental Research Institute ha calcolato l'impatto climatico di un ciclo di olio convenzionale con un risultato di 3830 kg di CO2 equivalente per m3 di olio, rispetto agli 8,2 kg di CO2 equivalente ottenuti con RecondOil Box. L'olio "nano-pulito" può inoltre migliorare le prestazioni delle macchine in una vasta gamma di applicazioni. Oltre a filtrare le impurità, RecondOil Box rimuove l'acqua libera, emulsionata e legata. Impedisce il deterioramento prematuro dell'olio eliminando l'ossidazione e le vernici solubili e insolubili.

Strumento avanzato

Contribuisce all'efficienza del controllo qualità

HydraForce è il maggiore fornitore al mondo di valvole idrauliche a cartuccia ad alte prestazioni, valvole elettroidrauliche, collettori su misura e controlli elettroidraulici. Per ottenere i massimi standard di qualità l'azienda ha scelto lo strumento avanzato RONDCOM NEX CNC di **ACCRETECH**. Tra le sue funzionalità innovative, RONDCOM NEX include un potenziometro per la regolazione della velocità degli assi, un rilevatore automatico della forza e la correzione automatica del centraggio e dell'inclinazione, rendendo così tutte le routine di misura di precisione notevolmente più efficienti. Lo strumento ACCRETECH CNC fornisce i migliori valori

di precisione di concentricità e rettilineità della propria categoria - (0,02+3,2 H/10000) μm e 0,15 μm (Z300) rispettivamente. Tali vantaggi sono resi possibili dall'altissima precisione di rotazione delle tavole girevoli a cuscinetti d'aria degli strumenti.



Pacchetto completo di sensori

Garantiscono la massima sicurezza degli operatori

Le Piattaforme di Lavoro Elevabili (PLE) sono strumenti essenziali per facilitare e velocizzare gli interventi che richiedono il raggiungimento di altezze importanti in diversi ambiti. In queste applicazioni è fondamentale garantire la massima sicurezza degli operatori, da qui la necessità di affidarsi ad un parco sensori estremamente affidabile per questo Multitel Pagliero S.p.A ha scelto la qualità dei trasduttori di pressione e posizione **GEFRAN**, che propone infatti un pacchetto completo di sensori per le principali movimentazioni dei mezzi di sollevamento. Si tratta di prodotti particolarmente ro-



patto, realizzato completamente in acciaio INOX. Alla misura della pressione si aggiungono i trasduttori di posizione a filo GSF e gli inclinometri GIB, dotati di tecnologia MEMS ad elevata precisione, grazie a cui è possibile determinare estensione e posizione angolare della cabina operatore e prevenire il ribaltamento del mezzo. Oltre ai prodotti a catalogo, il Team Gefran ha sviluppato in co-design con l'Ufficio Tecnico di Multitel Pagliero una serie di soluzioni dalla meccanica personalizzata, con l'obiettivo di rendere i singoli componenti perfettamente integrati con le macchine.

busti e ideali per veicoli da lavoro tipicamente soggetti a shock, vibrazioni, picchi di pressione e temperatura. In particolare, il controllo della pressione del circuito idraulico delle macchine Multitel Pagliero è affidato alle sonde KH, certificate SIL2, con elemento sensibile a film depositato su membrana di acciaio, elettronica SMD di ultima generazione e un design com-



- PORTATA
- DEW POINT
- ENERGIA
- QUALITA' ARIA COMPRESSA
- PERDITE

Sistemi di misura per aria compressa e gas
Registratori videografici per analisi consumo energia
Sensori di punto di rugiada
Dispositivi di ricerca perdite



info@cs-instruments.it - Tel: 02.25061761
www.cs-instruments.com/it

CS Instruments Italia S.r.l. - Via Matteotti 66 - 20092 - Cinisello Balsamo

ROTEN® A MILANO DAL 1945



TENUTA
MECCANICA
A SOFFIETTO



ROTEN nasce come LABORATORIO ELETTROMECCANICA di PRECISIONE CARLO FONTANELLA.

Assume l'attuale nome nel 1974.

La produzione inizia con tenute meccaniche a soffietto in Tombac (lega rame-zinco) per olii e gas nei compressori dei frigoriferi.

Successivamente la produzione si amplia con tenute meccaniche per pompe con anelli giranti in acciaio temperato, contro faccia in bronzo e guarnizioni elastomeriche (O-Rings), un primo passo storico nella sostituzione del "premistoppa" in uso a quel tempo.

Nel 1957, con brevetto italiano n.573771, è realizzata la prima tenuta a molla auto-trascinante con facce in acciaio inox contro carbone, resistente alla corrosione.

Nel 1970, con brevetto italiano n.899590, è lanciato sul mercato il modello TIPO 3, tenuta meccanica versatile in ceramica contro carbone, con componenti intercambiabili e con molla a tre diametri.



TIPO 2
TENUTA
PER POMPE
INDUSTRIALI



TIPO 3
TENUTA
PER POMPE
INDUSTRIALI



La produzione attuale vanta più di 30 modelli



TIPO SGR5A
ALTA PRESSIONE, BILANCIATA,
BIDIREZIONALE PRODOTTA CON
LEGHE SPECIALI.



TIPO EHS
MOLLA NON A CONTATTO
CON IL PRODOTTO,
BILANCIATA, BIDIREZIONALE.



TIPO 85EGRTR
ALTA PRESSIONE,
BILANCIATA,
BIDIREZIONALE,
TITANIO.



La gamma di tenute meccaniche Roten è realizzabile in diversi materiali tra cui acciaio inox e speciali, super-leghe, titanio, carburi di tungsteno, di silicio, ceramica allumina, grafite.



Le tenute meccaniche sono utilizzate con successo in tutti gli impianti che richiedono uno sbarramento specifico tra prodotto veicolato/atmosfera o una separazione tra diversi prodotti (corrosivi, esplosivi, nocivi) a diverse temperature e pressioni.

Ad oggi la nostra produzione soddisfa ogni esigenza di tenuta: acqua pulita, prodotti alimentari, chimico-farmaceutici, sanitari.

ROTEN[®]
www.roten-seals.com

AVES[®]
DAL 1982 PRODUCE
LA TENUTA MECCANICA TIPO 3

EUROCARBO[®]
DAL 1973 PRODUCE CARBONI, GRAFITE
E CARBURI DI SILICIO PER L'INDUSTRIA
ELETTROMECCANICA E CHIMICA

MOLINOX[®]
DAL 1990 PROGETTA E PRODUCE
MOLLE INDUSTRIALI

COEMI[®]
DAL 1986 COMMERCIALIZZA E RIPARA
TENUTE DEL GRUPPO ROTEN E ANCHE
DI ALTRE MARCHE



CERIFICAZIONI E DICHIARAZIONI vavevoli nella maggior parte dei paesi:
UNI EN ISO 9001 | UNI EN ISO 14001 | EHEDG | ATEX | Drinking water | Food

Roten è attenta all'ambiente



Trasmettitori elettronici

I principi di funzionamento si adattano all'applicazione

TERRANOVA progetta e produce strumenti pneumatici ed elettronici per l'Automazione e il Controllo. Le certificazioni ISO9001, ATEX, IEC-Ex, PED e SIL garantiscono la conformità dei prodotti agli standard tecnici aggiornati. I prodotti Terra-

nova sono disponibili in leghe standard (acciaio al carbonio, acciaio al carbonio a bassa temperatura, acciaio inossidabile 316 e 321) e speciali (Hastelloy C, Duplex, Monel, Titanio, Inconel, ecc.) tutte conformi ai più recenti requisiti NACE. La gamma



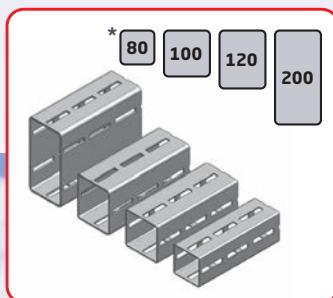
di prodotti comprende trasmettitori elettronici di pressione, pressione differenziale, livello e temperatura.

I principi di funzionamento dei trasmettitori sono anche abbastanza ampi per adattarsi meglio all'applicazione: tubo di torsione, galleggiamento, pressione idrostatica (piezoelettrica, ceramica e capacitiva) e resistivo per la misura del livello o livello di interfaccia; piezoelettrici, ceramici e capacitivi per la misura di pressione e pressione differenziale, termoresistenza o termocoppia per la misura di temperatura.



SISTEMA DI SUPPORTO PER CARICHI PESANTI **CENTUM**®

- » Profili in **4 sezioni diverse***, asolati sui 4 lati
- » Montaggio **modulare tramite bullone dentato CENTUM**®
- » **Carico massimo** per bullone **10kN**
- » Ottima **resistenza alla torsione** e installazione **rapida e versatile**



MEFA

MEFA Italia SpA | Via G.B. Morgagni 16/B | 20005 Pogliano M.se (MI) | T. +39 02 93540195 | info@mefa.it | www.mefa.it

Oltre 7mila tonnellate di biometano l'anno prodotte dagli scarti di 120 aziende agricole, grazie alla tecnologia di AB



TRASFORMAZIONE del biogas in biometano

Sono già attive, sul territorio nazionale, realtà che possono essere prese come punti di riferimento nella produzione di biometano a chilometro zero. Un tema di assoluta attualità a pochi giorni dalla pubblicazione del decreto da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), che ha presentato le regole applicative per accedere agli incentivi sull'immissione del biometano nella rete del gas naturale.

A Vicenza i due impianti di Motta Energia e EBS consentono, congiuntamente, la produzione di circa 7.000 tonnellate di biometano liquido all'anno, partendo dalla valorizzazione di effluenti zootecnici (letame e liquami bovini, pollina) provenienti da 120 aziende agricole del territorio. Il bio-GNL prodotto è destinato all'alimentazione del trasporto pesante e fornisce carburante a più di 200 camion per una percor-

renza totale di 100 mila chilometri all'anno. Entrambi gli impianti sono di proprietà di Iniziative Biometano: EBS è un brownfield, ovvero un impianto di biogas riconvertito, mentre Motta Energia è un greenfield costruito ex novo.

Sistemi di purificazione

Per questo progetto la AB di Orzinuovi ha fornito le tecnologie per coprire l'intera filiera di trasformazione del biogas in biometano. L'upgrading del biogas avviene attraverso due sistemi di purificazione a membrane BIOCH4NGE® che a regime permettono di produrre complessivamente 1200 Sm³/h di biometano. I 2 liquefattori CH4LNG®, basati sulla tecnologia Stirling, permettono successivamente la trasformazione del biometano purificato in biometano liquido mentre i due cogeneratori ECOMAX®, alimentabili sia con il biogas sia con il gas natu-

rale, producono l'energia a supporto degli altri processi, soddisfacendo i requisiti di sostenibilità e al tempo stesso garantendo le migliori prestazioni economiche.

Economia circolare applicata al mondo agricolo

Questo esempio di economia circolare applicata al mondo agricolo consente una valorizzazione completa di tutti gli scarti di filiera che, oltre a diventare combustibile green prodotto a chilometro zero, generano fertilizzante. Il digestato, infatti, residuo del processo di digestione anaerobica, può essere utilizzato come concime in sostituzione dei prodotti chimici, spesso di importazione che oltre ad essere di ottima qualità è in grado di arricchire il terreno di sostanza organica e nutrienti, contribuendo considerevolmente al sequestro e stoccaggio del carbonio nel suolo.

Obiettivo: biometano nazionale

«Il cammino verso l'obiettivo fissato dal Governo di sostituire il 30% del gas importato con il biometano nazionale entro il 2030 è iniziato - afferma Angelo Baronchelli di AB - La nostra realtà, con la pluriennale esperienza e il nuovo servizio "one-stop shop", è pronta a far decollare questo settore incentivato dal recente Decreto del MASE. Affianchiamo infatti le aziende interessate nell'upgrading del biogas, nella liquefazione del biometano, nella cogenerazione, nel trattamento delle emissioni e in tutte le tecnologie a corredo dell'impianto, oltre a offrire una serie di servizi qualificati che partono dalla consulenza a monte della progettazione dell'impianto fino al servizio di manutenzione 24/7, indispensabile per garantire alte performance e lunga vita all'impianto».

Eurocarbo è una società italiana presente con la sua produzione di spazzole per motori elettrici e carboni meccanici per pompe da 50 anni.

Lo stabilimento, molto rinnovato, si estende su una superficie di 30 mila metri quadrati, conta 130 dipendenti, di cui 30 tecnici e ingegneri atti a seguire sempre le più innovative esigenze da parte della nostra clientela. Siamo a Corropoli (TE) nel centro Italia a circa due ore di macchina da Roma.



Componenti in carburo al silicio



**Cuscinetti in grafite
e acciaio impregnati
per pompe verticali
per il settore petrolchimico**

Eurocarbo nasce proprio con lo sviluppo delle sue prime qualità in applicazioni per elettropompe e pompe verticali per usi petroliferi e non. L'azienda poi ha avuto la sua evoluzione nella produzione di massa di cuscinetti in carbone per circolatori dove siamo oggi leader nel mondo.

Tra i nostri clienti del settore annoveriamo principalmente il primo impianto oem con Wilo, Grundfos, Ksb, e altri tra i principali attori del settore. Inoltre, le nuove normative in termini di rispetto dell'ambiente e della riduzione dei consumi elettrici anche in campo domestico hanno indotto molti nostri clienti a trovare soluzioni tecniche più performanti chiedendo ai propri fornitori le soluzioni ideali, e in eurocarbo possiamo dire che sono state trovate. I nostri clienti, soprattutto nel campo dei circolatori stanno apprezzando ormai da anni il nostro All Carbon HPC835 per i loro cuscinetti.

Alle termocamere di Teledyne Flir si aggiungono sette modelli per aiutare i professionisti del settore petrolifero, del gas, manifatturiero, siderurgico e delle utility a diventare ancora più efficaci sul campo



TERMOCAMERE per la rilevazione ottica di gas

Teledyne FLIR, parte di Teledyne Technologies Incorporated, ha presentato la Serie G, una famiglia di termocamere per la rilevazione ottica di gas (OGI) ad alta tecnologia e a nucleo raffreddato che consentono ai professionisti specializzati nel rilevamento e nella riparazione delle perdite (LDAR) di individuare e documentare efficacemente le emissioni dannose di gas. La Serie G è progettata per consentire a tutti gli utenti nel settore petrolifero e del gas, manifatturiero, siderurgico e delle utility di dedicare più tempo alla prioritizzazione delle riparazioni delle perdite e meno tempo alla loro documentazione, ottenendo una panoramica più completa della gravità delle emissioni.

Termocamere Serie G con connettività wireless

La Serie G presenta sette modelli di termocamera. Tutti i modelli sono disponibili con connettività wire-

less per consentire agli operatori di caricare e archiviare automaticamente le immagini e i video salvati sul software cloud FLIR Ignite mentre si trovano sul campo. Le termocamere Serie G sono compatibili con la maggior parte dei software di analisi di terze parti, il che consente agli operatori di condividere in modalità wireless i contenuti acquisiti con colleghi di tutto il mondo per la revisione, fornendo ulteriori analisi ed elaborazioni. Le lenti intercambiabili Quick-swap offrono agli utenti la flessibilità di ispezionare da più distanze.

Classificazioni ATEX

Teledyne FLIR ha progettato i modelli FLIR G620, Gx320 e Gx620 per rilevare e quantificare accuratamente le emissioni fuggitive, di idrocarburi e di altri composti organici volatili (VOC) nel settore petrolifero e del gas. Grazie alla quantificazione integrata alla termocamera, non

è necessario portare con sé un secondo dispositivo complementare durante l'ispezione. Teledyne FLIR ha inoltre aggiunto le classificazioni ATEX, la conformità alla sensibilità 0000a e un touchscreen ergonomico girevole per garantire che i professionisti possano svolgere il lavoro in modo più sicuro ed efficiente.

I modelli G306 e G343 offrono agli ispettori delle utility una qualità dell'immagine superiore e caratteristiche avanzate per rilevare rispettivamente l'esafluoruro di zolfo e l'anidride carbonica e contribuire così alla manutenzione delle apparecchiature elettriche. I modelli G346 e G304 offrono un metodo efficace per rilevare fughe di monossido di carbonio o perdite di refrigerante

e potenziali problemi al fine di migliorare la sicurezza e la produttività nell'impianto.

«Per la prima volta, la Serie G Teledyne FLIR offre un'ergonomia senza pari grazie alla quantificazione nei modelli di termocamera per gli idrocarburi, aggiungendo una misurazione continua delle emissioni nel processo quotidiano di rilevamento e riparazione delle perdite», ha affermato Craig O'Neill, Direttore dello sviluppo commerciale OGI globale presso Teledyne FLIR. «Questi modelli rappresentano una svolta nell'OGI con funzionalità avanzate, protocolli di comunicazione wireless aggiornati e un LCD touchscreen girevole per massimizzare l'efficienza dell'utente sul campo».



Sistemi multipurpose per testing, maintenance e service

Ottimizzazione, interoperabilità e data management non sono solo i paradigmi dell'automazione ma, sempre più, assurgono a necessità reali per costruttori, manutentori e utilizzatori di macchine e impianti. Tanti clienti si chiedono se sia possibile effettuare con un solo sistema automatico test, pulizia dell'olio e certificazione dei componenti a fine linea di produzione oppure se si possa ottimizzare lo start up di una macchina operatrice con un modulo elettro-idraulico in grado di parallelizzare il collaudo e la pulizia. Un altro quesito ricorrente riguarda la possibilità di prevenire e identificare i guasti di macchine e sottosistemi con un tool aperto e interoperabile in grado di monitorare, elaborare e archiviare i dati operativi strategici. I tecnici di **HYDAC** hanno risposto a queste necessità dando vita a tre macrosoluzioni meccatroniche sviluppate e svilup-pabili ad hoc per offrire una risposta concreta alle attuali necessità di automazione. Si tratta di sistemi elettro-idraulici multifunzionali, automatizzati e interconnessi, delegabili per esempio alle fasi di produzione a fine linea come controllo qualità, collaudo e testing, o alla manutenzione e al service, o semplicemente al monitoraggio continuo dei parametri macchina o impianto. Questi sistemi trovano impiego in molteplici ambiti, dalle macchine operatrici a quelle agricole, dalle macchine utensili sino agli impianti siderurgici, con finalità di testing, service e maintenance di qualsiasi impianto o componente oleodinamico. Le unità multipurpose di Hydac, totalmente scalabili e modulari, sono progettate ad

hoc seguendo un'architettura d'automazione che, in relazione alle specifiche richieste di applicazione del cliente, permette di ottimizzare i processi produttivi, di automa-



tizzare il monitoraggio e il controllo remoto di macchine e impianti e, quindi, l'interconnessione e l'interoperabilità, oltre che garantire una manutenzione tracciata, documentata e certificata.

Academy

La piattaforma di formazione di HYDAC

- Tecnologie e componenti
- Tendenze, applicazioni e normative
- Knowledge base, tutorial e pillole tecniche

Vai alla pagina
<https://academy.hydac.it>

Tecniche di connessione elettrica per sistemi di stoccaggio di energia

Con la sua ampia offerta, Phoenix Contact fornisce tutti i connettori necessari per i sistemi di stoccaggio di energia, infatti, solo con componenti affidabili la visione della All Electric Society può diventare realtà

Un approvvigionamento energetico stabile può essere garantito solo compensando la volatilità delle fonti con stoccaggi sufficientemente dimensionati e sicuri. L'affidabilità di tali sistemi di accumulo dipende non da ultimo dalle tecniche di connessione elettrica utilizzate a tutti i livelli.

Struttura tipica di un sistema di stoccaggio di energia

Un sistema di stoccaggio di energia elettrica basato su batterie galvaniche è generalmente concepito come sistema modulare. Questo principio è applicabile, sebbene con adattamenti e piccole limitazioni, sia ai grandi sistemi di stoccaggio nella gamma dei multi-MWh sia ai piccoli sistemi di accumulo domestico nel segmento dei 10 kWh. L'elemento base è rappresentato dalle celle della batteria, alcune delle quali sono collegate in parallelo ed in serie, a formare dei pacchi, per aumentare la corrente e la tensione. Qui troviamo



■ Panoramica di un modulo di stoccaggio con pacchi batteria, scheda BMS ed interfacce interne ed esterne

i primi collegamenti elettrici, realizzati per lo più con tecniche di saldatura, ovvero connessioni permanenti.

Il modulo batteria

Quando in una custodia vengono integrate più celle, si parla di modulo di stoccaggio. Questo viene monitorato e controllato da un'elettronica, il cosiddetto modulo BMS (Battery Management System). L'elettronica controlla e monitora il processo di carica e scarica delle celle della batteria. A questo scopo vengono misurate le correnti e tensioni sui singoli gruppi di celle e regolate in modo che tutte le celle siano caricate o scaricate nel modo più uniforme possibile. Questo processo è definito bilanciamento. Per ottenere il bilanciamento, i singoli gruppi di celle collegati in parallelo devono poter essere controllati separatamente. Oltre ai due collegamenti positivo e negativo per la corrente di carica/scarica, il modulo BMS presenta quindi anche una pluralità di connessioni ai singoli gruppi di celle.

Tutte le informazioni sullo stato del modulo batteria, come ad esempio lo stato di carica, vengono elaborate da una logica e rese disponibili sotto forma di dati digitali. Pertanto, ogni modulo BMS richiede anche un'interfaccia dati. I collegamenti dati e di potenza vengono instradati dalle schede del BMS alla custodia del modulo. Per le connessioni di alimentazione si utilizzano spesso connessioni a vite, mentre l'interfaccia dati è solitamente ad innesto.

Interconnessione dei moduli batteria nel rack

Un singolo modulo di batteria pre-



■ Struttura tipica di un sistema di stoccaggio di energia - dal modulo di stoccaggio nel rack al sistema complessivo con le sue interfacce esterne

senta tipicamente una tensione compresa tra 24 V e 96 V. Tuttavia, la tensione di sistema è spesso molto più elevata. Per questo motivo, diversi moduli di batteria sono collegati in serie e solitamente integrati strutturalmente in rack (cfr. figura 2). Tra le connessioni a vite sopra menzionate si utilizzano cavi flessibili con capicorda ad anello, da fissare a cura dell'installatore. Inoltre, i singoli moduli sono anche accoppiati tra loro in termini di tecnologia dei dati, in modo che almeno una linea dati venga instradata da ogni modulo al modulo successivo.

Anche ciascun rack dispone di un controllore, il cosiddetto BMS del rack, il quale è progettato come modulo plug-in aggiuntivo ed è collegato ai moduli batteria associati tramite connessioni di potenza. Un'altra interfaccia di potenza viene utilizzata per collegare il rack al sistema di livello superiore. Per il traffico dati, il BMS del rack dispone di diverse interfacce dati. Inoltre, il BMS del rack dispone solitamente di diversi ingressi per la sensoristica. Dalle interfacce esterne sulla custodia del BMS del rack, i collegamenti passano nuovamente all'interno su vari circuiti stampati, dove vengono

avvitati, saldati, inseriti o collegati elettricamente in altro modo.

Il sistema di stoccaggio di energia

A seconda delle dimensioni, diversi rack di stoccaggio vengono combinati in un sistema di livello superiore. Anche questo è dotato di un proprio sistema di controllo per gestire i processi di carica e scarica e per comunicare con il mondo esterno. Inoltre, l'impianto di condizionamento, i sensori antincendio ed i sistemi di estinzione sono integrati a livello di sistema. Si tratta perlopiù di contenitori in cui appositi quadri elettrici svolgono i vari compiti. Anche in questo contesto, un gran numero di connessioni elettriche diverse gioca un ruolo decisivo nell'interazione dei componenti del sistema e nel collegamento esterno dell'unità di stoccaggio. Spesso si ha l'impressione che debbano essere presi in considerazione solo i flussi di potenza, ma non è così. Solo il collegamento digitale del sistema di stoccaggio alla rete, all'impianto solare o eolico di alimentazione ed alla grande utenza dinamica con opzione di reimmissione in rete, rende possibile un uso efficiente del sistema di stoccaggio di energia.

Convertitori CC/CC

Certificati per il settore ferroviario

Le TEP 150UIR e TEP 200UIR sono serie di convertitori CC/CC certificati per il settore ferroviario, progettati, da **TRACO**, per dare massima affidabilità nelle applicazioni più impegnative. I loro campi di tensione d'ingresso ultra estesi 12:1 consentono all'ingegnere applicativo di scegliere in modo mirato una pluralità di tensioni nominali di sistema usando un unico design. Grazie agli attacchi dedicati ai condensatori di holdup,

queste serie soddisfano i requisiti di tempo di permanenza o 'holdup' esteso senza la necessità di ingombranti condensatori d'ingresso. Inoltre sono certificate a norma EN 50155 per applicazioni su materiale rotabile. Ulterio-



ri certificazioni includono EN 61373 per urti e vibrazioni meccaniche, EN 45545-2 per reazione al fuoco e IEC/EN/UL 62368-1 per applicazioni IT e industriali generiche. L'alloggiamento compatto half-brick (2,3"x2,3"x0,5"), la temperatura di esercizio da -40 °C a +105 °C, l'isolamento I/O fino a 3.000 VCA sono alcune delle caratteristiche dei convertitori CC/CC. Sono completamente incapsulati e hanno il collegamento dedicato al condensatore di permanenza o 'holdup'. L'accensione e lo spegnimento e funzione di calibratura sono utilizzabili da remoto.

Sistemi di posizionamento laser

Con le sue dimensioni ridotte di 105 x 68 X 75 mm, è uno dei sistemi di posizionamento laser più compatti

L'AMS 100i di **LEUZE** è uno dei sistemi di posizionamento laser più piccoli disponibili sul mercato. Questo lo rende la soluzione perfetta per le installazioni in spazi ristretti. Con le sue dimensioni ridotte di 105 x 68 X 75 mm, è uno dei sistemi di posizionamento laser più compatti sul mercato. Il sensore funziona con una precisione molto elevata: Con l'AMS 100i, gli utenti sono in grado di posizionare con precisione millimetrica fino a 120 metri, infatti l'AMS 100i è in grado di determinare la posizione di un trasloelevatore rilevando la distanza tra il veicolo e la fine del corridoio. I Sensor People hanno sviluppato l'AMS 100i con una zona cieca minima di soli 100



mm. Lo spazio disponibile viene utilizzato in modo efficiente. Le opzioni di montaggio modulare e la facilità di allineamento favoriscono un'installazione flessibile e rapida. L'AMS 100i può essere utilizzato anche per determinare l'altezza delle forche estensibili di un veicolo a guida automatica. Rispetto ai sensori di distanza meccanici, il sistema ottico non si usura. Inoltre, il sensore misura solo la distanza effettiva dal bersaglio.

Soluzioni adatte al mercato IIoT

Ricco portafoglio di sistemi e soluzioni intelligenti per il risparmio energetico

DELTA propone la trasmissione standard a circuito aperto e coppia variabile, la Serie VP3000. Ha un'elevata potenza nominale fino a 630kW. Migliora la produttività e riduce la distorsione armonica (THDi) fino al 35% nei motori industriali utilizzati in applicazioni HVAC, pompe, compressori e alimentazione idrica. Delta dimostrerà inoltre il controller di movimento modulare compatto CODESYS serie AX-3, che aumenta la scalabilità del suo portafoglio di prodotti per il controllo del movimento e PLC, offrendo più opzioni per soddisfare le loro esigenze in un'ampia gamma di segmenti di mercato, dall'imballag-



gio alla lavorazione del legno, alla lavorazione dei metalli e alla movimentazione dei materiali. Un altro punto di forza è il sistema di carica wireless MOOVair (1kW) di Delta, con un'efficienza di trasmissione della potenza punto-punto senza contatto fino al 93%. Il sistema di carica wireless da 1 kW è ideale per ricaricare le batterie nei veicoli elettrici industriali e AGV.

Doppio relè mosfet

Uno offre elevata rigidità dielettrica, l'altro è miniaturizzato ultra-reattivo

OMRON ELECTRONIC COMPONENTS EUROPE amplia la propria gamma di relè MOSFET serie G3VM introducendo due dispositivi. I nuovi relè Omron G3VM-401 e G3VM-601 offrono un'elevata rigidità dielettrica e alte temperature di esercizio, caratteristiche ideali per le applicazioni legate ai contattori elettrici e al controllo industriale. Il nuovo dispositivo G3VM-41UR è un relè altamente reattivo in packaging VSON ultra-compatto desti-

nato ad applicazioni di test e misura (in particolare ATE) grazie alle sue caratteristiche di bassa resistenza di conduzione e bassa capacità di uscita. Per i progettisti di contattori elettrici le temperature di esercizio possono rappresentare una sfida importante poiché queste unità devono essere sigillate per evitare manomissioni. I nuovi dispositivi Omron G3VM-401 e G3VM-601 risolvono questo problema in quanto possono resistere a temperature ambiente fino a 110°C. Inoltre, offrono una rigidità dielettrica che raggiunge i 5.000V rms AC. I dispositivi sono offerti in versione a montaggio sia superficiale sia passante, con contatti SPST-NO.



Sicurezza informatica

Il tasso di attacchi informatici è aumentato e il settore manifatturiero è ora il secondo settore più colpito

I prodotti **SOCOME** sono sottoposti a numerosi test interni di "intrusione" a tutti i livelli e questi processi sono stati recentemente convalidati dall'acquisizione della certificazione internazionale ISO/IEC 27001 rilasciata dall'ANSI attraverso l'associazione francese per la standardizzazione AFNOR. La certificazione ISO/IEC 27001 è lo standard internazionale per il Sistema di Gestione della Sicurezza delle Informazioni (SGSI) che si applica a tutti i prodotti IoT realizzati da SOCOME in tutto il mondo. Consapevole dell'importanza di questo processo e delle implicazioni in termini di sicurezza per i suoi partner,

i vertici aziendali di SOCOME si sono prefissati di ottenere questa certificazione nel 2019 attraverso un audit esterno e la creazione di un'unità dedicata alla sicurezza informatica IoT all'interno del dipartimento Ricerca e Sviluppo. La base documentale e il processo interfunzionale, già ben consolidati grazie alla nostra certificazione ISO 9001, sono stati applicati a questa area di sicurezza informatica ricevendo il plauso dell'AFNOR per l'elevato livello di maturità, in particolare durante il primo audit.



e-mail: cmi@tim-europe.com

Piattaforma di automazione

Pensata per la movimentazione e l'assemblaggio

Smart Factory, del gruppo **MONDIAL**, presenta la piattaforma Flexim Open Automation Platform, soluzione ideale per tutte le operazioni di movimentazione, manipolazione e assemblaggio. Innovativa risorsa destinata ai settori medicale, del packaging farmaceutico, cosmetico alimentare o elettromeccanico, si adatta perfettamente anche ai processi che richiedono normative assolutamente stringenti, come le lavorazioni in camera bianca. Questa

piattaforma di automazione, è strutturata in modo modulare, con un corpo macchina centrale, che viene integrato con ogni tipo di stazione di lavorazione, da 6 fino a 20 nelle configurazioni a catalogo e può gestire più di 80 servomotori. Le stazioni lavorano sia in modalità sincronizzata sia in modalità asincrona, grazie al sistema Beckhoff XTS che garantisce massima flessibilità. Un importante upgrade rispetto ai classici impianti con tavola meccanica indexa-



ta. Flexim eleva così il livello delle tradizionali piattaforme operative, oltre ad assicurare performance molto elevate e movimentazioni estremamente veloci, grazie anche alla indipendenza dei diversi carelli.

**DUTTILITÀ, RESISTENZA, TRASPARENZA:
ECCO GLI INGREDIENTI DELLA QUALITÀ CONTARDI**

Contardi
Quando il vetro
si piega alle vostre
esigenze



Vetri tecnici in tubi, dischi e lastre
Spie visive certificate PED
Valvole Serval di intercettazione
Proiettori antideflagranti e stagni

Contardi, azienda leader in Italia da più di cinquant'anni, presente in tutti i settori dove si utilizzano vetri tecnici, spie visive certificate, valvole a manicotto per intercettazione di fluidi e polveri, oblò e proiettori, mette la sua esperienza al servizio del cliente per fornire il supporto che tutte le aziende di successo ricercano nei propri partner



50 100 3910

CONTARDI
L'esperienza al vostro servizio, dal 1946

Sede: Contardi. S.r.l. Unipersonale Colle Brianza - Via Milano, 19, 23886 Colle Brianza LC - PI. 03489730139
Tel: +39 039 9276089 - Fax: +39 039 9260329 - info@contardi.it - www.contardi.it

cmi@tim-europe.com **RIF. 251324**

Flessometri professionali

Offrono il massimo controllo durante le misurazioni

La gamma di Flessometri professionali **STANLEY** si arricchisce della linea **STANLEY Control-Lock™** con lunghezze da 3m, 5m, 8m e 10m per offrire ai profes-

sionisti il massimo controllo durante le misurazioni. I flessometri sono stati progettati con una finestrella per il rallentamento del nastro che consente di frenarlo durante la fase di rientro proteggendolo dai danni che potreb-



bero essere causati da un rientro molto veloce. Ergonomici e dal design compatto, garantiscono un'ottima presa ed hanno caratteristiche professionali: i flessometri Control-Lock™ sono dotati

di un pulsante di bloccaggio di nuova generazione, di un nastro di 25 mm di larghezza che permette un'incredibile rigidità in estensione di 2,6 metri** (3,5 metri Reach) per lavorare in autonomia anche su lunghe distanze. I primi 8 cm del nastro sono rivestiti con BladeArmor®, pellicola che conferisce eccellenti caratteristiche di durata e resistenza all'abrasione alla parte maggiormente esposta all'usura.

Tester fotovoltaico multifunzione

Semplifica la verifica, le prove di potenza e di sicurezza di impianti solari

CONRAD SOURCING PLATFORM implementa la sua vasta offerta di prodotti nel campo della tecnologia di misurazione con una soluzione di test all-in-one di Fluke. Presenta infatti l'**SMFT-1000**, un tester fotovoltaico multifunzione, analizzatore di potenza e tracciatore di curve I-V. L'**SMFT-1000** è ideale per i professionisti che desiderano eseguire test di sicurezza e di potenza più efficienti su impianti solari fino a 1000 V CC. La cur-

va I-V è uno dei metodi più comuni per determinare le prestazioni dei moduli solari o delle catene di moduli fotovoltaici in diversi ambienti operativi. Il flessibile **SMFT-1000** consente un rapido confronto della curva I-V con i dati di misurazione in loco e mostra

in tempo reale sul display a colori ad alta risoluzione la presenza o meno di un errore. Ciò consente un facile riconoscimento senza l'ausilio di un computer portatile o di un tablet.

Il tester può essere utilizzato anche per misurare la tensione a vuoto, la corrente di cortocircuito o di esercizio, le prove di isolamento, polarità, diodi e messa a terra. Inoltre, è possibile eseguire misurazioni di potenza CA/CC sull'inverter per migliorare l'efficienza.



Sistema di rilevamento

Migliora l'efficienza dello smistamento e l'accuratezza degli ordini nelle operazioni intralogistiche

COGNEX CORPORATION

presenta il **Detector In-Sight 2800**, una innovazione al servizio delle attività intralogistiche. Basato sulla piattaforma **In-Sight** di Cognex, il **Detector In-Sight 2800** si avvale della tecnologia **Edge Learning**, basata sull'intelligenza



artificiale, per automatizzare i processi di smistamento e migliorare l'accuratezza delle ispezioni logistiche. Il **Detector In-Sight 2800** è in grado di gestire applicazioni di rilevamento di oggetti particolarmente impegnative, tra le quali la verifica della presenza di un oggetto sui sorter, all'interno di cassette o vassoi, la classificazione dei tipi di confezionamento e l'identificazione di problematiche di processo, come gli inceppamenti dei nastri trasportatori. La tecnologia dell'**Edge Learning** è perfettamente in grado di rilevare anche oggetti su sfondo opaco o a basso contrasto. La configurazione del **Detector In-Sight 2800** richiede meno di 15 minuti. Grazie all'**Edge Learning**, il training avviene sul dispositivo e richiede solo un piccolo set di immagini, senza la necessità di un tecnico specializzato. Gli impianti possono sfruttare rapidamente i vantaggi di questa tecnologia ed evitare costosi tempi di inattività.




AURORA®
RODOBAL®




PERMAGLIDE®



RODOFLEX®




RODOGRIP®



RULAND®



www.getecno.com



Your demand, our efficiency

Antenna isotropica

Permette di valutare in modo semplice e preciso le emissioni delle reti Wi-Fi 6E e delle nuove bande 5G

L'antenna isotropica R&S TSEMF-B2E, di **ROHDE & SCHWARZ**, per il sistema di misura TS-EMF copre la gamma di frequenze da 700 MHz a 8 GHz e consente una valutazione semplice e precisa delle emissioni sul campo, anche per i nuovi servizi radio. In combinazione con gli analizzatori di spettro di Rohde & Schwarz, il sistema di misura R&S TS-EMF permette di rilevare accuratamente i campi elettromagnetici ad alta frequenza (EMF) presenti nell'ambiente. In combinazione con gli analizzatori di spettro portatili, le antenne isotropiche del sistema di misura R&S TS-EMF supportano la misura selettiva in frequenza delle emissioni RF. Questo metodo di misura ben collaudato semplifica le mi-

sure dei limiti di emissione, poiché l'antenna isotropica misura direttamente tutte le direzioni e le polarizzazioni. I nuovi servizi radio, come le reti Wi-Fi 6E e le nuove bande utilizzate nelle reti 5G, come n96, n102 e n104, implicano la necessità di coprire gamme di frequenza fino a 7,125 GHz. L'antenna R&S TSEMF-B2E per il sistema di misura TS-EMF ha una gamma di frequenza da 700 MHz a 8 GHz e può ora misurare molto semplicemente anche questa gamma di frequenze in modo isotropo.



Sistema di asservimento automatizzato

Progettato per rispondere alle esigenze produttive delle PMI

Hoffmann Group ha presentato sul mercato GARANT Automation Basic, il sistema di asservimento automatizzato per macchine utensili, progettato per rispondere alle esigenze produttive delle PMI. La difficoltà di reperire sul mercato sistemi di asservimento automatizzato compatibili con macchine utensili meno recenti è uno dei principali ostacoli all'automazione. Come testimonia l'esperienza di

successo dell'officina meccanica Go.mec di Rosate, Milano, si tratta di una criticità che è stata finalmente superata grazie a GARANT Automation Basic. Go.mec stava cercando un'automazione compatibile con la macchina utensili in uso, meno recente, ma senza dover intervenire sulla stessa con un ulteriore investimento. Questo sistema è totalmente scollegato dalla macchina a livello di comunicazione fisica e può essere adattato a macchine che non sono state acquistate pensando di automatizzarle, in cui mancano proprio degli elementi fisici che o non è possibile applicare oppure, se possibile, solo a costi considerevoli.



e-mail: cmi@tim-europe.com

Sistemi di dosaggio integrati

Per assemblare i componenti in modo facile, veloce e innovativo

Per offrire soluzioni di assemblaggio integrate, **HENKEL** introduce sul mercato i sistemi a marchio **LOCTITE**. L'efficacia di un incollaggio dipende infatti da numerosi fattori: competenze tecniche, modalità d'applicazione, conoscenza degli adesivi e relativo utilizzo. Henkel, con il marchio **LOCTITE**, offre soluzioni complete per il dosaggio, la polimerizzazione UV e la robotica; un'am-



pla gamma di adesivi per applicazioni di incollaggio e sigillatura; assistenza globale, know-how tecnico e formazione sia in loco che da remoto, unitamente ad altri servizi, che spaziano dal supporto in fase di avviamen-

to, all'assistenza per l'integrazione, fino alla calibrazione, agli interventi in loco, alla fornitura di ricambi e parti di consumo (aghi, mixer, etc.) e alle riparazioni in garanzia. I sistemi **LOCTITE** proposti dall'azienda partono da un semplice ago dosatore fino ad arrivare a robot a tre assi e sono compatibili con i vari formati di adesivi: flaconi, cartucce e siringhe.

PENTAIR STA-RITE

LEADER NELLA MOVIMENTAZIONE DELL'ACQUA

<p>1</p> <p>IRRIGAZIONE E DISTRIBUZIONE</p> <p>Elettropompe di superficie, autoadescenti, orizzontali e verticali, soluzioni a velocità variabile.</p>	<p>2</p> <p>POMPE PER POZZI APERTI E TRIVELLATI</p> <p>Elettropompe sommerse e sommergibili, quadri di controllo.</p>
<p>3</p> <p>APPLICAZIONI RESIDENZIALI</p> <p>Gruppi di pressione a velocità fissa e variabile, elettropompe orizzontali, quadri di controllo.</p>	<p>4</p> <p>APPLICAZIONI SPECIALI</p> <p>Elettropompe autoadescenti per piscine, per liquidi aggressivi, trasferimento olio, fontane.</p>
<p>5</p> <p>APPLICAZIONI IN GRANDI EDIFICI</p> <p>Elettropompe orizzontali e verticali, gruppi a velocità variabile, sistemi di sollevamento.</p>	<p>6</p> <p>GRUPPI ANTINCENDIO A NORMATIVA EN 12845</p>

starite.it

Pentair Water Italy Via Masaccio 13 Lugnano Pisa Tel 050.716111 Email info-it@pentair.com

© 2023 Pentair. All rights reserved.

cmi@tim-europe.com RIF. 251427

Controllo qualità in piena sicurezza

Dal 1956 PetrolValves Group fornisce soluzioni ingegnerizzate al settore dell'energia per il controllo di valvole, attuatori e sistemi di regolazione del flusso, studiati per accompagnare il percorso di transizione energetica l'azienda ha scelto di rivolgersi a Leister

Le particolarità del settore in cui trovano impegno le soluzioni PetrolValves rendono fondamentale l'aspetto della sicurezza. Le soluzioni PetrolValves sono certificate ISO 10423 e soddisfano

i requisiti API64 (PR2), ma non è solo alla sicurezza dei prodotti che l'azienda presta attenzione: prioritaria è naturalmente la sicurezza delle persone che operano in azienda.

PetrolValves produce valvole per impianti sottomarini che vengono testate rispettando una procedura ben precisa: una parte delle prove critiche previste dalla normativa API sono le prove di Pressu-



OIL & GAS

FOOD

PETROCHEMICAL

CRYOGENIC

PHARMACEUTICAL

BIOGAS

ENSURE THE MAXIMUM PROTECTION AGAINST OVERPRESSURE
GARANTISCI LA MASSIMA PROTEZIONE DALLE SOVRAPRESSIONI

HIGH PRECISION LASER MICRO-SCORED

ALTA PRECISIONE MICRO-INGERSI A LASER

SEALED UNITS SIMPLE AND QUICK TO INSTALL

UNITÀ SIGILLATE FACILI E VELOCI DA INSTALLARE

EXTREME PRODUCT CUSTOMIZATION

ESTREMA FLESSIBILITÀ DI PROGETTAZIONE

FOR YOUR SAFETY, CHOOSE THE DONADONSDD RUPTURE DISCS!
PER LA VOSTRA SICUREZZA, SCEGLI I DISCHI DI ROTTURA DONADONSDD!

ASME

CE 0426

KCS

Ex

KTA 1401

UNI EN 9100:2009

WWW.DONADONSDD.COM

Via Franceschelli, 7 - 20011 - Corbetta (MI) Tel: 0290111001 Fax: 0290112210 @: donadonsdd@donadonsdd.com

re/Temperature Cycling Test dove la valvola viene ripetutamente sottoposta a riscaldamento e raffreddamento mentre viene mantenuta in pressione a gas, raffreddata con azoto liquido e successivamente riscaldata fino a 140° C, per creare la condizione di shock termico. La temperatura viene mantenuta per 8/10 ore.

Fino a qualche tempo fa il riscaldamento delle valvole in fase di collaudo avveniva con l'impiego di resistenze elettriche (termostrisce) che presentavano diverse criticità, prima fra tutte il contatto diretto con la superficie della valvola da riscaldare. Proprio su questa superficie l'alternarsi di cicli di riscaldamento e raffreddamento crea condensa; il contatto delle resistenze elettriche con l'umidità non è altamente raccomandabile. Per rendere più sicuro il processo, già una decina d'anni fa il Corporate Quality Director di PetrolValves Group si era rivolto a Leister, trovando nei

sistemi ad aria calda una valida e sicura alternativa alle termostrisce e scoprendo in Leister un partner efficiente e disponibile dal punto di vista della consulenza e del servizio.

Al ripresentarsi di un'esigenza simile per il collaudo delle valvole per servizi critici, memore della precedente positiva esperienza, il Corporate Quality Director si è rivolto senza esitazioni a Leister.

Praticità e convenienza

La soluzione proposta da Leister è stata di utilizzare riscaldatori industriali tipo LHS 61 System abbinati a soffianti Airpack e ASO. Rispetto ai sistemi precedenti, l'introduzione dei riscaldatori Leister ha portato notevoli vantaggi al processo di collaudo delle valvole, a partire dal minor dispendio di energia e minor spesa. I riscaldatori Leister riescono a erogare in tempi molto rapidi aria calda alle temperature richieste dalla procedura di

30

cmi@tim-europe.com RIF. 252107

e-mail: cmi@tim-europe.com



collaudo (150°C-300°C). Altro importantissimo aspetto, i consumi di questi componenti sono decisamente ragionevoli (circa 11 kW, decisamente inferiori rispetto alle decine di kW degli impianti a termostrisce); sono inoltre molto sicuri.

Le valvole devono essere portate a temperature molto elevate con gas in pressione: per garantire la sicurezza di tutte le persone coinvolte il collaudo avviene all'interno di bunker sotterranei progettati per resistere a eventuali esplosioni dove nessuno può entrare o avvicinarsi. All'interno del bunker, i riscaldatori sono installati all'interno di speciali casse coibentate insieme alle valvole, che naturalmente sono chiuse durante il collaudo. Chiaramente per poter mettere in funzione l'impianto in sicurezza è necessario che i riscaldatori siano comandabili da remoto.

Oltre a garantire la sicurezza degli operatori, l'operatività da remoto permette di registrare ogni singolo evento durante il test e di mantenere operativi i livelli di sicurezza necessari per far funzionare il sistema giorno e notte in as-

senza di operatori. Il sistema comprende tre termocoppie, una per la temperatura ambiente, una per la superficie della valvola e una per la temperatura interna della valvola: queste tre temperature sono costantemente monitorate per poter lavorare entro i limiti di tenuta delle guarnizioni e dei vari componenti. Le tre termocoppie creano la ridondanza necessaria per garantire il funzionamento in sicurezza senza il controllo dell'operatore.

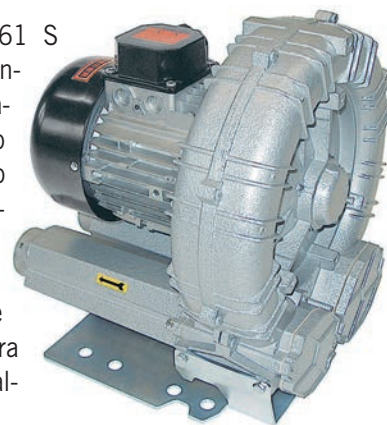
Un retrofitting semplice e veloce

Per questo sistema di collaudo sono stati scelti i riscaldatori LHS 61 S di Leister, abbinati alle soffianti AIRPACK e ASO.



I riscaldatori LHS 61 S sono compatti e potenti; facili da integrare in ogni impianto grazie al montaggio dall'alto, sono dotati di protezione in caso di surriscaldamento e di allarme per sovra-temperatura dell'elemento riscaldante.

Le soffianti AIRPACK e ASO sono particolarmente indicate per impianti dove sono richieste potenze e volumi d'aria notevoli: sono infatti in grado di convogliare grandi quantità d'aria a elevata



pressione e sono agevolmente in grado di alimentare più di un riscaldatore Leister simultaneamente.

Una caratteristica che PetrolValves ha apprezzato dei riscaldatori Leister è stata la facilità con la quale è stato possibile il retrofitting,

grazie alla predisposizione per il controllo remoto: oltre a portare all'esterno i comandi è stata creata anche un'interfaccia aggiuntiva per questa particolare applicazione, ma questo è stato semplificato notevolmente dal fatto che i riscaldatori LHS 61 S sono già dotati di serie di un'ottima interfaccia remotabile per controllo da PLC.

I vantaggi dell'aria calda

I riscaldatori LHS Leister hanno permesso una miglior diffusione del calore all'interno dello spazio coibentato e una maggior omogeneità nel riscaldamento della valvola rispetto alle classiche termostrisce; il tempo necessario a raggiungere la temperatura di collaudo diminuisce notevolmente.

Il riscaldamento ad aria calda con i componenti Leister, caratterizzato da massima sicurezza, minori consumi e risparmi di tempo, si sono quindi rilevati ideali per la procedura di collaudo.

Alle caratteristiche funzionali dei prodotti Leister si aggiungono la professionalità e la competenza del personale, che ha saputo consigliare le soluzioni più adatte all'interno dell'ampio catalogo e che garantisce sempre un'efficiente e puntuale assistenza post-vendita. Questo insieme di caratteristiche positive ha portato PetrolValves a rinnovare la propria fiducia a Leister per questo importante progetto.



POMPE ING. CALELLA

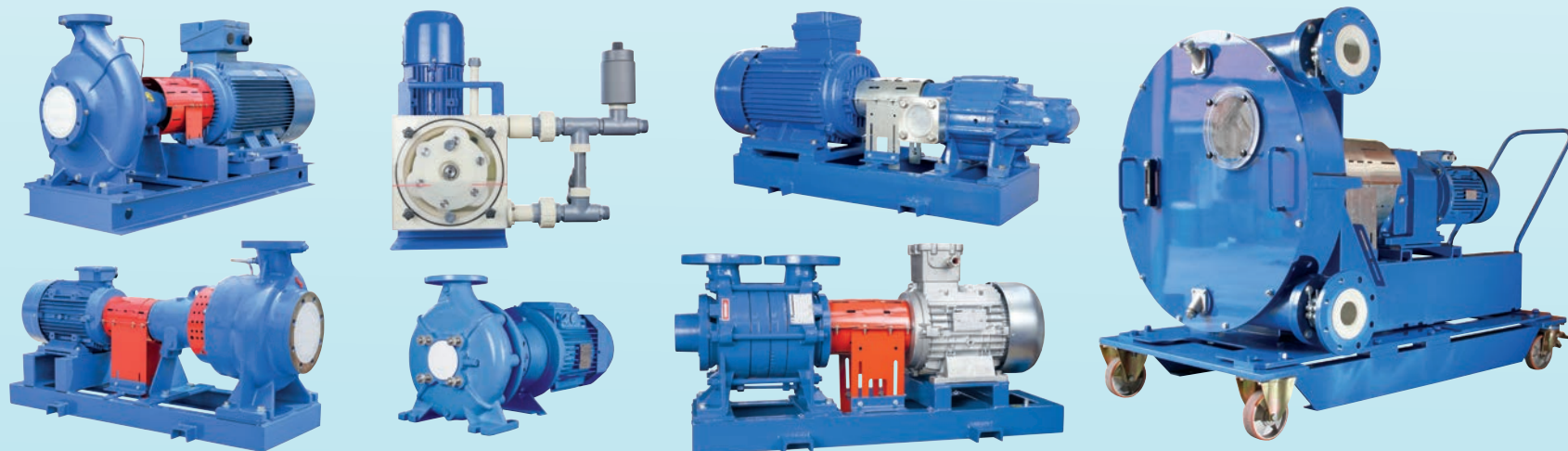
80 ANNI
1939 - 2019

www.pompecalella.it - info@pompecalella.it

POMPE CENTRIFUGHE IN MATERIALE PLASTICO PER L'IDUSTRIA CHIMICA E ACQUA DI MARE IN POLIPROPILENE, PVDF, VETRORESINA.



ELETTROPOMPE VOLUMETRICHE PER LIQUIDI VISCOSI ANCHE ABRASIVI. POMPE PNEUMATICHE PLASTICHE E METALLICHE.



POMPE CENTRIFUGHE IN METALLO PER LIQUIDI PULITI, SPORCHI, ABRASIVI IN GHISA, ACCIAIO AL CARBONIO, AISI 316, DUPLEX, SUPERDUPLEX, HASTELLOY. ESECUZIONI ORIZZONTALI E VERTICALI, SOMMERSIBILI E SOMMERSE, MULTISTADIO, SPLITCASE.



POMPE ING. CALELLA s.r.l. - 21022 AZZATE (VA) Italy - Via Garibaldi, 13 - Tel. +39.0332.459.119 - Fax +39.0332.459.219

cmi@tim-europe.com

RIF. 251314

Pannello web

Migliora l'efficienza dello smistamento e l'accuratezza degli ordini nelle operazioni intralogistiche

Il pannello web XH300, di **EATON**, offre visualizzazione di alta qualità, combinando prestazioni elevate e design accattivante in un unico dispositivo. Grazie al potente processore quad core e all'ampia memoria di lavoro, il pannello è in grado di visualizzare anche i contenuti web più complessi. Oltre al robusto display, disponibile in tre diverse dimensio-



ni, il pannello web XH300 presenta un design elegante e moderno che si integra perfettamente con qualsiasi sistema, dalla costruzione di macchine e automazione degli edifici, alla smart home e alle applicazioni IoT. Le visualizzazioni Web basate su standard aperti come HTML 5 consentono di accedervi anche da dispositivi mobili standard come smartphone o tablet. Sono quindi sempre più utilizzate nelle soluzioni di automazione intelligenti e collegate in rete in un'ampia gamma di applicazioni. Le visualizzazioni remote implementate dal pannello web XH300 di Eaton risultano accattivanti e di facile utilizzo, sia direttamente sulla macchina in ambienti industriali difficili, sia su distributori automatici nel settore dei beni di consumo o in applicazioni per la casa intelligente. Il pannello web XH300 è dotato di un display premium ad alto contrasto che, grazie all'ampio angolo di visione di 85°, restituisce un'immagine cristallina anche in condizioni di luce ambientale intensa, indipendentemente dal luogo in cui viene utilizzato.

Piattaforma digitale aperta

Accelera la trasformazione digitale

SIEMENS promuove il progresso tecnologico e l'innovazione, per rispondere alle sfide del tempo e per migliorare la vita delle persone. Il vantaggio competitivo deriva proprio dalla costante innovazione, che consente di accelerare la penetrazione di mercato e rafforzare l'impatto sui settori in cui Siemens opera, in particolare nel mondo dell'industria, delle infrastrutture e dei trasporti. Grazie agli investimenti in tecnologie innovative, come l'intelligenza artificiale

e l'Internet delle Cose, l'azienda dà la possibilità alle imprese di trasformarsi e diventare più competitive. In uno scenario globale caratterizzato da numerose sfide, la trasformazione digitale non solo è la chiave ma si presenta anche come una grande opportunità per migliorare la produttività, l'efficienza e la sicurezza. Un futuro sostenibile si profila all'orizzonte attraverso l'integrazione tra il mondo reale e quello digitale. Tuttavia, per avere successo nel loro percorso di digitalizzazione, le imprese hanno bisogno di qualcosa di più di soluzioni innovative derivate dalla combinazione tra mondo reale e digitale, ed è qui che entra in gioco Siemens Xcelerator, una piattaforma digitale aperta, progettata per semplificare e accelerare la trasformazione digitale.



Servizio di consulenza

Migliora la sicurezza e l'affidabilità del sistema di distribuzione elettrica

Electrical Digital Twin Service, di **SCHNEIDER ELECTRIC**, è un servizio di consulenza pensato per migliorare la sicurezza e l'affidabilità del loro sistema di distribuzione elettrica, garantendo le prestazioni richieste in un mondo che chiede sempre di più all'energia. Proponendo questo servizio, gli esperti Schneider Electric digitalizzano, usando il software ETAP, lo schema unifilare (detto anche diagramma a linea singola - SLD) che rappresenta i collegamenti tra le infrastrutture e gli asset di distribuzione dell'energia elettrica di ogni impianto. In questo modo si ottiene un digital twin dello schema, che il personale tecnico può utilizzare per avere una visione di insieme, ma anche per creare e ottimizzare strategie di risposta, impostare prove e collaudi, supportare gli interventi di manutenzione.



Moduli software

Facilitano l'integrazione nelle soluzioni IT

I moduli software basati su Docker della famiglia di prodotti edgeConnector di **SOFTING INDUSTRIAL** consentono di accedere ai dati di processo dei controllori SIMATIC S7, SINUMERIK 840D e Modbus TCP. edgeAggregator, anch'esso basato su Docker, fornisce un livello di integrazione dei dati OPC UA in combinazione con una soluzione edge IoT basata su Docker. Ciò consente di raggruppare vari server OPC UA del livello di automazione con i relativi spazi di indirizzi. I dati aggregati possono quindi essere resi disponibili alle applicazioni IT tramite un'interfaccia OPC UA uniforme. La versione 3.40 dei prodotti edge include una serie di funzionalità che facilitano notevolmente l'integrazione con le soluzioni IT standard di Docker.



Servizio di audit energetico

Studiato per garantire la gestione intelligente del parco drives

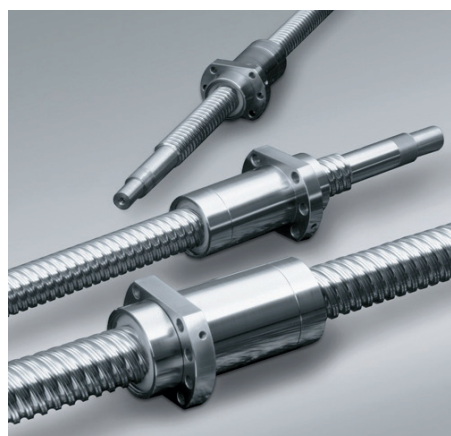
DANFOSS ha messo a punto DrivePro® Site Assessment, un servizio di audit energetico studiato per garantire la gestione intelligente del parco drives installato, non solo del brand Danfoss ma anche di altre marche, in ottica di efficienza operativa e di ottimizzazione degli interventi manutentivi. DrivePro® Site Assessment è un potente servizio che consente di realizzare, grazie al supporto qualificato di un tecnico Danfoss, un report dettagliato di tutti gli inverter installati, evidenziando lo stato di fatto in cui essi si trovano, nonché tutti i fattori di rischio che possono impattare sulla loro efficienza. Con il servizio DrivePro® Site Assessment, Danfoss offre una consulenza specifica che, mediante l'accurata analisi dei dati raccolti dal campo, consente di prendere decisioni mirate su tipo di manutenzione, pianificazione degli interventi, retrofit e/o aggiornamenti futuri dei drive.



Viti a ricircolazione di sfere

Sistemi di movimentazione lineare perfetti per svariate applicazioni

Le viti a ricircolazione di sfere per il settore dei trasporti sono molto diffuse nel settore industriale come alternativa economica alle viti a ricircolazione di sfere rettificata di precisione. Ideali le viti a ricircola-



zione di sfere per il settore dei trasporti di **NSK**, in particolare le serie PR/LPR e BS Interchangeable. Sono sistemi di movimentazione lineare perfetti per applicazioni quali lavorazione del legno, lavorazione di lamiera metalliche, imballaggio, sistemi pick-and-place e transfer automatizzati, per citarne solo alcune. Le serie PR/LPR e BS Interchangeable offrono entrambe tempi di ciclo rapidi grazie a una velocità di rotazione ammissibile di 160.000 dn (fino a 5000 giri/min). L'alta velocità non compromette la precisione delle viti a ricircolazione di sfere: entrambi i modelli sono conformi alla classe di precisione Ct7. Un'altra caratteristica delle viti a ricircolazione di sfere PR/LPR e BS Interchangeable è l'innovativo sistema di ricircolazione con deflettore terminale di NSK, che agevola il funzionamento alle suddette alte velocità. Il deflettore terminale, grazie al design ottimizzato (fluidico) per la ricircolazione delle sfere, dimezza inoltre le emissioni rumorose rispetto ai sistemi tradizionali.

Il software a disposizione dei progettisti

Consente una gestione avanzata di cavi e fili

Modulo Cavi di **SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE** è un software pensato per coloro che lavorano nel settore del cablaggio in grado di consentire una gestione avanzata di cavi e fili. Questo software, infatti, mette a disposizione dei progettisti una gamma estremamente completa e performante di funzioni specializzate per affrontare, con la massima efficienza, tutte le tematiche legate al

cablaggio degli impianti elettrici per l'automazione industriale. Nello specifico, Modulo Cavi permette di abbinare più di un cavo o conduttore ad un unico collegamento. Grazie ad un'apposita modalità grafica, il software consente al progettista di assegnare ad un collegamento più conduttori unipolari o multipolari. Ad esempio, un collegamento di potenza può essere effettuato utilizzando un conduttore 1x90 mm², con 3 conduttori da 1x30 mm² oppure con 3 conduttori da 1x30 mm². Il software permette anche di abbinare i conduttori di un cavo multipolare a collegamenti "appesi". Questo significa che il progettista può associare i conduttori di un cavo multipolare ai collegamenti liberi da un lato. Modulo Cavi consente inoltre di numerare i fili con i dati dei cavi.

In particolare, con questa funzione il progettista può forzare il "numero filo" con la sigla del cavo e l'identificativo conduttore su un collegamento dello schema a cui è stato attribuito un conduttore di un cavo multipolare.



Paranchi elettrici a cavo sintetico

Proposti in 3 modelli a seconda della portata

VERLINDE lancia una gamma di paranchi elettrici a cavo sintetico EURO-BLOC VF per portate fino a 20.000 kg. Sempre all'avanguardia per quanto riguarda la progettazione delle unità di sollevamento, per questo modello Verlinde ha introdotto numerose innovazioni coperte da 15 brevetti, tra cui l'uti-



lizzo di cavi sintetici ultrasensibili in sostituzione dei tradizionali cavi in acciaio, e la gestione dell'angolazione del cavo. I paranchi elettrici a cavo sintetico EURO-BLOC VF di Verlinde vengono proposti in 3 modelli a seconda della portata: VF3 fino a 3.200 kg, VF5 fino a 6.300 kg, VF10 fino a 20.000 kg e si avvalgono della variazione di velocità in direzione, da 5 a 20m/min. I paranchi soddisfano i criteri di classificazione EN 13001-1.

Unità di comando

Per applicazioni con requisiti di hygienic design

Con la serie H, **SCHMERSAL** ha sviluppato una famiglia di dispositivi che abbina alle funzionalità di safety le migliori caratteristiche tecniche per ottemperare alle severe norme regolatorie a cui devono fare riferimento i costruttori di macchine per il settore Food & Beverage. La serie H soddisfa i requisiti della norma DIN EN ISO 14159 ("Sicurezza del macchinario - Requisiti relativi all'igiene per la progettazione del macchinario") e della nuova versione della norma EN 1672-2 ("Macchine per l'industria alimentare - Concetti di base - Parte 2: Requisiti di igiene"), in cui sono normate in maniera puntuale le specifiche tecniche relative agli elementi di comando di cui devono essere dotate le interfacce uomo-macchina (HMI) in ambito alimentare.



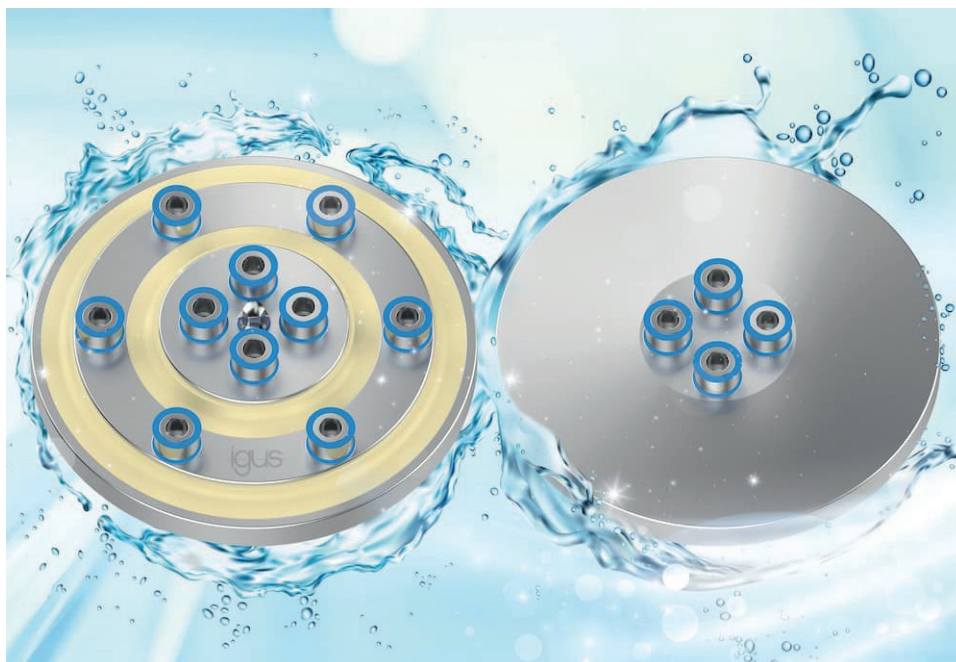
Sfere portanti

L'involucro esterno è realizzato in plastica blu certificata



La gamma di sfere portanti di **NORELEM** è l'ultima aggiunta al catalogo di prodotti in continua espansione. Le sfere portanti sono progettate per essere utilizzate come componenti nei sistemi di trasporto, nei percorsi per il carico dei materiali, nelle macchine di lavorazione e nelle apparecchiature di imballaggio, per consentire ai carichi essere facilmente spostati, ruotati e guidati. L'involucro esterno delle sfere è realizzato in plastica blu certificata, adatta all'utilizzo nel settore alimentare. Le sfere portanti si affidano esclusivamente alla quantità di moto dell'oggetto movimentato o a forze esterne trasmesse su tali oggetti durante lo spostamento da un punto all'altro.

Igus propone una soluzione progettata da igus per rispondere all'esigenza di elevati criteri igienici dei produttori di macchine speciali o di apparecchiature per lavorazioni in aree sensibili destinate al settore alimentare, all'industria farmaceutica e al mondo del packaging



Ralla progettata secondo criteri di HYGIENIC DESIGN

I modelli di ralle più comuni presentano molti punti difficili da pulire a fondo in cui i batteri possono proliferare: si tratta di un aspetto critico per tutte le applicazioni in ambienti sensibili che prevedono rotazioni, come per esempio gli impianti di imbottigliamento o i macchinari per le lavorazioni alimentari.

Per rispondere alle esigenze specifiche che nascono da questi usi, igus presenta la speciale ralla iglidur PRT: un giunto asso-radiale ingegnerizzato secondo criteri di hygienic design che ne consentono la rapida pulizia, anche durante l'utilizzo, senza richiedere coperchi o elementi di protezione aggiuntivi, assicurando vantaggi in termini di tempi e costi.

«Per offrire una soluzione più semplice, abbiamo sviluppato e aggiunto alla gamma delle ralle iglidur PRT un prodotto dal design assolutamente igienico», spiega Fabian Wieking, Product Manager PRT di igus. «Realizzata in acciaio inossidabile e polimero conforme alla normativa FDA, la ralla hygienic design si contraddistingue da una struttura che agevola

le operazioni di pulizia direttamente in macchina, evitando contaminazioni».

Facile pulizia durante l'uso

Per lo sviluppo del giunto asso-radiale, gli ingegneri igus hanno seguito le linee guida dell'European Hygienic Engineering and Design Group, l'associazione che comprende istituti di ricerca, istituzioni sanitarie pubbliche, imprese del settore food e costruttori di macchine per la produzione alimentare. L'obiettivo principale era quello di limitare il più possibile punti e superfici dove i batteri potessero prolifera-

re: la ralla non ha angoli a 90 gradi, cordoni di saldatura o spigoli; tutti i suoi componenti sono arrotondati e tutte le superfici hanno una pendenza di almeno tre gradi, favorendo il drenaggio completo dell'acqua. Nei punti in cui il metallo sfrega con altro metallo, sono state utilizzate guarnizioni conformi alla normativa FDA per evitare 'spazi morti' dove tipicamente si formano i depositi. «Queste speciali caratteristiche progettuali consentono di eseguire le cosiddette operazioni di pulizia Clean-in-Place (CIP) che non richiedono lo smontaggio dei compo-

nenti», aggiunge Matteo Zaniboni, responsabile igus Italia per le applicazioni del settore Food.

Componenti speciali su richiesta

La versione igienica della ralla PRT è un prodotto già disponibile per il mercato, fornito da igus pronto per l'installazione. L'industria alimentare, del packaging e quella farmaceutica manifestano un costante sviluppo tecnologico legato anche all'implementazione di macchinari e componenti speciali. Per questo motivo, igus offre la possibilità di ordinare la ralla hygienic design con caratteristiche on demand che rispondono alle esigenze specifiche delle singole aziende. Inoltre, la ralla presenta tutti i vantaggi che contraddistinguono le soluzioni firmate igus. Gli anelli in acciaio inossidabile, infatti, si muovono su elementi di scorrimento in materiale iglidur, plastica ad alte prestazioni con lubrificanti solidi incorporati che ne consente il funzionamento a secco preservando l'ambiente. La proprietà autolubrificante, inoltre, ne permette l'utilizzo per anni senza manutenzione.



OMC

23-25 Maggio 2023
Ravenna

MED ENERGY
CONFERENCE & EXHIBITION

Tecnologie innovative e sostenibili,
dialogo con aziende ed istituzioni,
per uno scambio
di know how ed esperienze
sulla transizione
energetica a 360°.

Partecipa al
cambiamento,
scopri le soluzioni.

Registrati su www.omc.it

18.000

 VISITATORI

550

 AZIENDE
ESPOSITRICI

1.200

 PARTECIPANTI
CONFERENZA

22

 SPONSORS

3.000

 ESPOSITORI

25

 SUPPORTERS



ORGANIZZATO DA

OMC

IES | Events

FONDATORI



Camera di Commercio
Ravenna



AZIENDE ASSOCIATE

Baker Hughes



HALLIBURTON



RICHIESTE SPAZIO  exhibition@omc.it

ISCRIZIONI CONFERENZA  conference@omc.it

SPS Italia - Smart Production Solutions

23-25 MAGGIO, PARMA

L'undicesima edizione di SPS Italia, la fiera per l'industria intelligente, digitale e sostenibile, tornerà a Parma dal 23 al 25 maggio 2023. Sei padiglioni accolgono il meglio delle tecnologie dell'automazione a servizio della trasformazione dell'industria in ottica 4.0. L'area District 4.0 con demo funzionanti e casi applicativi illustra le potenzialità delle soluzioni di Digital&Software, Robotica e Meccatronica, Additive Manufacturing. Alle aree tematiche già consolidate se ne aggiunge una nuova, che vuole offrire al visitatore un percorso dimostrativo sulle soluzioni più in-

novative e sostenibili. L'automazione che avanza ed evolve si trasforma per rispondere alle esigenze odierne dell'industria manifatturiera. Un percorso che consentirà al visitatore di soffermarsi sui temi della Sostenibilità, Circolarità e Flessibilità. L'area "Sustainable Innovation" valorizzerà il ruolo delle smart production solutions con le tre principali accezioni: Automazione al centro della sostenibilità; Digitale come tecnologia a supporto della sostenibilità; Tecnologie emergenti per la sostenibilità.

La tematica sarà centrale anche nel palinsesto convegnistico, oltre che in occasione della tavola rotonda inaugurale anche nei convegni scientifici, insieme a 5G, additive manufacturing e cyber security. "Innovativa per Vocazione" è il claim della fiera. Innovazione che in ambito fieristico, ma non solo, trova le basi nello scambio di esperienze, nella capacità di ascoltare il mercato e of-



fruire contenuti e spunti d'interesse a tutti i livelli della filiera. Un evento che come da tradizione ha riunito diverse voci, quelle di chi contribuisce attivamente alla manifestazione: aziende espositrici, rappresentanti del comitato scientifico, associazioni, competence center, università e stampa di settore.

OMC

23 - 25 MAGGIO, RAVENNA

Era il 1993 quando a Ravenna si tenne la prima edizione di OMC - Med Energy Conference - all'epoca "Offshore Mediterranean Conference and Exhibition". Nel 2023, trent'anni dopo, OMC è la principale manifestazione sull'energia del Mediterraneo. Questo è avvenuto grazie allo spirito di evoluzione e alla capacità dell'evento di comprendere le istanze e gli stimoli esterni, di anticipare e accogliere le esigenze del settore. Se prima OMC era la manifestazione in cui trovavano spazio solo tecnologie oil&gas, adesso - anzi, da più di dieci anni - accanto a queste, le fonti di energia rinnovabili occupano molto spazio all'interno del programma, oltre ad essere parte integrante del dibattito pubblico sul tema.



energetico verso la decarbonizzazione. A maggio, dal 23 al 25, sarà celebrato il trentesimo anniversario di OMC, come sempre a Ravenna. La città emiliano-romagnola non è solo la cornice di OMC; grazie al suo distretto energetico industriale e ai progetti sulle rinnovabili in via di sviluppo, negli anni Ravenna si è imposta come capitale energetica di un'intera area geografica, da sempre centrale nel dibattito sul

tema. Al largo delle sue coste saranno infatti installati il primo parco eolico offshore e un impianto fotovoltaico galleggiante. Una vera città laboratorio. La 16° edizione di OMC Med Energy Conference & Exhibition focalizzerà l'attenzione sul ruolo fondamentale di una alleanza mediterranea nel settore dell'energia in grado di trarre sostenibilità ambientale, economica e sociale, e rafforzerà la proposta di azioni ed esperienze di approfondimento dedicate alle giovani generazioni, con l'utilizzo di modalità sempre più coinvolgenti e innovative. Come il progetto lanciato grazie alla collaborazione tra Eni e Mind the Bridge -non-profit che promuove l'innovazione in tutte le sue forme facendo da ponte fra aziende, università e start up. Insieme, le due realtà hanno dato il via a fine febbraio 2023 a ORA! - Outpost Ravenna for Energy Transition progetto che prevede la formazione di giovani talenti nel settore, il training nelle imprese del territorio e la selezione delle migliori start up.

Mecfor

23- 25 MAGGIO, PARMA

Mecfor si prepara ad accogliere a Parma espositori e visitatori alla ricerca di tecnologie e servizi per la Subfornitura, il Revamping & Retrofitting e il Turning. Torna l'appuntamento con Mecfor a Parma dal 23 al 25 maggio 2023. Confermato il format di evento innovativo dedicato alle principali tecnologie e ai servizi per l'industria manifatturiera. Gli oltre 150 espositori dell'edizione 2022 hanno raccolto infatti l'interesse di un pubblico estremamente motivato, alla ricerca di risposte alle proprie necessità tecniche. Rinnovato l'appuntamento con i tre saloni dedicati al riammodernamento e all'aggiornamento delle macchine utensili usate (Revamping & Retrofitting), alla Subfornitura e al Turning. Con un solo biglietto

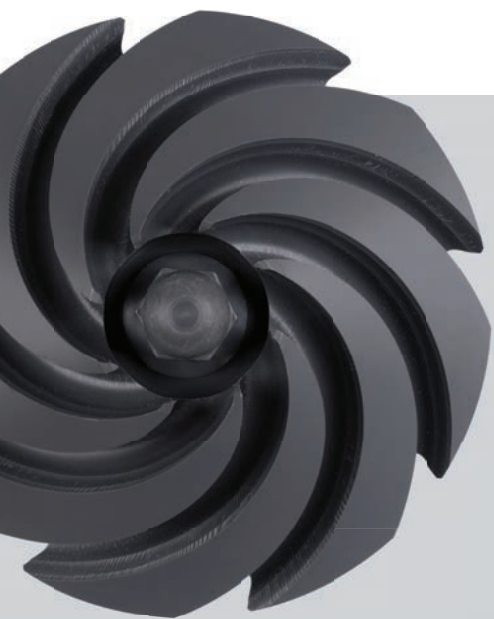
sarà possibile visitare sia Mecfor 2023, sia la concomitante fiera SPS Italia, evento leader per il mondo dell'automazione industriale e digitale. Mecfor, organizzata da Fiere di Parma e CEU-CENTRO ESPOSIZIONI UCIMU, ha coinvolto sin dalla prima edizione importanti player del mondo della Subfornitura, del Turning, del Revamping & Retrofitting, creando un polo di grande attrazione per le aziende del settore. Quello della Tornitura è un ambito applicativo tradizionale, ma volto alla costante evoluzione delle tecnologie e delle strategie per offrire soluzioni al passo con le rinnovate esigenze di mercato. Revamping & Retrofitting uniscono il rinnovamento di alcune componenti (in genere l'elettronica, ma anche alcune parti meccaniche) all'ampliamento delle funzionalità attraverso l'installazione di nuovi dispositivi (come quelli necessari per connettere le macchine e renderle idonee a Industria 4.0). Questo approccio ha un'importante ricaduta economica, poiché il



tutto ha un costo inferiore rispetto all'acquisto del nuovo, e assicura importanti vantaggi in termini di sostenibilità ed economia circolare. La Subfornitura, infine, offre una risposta a chi è alla ricerca di lavorazioni conto terzi: in un settore cresciuto del 26% nel solo 2021, Mecfor mette a disposizione dei visitatori una vasta rassegna di tecnologie per la meccanica di precisione, la carpenteria metallica (asportazione e deformazione) e dei trattamenti superficiali.

SAVINOBARBERA

POMPE E AGITATORI RESISTENTI ALLA CORROSIONE



NESSUNA PARTE METALLICA
A CONTATTO CON IL LIQUIDO.



SAVINO BARBERA SRL - via Torino 12 - 10032 Brandizzo (TO) Italy
info@savinobarbera.com - www.savinobarbera.com

A, C		MITSUBISHI ELECTRIC	14
AB ENERGY	21	MONDIAL	27
ACCRETECH	17	NETZSCH POMPE & SISTEMI	5
ARCHIMEDE	2	NORELEM	34
AVEVA	8	NSK	34
COGNEX	28	OMRON ELECTRONICS	27
CONRAD ELECTRONIC	28	P, R	
CONTARDI	27	PARKER HANNIFIN	1
CS INSTRUMENTS	17	PENTAIR WATER	29
D, E		PEPPERL+FUCHS	15
DANFOSS	33	PHOENIX CONTACT	25
DELTA ELECTRONICS	26	POMPE GARBARINO	9
DONADONSDD	1, 30	POMPE ING. CALELLA	32
EATON	33	ROHDE & SCHWARZ	29
ELGI COMPRESSORS	10	ROTEN	18, 19
EMERSON	10	S	
EUROCARBO	22	SAVINO BARBERA	38
F, G, H		SCHMERSAL	34
FAULHABER	6	SCHNEIDER ELECTRIC	33
FLUORTECNO	1, 10	SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE	34
GEFRAN	17	WARE	34
GETECNO	28	SIEMENS	33
GF PIPING SYSTEMS	14	SKF	16
GMC - INSTRUMENTS	14	SOCOMEK ELETTRONICA	27
HENKEL	29	SOFTING	33
HOFFMANN	29	STANLEY	28
HYDAC	24	STEUTE	10
I, J, L		T, V, W	
IES	36	TELEDYNE FLIR	23
IGUS	35	TERRANOVA	20
INDRA	14	TESPE	11
ITAL CONTROL METERS	15	TEXPACK	3
JOHNSON-FLUITEN	12	TRACO ELECTRONIC	26
LEE	15	VALPRES	26
LEISTER TECHNOLOGIES	30	VEGA	40
LEUZE ELECTRONIC	26	VERLINDE	34
M, N, O		VOGELSANG	15
MEFA	20	WATTS INDUSTRIES	10



Segui



su

LinkedIn



www.rivistacmi.it
marketing@tim-europe.com





AMIAMO I VALORI AFFIDABILI,
ESATTAMENTE COME IL NOSTRO
SENSORE RADAR.
THE 6X[®]. ORA DISPONIBILE!

Da oltre 60 anni abbiamo in mente una cosa sola: rendere sempre più precisi i valori di misura. I valori umani sono però sempre al centro del nostro lavoro e questo ha ispirato la realizzazione del nuovo sensore di livello radar, il migliore in assoluto: il VEGAPULS 6X.

VEGA. HOME OF VALUES.

www.vega.com/radar

VEGA