

simrit® insight.

No 2 | 2011

La rivista per i Clienti di Simrit

Qualità XXL

Impianto di collaudo unico



Applicazioni

Stabilizzare
silenziosamente



Applicazioni

1.000.000 km
nel sottosuolo



Prodotti

Morsetto per modulo
solare innovativo



Prodotti

Giunto a innesto
multifunzionale

www.simrit.com



Freudenberg
Sealing Technologies



Dott. Jan Gupta,
Simrit

Care lettrici, cari lettori,

anche in questa edizione, Simrit Insight presenta, come di consueto, temi molto interessanti, concentrandosi su qualità e innovazione. Punto centrale del nostro lavoro quotidiano è mostrare, in stretta collaborazione con i nostri clienti, nuovi approcci per soluzioni tecnologiche di tenuta, migliorando sempre più la capacità produttiva e gli standard qualitativi dei prodotti. JCB, un fabbricante attivo a livello mondiale di macchine da lavoro mobili, ha invitato Simrit a presentare le caratteristiche di una riuscita collaborazione per lo sviluppo, in occasione di una manifestazione della Manufacturing Technologies Association (pagina 3).

Molti dei nostri partner pluriennali hanno ampliato le loro attività nel settore delle energie rinnovabili. I nostri partner hanno incaricato Simrit di sviluppare nuovi materiali e innovazioni di prodotti per questo segmento di mercato ambizioso. Nelle ultime settimane ha avuto luogo il nostro Forum Industrie annuale. Si tratta di un punto d'incontro per il settore, dove offriamo ai nostri clienti la possibilità di poter condividere il nostro know-how. Il fulcro di quest'anno sono state soluzioni innovative per prodotti e materiali per il settore dell'energia eolica (pagina 5). È stato presentato anche un morsetto per modulo solare innovativo e di facile montaggio, una novità nel mercato, che rende l'installazione di moduli solari più economica e sicura (pagina 18).

Oltre alle innovazioni, la qualità dei prodotti è al primo posto per Simrit. Legga, sulle pagine da 6 a 9 ad esempio, quanto è ricca la nostra tecnologia di misurazione e collaudo per guarnizioni anulari per alberi rotanti di grandi dimensioni. Oltre a questi temi trova, come sempre, numerosi altri esempi di applicazioni pratiche dei nostri prodotti.

Infine, una nota personale. Dopo 8 anni, alla fine del 2011 lascerò Simrit e da gennaio 2012 assumerò un nuovo incarico all'interno del gruppo Freudenberg. Il mio successore si presenterà nella prossima edizione di Simrit Insight. Vorrei pertanto cogliere l'occasione per ringraziare personalmente Lei e la Sua azienda per la preziosa collaborazione professionale dimostrata in questi anni.

Auguro a Lei e ai Suoi cari buone feste e buon anno e molto successo nel futuro insieme a Simrit!

Dott. Jan Gupta

Seminari			
Data	Titolo	Lingua	Località
01.02.2012	Letture dei disegni tecnici	Tedesco	Weinheim
14.02.2012	Conoscenza generale del prodotto nelle soluzioni tecniche per guarnizioni	Tedesco	Weinheim
11.04.2012	Materiali nelle soluzioni tecniche per guarnizioni	Tedesco	Weinheim
06.03.2012	Guarnizioni rotative e per impianti idraulici nel settore delle macchine pesanti	Tedesco	Amburgo
13.03.2012	Sistemi di tenuta negli impianti idraulici mobili	Tedesco	Schwalmstadt

Pubblicazione

Simrit® insight è la rivista per i clienti Simrit. **Editore:** Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co KG, 69465 Weinheim **E-mail:** insight@simrit.de **Project Management:** Waldemar Stein **E-mail:** waldemar.stein@simrit.de **Collaborazione:** Karen Swatton, Jamie Dickinson, Martin Müller, Iris Scherer, Thomas Brechtel, Melanie Weigold, Klaus Dittich, Thomas Gülich, Frank Schultz, Clarissa Fitzgerald, Fabrice Sébastia, Daniel Blender, Frank Moskob, Stephan Reddig **Internet:** www.simrit.com **Redazione e grafica:** Frank Trurnit & Partner Verlag GmbH. Stampa e riproduzione solo dietro previa autorizzazione dell'editore. **Fotos:** Simrit, Freudenberg Sealing Technologies (6-8), Freudenberg Forschungsdienste (9), Seakeeper (10/11), Flotronic (12/13), RAZOL (14/15), FAG (16/17)

Esempi di collaborazione

La richiesta è arrivata dalla stessa JCB, pertanto già solo per questo è stato un onore: Simrit doveva presentare la pluriennale collaborazione con il produttore attivo a livello mondiale di macchine da lavoro mobili presso la Manufacturing Technologies Association (MTA). "Se Simrit viene scelta da JCB come esempio di una buona collaborazione, ciò dimostra che siamo sulla buona strada", afferma Jamie Dickinson, Global Account Manager per JCB presso Simrit UK. Si è trattato da una parte del know-how di Simrit sui materiali e la costruzione, per quanto riguarda componenti di apparecchi mobili, dall'altra è stato presentato l'approccio strategico con uno sguardo su clienti attivi a livello mondiale. Il riassunto ha mostrato pertanto le sinergie di questi due campi d'azione sull'esempio della collaborazione con JCB. Accanto alle applicazioni per l'impiego dei componenti Simrit in macchine da lavoro mobili di JCB, nella sua presentazione alla MTA Dickinson ha indicato anche le manifestazioni in cui gli sviluppatori JCB e gli specialisti Simrit si incontrano regolarmente. Tra esse, Tech-Days specifici per l'applicazione come il Global Team Meeting.

TechDay presso la Siemens



Con la sua elevata competenza nei materiali e nella costruzione di componenti per soluzioni tecniche per guarnizioni e vibrazioni, recentemente Simrit ha potuto guadagnare punti presso la Power Transmission Division di Siemens AG Energy. In occasione di

un TechDay nella filiale di Berlino dell'azienda, Simrit ha presentato agli specialisti il vasto portfolio di soluzioni per apparecchi nell'ambito della trasmissione di energia. I Simmerring, gli O-Ring, componenti di interconnessione in elastomeri, manicotti a soffiato e prodotti delle soluzioni tecnologiche per le vibrazioni possono essere impiegati in apparecchi di commutazione ad alta tensione. Gli apparecchi ad alta tensione costituiscono punti nodali nella rete d'interconnessione delle aziende di distribuzione dell'energia. Qui si distribuisce e controlla l'energia elettrica nel percorso dalla centrale all'utente. Per le apparecchiature di comando con isolamento in gas, gli interruttori di linea e i sezionatori di messa a terra nonché i limitatori di tensione su questi punti nodali è necessaria, non ultima, la massima potenza presso i componenti. Pertanto gli O-Ring devono ad esempio garantire una sicurezza pratica al cento per cento contro la fuoriuscita di gas isolante SF₆. Simrit ha dimostrato la sua competenza non solo in generale nelle miscele di materiali, ma soprattutto nella sua capacità di offrire componenti importanti, ad esempio per armadi di comando e di manovra, con lo stesso materiale nelle diverse misure.

Sommario

News 04

Certificazione per officine di produzione in GB



Titolo 06 | 09

Servizio clienti in grande



Applicazioni 10 | 11

Stabilizzare silenziosamente



Applicazioni 12 | 13

Pompa a diaframma ottimizzata



Applicazioni 14 | 15

Rapido e robusto



Applicazioni 16 | 17

1.000.000 km sottosuolo



Prodotti 18

Morsetto modulo solare innovativo



Prodotti 19

Giunto a innesto multifunzionale



Certificato UL per EPDM

Simrit ha progettato appositamente per i sistemi a energia solare il materiale 70 EPDM 135151, recentemente presentato per la prima volta al Solar Power International di Dallas/ Texas. Il materiale è adatto agli O-Ring, utilizzati come guarnizioni negli innesti fotovoltaici e nelle cassette di distribuzione di impianti a energia solare.

Il materiale è certificato UL-1703, offre pertanto ai fabbricanti di impianti a energia solare la garanzia di sicurezza dal punto di vista della qualità in caso di utilizzo di anelli di tenuta in questo materiale. L'ente americano di certificazione "Underwriters Laboratory" (UL) testa materiali e componenti per verificarne l'idoneità per determinati campi di applicazione. Il certificato UL-1703 si riferisce ad esempio all'utilizzo in impianti a energia sola-

Gli O-Ring in EPDM 135151 sono certificati UL.

re. Per l'assegnazione del certificato UL-1703, Underwriters Laboratory ha definito speciali limiti inferiori di qualità per struttura dei moduli solari, materiali utilizzati per l'alloggiamento e materiali collanti, materiali di sigillatura nonché componenti di tenuta. I materiali e i componenti vengono testati per quanto riguarda la loro resistenza all'infiammabi-

lità, la stabilità termica e diverse caratteristiche elettriche.

"Il certificato UL-1703 per il nostro materiale EPDM 135151 mostra una volta di più la leadership tecnologica di Simrit nella produzione di materiali precisi e specifici per l'applicazione", si rallegra Reddy Tudi, Sales Director Energy presso Simrit Americas.

L'officina di produzione di Simrit UK a Lutterworth è adesso certificata anche secondo AS9120.



„La certificazione onora l'impegno per il continuo miglioramento dei processi e l'efficienza nella produzione di componenti di tenuta per l'industria aerospaziale", si rallegra Stuart Campton, Sales Director Aerospace Europe.

Certificazione per officine di produzione in GB

Con la certificazione AS9120 delle sue officine di produzione presso Lutterworth, Simrit dimostra una volta di più la sua posizione di leader nelle forniture di tenute all'industria aerospaziale mondiale. All'inizio dell'anno, l'officina produttiva Simrit di Santa Ana, California, aveva già ricevuto un'importante certificazione, concepita comunemente dall'industria aerospaziale mondiale e che crea criteri

qualitativi definitivi per logistica, sicurezza e affidabilità dei componenti per l'industria aerospaziale.

Tra l'altro nei requisiti per la certificazione vengono fissati un preciso tracciamento dei lotti di fabbricazione, una documentazione completa e il rispetto di regolamenti per l'industria aerospaziale. "La certificazione onora l'impegno di Simrit per il continuo miglioramento dei

processi e l'efficienza nella produzione di componenti di tenuta per l'industria aerospaziale", si rallegra Stuart Campton, Sales Director Aerospace Europe, di Simrit, per il conferimento della certificazione.

L'officina produttiva Simrit di Lutterworth funge da magazzino e centro logistico per specifici componenti di tenuta per l'industria aerospaziale europea.

Aria nuova al Forum Industrie

Anche nelle centrali eoliche, Simrit è da tempo un importante fornitore di componenti per i fabbricanti leader. Ciò è stato dimostrato anche nell'auditorium del Forum Industrie sul tema "Impianti a energia eolica – Trend e innovazioni", che ha avuto luogo durante l'inverno nella piacevole cornice del centro congressi Simrit Hermannshof di Weinheim. 27 clienti da oltre 10 nazioni (oltre a Europa, Corea, USA e Cina) hanno accettato l'invito e hanno potuto ascoltare, tra l'altro, i contributi del prof. Berthold Schlecht, TU Dresda, sui moderni sviluppi e trend dell'energia eolica nonché di Uffe Larsen, Dong Energy, sulle migliori prassi nella manutenzione offshore. Come rappresentanti della madre di Simrit Freudenberg Sealing Technologies hanno preso la parola il dott. Ernst Osen sul tema "Know-how dei materiali specifico per le centrali eoliche" e il dott. Arman Barimani sul tema delle "Tecnologie di tenuta innovative per l'industria eolica".

Che i contributi siano stati molto interessanti è documentato dai commenti dei partecipanti a margine della manifestazione: "Il forum ha mostrato, con ricchezza di particolari, il reparto R&D e l'efficienza e la qualità di Simrit", ha affermato a titolo esemplificativo l'ing. Andreas Mascioni di Vensys Energy AG di Neunkirchen, Saarland. E Hans-Joachim Köther di PowerWind GmbH, Amburgo ha aggiunto: "Il Forum Industrie mi è piaciuto molto. Ho potuto acquisire numerose esperienze e impressioni."



Partecipanti di oltre 10 nazioni hanno accettato l'invito al forum di quest'anno.



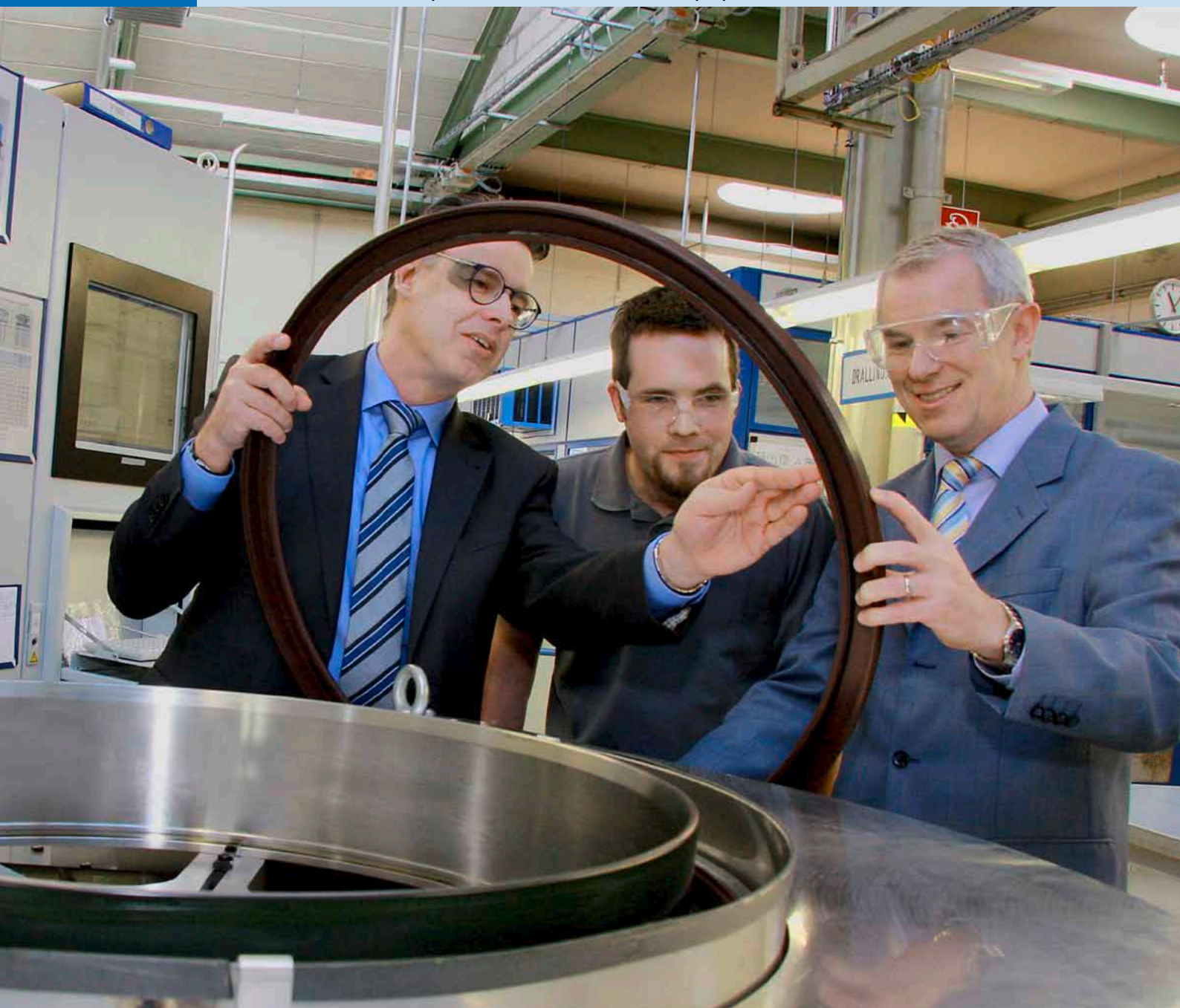
Il dott. Lorenzo (responsabile dell'Innovation Center Freudenberg Sealing Technologies) ha riferito sul design di tenute affidabili e che richiedono poca manutenzione per applicazioni negli impianti eolici.



Heinz Mutterer (Freudenberg Sealing Technologies, 2. v. r.) ha mostrato un'applicazione per magazzino generale con sensore di lubrificante.



Nella tavola rotonda il prof. Schlecht (TU Dresda) ha illustrato gli attuali sviluppi e i trend futuri dell'industria eolica.



SERVIZIO CLIENTI IN GRANDE

Come parte del Freudenberg Group, per Simrit l'innovazione tecnologica è espressione dell'orientamento-cliente e pertanto la premessa più importante per le strategie aziendali. Per questo motivo gli investimenti in macchine e risorse umane sono pensati sul lungo termine e indipendentemente dai cicli economici. Così, negli ultimi anni, si è investito sempre di più in progetti per l'ulteriore ottimizzazione della qualità, da cui oggi traggono vantaggio i clienti di tutto il mondo. Il migliore esempio di ciò sono gli investimenti nei dispositivi di misurazione e collaudo per Simmerring sovradimensionati, come ad esempio quelli utilizzati in motori di imbarcazioni, macchine per la carta o officine di miscelatura. Per questi prodotti di tenuta con un diametro di 300 mm verso l'alto, Simrit offre, unico fabbricante al mondo, gli stessi standard qualitativi testati come per le grandezze standard. Anche gli investimenti nella formazione continua dei collaboratori nonché in processi agili e sicuri sono rimasti elevati negli ultimi anni, o sono stati addirittura incrementati. Risultato: gli ordini possono essere gestiti in modo flessibile e adeguato al cliente anche con una situazione ordini fluttuante.

Mini-tolleranze per mega-prodotti

I Simmerring tra 300 e 1.600 mm non rappresentano una rarità ad esempio nei motori di imbarcazioni o nelle centrali eoliche, così come nei pesanti cilindri delle macchine per la carta. Come leader tecnologico mondiale, Simrit offre anche per queste parti di grandi dimensioni la stessa qualità testata che offre per le grandezze normali. Negli ultimi anni si è molto investito in questo settore.

Anche per quanto riguarda i Simmerring con grandi diametri pari a oltre 1.000 mm sono necessarie tolleranze di produzione minime nel campo dei decimi di millimetri. Al contempo, le parti di grandi dimensioni devono, anche nelle condizioni di impiego più sfavorevoli, mantenere la tenuta per molte ore di esercizio. Per garantire un tale standard qualitativo in modo affidabile e durevole, sono necessari adeguati banchi di prova e dispositivi di misurazione. Perché i calcoli FEM e le simulazioni a computer possono essere anche molto sofisticati, ma non consentono sempre deduzioni definitive sulla sicurezza durevole del funzionamento di un Simmerring nell'impiego pratico. "Fino a oggi non vi era alcuna possibilità di controllare anelli grandi con diametri oltre 300 millimetri. La competenza di cui disponiamo nel caso di Simmerring piccoli e medi non può essere trasmes-

sa completamente a grandi Simmerring", Rolf Vogt, responsabile dello sviluppo prodotto nell'industria dei Simmerring lo sa per esperienza.

Simrit ha pertanto, nell'ambito del suo programma di costruzione di parti di grandi dimensioni, operato investimenti notevoli in dispositivi di misurazione, collaudo e produzione di alta caratura.

Indicazioni affidabili sulla vita utile

Il nuovo impianto di collaudo per i Simmerring di grandi dimensioni è il primo e unico nel suo genere a livello mondiale, ed è stato sviluppato specificatamente per Simrit. "I clienti si aspettano da noi indicazioni affidabili sulla vita utile di un Simmerring in un aggregato. Grazie alla nostra nuova tecnica di collaudo, possiamo adesso fornire questa indicazione anche per grandi Simmerring, con un diametro fino a un

metro", dichiara Hubertus Prinzler, responsabile dello sviluppo di Simmerring.

Un ulteriore investimento importante, nell'ambito del programma per componenti di grandi dimensioni, è rappresentato dall'impianto di misurazione 3D nella lavorazione finale, installato nel reparto produttivo per parti di grandi dimensioni. Il precissimo impianto è necessario per il controllo della precisione dimensionale, tanto che divengono possibili processi produttivi ancora più stabili per grandi Simmerring.

Precisione al centesimo di millimetro

L'impianto di misurazione 3D da dieci tonnellate è dotato di un sensore sottile, che



Il nuovo impianto di collaudo per grandi Simmerring è il primo e unico a livello mondiale.



gestisce grandi Simmerring in modo quasi completamente automatico. Diametro interno su labbro sigillante o labbro parapolvere, diametro esterno, altezza: il nuovo impianto fornisce tutte le misure con precisione al centesimo di millimetro. Grazie a numerosi punti di misurazione tutt'intorno si può rilevare anche la più piccola ovalizzazione di un anello.

L'impianto di misurazione 3D consente processi di misurazione manuali e completamente automatici, cosicché i clienti Simrit possano ricevere in modo dimostrabile un Simmerring preciso secondo le loro indicazioni. "Misuriamo a caso i nostri prodotti intermedi prima di ogni fase produttiva e svolgiamo una misurazione di controllo per turno. A richiesta del cliente, i prodotti finiti vengono sottoposti addirittura a un controllo al cento per cento", dichiara Ricardo Hess, responsabile del reparto produttivo per parti di grandi dimensioni. Hess è particolarmente orgoglioso delle cosiddette

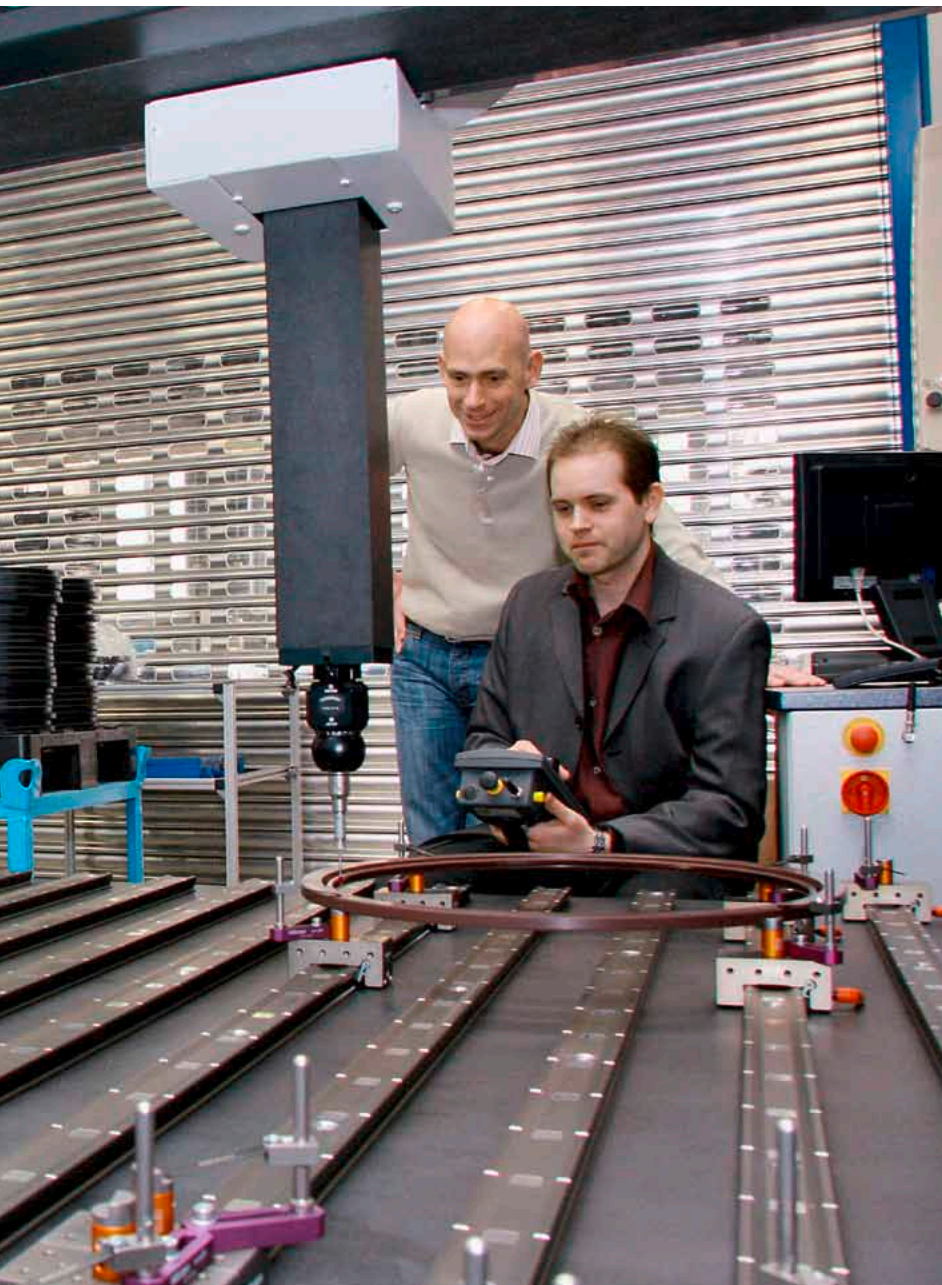
"misurazioni dei pallet". Sulla piastra di misurazione da quattro metri quadrati in granito si possono bloccare più componenti al contempo. "Una volta programmato, l'impianto misura poi gli anelli uno dopo l'altro in modo completamente automatico e offre pertanto la massima flessibilità e produttività in caso di impiego quotidiano", spiega Theo Wilde, esperto di mezzi di misurazione dell'industria dei Simmerring.

Incidere anziché rettificare

Un altro nuovo investimento nel campo della produzione per particolari di grandi dimensioni riguarda una maggiore sicurezza di processo, tempi di turn-around più brevi, costi inferiori degli utensili e un ulteriore plus di qualità: un dispositivo di bloccaggio variabile per grandi Simmerring nella lavorazione finale. Fino a oggi per i Simmerring di grandi dimensioni nell'ultima fase di produzione, il materiale in eccesso sul labbro sigillante o labbro parapolvere veniva levigato manualmente. Adesso gli anelli di tenuta possono essere fissati e centrati in modo preciso sullo stesso impianto di lavorazione finale, il che permette una spillatura a macchina delle bave in eccesso.

Niente rimane nascosto

La tecnica di misurazione al massimo livello per garantire una qualità immutata è rappresentata anche dal tomografo computerizzato (CT) di Freudenberg Forschungsdienste, che consente una visione tridimensionale all'interno di un componente. Con l'aiuto del tomografo computerizzato si possono controllare materiali, prototipi e componenti di prima campionatura senza problemi, sulla base di specifiche predefinite. Al contempo è però possibile anche un'analisi dei danni ai componenti. L'immagine tridimensionale può essere attraversata virtualmente, considerando ogni punto a piacere. Cliccando con il mouse si possono nascondere o rendere trasparenti pezzi interi per rendere visibili ad esempio percorsi conduttori e contatti elettrici integrati.



Grazie a numerosi punti di misurazione tutt'intorno si può rilevare anche la più piccola ovalizzazione di un anello.

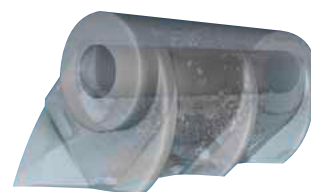


Il tomografo computerizzato consente uno sguardo tridimensionale all'interno di un componente.

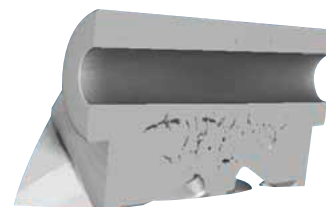
Sguardo tridimensionale all'interno dei componenti



Rappresentazione di un supporto motore in alluminio nell'originale.



Attraverso la rappresentazione 3D trasparente è possibile dare uno sguardo all'interno del componente.



Nel disegno in sezione è possibile scandagliare in modo dettagliato i punti con errori per poter valutare meglio possibili conseguenze.

Investimenti per il futuro

Tutti questi investimenti sono stati programmati in un tempo in cui lo sviluppo economico mondiale ha posto grandi sfide a numerose aziende. La riuscita attuazione di questi investimenti per la produzione di particolari di grandi dimensioni da una parte e l'analisi dei danni e la garanzia di qualità dall'altra dimostrano che Simrit segue una strategia di investimenti continua che non si orienta ai cicli industriali, ma è completamente orientata alla massima qualità nel servizio ai clienti.

In sintesi



- Per mega-tenute come i Simmering da 300 mm in su, speciali banchi di prova e dispositivi di misurazione sono imprescindibili
- Simrit ha investito molto per poter offrire ai suoi clienti l'alta qualità comune nelle parti standard anche per parti di grandi dimensioni



Avete domande o suggerimenti?
Potete contattare
waldemar.stein@simrit.de

Gli yacht di lusso sono il principale segmento di mercato dello specialista del giroscopio Seakeeper.



Stabilizzare silenziosamente

La tecnologia del giroscopio viene utilizzata già da tempo per ammortizzare movimenti di serpeggiamento nelle navi. Attualmente l'azienda Seakeeper Inc. l'ha ridefinita rendendo pertanto possibile l'impiego pratico in navi grandi. L'innovazione si basa, non ultimo, sui componenti della tecnica di vibrazione Simrit.



In sintesi

- Il serpeggiamento naturale di una nave viene ridotto di oltre il 70 % con il nuovo sistema
- Un meccanismo di comando attivo adatta la prestazione del giroscopio alle diverse condizioni del mare in maniera sempre ottimale
- Il sistema mostra un consumo energetico minimo e non provoca danni allo scafo grazie alla sua installazione flessibile



Avete domande o suggerimenti?
Potete contattare
Joe.DePopolo@simrit.us

Per la riduzione dei movimenti di serpeggiamento e di rollio vi sono vari processi, di fatto però solo un giroscopio controllato attivamente è in grado di attutire i movimenti di rollio ad ogni velocità e in ogni stato di agitazione del mare. Questa tecnologia di controllo del movimento dei transatlantici ha una lunga storia, che risale all'inizio del ventesimo secolo, però è stata utilizzata solo limitatamente a causa del peso, delle misure e del consumo energetico.

Utilizzando le più recenti competenze nella costruzione di macchine e nei processi produttivi, lo specialista statunitense dei giroscopi Seakeeper ha sviluppato ulteriormente la tecnologia esistente, ottenendo un'ammortizzazione del rollio naturale di una nave di oltre il 70 %. È una notevole miglioria se si pensa che i movimenti di rollio di una nave hanno un potenziale tre/cinque volte superiore rispetto all'inclinazione dell'onda corrispondente. Il fornitore della nuova soluzione per

l'ammortizzazione di oscillazioni e rumori è Simrit. Grazie alla vasta esperienza nei materiali, è stato possibile offrire una soluzione tecnica di rimozione di rumori e vibrazioni che fosse al contempo adatta alle misure esistenti.

Volante d'inerzia del giroscopio nel vuoto

Nella migliorata invenzione del giroscopio – detta anche "Control Moment Gyro" (CMG) – si utilizzano le caratteristiche fisiche della dinamica del giroscopio. Seakeeper offre due modelli CMG. Il modello 8000 è adatto a navi tra 12 e 24 metri, mentre il modello 21000 è per navi a partire da una lunghezza di 24 metri o superiore (le navi di lunghezza superiore ai 30 metri richiedono normalmente più giroscopi).

Il sistema montato nella struttura della fusoliera della nave, ha un volante d'inerzia pesante, che si muove in un vuoto quasi completo ad alta velocità. Così si

produce un movimento torcente potente per bilanciare il movimento di rollio della nave. Inoltre tramite un meccanismo di comando attivo la potenza del giroscopio può essere adattata in modo ottimale ai diversi stati di agitazione del mare.

Rispetto alla concorrenza, il prodotto di Seakeeper si caratterizza anche per il fatto che il volante d'inerzia del giroscopio si muove nel vuoto, il che riduce la resistenza dell'aria e permette una maggiore efficienza del sistema.

Il piccolo e leggero sistema di Seakeeper elimina i movimenti di rollio non solo in mare aperto, ma anche quando la nave è ancorata – così come ad una ridottissima velocità. Il sistema mostra un minimo consumo di energia e, grazie alla sua installazione flessibile, non richiede un taglio dello scafo affinché non sporga nessuna parte, suscettibile di produrre attrito e di essere danneggiata.

Insonorizzazione con PU microcellulare

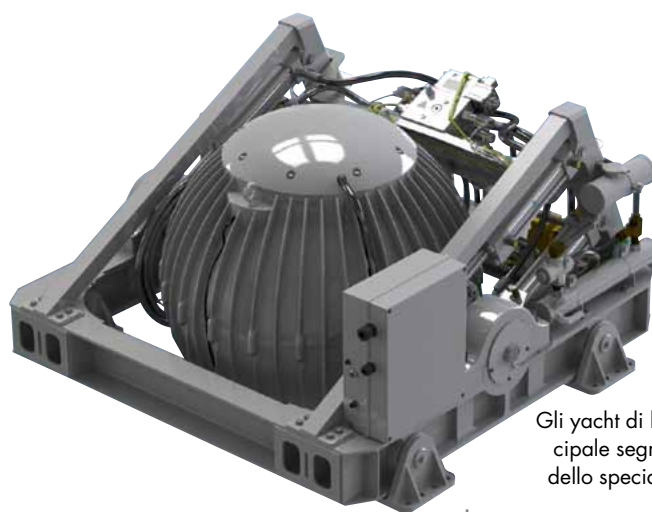
Anche il problema dell'insonorizzazione può essere risolto con la tecnologia Simrit. Poiché lo stabilizzatore è fissato sullo scafo, le frequenze armoniche generate dal giroscopio rotante vengono trasmesse a tutto lo yacht, ad esempio agli armadi e ad altri oggetti interni. Essi agiscono come altoparlanti e rafforzano il ronzio.

Per il modello 8000 è stato sviluppato un cuscinetto in uretano che ammortizza le oscillazioni. All'inizio dello sviluppo del

modello 21000, Seakeeper cercava una tecnologia con caratteristiche di insonorizzazione ancora migliori, per ridurre ulteriormente il rumore. Inoltre sono stati svolti controlli (prolungati) presso i centri di collaudo Simrit e nell'utilizzo reale nel giroscopio. Con l'aiuto delle cifre caratteristiche così ottenute, sono state apportate regolazioni di precisione al poliuretano microcellulare, in maniera tale da poter raggiungere le curve caratteristiche elastiche, necessarie per il giroscopio.

John Adams, ingegnere capo e fondatore di Seakeeper, si dichiara molto soddisfatto

della collaborazione: "Simrit ha fornito, per i cuscinetti ammortizzanti del nostro modello 21000, un materiale che ha superato le nostre aspettative in fatto di riduzione della trasmissione delle vibrazioni allo scafo e successiva generazione di rumore nella zona living della nave. Nel nostro più grande segmento di mercato, quello degli yacht di lusso, ciò è molto significativo perché i proprietari si aspettano un volume ridotto dei rumori ambientali, indipendentemente dalle condizioni climatiche o dalla situazione operativa di navi e macchine."



Gli yacht di lusso sono il principale segmento di mercato dello specialista del giroscopio Seakeeper.



I giroscopi sono in grado di attutire i movimenti di rollio e serpeggiamento di una nave.

Pompa a diaframma ottimizzata

L'azienda britannica Flotronic Pumps Ltd ha ottimizzato le sue pompe a doppio diaframma ad aria, aprendo la strada a un vasto numero di nuovissime applicazioni per queste unità. L'elemento chiave di questa strategia di ottimizzazione è la costruzione del diaframma.

Quando si tratta di pompare liquidi, che siano acque reflue seriamente contaminate o inchiostro proveniente da un processo di stampa, l'azienda britannica Flotronic Pumps Ltd. con sede a Bolney, West Sussex, è uno dei fabbricanti leader di pompe a doppio diaframma, in cui i severi requisiti per quanto concerne la performance della pompa vanno di pari passo con un'elevata usura dei materiali. La flessibilità e l'innovazione tecnologica sono le risorse più importanti di questo fabbricante operativo a livello globale per pompe a doppio diaframma ad aria: "La nostra abilità nel produrre quantità piccole e grandi ci consente di soddisfare al meglio le richieste dei nostri clienti", spiega l'amministratore delegato di Flotronic Jane Waite. La competenza tecnologica costituisce la base per il successo continuativo di Flotronic sul mercato: la pompa a doppio diaframma è letteralmente tenuta insieme da un dado, situato sul lato della pompa opposto alla valvola esterna per l'aria (Design ONE-NUT).

Consente uno smontaggio rapido della pompa senza staccarla dal processo.

Stretta cooperazione

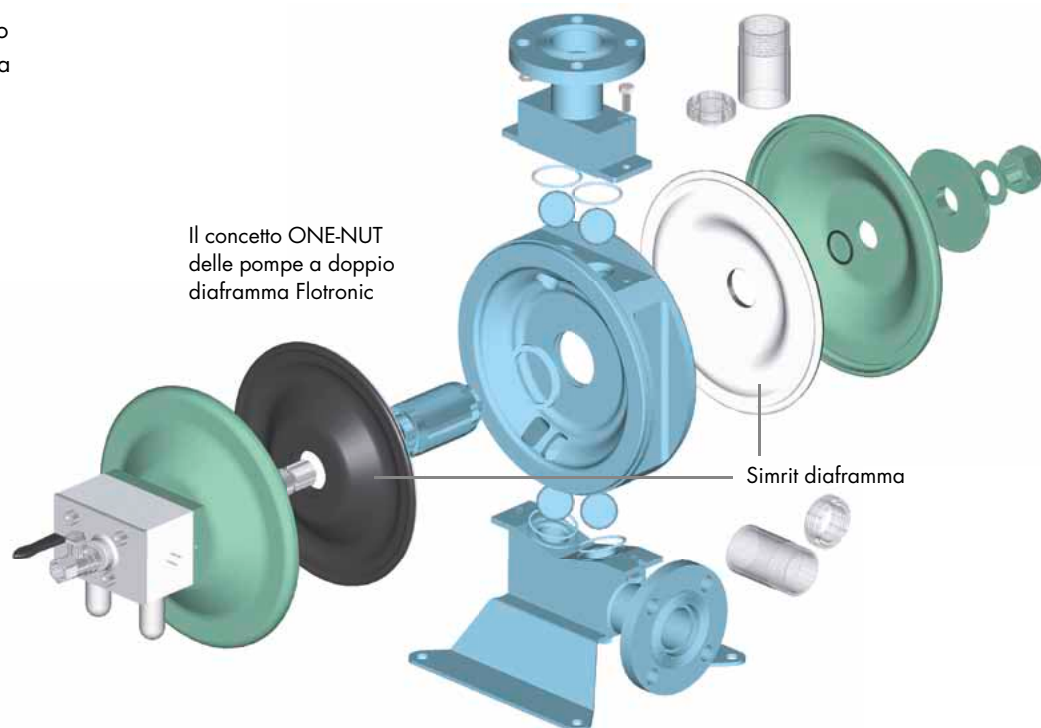
I design innovativi di Flotronic hanno condotto a tipi di applicazione completamente nuovi per pompe a doppio diaframma ad aria. Utilizzate tradizionalmente in applicazioni "sporche" come il trasporto di acque reflue, lo svuotamento di fosse biologiche etc., le pompe sono adesso sempre più utilizzate in processi critici quali il pompaggio di prodotti chimici aggressivi, il trasferimento di alimenti e la somministrazione di alimenti liquidi in maniera costante. Rispet-

to a una pompa convenzionale ad aria a doppio diaframma, il design ONE-NUT (a un dado) con il suo diaframma ottimizzato, è unico, in quanto l'aria compressa agisce sull'esterno, mentre il mezzo fluisce all'interno. Il diaframma è pertanto il componente principale all'interno della pompa. Ciò rende assolutamente necessaria una collaborazione stretta e regolare tra il fabbricante di pompe e Simrit, il fornitore chiave di diaframmi.

Manutenzione ridotta

Simrit ha fornito diaframmi a Flotronic negli ultimi dieci anni. Il dialogo, lungo

Il concetto ONE-NUT delle pompe a doppio diaframma Flotronic



In sintesi

- Diaframma con vita utile più lunga anche del 50 %
- Facile allestimento e pertanto manutenzione più facile
- Migliore resistenza alla permeazione



Avete domande o suggerimenti?
Potete contattare
karen.swatton@simrit.com

e aperto, ha portato allo sviluppo di un nuovo diaframma da 14 pollici. Un miglioramento del design implica meno tensione e allungamento del diaframma e allunga la vita utile del particolare. Al contempo è molto più facile da allestire, non richiede strumenti e non comporta perdite di capacità. Il profilo della membrana è progettato per adattarsi all'applicazione ONE-NUT, il che rende le attività di manutenzione più semplici e rapide.

Il componente è progettato anche per permettere l'accettazione da parte delle rispettive agenzie governative per il settore alimentare e sanitario, ad esempio per l'ammissione da parte della US Food and Drug Agency (FDA). "Simrit ha intrapreso azioni positive e impegnate per il progresso del rapporto con Flotronic. L'assistenza è di livello elevato e viene costantemente migliorata" spiega l'ingegnere capo di Flotronic, Peter Wheel, e continua: "Il diaframma svolge un ruolo chiave per la qualità del prodotto finito. I diaframmi Simrit sono prodotti con un livello qualitativo costantemente elevato, che soddisfa i requisiti

derivanti da mezzi molto aggressivi Il concetto ONE-NUT delle pompe a doppio diaframma di Flotronic. Un'azienda chimica leader, ad esempio, utilizza le pompe per sostanze chimiche aggressive e i diaframmi sono adatti a soddisfare i requisiti dell'applicazione.

Per Flotronic, la stretta cooperazione con Simrit nello sviluppo di diaframmi ha comportato relazioni con i clienti particolarmente affidabili e stabili.

Collaborazioni durature

Peter Wheel è pertanto pieno di elogi per la collaborazione tra Flotronic e Simrit: "Negli anni di collaborazione con Simrit, Flotronic è stata sempre impressionata dalla risposta sempre rapida e competente di Simrit alle sfide tecniche. Simrit ha sempre mostrato un'immediata disponibilità a contribuire con il suo elevato livello di competenza, esplorando ulteriori sviluppi e ampliando la gamma di prodotti Flotronic e la performance generale. Non vediamo l'ora di continuare l'espansione futura della relazione di lavoro"



La serie F Slimline di Flotronic per l'impiego in applicazioni chimiche, farmaceutiche, biotecnologiche e pulite.



La pompa gestisce diversi liquidi, ad es. il gasolio. Può svuotare cisterne da 30.000 litri in meno di due ore.

Rapido e robusto

L'azienda a conduzione familiare RAZOL è uno dei leader tecnologici europei per quanto concerne gli erpici a dischi. Adesso si mette in luce con un erpice che coniuga un'elevata velocità di lavoro con una grande robustezza. L'anello di tenuta impiegato svolge un ruolo decisivo in questo successo.

Come numerose aziende produttrici di macchine agricole, RAZOL, nel dipartimento Lot et Garonne a sud-ovest della Francia, deriva da una fucina. Oggi l'azienda a conduzione familiare è uno dei leader tecnologici nell'ambito degli erpici a dischi (vedi casella).

Per impiegare in modo ottimale questo importante apparecchio di lavorazione della superficie del suolo, oltre all'idraulica, che governa la precisione dell'ingresso dei dischi nel suolo, sono decisive in particolare l'affidabilità e la funzionalità dell'azionamento. Da una parte il meccanismo motore deve essere isolato rispetto alla penetrazione di terra, fango e acqua, dall'altra ci si aspetta una velocità di lavoro alta. I componenti della tenuta svolgono un ruolo centrale per il raggiungimento di questi obiettivi.

Alte aspettative

Le specifiche richieste per la tenuta per l'albero motore di un erpice a dischi particolarmente rapido e robusto erano pertanto chiare: doveva richiedere pochissima manutenzione, essere adatto a elevate velocità di rotazione dell'albero e sigillare contro lo sporco in modo affidabile.

Simrit è stata per RAZOL il partner di riferimento selezionato per il design di una tale tenuta, dopotutto lo specialista delle macchine agricole è legato a Simrit da una collaborazione tecnologica che dura da oltre dieci anni.

Bastien Menville, responsabile del reparto sviluppo presso RAZOL, va al cuore dei requisiti anche dal punto di vista economico e riassume in modo conciso: "Abbiamo bisogno di una tenuta facilmente utilizzabile ad un prezzo conveniente." L'anello di tenuta deve essere lubrificato solo una volta all'inizio e poi dovrà fun-

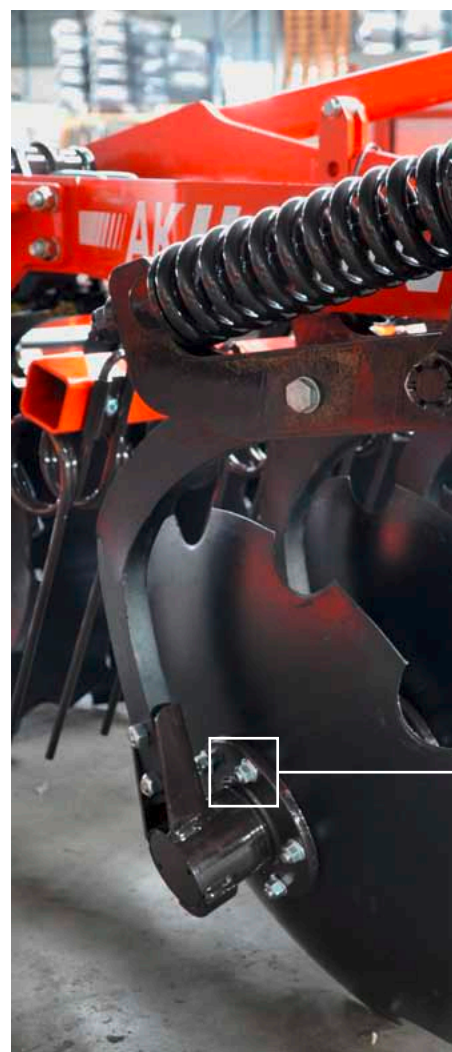
zionare per tutta la durata senza lubrificazione. Inoltre l'aggregato deve lavorare senza problemi anche in condizioni ambientali agricole difficili, anche con ridottissimi disassamenti. Non ultimo, per RAZOL anche la possibilità di installazione con pochi interventi costituiva un elemento essenziale.

Nella ricerca dell'anello di tenuta adeguato, la stretta collaborazione tecnologica tra RAZOL e Simrit ha dato ancora una volta prova di sé. Sono state svolte numerose prove sul campo, che hanno dimostrato che l'anello a cassetta di tipo 3 nel materiale NBR (caucciù in acrilnitrile-butadiene) è il "componente ideale per la nostra applicazione", si rallegra il responsabile dello sviluppo Bastien Menville. L'anello di tenuta a cassetta protegge il cuscinetto a sfera che poggia sull'albero motore dallo sporco dall'esterno e da impurità dall'interno, come ad esempio le particelle metalliche. La tenuta a cassetta resiste senza danni a velocità dell'albero di 1.250 r/min. E all'installazione l'albero non deve essere né indurito né rettificato.

Anello di tenuta come componente centrale

RAZOL è da lungo tempo il primo indirizzo per i successi tecnici: è stato pertanto possibile muovere particolarmente bene l'erpice a dischi brevettato "Octo" a forma di X con un proprio telaio, anche su strade normali, e dieci anni fa RAZOL ha impressionato l'opinione pubblica nel settore con il concetto PHÉNIX, con cui è stato possibile controllare l'erpice a dischi completamente dalla cabina del trattore. Il nuovo erpice a dischi AKILON brilla non solo per l'eccezionale velocità di lavoro pari a 15 km/h e per la sua costruzione particolarmente robusta.

La tenuta a cassetta di tipo 3 in NBR di Simrit contribuisce in maniera importante a questo successo tecnologico.



I requisiti per l'erpice a dischi sono elevati: il meccanismo motore deve essere isolato da terra, fango e acqua, ma la velocità di lavoro deve essere alta.



L'erpice a dischi: informazioni di fondo

Di regola gli erpici vengono impiegati dopo l'aratura per l'affinamento e la polverizzazione fine dello strato superficiale del terreno. L'erpice a dischi è una delle numerose varianti di un erpice. Si compone di dischi arcuati che lavorano il terreno a rotazione in obliquo. Perlopiù due assi di dischi controrotanti lavorano insieme per tagliare l'intero orizzonte del terreno. Gli erpici a dischi classici hanno tutti i dischi in fila su un asse obliquo e mostrano una lunghezza di montaggio maggiore rispetto agli erpici a dischi corti. Gli erpici a dischi corti vengono pertanto condotti su un'idraulica a tre punti, mentre quelli classici a dischi sono generalmente dotati di un telaio proprio.



L'anello a cassetta di tipo 3 nel materiale NBR è il componente ideale per questa applicazione.

In sintesi



- Tenuta a cassetta in NBR per un erpice a dischi particolarmente rapido e robusto
- Dopo una lubrificazione iniziale della tenuta, durante tutta la sua vita utile non è necessaria alcuna lubrificazione
- La tenuta resiste a velocità dell'albero fino a 1.250 r/min



Avete domande o suggerimenti?
Potete contattare fabrice.sebastia@simrit.fr

1.000.000 km nel sottosuolo

I cuscinetti boccola FAG TAROL (Tapered Roller Bearing) di Schaeffler Gruppe Industrie sono in tutto il mondo sinonimo di qualità presso i fabbricanti di veicoli a rotaia. Per i progetti della metropolitana di Shanghai e Singapore, i componenti FAG sono stati ulteriormente ottimizzati. Sono state rese necessarie guarnizioni su misura, particolarmente povere di attrito, perché l'intero progetto è interamente soggetto ad un'elevata pressione per quanto concerne le scadenze.

I requisiti per i vagoni della metropolitana di Shanghai e Singapore sono elevatissimi: ad esempio le guarnizioni per i cuscinetti a rulli conici nei cuscinetti della ruota del carrello devono avere una durata di almeno un milione di chilometri e sigillare in maniera affidabile se i veicoli a rotaia ad esempio vengono utilizzati in zone piovose, dove anche i binari occasional-

mente possono essere inondati. Inoltre le tenute devono mostrare l'attrito più basso possibile, pertanto già durante la progettazione vanno svolti diversi controlli, tra l'altro conformemente alle specifiche AAR (Association of American Railroads). Il management del settore ferroviario di Schaeffler Gruppe Industrie è, con cuscinetti boccola FAG a due file, il fornitore per le metropolitane nelle due megalopoli asiatiche. Per soddisfare i requisiti descritti in modo ottimale, per questa variante TAROL è stata sviluppata un'apposita tenuta a cassetta presso cui il labbro di tenuta principale non necessita di alcun supporto elastico e pertanto si riducono in modo evidente attrito e temperatura.

Pronto per la produzione in serie in soli sette mesi

Schaeffler ha scelto con consapevolezza Simrit come partner che ha imparato ad apprezzare come molto affidabile lungo una collaborazione pluriennale. Negli ultimi anni numerosi sono stati i progetti sviluppati insieme, il che ha avuto ancora una volta ripercussioni particolarmente buone sul progetto "tenute a cassetta per TAROL". È stato così possibile sviluppare ad esempio alcune ulteriori ottimizzazioni della geometria, che sono rapidamente confluite nell'ambito dell'assegnazione dei progetti per la metropolitana, in soli sette mesi – dalla richiesta alla consegna delle prime parti in serie. Il breve tempo di sviluppo è stato il risultato di una stretta sintonizzazione delle esigenze nella

fase preliminare, la precisa conoscenza delle condizioni di produzione è il frutto di una visita direttamente in azienda nonché della grande esperienza di Simrit nella trasformazione di design esigenti in prodotti pronti per la fabbricazione. Attraverso misure speciali è stato possibile accorciare ancora di più il tempo neces-



In sintesi

- Varianti specifiche del cliente della tenuta a cassetta per carrelli di treni a breve percorrenza sono state portate alla produzione in serie in sette mesi
- Guarnizione scorrevole con usura estremamente bassa
- Struttura estremamente compatta rispetto alle soluzioni standard



Avete domande o suggerimenti?
Potete contattare
daniel.blender@simrit.de

Per i vagoni della metropolitana di Shanghai e Singapore vigono le massime esigenze di durezza.



La guarnizione personalizzata per i clienti di Simrit sono particolarmente povere di attrito.

Sezione attraverso i cuscinetti boccola FAG TAROL

Unità cuscinetti boccola FAG per applicazioni ferroviarie

Le unità TAROL della marca di prodotti FAG sono cuscinetti boccola in due file che vanno regolati, ingrassati e sigillati in azienda e che vanno forniti pronti per il montaggio con tutti i necessari elementi di fissaggio e raccordi. Con una pressa idraulica i cuscinetti vengono spinti sul montante dell'albero. Il contatto lineare modificato tra rulli e pista impedisce uno sforzo al contorno. I cuscinetti boccola possono assorbire forze radiali ed elevate forze assiali.

sario per i primi campioni, il che ha messo Schaeffler in condizione di poter rifornire i suoi acquirenti in tempi brevi e pertanto di aggiudicarsi l'incarico.

Compatto e personalizzato sulle esigenze del cliente

Una sfida enorme è rappresentata dalle

limitate condizioni spaziali. Grazie al vasto know-how di Simrit nella trasformazione di strutture molto esigenti in guarnizioni pronte per la produzione, la geometria dei labbri di Schaeffler Gruppe Industrie è stata presto pronta per la produzione in serie. Inoltre è stato possibile adattare il materiale della tenuta ai requisiti particolari e alle condizioni operative dei cuscinetti boccola in modo ottimale. Il prodotto deve soddisfare, oltre alle specifiche del cliente, anche esigenze specifiche del mercato come i già citati

regolamenti AAR. Solo così ha luogo l'autorizzazione per il cuscinetto boccola. I test sono stati svolti negli stabilimenti Schaeffler di Schweinfurt. Secondo la valutazione del management del settore ferroviario di Schaeffler Gruppe Industrie, Simrit si è rivelata nuovamente un partner di sviluppo affidabile. Nel frattempo già quattro misure per la tenuta a cassetta sono pronte per la produzione in serie. Al momento abbiamo già prodotto campioni per la quinta misura.

Morsetto per modulo solare innovativo

Le prestazioni e l'efficienza dal punto di vista dei costi dei moduli fotovoltaici dipende, non ultimo, dai componenti che lo collegano. Il nuovo morsetto per modulo solare di Simrit per moduli fotovoltaici a strato sottile è pertanto un grande salto in avanti verso la convenienza in termini di costo e lunghe durate.

Il morsetto per modulo solare è vincente su più livelli: attraverso il design innovativo, il montaggio dei moduli diviene notevolmente più rapido e semplice, al contempo la struttura totale diventa molto più moderna rispetto a materiale e design. La struttura del morsetto per modulo solare garantisce una pressione di superficie uniforme. Inoltre, bulbi in silicone integrati offrono un ulteriore bilanciamento delle tolleranze, pertanto movimenti imprevisti, ad esempio durante l'installazione o in presenza di vento forte, non possono cau-

sare danni al modulo solare. I moduli solari fissati con il nuovo morsetto resistono anche a forti oscillazioni delle temperature o grandi quantità di neve, senza danni. Nel complesso, queste caratteristiche comportano una vita utile notevolmente più lunga rispetto ai moduli fotovoltaici chiusi e pertanto costi più bassi per tutte le prestazioni in garanzia.

Soluzione con soli due componenti

Un grande vantaggio dei nuovi morsetti per moduli solari è non ultimo il montaggio semplice. Il componente si compone di due parti, una superiore in polimero con meccanismo di chiusura antifurto e una sottostruttura in polimero con binario di collegamento. Le soluzioni della concorrenza si compongono spesso di non meno di sei parti. Il morsetto per modulo solare è pertanto costruito secondo principi ergonomici, contiene un martello di fissaggio a forma di baionetta, applicato come antifurto nel profilo di alluminio grazie ad una semplice rotazione di 90 gradi. La protezione antifurto è infatti una grande sfida durante l'installazione di pannelli solari.

Montaggio rapido e senza strumenti

Il morsetto del modulo solare non serve solo per un montaggio a mano rapido e senza utensili, ma è anche compatibile con gli standard industriali e le certificazioni comuni. Poiché il

morsetto in plastica 2K non è un conduttore elettrico, non richiede un'ulteriore messa a terra. Inoltre, il profilo del morsetto del tetto è estremamente basso, pertanto non si verificano ombreggiature indesiderate. Perché si possa utilizzare al massimo l'irraggiamento solare, "grazie al suo innovativo design il nuovo morsetto del modulo solare si distingue chiaramente dalla concorrenza per eleganza, durevolezza, semplicità ed efficienza durante il montaggio", afferma Armin Barth, sviluppatore di questo nuovo morsetto, e continua: "Simrit ha allestito il design con numerose caratteristiche uniche e di performance, che consentono costi di montaggio complessivo ridotti, un minore dispendio operativo e una maggiore sicurezza." Inoltre questo nuovo prodotto è disponibile nei più svariati colori, a seconda dei desideri del cliente.



In sintesi

- Il morsetto per modulo solare si compone solo di due parti e può essere montato senza ulteriori utensili
- Il design innovativo del morsetto per modulo solare riduce non solo i danni durante l'installazione, ma anche sollecitazioni termiche e meccaniche
- Il morsetto per modulo solare rende l'installazione di moduli solari sicura e molto più economica



Avete domande o suggerimenti?
Potete contattare
michael.littig@simrit.de



Nel frattempo nei componenti Plug&Seal possono essere integrati anche numerosi elementi di sensori e di trasmissione segnali.

Giunto a innesto multifunzionale

I giunti a innesto Plug&Seal sono guarnizione, pezzo di tubo intermedio ed elemento di disaccoppiamento in un unico componente. Ma non è tutto. Nel frattempo vi sono componenti brevettati anche con contorno labbro, con sensore o con parte di montaggio chiamata Plug&Tube-Seal per l'innesto su un'estremità del tubo.

I componenti Plug&Seal di Simrit riuniscono varie funzioni in un unico componente, cosicché con meno componenti possono essere costruiti gruppi più compatti in modo più semplice, con conseguente riduzione dell'impegno logistico e per il montaggio. Attraverso il bulbo in elastomero integrato, i componenti offrono inoltre una disgiunzione acustica e meccanica. Compensano inoltre disassamenti e dilatazioni termiche, permettendo tolleranze maggiori per il vano di montaggio. Esempi di applicazione per componenti Plug&Seal sono l'approvvigionamento di refrigerante nei motori a combustione, i collegamenti in sistemi EGR o sistemi di turbocompressori a più livelli. Nell'ultimo caso, i componenti bilanciano ad esempio un disassamento fino a 5 mm e l'elastomero utilizzato è adatto a temperature fino a 230 °C.

Plug&Seal con sensore

Nel frattempo nei componenti Plug&Seal si possono integrare anche numerosi elementi-sensori ed elementi di trasmissione del segnale (per pressione, temperatura, umidità, velocità etc.). La sensorica corrispondente viene offerta da Simrit per quasi tutti i settori del trasporto di fluidi e gas, tra gli altri, per circuiti per acqua e olio, sistemi di condotti d'aerazione e in motori a combustione, gruppi secondari

di motori come compressori, turbocompressori o supporti d'aspirazione, per valvole e tubazioni nonché sistemi di riscaldamento e climatizzazione in impianti ed edifici.

I vantaggi di una tale integrazione sono evidenti: non è più necessario un montaggio separato dei sensori, non sono necessarie boccole per il passaggio cavi, il passaggio del segnale non richiede ulteriore sigillatura e la rilevazione del valore di misurazione ha luogo direttamente nel mezzo.

Impegno minore per l'installazione

I più recenti sviluppi ottimizzano ancora una volta il comportamento durante il funzionamento e la facilità di montaggio dei

componenti Plug&Seal. Così un ulteriore contorno labbro rende il raccordo per tubi ancora più stabile alla pressione (fino a 40 bar) riducendo al contempo l'impiego di forza al montaggio. Un'ulteriore semplificazione del montaggio è rappresentata dal collegamento di più componenti Plug&Seal per esempio tramite uno stelo o un nastro in elastomero. Questi componenti Plug&Seal collegati tra loro possono essere meglio afferrati e posizionati da robot di montaggio. Non ultimo il concetto Plug&Seal di Simrit viene ulteriormente sviluppato in modo da poter utilizzare tubi o raccordi tubi incurvati a piacere. Con i Plug&Tube-Seals l'idea viene pertanto trasmessa anche ai supporti per tubi.

In sintesi



- I componenti Plug&Seal riuniscono sempre più funzioni in un unico componente
- Con Plug&Tube Seal si possono integrare anche supporti per tubi nel concetto originario

- I componenti Plug&Seal possono essere personalizzati per il cliente



Avete domande o suggerimenti?
Potete contattare
waldemar.stein@simrit.de

Ci fidiamo della qualità

„Quando il gioco si fa duro scendono in campo i mezzi pesanti di Bell Equipment. Per noi e per i nostri clienti conta solo una cosa: la qualità impeccabile dei prodotti. Questo è il nostro obiettivo per tutti i componenti, anche i più piccoli. E proprio per questo motivo abbiamo scelto Simrit come nostro partner per le tenute. Simmerring® Cassette Seal, la loro soluzione all'avanguardia leader a livello mondiale, e la stretta cooperazione con ABES Technoseal, il preferred distributor di Simrit in Sudafrica, sono la garanzia che le nostre esigenze relative alle tecnologie di tenuta sono soddisfatte con assoluta certezza, in particolare in condizioni estreme“.

*Gary Bell, Group Chief Executive,
Bell Equipment, South Africa*

www.simrit.it



Your Technology Specialist

simrit®