

bollettino

SOLUZIONI INTERNAZIONALI DI INGEGNERIA

BEN CONSIGLIATO

Come i leader di mercato mantengono le posizioni di vertice grazie alla competenza nella produzione e nei materiali, alle catene di fornitura ottimali e all'ingegneria all'avanguardia: LAG AG Trailers sta integrando sempre più componenti Angst+Pfister nei suoi rimorchi.

UNA RETE PERFORMANTE

Quando i requisiti diventano complessi, gli elastomeri ad alte prestazioni di Angst+Pfister garantiscono un biglietto d'ingresso "scaccia-pensieri" ai mercati globali. Per AVS Römer, il know-how dell'intera catena del valore scorre in un unico materiale.

UN PENSIERO NUOVO

Vere e proprie sfide ingegneristiche: il modo in cui la co-progettazione crea nuovi approcci è dimostrato da una guarnizione in silicone per un alimentatore vibrante di pesatura di Coperion – migliore del previsto.



Editoriale



Caro lettore

La fiducia è importante. Soprattutto, è importante in tempi difficili. La rivista Angst+Pfister 2021 documenta un anno di prestazioni elevate da parte di team che sono stati, in una certa misura, in grado di rimanere connessi solo virtualmente. Sapere di poter contare su collaboratori e partner, quando all'improvviso non li si vede quasi mai, è possibile solo quando c'è fiducia. Quindi, prima di tutto, vorrei ringraziare tutti coloro con cui abbiamo costruito una partnership di fiducia negli ultimi anni: i nostri clienti, dipendenti e fornitori. Molti di loro sono ormai vecchi maestri nel lavorare ai nostri progetti in un lavoro di squadra a tutto campo. La fiducia è stata la chiave della nostra buona tenuta, anche nel bel mezzo di una pandemia globale.

Non è un caso. In primo luogo, avevamo già stabilito una strategia basata su ottimi rapporti con i clienti e su reti efficienti di professionisti qualificati. In secondo luogo, c'è la tecnologia. Stiamo portando avanti la digitalizzazione - sia nell'ingegneria che nella comunicazione. Lavoro virtuale in rete, accesso e scambio di know-how a distanza, supporto a distanza - tutto questo è già stato implementato

e funziona senza problemi. Quando, a causa della pandemia, i vari "lockdown" hanno cominciato ad essere attivati attraverso tutto il pianeta, i nostri sistemi sono diventati autonomi e i nostri team erano già utenti esperti e potevano continuare a lavorare senza soluzione di continuità. Nell'ingegneria, abbiamo anche fatto ulteriori progressi nei test, nel software e nel calcolo ancora più veloce. Le forti relazioni e l'esperienza tecnologica ci hanno dato una resilienza che rafforza il nostro impegno ad essere e rimanere un partner affidabile per voi, i nostri stimati clienti.

I nostri team internazionali di esperti hanno risposto a questo anno straordinario espandendo e sviluppando lo "Sm@rt Engineering". Il componente chiave è un hub centrale che concentra e organizza le conoscenze tecnologiche delle nostre reti mondiali interdisciplinari - contiene, ad esempio, gli ultimi sviluppi in materia di approvazioni, test di durata e calcoli sul "ciclo di vita" del prodotto o materiale. Rendiamo tutto questo trasparente nei progetti per i nostri clienti e partner. In questo modo creiamo un'ulteriore base per lo sviluppo di prodotti intelligenti e in rete e per innovazioni di successo.

I nostri esperti sono appassionati di Sm@rt Engineering. Non vediamo l'ora di parlarne più dettagliatamente nella rivista 2022 di Angst+Pfister. Prima, però, siamo lieti di consegnarvi l'edizione 2021. Oltre alla consueta ispirazione che vi aspettate da noi, questo numero vuole anche darvi una nota di fiducia. Anche quando i tempi sono difficili in alcuni luoghi - fintantoché persone impegnate cercano soluzioni insieme, l'ottimismo è giustificato.

Con questo in mente, vi auguro piacevole lettura.

Erich Schmid
Chief Technology Officer

Sommario



Partnership di qualità - per prodotti con vantaggi chiave

4



O-ring per l'orbita

6



Nuovi antivibranti in gomma per componenti leggeri

8



PERTEC® - un biglietto per il mondo

10



PERTEC® - Materiali ad alte prestazioni

12



Soluzioni ingegneristiche per esigenze speciali

16



L'industria mondiale del petrolio e del gas conta su una rete

18



Le voci di Angst+Pfister

20



Esattamente 100.000 volte il prodotto giusto

22



APSoparts: nuovo look, nuove caratteristiche

24



Pewatron diventerà Angst+Pfister Sensors and Power

26



Avete ulteriori domande in merito a uno degli argomenti della rivista? Mandate un'e-mail a:

ch@angst-pfister.com

oppure telefonate al numero
+41 44 306 62 57

Ci metteremo subito in contatto con voi.

© Copyright by Angst + Pfister 2020
I dati tecnici sono da considerarsi informativi.

APSOvib®, APSOfuid®, APSOplas®, APSOsea® and APSOdrive®

sono marchi registrati. L'abbreviazione APSO sta per Angst+Pfister Solutions.
Design e progetto grafico: www.fu-com.de

Partnership di qualità - per prodotti con vantaggi chiave

Lavorare insieme per crescere insieme – Angst+Pfister si impegna a conquistare i clienti grazie ai risultati di ogni singolo progetto, offrendo vantaggi di mercato al cliente. Queste sono le basi per grandi partnership. Ed è anche il motivo per cui l'azienda belga LAG Trailers, un passo per volta, è passata alle tenute di Angst+Pfister. Leader di mercato dei semirimorchi per silo per i paesi dell'area del Benelux, oggi LAG cerca tenute che siano approvate per l'uso alimentare, realizzate con il migliore metodo di produzione per garantire il massimo della qualità e con una produzione e una logistica ottimizzate affinché anche il prezzo sia competitivo.



Anni di innovazione e di crescita fanno sì che oggi LAG Trailers sia un produttore leader di veicoli per il trasporto su strada, fra cui i semirimorchi per silo ribaltabili. Quello più venduto è senza dubbio il leader di mercato nei paesi del Benelux. LAG non è conosciuta solo nei paesi del Benelux, ma dispone anche di uffici commerciali e centri di assistenza in Scandinavia, Gran Bretagna, Germania ed Europa dell'Est. L'azienda ha la sua sede centrale a Bree, in Belgio, e impiega circa 430 dipendenti con elevate competenze ed esperienza.

Prestazioni impressionanti

Da diverso tempo Angst+Pfister fornisce a LAG tecnologie dei fluidi come gli accoppiamenti Storz, che contengono insieme tenute in silicone o in PTFE. "Quando le trattative si sono rivolte a questo tipo di tenute, il nostro team è stato coinvolto", racconta Jan Boomsma, Product Application Engineer nell'ambito della Tecnologia delle Tenute. L'abbinamento di accoppiamenti e tenute ha offerto al cliente vantaggi indiscutibili. A seguito della positiva esperienza in questo progetto, LAG si è di nuovo rivolta ad Angst+Pfister quando ha cercato un fornitore per altre tenute. Questa volta, le tenute erano necessarie per i portelli e i bocchettoni di riempimento del semirimorchio per silo, con diametri relativamente grandi tra 432 e 700 millimetri. I portelli e i bocchettoni sono chiusi da un tappo, e la tenuta doveva essere collegata direttamente al semirimorchio.



Gli anelli di tenuta con i grandi diametri sono prodotti mediante stampaggio ad iniezione: Rimangono entro le tolleranze e semplificano il montaggio sui rimorchi silo.

Inoltre, poiché i silo trasportano alimenti, le tenute dovevano avere le corrispondenti approvazioni. LAG utilizza gomma NBR (gomma nitrilica) per i serbatoi destinati a trasportare materiali grassi o oleosi e richiede l'approvazione della Food and Drug Administration (FDA) degli Stati Uniti. "Angst+Pfister offre un'ampia gamma di materiali. Nella nostra gamma abbiamo un prodotto standard in gomma nitrilica approvato per l'uso nel settore alimentare", spiega Jan Boomsma. I "compiti a casa" per questa sezione dei requisiti erano già stati fatti.

Consulta per i processi di produzione

"Non è facile trovare tenute come queste, di alta qualità e affidabili", dice Rudi Langens, Senior Approvals, di LAG Trailers N.V. Tuttavia, i tecnici di Angst+Pfister sono stati in grado di proporre le tenute richieste in due versioni, spiegando al cliente le differenze di prezzo e di qualità. Da un lato erano disponibili parti più economiche ottenute per estrusione, sotto forma di anelli. "Dall'altro, abbiamo proposto un metodo di puro stampaggio a iniezione, in cui i componenti erano vulcanizzati come anelli", ricorda Jan Boomsma. Inoltre, Angst+Pfister ha suggerito tre diversi periodi contrattuali, che avrebbero garantito al cliente un prezzo prefissato per determinati periodi di tempo. Questo permetteva ad Angst+Pfister di ottimizzare i volumi e i processi di produzione, rendendoli convenienti per il cliente in termini di prezzi e di logistica.

"In linea di principio era una semplice tenuta, ma se le dimensioni non fossero state perfette avrebbero potuto emergere problemi nella chiusura e nell'apertura dei tappi, oppure la tenuta avrebbe potuto essere spostata dalla sua sede. Lo stampaggio a iniezione ha notevoli vantaggi di qualità in questo caso, grazie alla superficie liscia e alle esatte dimensioni nella produzione di serie", osserva Jan Boomsma. Le componenti ottenute per stampaggio a iniezione hanno una migliore tenuta e sono più adatte a rispettare le tolleranze. Hanno una precisione che arriva a 0,2 millimetri, contro gli 0,8 millimetri di quelle ottenute per estrusione. Questo semplifica l'assemblaggio e rende gli anelli più duraturi. Ecco perché LAG ha scelto le più costose componenti ottenute per stampaggio a iniezione con un contratto di fornitura attraverso l'intera filiera per due anni.

Crescere insieme

"Nel corso del progetto sono state varie volte dal cliente e ho discusso di molti dettagli con i loro tecnici e i loro buyer", dice Jan Boomsma. La comunicazione diretta con il cliente è assolutamente essenziale per progetti come questo e per i tecnici di Angst+Pfister, le nozioni apprese sono sempre interessanti. Si tratta di conquistare la fiducia del cliente. "Poiché la qualità di queste tenute è estremamente importante per i nostri semirimorchi per silo, abbiamo affrontato questo progetto con la massima dose di attenzione", ricorda Rudi Langens di LAG, l'azienda cliente. Angst+Pfister ha risposto in modo molto professionale, dai test sui campioni alla produzione di serie.

Ora sono due anni che LAG sta utilizzando queste tenute. "Qualità e disponibilità sono di livello assoluto", dice Rudi Langens con entusiasmo. Per questo motivo, LAG è passata passo a passo ad Angst+Pfister per tutte le componenti simili, in modo da garantire qualità e quantità. "La professionalità e la competenza dei tecnici ci hanno convinti ad ampliare la nostra partnership".



«Lo stampaggio a iniezione ha notevoli vantaggi di qualità in questo caso, grazie alla superficie liscia e alle esatte dimensioni nella produzione di serie.»

Jan Boomsma, Product Application Engineer, Angst+Pfister Netherlands

O-ring per l'orbita

Quando giovani ingegneri appassionati inseguono il sogno dello spazio, Angst+Pfister è felice di aiutarli a realizzarlo – fornendo una varietà significativa di competenze ed esperienze tecniche “terrestri” per i loro bisogni speciali. Per vincere un concorso internazionale relativo ai razzi, gli studenti dello Swiss ARIS and Rocket Project si sono affidati alle tenute di Angst+Pfister.



Un ambizioso team di studenti del Politecnico Svizzero di Zurigo (ETHZ) punta alle stelle – in linea con la tradizione dell'istituto di formazione svizzero di fama internazionale, che ha prodotto non meno di 21 premi Nobel. Là, dove l'aria è davvero rarefatta, gli studenti vogliono lanciare un razzo ibrido.

Un passo alla volta nella stratosfera

"ARIS" è l'acronimo dell'Iniziativa Accademica Svizzera per il viaggio spaziale. È stata fondata nel 2017 da studenti dell'ETHZ e si avvale anche del know-how delle vicine università scientifiche di Zurigo e Lucerna, lavorando in stretta collaborazione con l'industria svizzera innovativa. Gli studenti vedono lo spazio come un campo di attività e di business promettente. Con la loro iniziativa vogliono ispirare la prossima generazione, per la quale lo spazio dovrebbe diventare qualcosa di più di un sogno. Entro il 2029, ARIS vuole essere in grado di raggiungere l'orbita realizzando questo piano passo dopo passo. Come prossima tappa, gli studenti si sono prefissati di vincere la Spaceport America Cup in New Mexico come prossimo obiettivo, inizialmente nella categoria "30.000 piedi" – per questo il razzo deve raggiungere nel modo più preciso possibile i 30.000 piedi, circa 9.100 metri.

Il sottoprogetto "Eulero 2020" è un omaggio al matematico svizzero Leonhard Euler, una delle menti più brillanti del XVIII secolo. Nel corso del progetto, i 30.000 piedi saranno inizialmente raggiunti utilizzando un propulsore commerciale. Allo stesso tempo, un altro gruppo di studenti sta lavorando al sottoprogetto "Iride 2020", che sta sviluppando e testando il proprio propulsore. Un'altra squadra di studenti lo installerà poi nel razzo nel corso del 2021 ed effettuerà il primo volo. Questi studenti non mancano certo di ambizione.

Una passione condivisa per la tecnologia

I precedenti sottoprogetti di ARIS avevano già utilizzato prodotti di Angst+Pfister. "Le guarnizioni sono estremamente importanti per il propulsore", dice lo studente dell'ETHZ Julius Wymann. "Se non funzionano, possono determinare una perdita di potenza e danni al sistema. Per questo ci serviva un know-how specialistico e professionale che andasse oltre le classiche soluzioni di tenuta e così abbiamo bussato di nuovo alla porta di Angst+Pfister". Li hanno incontrato Yves Riedo, Ingegnere Senior Sealing Technology, che è stato immediatamente impressionato dall'energia del team di studenti. Julius Wymann spiega: "Siamo affascinati dai propulsori e tutti noi condividiamo questa pas-

sione. L'interazione tra potenza, controllo ed eleganza è estremamente accattivante, le vibrazioni di un propulsore a razzo non sono comparabili a nient'altro".

Tuttavia, quando si è entrati nel mondo delle guarnizioni gli studenti hanno raggiunto un territorio per loro inesplorato molto meno familiare. "Il dimensionamento esatto è una scienza in sé", dice Julius Wymann. In particolare, avevano espresso difficoltà nella progettazione della tenuta dell'ugello. È costituito da rame, che si espande fortemente alle alte temperature. "Un sistema di tenuta per gli O-ring sembra semplice", dice Yves Riedo. Tuttavia, le condizioni di spazio, l'esatta pressione esercitata sull'O-ring e i mutevoli stati aggregati delle sostanze rendono la questione piuttosto complessa se i materiali si espandono in modo diverso. "La progettazione della scanalatura, lo spazio di installazione dell'O-ring, e la scelta del materiale richiedono un grande know-how ed esperienza".

Materiali per prestazioni al top

Gli studenti avevano anche bisogno di materiali speciali che potessero resistere a carichi estremi. E per fare questo Yves Riedo ha dato fondo al materiale in cassaforte: "Tra le altre cose, abbiamo usato il perfluoroelastomero per diverse migliaia di euro al chilogrammo. Il materiale consente agli studenti di effettuare il maggior numero possibile di prove - senza dover smontare ogni volta l'azionamento per sostituire le guarnizioni. "Dopotutto, per vincere, devono essere mi-



«La progettazione della scanalatura, lo spazio di installazione dell'O-ring, e la scelta del materiale richiedono un grande know-how ed esperienza.»

Yves Riedo, Senior Engineer Sealing Technology, Angst+Pfister Group



glieri della concorrenza", dice Yves Riedo strizzando l'occhio. Il propulsore richiede un intero sistema di tenuta composto da 17 O-ring in sei diverse dimensioni e una combinazione di cinque diversi materiali. C'è bisogno di guarnizioni tra l'iniettore e la camera di combustione, tra la camera di combustione e l'ugello di uscita, il sistema di raffreddamento all'interno dell'ugello con i corrispondenti collegamenti sulla custodia, la camera di distribuzione e vari sensori all'interno dell'iniettore (vedi schema). Oltre al perfluoroelastomero (FFKM) sopra menzionato, sono stati utilizzati i seguenti materiali: un elastomero etilene-propilene-diene monomero (EPDM), un fluoroelastomero (FKM) e un fluoroelastomero

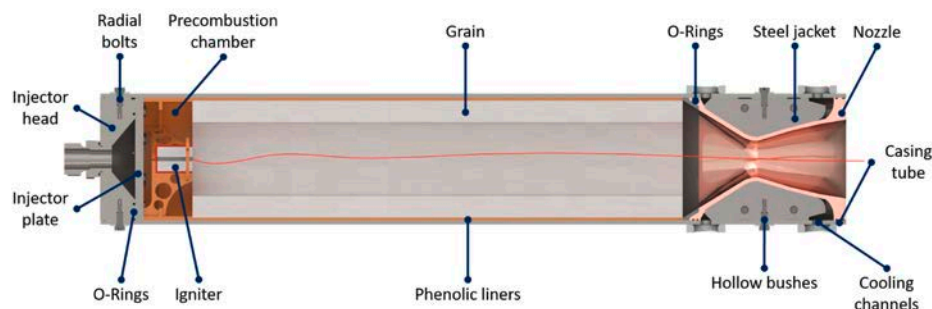
(FKM) con rivestimento FEP senza saldatura (FEP-O-Seal®).

Il propulsore viene rifornito con un agente ossidante esplosivo, che viene riscaldato per raggiungere una pressione di circa settanta bar. Durante il funzionamento si hanno, nell'iniettore, temperature sotto lo zero di breve durata, e anche temperature fino a 2800 gradi nella camera di combustione. Il sistema di tenuta è quindi confrontato con carichi chimico-termici estremi e deve funzionare in modo affidabile più volte. "Usiamo il protossido di azoto come agente ossidante combusto con il sorbitolo. Contiene anche paraffina e alluminio ", dice lo studente dell'ETHZ. "Il materiale speciale che abbia-

mo scelto di utilizzare ci dà una tenuta pulita sugli ugelli di uscita in rame, indipendentemente dalle temperature o dalle dimensioni dello spazio di espansione. Le guarnizioni sull'iniettore, nel frattempo, soddisfano pienamente i requisiti del protossido di azoto". Con il New Mexico chiaramente in vista: non sarà una questione di materiali....

Il propulsore in sezione trasversale

A sinistra si trova la piastra dell'iniettore per l'agente ossidante liquido che al momento dell'iniezione viene nebulizzato e vaporizzato. L'iniettore deve rimanere sigillato per entrambi gli stati fisici. L'agente ossidante reagisce poi con il combustibile gradualmente vaporizzato (grano) nella camera di combustione. La pressione viene generata dalla combustione della miscela di gas, che viene trasformata in energia cinetica per mezzo degli ugelli in rame Laval. La spinta del motore viene quindi generata secondo il principio del razzo.





Nuovi antivibranti in gomma per componenti leggeri

Una piccola pompa che fa molto baccano. Per il produttore di macchine da caffè Franke, la competenza ingegneristica e l'inventiva di Angst+Pfister hanno contribuito a far sì che i consumatori apprezzino non solo il caffè, ma anche i momenti speciali. Un ammortizzatore antivibrante in gomma salvaspazio con attacco a scatto assorbe le vibrazioni dei componenti leggeri - rendendo il montaggio più semplice e la logistica più semplice.



«Il perno e il fermo sono altamente versatili - sia che si tratti di pompe, motori, ventilatori o componenti elettronici in macchine da cucina o attrezzature da laboratorio.»

Jennifer Scherhag, Product Application Engineer, Antivibration Technology, Angst+Pfister Group

"Durante una visita a Franke, è stato aperto un prototipo della macchina da caffè A400 per studiarne i rumori e le vibrazioni", afferma Jennifer Scherhag, product application engineer di Angst+Pfister. Franke Kaffeemaschinen AG aveva dotato l'ultima generazione della A400 di una speciale pompa per fluidi, che funziona a una velocità di 3000 min⁻¹. Questo è l'equivalente di 50 Hertz.

I rumori prodotti superavano il livello di rumore desiderato.

Portare il know-how in loco

"La tecnologia dell'antivibrazione è un argomento complesso. Molte persone sono riluttanti a partecipare", spiega Jennifer Scherhag. Angst+Pfister si è posizionata come un

partner di ingegneria efficace con molto più da offrire rispetto alla realizzazione di disegni di produzione. "Ci occupiamo anche di tutti i cosiddetti dettagli in piccoli apparecchi". L'A400 di Franke mette a disposizione di tutti la tecnologia delle macchine professionali completamente automatiche: negozi di alimentari, negozi al dettaglio, uffici, alberghi, librerie e panetterie - in altre parole, il di-

vertimento di prima qualità anche per le piccole imprese di tutto il mondo. L'approccio di Franke è: "Non si tratta solo del caffè, ma anche del momento". E le forti vibrazioni non dovrebbero rovinarlo.

La pompa del fluido stava trasferendo le vibrazioni ad una piastra, anche se era fissata ad essa con angoli in gomma. Questa piastra, a sua volta, era collegata anche alla base della macchina e trasmetteva le vibrazioni attraverso l'alloggiamento. Questo creava i rumori indesiderati. Uno sguardo all'interno della macchina aperta rivelò a Jennifer Scherhag che la piastra doveva essere disaccoppiata. Di solito gli antivibranti in gomma sono la soluzione. "Tuttavia, la pompa è relativamente piccola e pesa solo circa 650 grammi. Erano necessari elementi antivibranti molto piccoli e morbidi. Ma non ce n'erano in giro". Jennifer Scherhag tirò fuori la sua calcolatrice tascabile ed elaborò la rigidità richiesta per soddisfare le specifiche del rumore, e suggerì ai tecnici della Franke di sviluppare insieme nuovi antivibranti in gomma.

Superare le barriere

Ci sono state diverse nuove sfide da affrontare nello sviluppo degli antivibranti. L'alloggiamento della macchina era già stato progettato - così come i suoi utensili. Le condizioni spaziali consentivano un'altezza dell'antivibrante di appena dieci millimetri circa. "Per la morbidezza degli antivibranti a cui miravamo, un'altezza maggiore, naturalmente, avrebbe avuto più senso", ha detto Jennifer Scherhag. L'alloggiamento includeva già filettature M4. Qui era necessario un antivibrante molto morbido, ma altrettanto piccolo, con filettatura extra large. I prodotti standard di queste dimensioni hanno filettature M2 o M3 più piccole. Ulteriori requisiti: Doveva essere facile per Franke installarli - anche durante la manutenzione. E, naturalmente, il lancio sul mercato si stava avvicinando rapidamente.

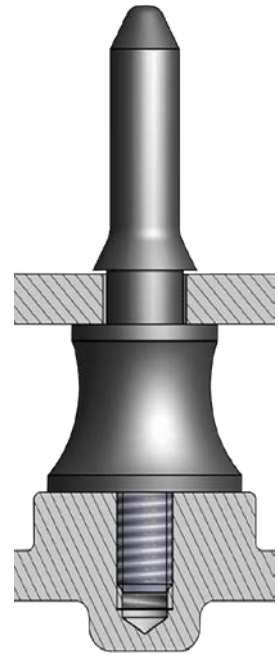
Nel magazzino logistico di Angst+Pfister sono stati trovati tre piccoli antivibranti con circa la rigidità calcolata - ma erano tutti troppo lunghi e la filettatura troppo piccola. Tuttavia, hanno potuto essere utilizzati per i primi test di vibrazione. Uno di essi sembrava molto più promettente degli altri - con la rigidità ottimale. I valori di rumore sono scesi al di sotto del livello desiderato. Il passo successivo fu quello di affrontare l'altezza di costru-

zione di 15 millimetri e la filettatura M3 - con un nuovo design. Jennifer Scherhag ha usato un dispositivo di misura per determinare la curva critica di spostamento della forza e poi ha ridotto le dimensioni del progetto a dieci millimetri. Nel frattempo, Angst+Pfister Turkey si stava occupando della formulazione della gomma - doveva avere la stessa rigidità dell'antivibrante standard in prova. "Questi aveva ancora due filettature per fissare la piastra e anche l'alloggiamento della macchina", dice Jennifer Scherhag. Quindi, il prossimo problema che si è presentato è stato il montaggio: poiché gli antivibranti erano così morbidi, si attorcigliavano mentre venivano avvitati, il che significava che la gomma sarebbe stata danneggiata.

Trovare nuovi approcci

"Durante una sessione di brainstorming, abbiamo avuto una buona idea", dice Jennifer Scherhag ancora soddisfatta. "Sono sempre stata una fan della connessione a scatto, un principio semplice con molteplici applicazioni". Così ha rielaborato il design e ha sostituito la filettatura su un lato con un perno e un fermo. In questo modo la piastra poteva essere fissata a mano senza alcun movimento di filettatura. Questo ha soddisfatto Franke Kaffeemaschinen AG. Tuttavia, il tempo stava per scadere. Sembrava troppo rischioso per Franke investire in un utensile senza effettuare ulteriori prove; l'interruzione del progetto era un rischio reale.

Il pensiero di Jennifer Scherhag si è rivolto alla sinterizzazione laser 3D. Con questo processo Angst+Pfister ha potuto realizzare un prototipo in gomma sinterizzata al laser in sette giorni. La produzione ha avuto luogo presso Angst+Pfister in Turchia. Grazie al prototipo è stato possibile testare il meccanismo a scatto - e ha funzionato. L'A400 vie-

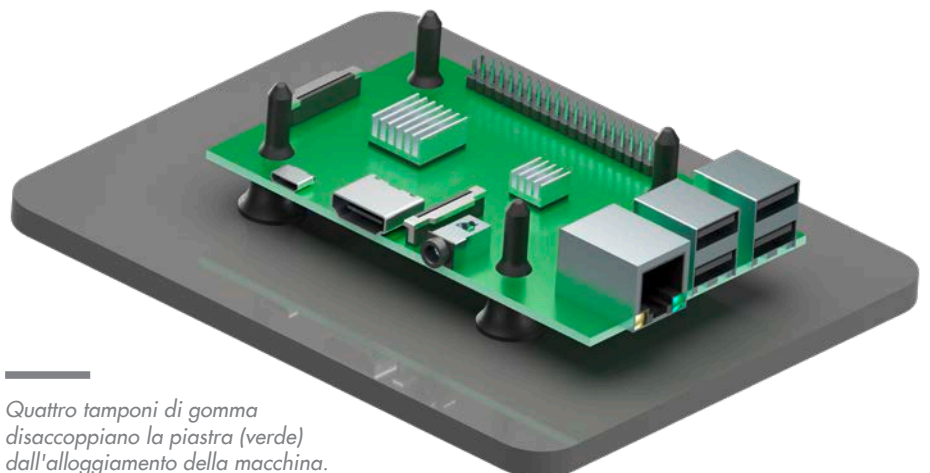


Con competenza progettuale all'altezza: grazie ad un'altezza complessiva di soli 10 millimetri, un filetto sovradimensionato (in basso) e un blocco a scatto (in alto), il tampone in gomma molto morbido elimina i rumori forti.

ne ora consegnato con esso e garantisce molti momenti speciali per i consumatori. Grazie ai nuovi antivibranti in gomma di nuova concezione, Franke dispone ora di un tempo di montaggio da venti a trenta secondi più breve e di una logistica molto più semplice - senza viti, dadi o rondelle o i relativi utensili.

Condivisione delle conoscenze

Jennifer Scherhag vorrebbe mettere a disposizione di altri clienti la sua innovazione in materia di antivibranti: "Il perno e il fermo sono altamente versatili - sia che si tratti di pompe, motori, ventilatori o componenti elettronici in macchine da cucina o attrezzature da laboratorio". Essi semplificano la logistica, velocizzano il montaggio e riducono i costi.



Quattro tamponi di gomma disaccoppiano la piastra (verde) dall'alloggiamento della macchina.

PERTEC® – un biglietto per il mondo

Per offrire vantaggi di mercato ai propri clienti, Angst+Pfister contribuisce con il suo know-how e le tecnologie più moderne lungo l'intera catena di creazione del valore dei componenti. Come un puzzle, sempre più nuove soluzioni sono sviluppate per i mercati più esigenti – come l'elastomero fluorato PERTEC® per AVS Römer: un biglietto d'ingresso ai mercati globali che sostituisce il bisogno di molteplici materiali e di una associata logistica complessa.



O-ring

Angst+Pfister ha un rapporto di lunga data con questo cliente, che ha prodotto buoni risultati per entrambe le parti: AVS Römer è un produttore leader di oltre 6.300 articoli, come raccordi, valvole magnetiche o sensori. L'azienda ha sede a Grafenau, in Germania, con circa 350 dipendenti ed è fortemente impegnata con tutto il suo know-how ed esperienza nella formazione di professioni tecniche. AVS Römer fornisce i suoi prodotti a molte aziende rinomate. Questo vale, ad esempio, per l'industria alimentare, medica e chimica.

Riunire le competenze

Fino ad ora AVS Römer era costretta ad utilizzare materiali diversi, a seconda dell'applicazione: per alimenti, acqua potabile o gas. Non esisteva infatti alcun materiale in grado di combinare tutte le proprietà necessarie. Oltre alle omologazioni per vari mercati, la resistenza alle sostanze chimiche e alle temperature è ugualmente un'esigenza da rispettare: le guarnizioni devono soddisfare le normative per l'acqua potabile e per le applicazioni alimentari e devono resistere al vapore e ai detersivi. "I detersivi o gli agenti disincrostanti stanno diventando sempre più aggressivi e impongono dei requisiti più stringenti alle parti che entrano in contatto con loro", dice Yves Riedo. E anche le temperature diventano sempre più estreme. In passato, il materiale comunemente usato era una gomma etilene-propilene-diene (EPDM). Nelle condizioni attuali, il problema della durabilità può diventare ricorrente. Per questo motivo oggi si utilizzano sempre più spesso le gomme fluorate (FKM). "Ma questi sono più problematici in termini di approvazioni", dice Yves Riedo.

"Un segmento chiave di clientela è l'industria delle macchine da caffè, proprio come per Angst+Pfister", afferma Yves Riedo, Senior Engineer Sealing Technology. Un progetto che è stato appena completato ha riguardato le tenute degli accoppiamenti rapidi, i componenti delle valvole e i connettori a vite (vedi illustrazione) per una serie di settori industriali attivi a livello mondiale. "Ciò significa che devono soddisfare un gran numero di approvazioni", spiega Yves Riedo. Gli O-ring e le guarnizioni stampate di Angst+Pfister sono integrati direttamente in questi prodotti.

Nel 2016 Yves Riedo ha informato AVS Römer che Angst+Pfister era in grado di produrre un materiale per tutte le applicazioni e i mercati. La reazione positiva del cliente lo ha incoraggiato ad avviare il corrispondente sviluppo presso Angst+Pfister e a formulare un nuovo composto appartenente alla gamma di prodotti PERTEC® (vedi riquadro). Tali progetti innovatori beneficiano dei vantaggi del modello commerciale di Angst+Pfister. "Trasferiamo le esigenze e il know-how lungo l'intera catena del valore dei componenti – dalla definizione della miscela ai produttori e alla vendita al cliente", dice Yves Riedo. In questo modo, il cliente beneficia dei vantaggi dell'utilizzo diretto delle tecnologie più recenti. È come mettere insieme un puzzle".

Padroneggiare materiali e mercati

Angst+Pfister ha sviluppato nei propri stabilimenti di produzione una miscela versatile che riunisce sotto lo stesso tetto tutte le omologazioni e le normative. Le specifiche tecniche hanno definito i requisiti più importanti per il materiale. Dopodiché, il passo successivo è stato definire la miscela. "Durante le discussioni con il cliente, si sono cercati dei compromessi affinché la formulazione prescelta soddisfacesse tutti i requisiti", dice Yves Riedo. La qualificazione e certificazione di un composto può facilmente raggiungere



«Chi vuole rifornire tutta l'Europa deve rispettare le normative nazionali di uno Stato membro, ad esempio quelle del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) secondo l'Istituto Federale per la Valutazione dei Rischi (BfR) o l'Arrêté francese in Francia.»

Yves Riedo, Senior Engineer Sealing Technology, Angst+Pfister Group

PERTEC® UP FKM

La famiglia di prodotti PERTEC® è la soluzione di Angst+Pfister per normative severe in diversi settori e mercati internazionali e in numerosi campi di applicazione - ogni volta che sono richieste le massime prestazioni e qualità. Il termine "UP" è sinonimo di promessa: "ultrapure". Il polimero è stato sviluppato appositamente per le industrie farmaceutiche, alimen-

tare e medicale per assicurare la tutela della salute umana. Il PERTEC® UP FKM è caratterizzato da ottimi valori meccanici - resistenza a temperature da -20 a +200 gradi Celsius. Il materiale è anche estremamente resistente alle sostanze chimiche come i detergenti aggressivi.

il costo di decine di migliaia di franchi svizzeri e richiede da due a tre anni. La nuova miscela offre ad AVS Römer un "pacchetto scacciapensieri" in termini di approvazioni e logistica, in quanto deve essere gestito un solo materiale. "Ecco perché ne vale la pena, anche se il nostro materiale è un po' più costoso", dice Yves Riedo. A tal proposito, soddisfa anche le approvazioni del "Bureaux National Interprofessionnel du Cognac" (BNIC) e sarebbe quindi adatto per la produzione dello stesso cognac.

Il PERTEC® UP FKM combina molte omologazioni in ambito alimentare e per l'acqua potabile rilevanti a livello mondiale secondo la categoria delle IPA. IPA sta per Idrocarburi Aromatici Policiclici che, secondo l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro, sono stati dimostrati essere cancerogeni o per lo meno, sospettati di esserlo potenzialmente. La categoria IPA 1 è quella con i livelli massimi ammissibili. Inoltre, l'Ufficio Federale Tedesco per l'Approvazione dei Ma-

teriali (BAM) ha concesso l'approvazione per le applicazioni in ambito gas. "La nostra miscela elastomerica ha quindi vantaggi unici sul mercato", dice Yves Riedo.

Oggi, Angst+Pfister fornisce ad AVS Römer O-ring in circa cinquanta misure, oltre ad alcuni pezzi stampati in PERTEC® UP FKM.

Approvazioni di rilevanza globale per l'industria agroalimentare e dell'acqua potabile

Chiunque rifornisca l'industria alimentare e dell'acqua potabile attive a livello mondiale deve avere familiarità con molte approvazioni. Da alcuni anni, questi includono vari test di migrazione o liste positive. Essi stabiliscono che dalla miscela in gomma non possano fuoriuscire sostanze nocive e quali additivi sono consentiti. Negli Stati Uniti, ad esempio, si tratta delle norme dettate dalla Food and Drug Administration (FDA) o dalla National Sanitation Foundation (NSF). In Asia, in particolare in Cina, il riferimento è la norma GB sul contatto con gli alimenti. Altre autorizzazioni e leggi si applicano all'area del Mercosur, il mercato comune degli Stati dell'America del Sud. Anche l'Unione Europea regola questi settori; "chi vuole rifornire tutta l'Europa deve rispettare le normative nazionali di uno Stato membro, ad esempio quelle del Codice tedesco degli alimenti e dei mangimi (LFGB) secondo l'Istituto Federale per la Valutazione dei Rischi (BfR) o l'Arrêté francese in Francia", ricorda Yves Riedo. In questo modo l'intera Unione può essere coperta.



USA

FDA 21 CFR 177.2600 a) - d)
(Positive list)

FDA 21 CFR 177.2600 e) - f)
(Migration test)

NSF 51 for food

3A Sanitary standard no 18-03



Europe

EC 1935/2004

- BfR - Germany
- LFGB § 30/31 - Germany
- French Arrêté - France
- D.M. 21/03/1973 - Italy



China

GB 9685-2016
(Positive list)

GB 4806.11-2016
(Migration test)

GB 4806.1-2016
(Food law)



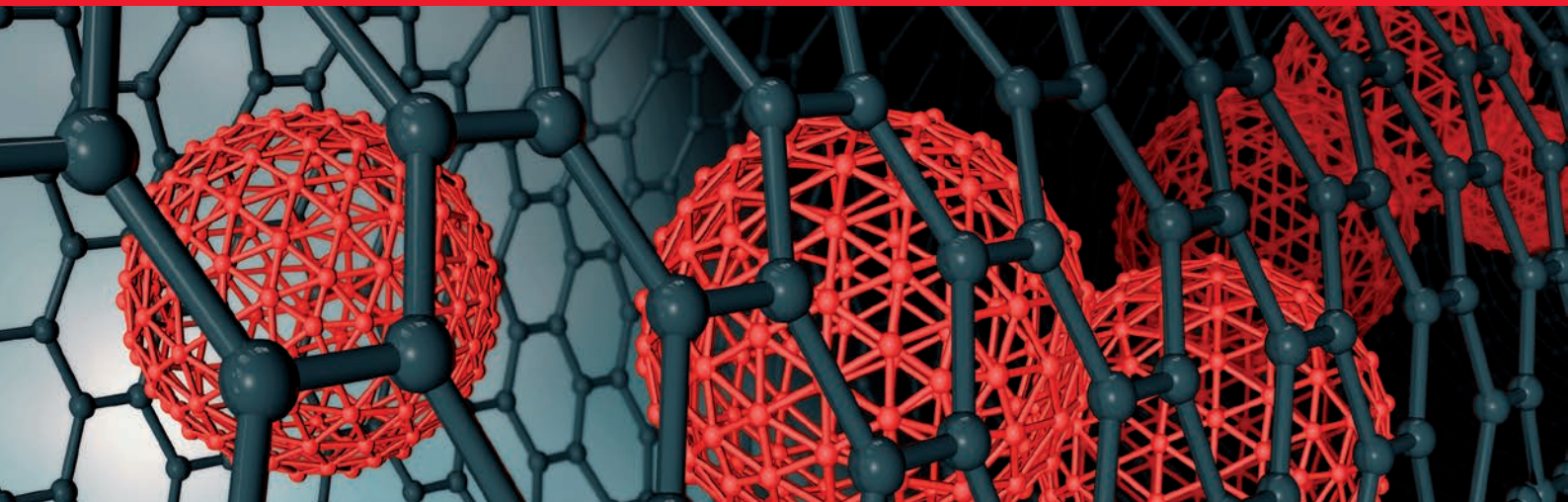
Mercosur (South America)

Mercosur GMC 28/99
(Positive list)

Mercosur GMC 54/97
(Migration test)

Mercosur GMC 03/92
(Food law)

PERTEC® – Materiali ad alte prestazioni



I requisiti prestazionali dei materiali sono elevati e lo stanno diventando ancor di più in tutti i settori industriali: i materiali devono resistere a condizioni più estreme che mai, come alte o basse temperature, liquidi aggressivi, gas o sollecitazioni fisiche estreme - e questo con l'aspettativa di un ciclo di vita in esercizio pari o addirittura maggiore. Spesso si tratta anche di garantire la sicurezza operativa di macchine e sistemi. Inoltre, i materiali devono soddisfare requisiti di legge sempre più severi e stringenti. Nel caso di questi materiali si parla, a ragione, di mescole ad alte prestazioni.

Man mano che queste sfide diventano sempre più impegnative, chiunque voglia vincere nella competizione internazionale deve poter fare affidamento sulla funzionalità impeccabile dei propri impianti. Ciò richiede macchinari che durino nel tempo per evitare fermi di produzione e perdite di esercizio. Va da sé che la durata di una macchina dipende sostanzialmente dalla qualità dei suoi componenti. Di conseguenza, i materiali dei componenti richiederanno sempre un ulteriore sviluppo per adattarsi alle nuove condizioni e migliorarle continuamente. A questo proposito, lo sviluppo e produzione delle mescole

(di seguito compounding) quando si tratta di elastomeri ad alte prestazioni. È essenziale per i produttori di applicazioni sapere di avere un partner tecnologico specializzato su cui poter contare - con eccellenti capacità di miscelazione e di sviluppo.

Da molti anni Angst+Pfister riconosce l'importanza fondamentale del compounding per i suoi clienti, in particolare la sua importanza per il futuro, potendo vantare oggi una notevole esperienza in questo campo. L'acquisizione di queste competenze è stato solo l'inizio - nel corso degli anni sono state costantemente aggiornate, ampliate e migliorate: i clienti devono potersi aspettare in ogni momento soluzioni personalizzate per condizioni sempre più impegnative - e in linea con i più recenti sviluppi tecnologici. Per Angst+Pfister ciò significa apprendimento continuo, ricerca, investimenti e test.

Il compounding di elastomeri per la tecnologia delle tenute e dell'antivibrazione è un'arte tanto quanto una scienza: l'esperta e corretta combinazione di polimeri e additivi e il corretto tempo di miscelazione assicura che il composto elastomerico vulcanizzato risultante abbia le proprietà fisiche e prestazionali

li desiderate. Inoltre, garantisce che le materie prime abbiano buone proprietà di flusso per la lavorazione, minimizzando gli scarti. Angst+Pfister sa che il fondamento di soluzioni efficaci ed efficienti è costituito da conoscenze di ingegneria dei materiali e di chimica combinate con la competenza e l'esperienza nello sviluppo - come dimostrato da un'ampia raccolta di formule.

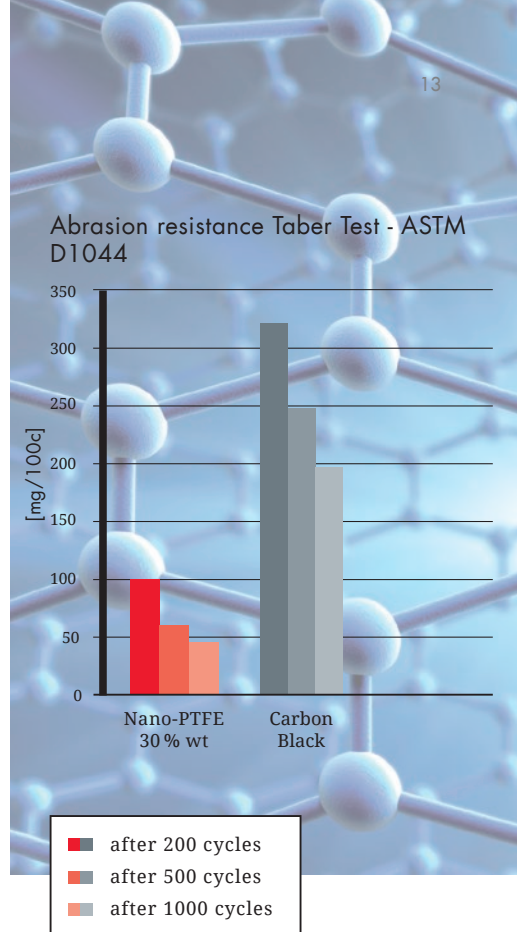
Il PERTEC® di Angst+Pfister è una nuova generazione di elastomeri ad alte prestazioni con eccellenti qualità del materiale per diversi impieghi industriali. La famiglia PERTEC®, in continua espansione, comprende diversi elastomeri ad alte prestazioni che hanno ottenuto tutte le approvazioni internazionali per le diverse industrie di riferimento. La lista dei progetti e dei clienti soddisfatti dimostrano che con PERTEC® Angst+Pfister ha creato nuovi materiali ad alte prestazioni in grado di soddisfare i requisiti personalizzati per soluzioni tecnologiche di tenuta al massimo livello tecnologico. E non finisce qui. Angst+Pfister ha analizzato i mercati e ha individuato i segmenti in cui nuovi composti ad alte prestazioni porterebbero un miglioramento significativo nelle applicazioni industriali e offrirebbero ai clienti un vantaggio competitivo decisivo.

PERTEC® NP FKM

Diversamente dal tradizionale rivestimento dei materiali, è stata ora sviluppata una nuova classe di composti con proprietà straordinarie e prestazioni migliorate, PERTEC® NP FKM, polimerizzati al perossido, basati sul nano-PTFE e preparati con la tecnica della micro-emulsione. Ha una resistenza all'abrasione molto elevata, è altamente resistente agli agenti chimici e ha una permeabilità molto bassa. Nonostante l'elevato grado di durezza, ha un'ottima resistenza alla trazione e non contiene ioni metallici. Questo composto è disponibile in una durezza Shore A di 70 - o in una versione più dura con una durezza Shore A di 80 per applicazioni dove è prevista una pressione più elevata.,

I vantaggi rispetto al metodo convenzionale con polvere di PTFE sono: evitare l'accumulo di materiale, la dispersione omogenea, grado di riempimento fino al 40% più elevato (cfr. 6% per la polvere di PTFE) e allo stesso tempo buone proprietà meccaniche.

I tipici prodotti Angst+Pfister realizzati con PERTEC® NP FKM sono O-ring, pezzi stampati e membrane, particolarmente adatti per valvole, pompe e raccordi per l'industria farmaceutica, alimentare e chimica.

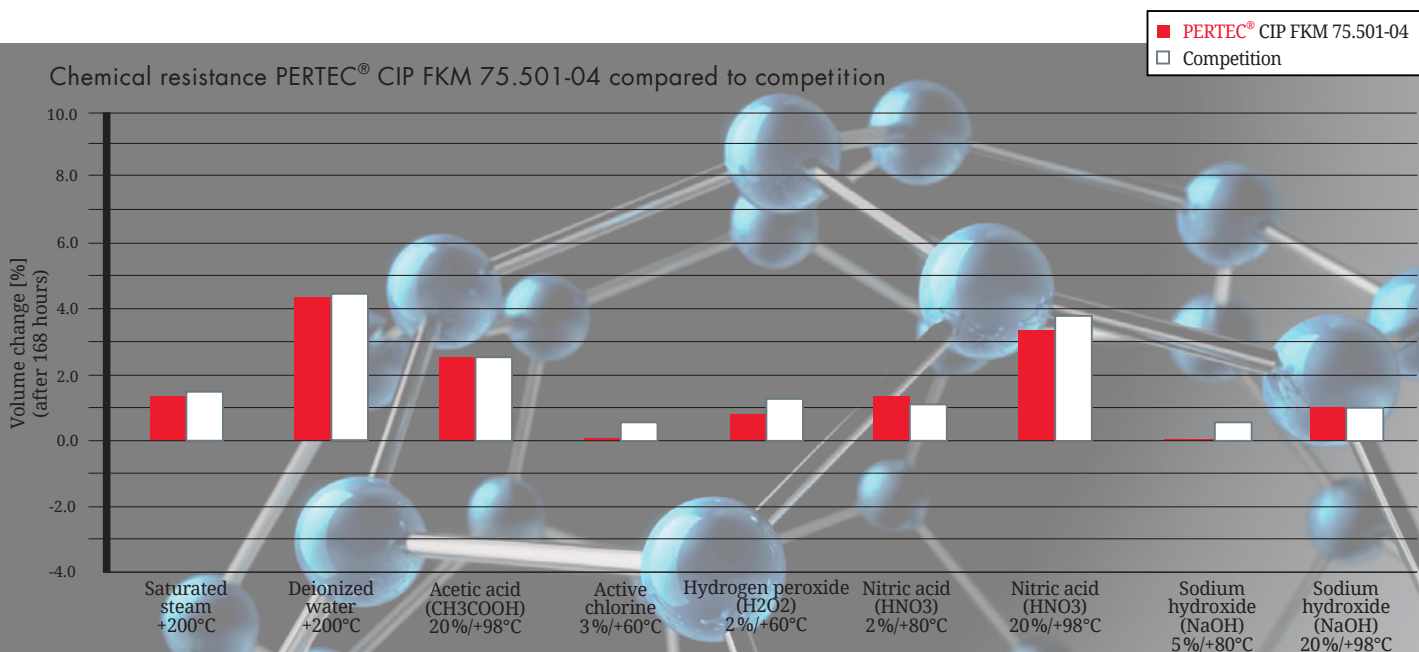


PERTEC® CIP/SIP FKM

PERTEC® CIP/SIP FKM è un nuovo, specializzato, elastomero ad alte prestazioni per l'uso nei sistemi CIP (Cleaning In Place) e SIP (Sterilisation In Place). Viene utilizzato in situazioni in cui è obbligatorio un livello di igiene molto elevato, come nell'industria alimentare, farmaceutica, medicale e chimica. I componenti applicativi e i materiali in questi sistemi sono esposti a sostanze chimiche aggressive (ad es. acido nitrico o ipoclorito) presenti nei detergenti, così come ad alte concentrazioni di grasso e temperature estreme.

PERTEC® CIP/SIP FKM è conforme a tutte le normative essenziali per questi settori industriali. Grazie all'elevato contenuto di fluoro, PERTEC® CIP/SIP FKM presenta un'ottima resistenza agli agenti chimici ed è in grado di resistere a temperature elevate fino a +200°C. Esso presenta una buona resistenza all'abrasione e una scarsa permeabilità. Questo composto è disponibile con 75 Shore A o in versione più dura con 85 Shore A per applicazioni in cui è richiesta una pressione più elevata.

Angst+Pfister produce principalmente O-ring, pezzi stampati, membrane e tenute dinamiche in PERTEC® CIP/SIP FKM per l'impiego nell'industria farmaceutica, alimentare, medicale e chimica.



PERTEC® ST FKM

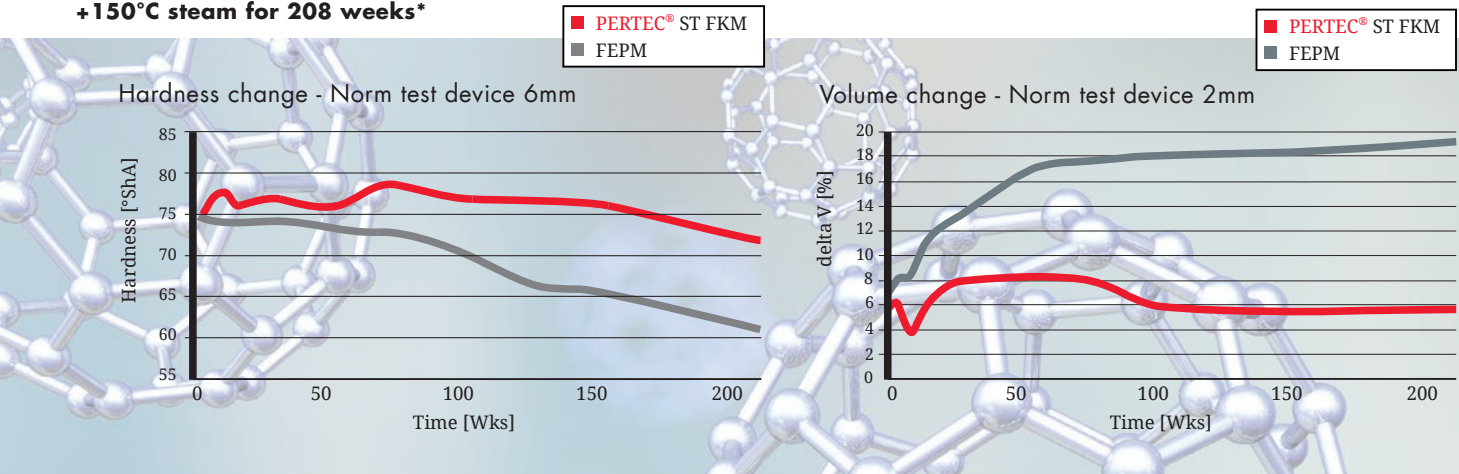
PERTEC® ST FKM è un elastomero ad alte prestazioni sviluppato da Angst+Pfister, particolarmente adatto all'uso a contatto con vapore ed acqua calda, non da ultimo per la sua elevata resistenza a temperature da 15 a 200 gradi Celsius. È resistente a una moltitudine di sostanze chimiche aggressive, oli minerali e grassi, nonché all'ozono, agli agenti atmosferici, all'invecchiamento ed è compatibile con l'ossigeno con una permeabilità molto bassa. Questo composto è disponibile in una durezza Shore A di 75.

La speciale mescola permette che la lavorazione con i metodi di compressione o di iniezione sia molto economica e permette una produzione flessibile e ottimale su misura. Il risultato è un'alta qualità e prezzi competitivi.

L'alta concentrazione di fluoro garantisce la massima resistenza a temperature eccezionalmente elevate. Di conseguenza, il materiale è particolarmente adatto per applicazioni con uso di vapore, come sistemi di riscaldamento a vapore, iniettori di vapore, atomizzatori a gas (razzi a gas) e pulitori a vapore.

Con PERTEC® ST FKM vengono prodotti soprattutto O-ring, pezzi stampati e membrane per raccordi, turbine, pompe e valvole e per l'impiego nell'industria chimica.

Test in the autoclave at +150°C steam for 208 weeks*



*Queste informazioni sono basate sui dati a nostra disposizione. Questi valori sono misurati su campioni di test standard, rientrano nel normale intervallo di tolleranza delle proprietà dei materiali e non rappresentano valori di proprietà garantiti. Essi non devono quindi essere utilizzati per finalità di specifica.

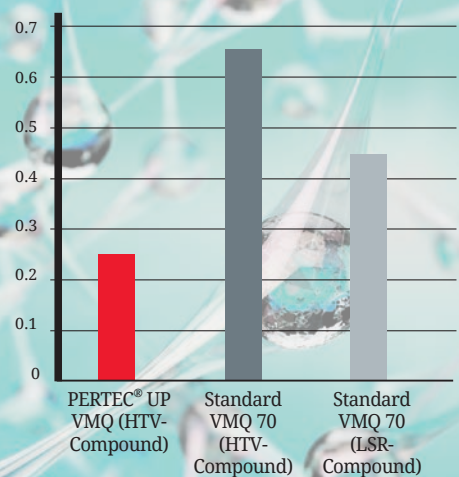
PERTEC® UP VMQ

PERTEC® UP VMQ è un elastomero ad alte prestazioni specificamente sviluppato per applicazioni in cui è irrinunciabile l'assoluta pulizia del materiale. Già il nome lo indica, infatti UP è l'acronimo di "ultra pure". L'attenzione si concentra sulle applicazioni nell'industria alimentare, farmaceutica e medicale, dove la sterilità assoluta del materiale è una premessa imprescindibile. In questo caso è necessario assicurarsi che i materiali utilizzati non contaminino l'ambiente circostante. I requisiti specifici sono prescritti da diverse normative internazionali. PERTEC® UP VMQ è conforme a tutte le normative globali sul contatto con gli alimenti. Inoltre, tutte le sostanze utilizzate nel composto sono riportate nell'elenco delle normative EU e USA relative all'industria alimentare.

PERTEC® UP VMQ è inoltre caratterizzato da ottime qualità meccaniche in uno spettro di temperature da 60 a 200 gradi Celsius. Ha un'ottima resistenza a una moltitudine di sostanze chimiche aggressive, ha un'ottima resistenza alla trazione e un basso contenuto di VOC (Volatile Organic Compounds). Questo composto è disponibile in una durezza Shore A di 70.

I prodotti tipici di Angst+Pfister realizzati con PERTEC® UP VMQ sono O-ring, pezzi stampati e membrane per applicazioni con acqua potabile e per l'impiego nell'industria farmaceutica, alimentare, medicale e chimica.

VOC-Value at postcuring parameter 4 h / +200°C (volatile organic compound)



PERTEC® UP FKM

PERTEC® UP FKM è un composto avanzato di questa linea di prodotti. Analogamente all'elastomero siliconico PERTEC® UP VMQ, la purezza del materiale è fondamentale - e come tale UP sta per Ultra Pure nella descrizione del composto. Questo composto è stato sviluppato specificamente per l'industria farmaceutica, alimentare e delle bevande. Esso soddisfa tutti i principali requisiti per l'acqua potabile e la lavorazione degli alimenti previsti dalle normative internazionali in materia.

La formulazione è conforme ai requisiti della categoria 1 dei PAKs, che riguardano gli idrocarburi policiclici aromatici potenzialmente cancerogeni che non devono migrare negli alimenti o nelle bevande. Il composto è noto per le sue ottime qualità meccaniche in uno spettro di temperature da -20 a +200 gradi Celsius. Inoltre, PERTEC® UP FKM è estremamente resistente agli agenti chimici aggressivi e assolutamente adatto all'uso con vapore e acqua calda. Questo composto è disponibile in una durezza Shore A 70.

PERTEC® UP FKM è prodotto principalmente per O-ring, pezzi stampati per valvole, raccordi, pompe per l'industria farmaceutica, alimentare e delle bevande.



Informazioni dettagliate sui composti
PERTEC® sono presenti su www.angst-pfister.com
nella sezione Download.



Soluzioni ingegneristiche per esigenze speciali

A volte la soluzione migliore e più conveniente non è quella inizialmente prevista. Nel dialogo con i clienti, gli ingegneri di Angst+Pfister mirano a trovare approcci progettuali che affrontino più problemi contemporaneamente - e, quando possibile, producano una soluzione a prezzi più bassi. Ad esempio, una nuova copertura in silicone per gli alimentatori vibranti Coperion ha portato contemporaneamente a un ciclo di pulizia più efficiente per i suoi clienti che riduce al minimo i rischi potenzialmente gravi per l'igiene.

L'azienda tedesca Coperion opera in tutto il mondo e ha una base produttiva in Svizzera. Coperion produce estrusori per l'industria delle materie plastiche e per quella alimentare e fornisce soluzioni di movimentazione dei materiali end-to-end. La sua consociata, Coperion K-Tron, a sua volta, è specializzata nell'alimentazione di processo e nel trasporto pneumatico. Oltre che nell'industria delle materie plastiche e alimentare, questi sistemi trovano applicazione anche nelle aziende farmaceutiche. La gamma di prodotti comprende alimentatori vibranti, "Questi alimentatori sono progettati per il dosaggio ad alta precisione di materiali sfusi secchi a flusso libero - ad esempio, per estrusori", spiega l'ingegnere di Coperion Urs Helfenstein.

Nuove soluzioni definite congiuntamente

Coperion si è rivolto ad Angst+Pfister per realizzare un pezzo stampato che coprisse un'unità di alimentazione - e aveva già un'idea chiara di come dovesse essere il pezzo, fornendone al contempo uno schizzo. Doveva essere in silicone e fissato sul lato inferiore per mezzo di una piastra metallica per fornire una tenuta ermetica. Le pareti del rivestimento in silicone dovevano essere trasparenti o almeno semitrasparenti - e quindi sottili. Il numero di serie e la targhetta dell'anno di costruzione dovevano essere facilmente leggibili attraverso il silico-

ne, in modo che durante la manutenzione il coperchio non dovesse essere rimosso e sostituito in una procedura che richiedeva molto tempo. In generale, più spesso è il silicone, più diventa lattiginoso. In altre parole, le pareti non potevano superare i due millimetri di spessore. Un'ulteriore funzione della piastra metallica integrata è quella di impedire che il sottile coperchio protettivo scivoli via o che vibri come "gelatina" quando la massa secca viene spostata in avanti per mezzo delle vibrazioni. La progettazione della parte in silicone ha coinvolto due delle specialità di Angst+Pfister: la tecnologia delle tenute e la tecnologia dell'antivibrazione.

Con una lunghezza di oltre cinquanta centimetri, la sua complessa geometria, la trasparenza richiesta e gli speciali requisiti di approvazione da parte della Food and Drug Administration degli Stati Uniti, gli ingegneri di Angst+Pfister si sono trovati di fronte ad un vero rompicapo. "Ciò che ci ha fatto venire più mal di testa durante il test di fattibilità è stata la piastra metallica integrata e il collegamento gomma-metallo", racconta Marcello Gisler, Product Application Engineer di Angst+Pfister Sealing Technology. Ogni altra cosa era per lui una sfida risolvibile. Infatti, è praticamente impossibile trovare un produttore per uno stampaggio in silicone così grande e complesso. Esso richiede utensili massicci e il giusto tipo di macchinario.



Il coperchio bianco in silicone dell'alimentatore di pesatura protegge l'elettronica senza disturbare le vibrazioni per il trasporto del materiale sfuso.

"Ma abbiamo trovato quello che cercavamo nella nostra vasta rete di partner di prima classe", dice Marcello Gisler. Lo stampaggio non doveva essere solo grande, ma anche di qualità eccezionale. In primo luogo, non poteva avere piccole bolle d'aria che potessero diminuire la trasparenza. In secondo luogo, la superficie doveva soddisfare rigide specifiche igieniche. Il coperchio doveva anche proteggere l'elettronica dallo sporco e dalle fuoriuscite, in modo che l'attrezzatura potesse essere pulita correttamente.

“Dal nostro punto di vista, la sfida era quella di sviluppare una macchina vibrante con il minor smorzamento possibile, che impedisse l'accumulo di sporcizia e fosse facile da pulire”, ricorda Urs Helfenstein.

Alternative che ripagano

“La nostra idea è stata quella di tralasciare la piastra metallica per ragioni di costo e di facilità di fabbricazione. Invece, il coperchio poteva essere fissato al serbatoio in lamiera soprastante per mezzo di tappi in silicone. Allo stesso tempo, abbiamo proposto un silicone così trasparente che la piastra sottostante potesse ancora essere letta indipendentemente dallo spessore delle pareti” spiega Tugba Bilgic Tune, Engineer Sealing Technology presso Angst+Pfister. Il cliente ha poi effettuato le necessarie simulazioni di vibrazione per questo progetto e ha posizionato i perni in silicone con risultati soddisfacenti: l'inserito metallico poteva essere effettivamente eliminato.

Gli ingegneri hanno scelto per questo progetto una gomma siliconica traslucida (VMQ) con una durezza Shore A 50. Essa ha l'approvazione FDA in conformità al titolo 21

CFR (Code of Federal Regulations) 177.266 da a) a f) per gli articoli in elastomero. Ciò significa che è inclusa in una lista positiva e ha superato i test di migrazione. Questo materiale con la sua trasparenza superiore ha consentito a Marcello Gisler e Tugba Bilgic Tune di aumentare lo spessore della parete in silicone e di fare a meno della piastra metallica.

Coperion ha testato in prima battuta il progetto con un prototipo realizzato con il processo di colata sottovuoto. Il cliente ha quindi dato il via libera alla nuova idea - senza la piastra metallica e la copertura potendo essere realizzata con una significativa riduzione dei costi. “Siamo molto soddisfatti di questo”, dice Urs Helfenstein. L'approccio basato sul dialogo ha prodotto soluzioni valide e praticabili.

Norme di design e igiene

Tugba Bilgic Tune e Marcello Gisler hanno trovato una soluzione convincente anche per quanto riguarda l'igiene e la pulizia. “Il coperchio viene premuto sull'alimentatore con un precarico in modo da sigillare ermeticamente l'elettronica all'interno”, spiega Tugba Bilgic Tune. In questo modo è stato

creato un sistema chiuso. Il coperchio in silicone impedisce che lo sporco si insinuasse nelle scanalature. Questo riduce al minimo le attività di pulizia. Coperion ha verificato con test che nessun liquido è penetrato nell'apparecchiatura e, come tale, che essa è conforme alle severe disposizioni di progettazione igienica dell'industria alimentare e farmaceutica. “Il coperchio avvolge l'intero meccanismo di azionamento senza spazi vuoti o crepe”, osserva Urs Helfenstein. Per i clienti ciò significa un ciclo di pulizia più efficiente e il rischio igienico, che può avere gravi conseguenze, è ridotto al minimo”. Coperion e Angst+Pfister sono entrambi membri dell'EHEDG e dispongono delle competenze necessarie per applicazioni altamente igieniche”, afferma Marcello Gisler. La EHEDG è un'associazione di categoria europea che promuove l'igiene nell'industria di trasformazione alimentare.

Alla fine Angst+Pfister è stata in grado di fornire il coperchio in silicone in tre dimensioni, tra 30 e 54 centimetri. “Siamo soddisfatti della soluzione buona ed economica al nostro problema”, conclude Urs Helfenstein.



«Il coperchio viene premuto sull'alimentatore con un precarico in modo da sigillare ermeticamente l'elettronica all'interno.»

Tugba Bilgic Tune, Engineer Sealing Technology, Angst+Pfister Group



«Coperion e Angst+Pfister sono entrambi membri dell'EHEDG e dispongono delle competenze necessarie per applicazioni altamente igieniche.»

Marcello Gisler, Product Application Engineer Sealing Technology, Angst+Pfister Group



L'industria mondiale del petrolio e del gas conta su una rete

MCM fa parte della famiglia Angst+Pfister dal 2019, dopo molti anni di stretta collaborazione. La strategia e l'esperienza della rete sta già dando i suoi frutti in tutto il mondo, sempre a vantaggio dei clienti. In particolare per l'ambito chimico, petrolifero e gas, la rete è fortemente posizionata grazie a una gamma di prodotti di alta qualità e ampia gamma di materiali sempre disponibili e certificati, grazie a una logistica altamente adattata e a un servizio efficiente.



“Nella nostra rete, la competenza di tre specialisti è potenziata per i clienti di tutto il mondo”, afferma Paola Ghirardelli, responsabile vendite di MCM SpA in Italia. L'azienda fa parte del gruppo Angst+Pfister dall'inizio del 2019, così come la consociata O.L. Seals in Danimarca. Entrambe hanno già lavorato con successo con Angst+Pfister come partner per molti anni. L'obiettivo della fusione era quello di unire le competenze delle tre società nel campo delle guarnizioni ad alte prestazioni e quindi di ampliare la base di clienti e il portafoglio di guarnizioni.

Prodotti in elastomero e PTFE

MCM produce sofisticate soluzioni di tenuta in elastomeri ad alte prestazioni come O-ring, anelli a delta o guarnizioni stampate da un millimetro a due metri di diametro, dai piccoli lotti alla produzione di massa, dallo sviluppo del materiale al prodotto finito dalla certificazione del materiale e alla validazione del progetto. L'azienda è nota per questo in Europa, ma ora offre i suoi prodotti a clienti rinomati in tutto il mondo nei settori chimico, automobilistico, aerospaziale, farmaceutico e alimentare. “Negli ultimi anni abbiamo portato a termine con successo un gran numero di progetti per le industrie chimica, petrolifera e del gas, ad esempio per produttori di valvole, pompe e compressori”, afferma Paola Ghirardelli. Nell'alleanza logistica con Angst+Pfister, MCM sta diventando un partner sempre più strategico per i clienti in Asia e negli USA.



Il controllo visivo di un O-ring al microscopio presso MCM in Italia.

Oltre ai fluoroelastomeri ad alte prestazioni (FKM), i clienti di tutto il mondo utilizzano anche nitrile idrogenato (HNBR) ed elastomeri a base di afluoropolimeri (FEPM). Questi mostrano eccellenti proprietà per quanto riguarda la resistenza ai fluidi aggressivi o prodotti chimici come gas acidi, ammine, metanolo o idrocarburi aromatici. Inoltre, possono essere utilizzati a temperature molto diverse, da meno 60 gradi a più 340 gradi Celsius. Presentano anche un'eccellente resistenza all'acqua calda e al vapore.

Un altro argomento è quello dei componenti in politetrafluoroetilene (PTFE), proprio in collaborazione con O.L. Seals e il suo supporto tecnico nello sviluppo e nella progettazione. Le guarnizioni energizzate con molla, Lipseals, Back-up ring, ad esempio, possono



MCM fornisce numerose aziende come la Perar, leader nella produzione di valvole a sfera.

essere utilizzati in una varietà di applicazioni: a temperature estreme o in ambienti aggressivi come nel settore offshore, ad alta pressione, criogenico o energetico. Allo stesso tempo, le guarnizioni in PTFE hanno le più elevate specifiche di sicurezza e prestazioni che possono essere richieste dalle organizzazioni internazionali.

Vantaggi per l'industria petrolchimica in tutto il mondo

Numerosi materiali sono già stati sviluppati per l'industria petrolifera e del gas. "In rete con Angst+Pfister e O.L. Seals siamo ben posizionati per questo settore". Questo ci dà spesso una posizione di spicco oltre i mercati europei", dice Paola Ghirardelli. La strategia di rete consente a MCM di reagire in modo

particolarmente rapido, flessibile e logisticamente efficiente alle esigenze dei clienti. Questa strategia è supportata da un magazzino intelligente completamente automatizzato in Italia. Lì, migliaia di tipi e dimensioni di guarnizioni sono sempre e immediatamente pronte per la spedizione. "Spesso consegniamo entro 24 ore", afferma Paolo Ghirardelli, non senza orgoglio. Ciò è particolarmente richiesto nel mercato petrolchimico, che opera quasi esclusivamente sulla base di ordini a breve termine. Uno dei motivi del ritmo veloce di MCM è che molti materiali sono già stati testati per numerose applicazioni e hanno i relativi certificati.

Successo insieme – per i clienti

Un buon esempio di come la rete vada a vantaggio dei clienti è la recente consegna ad un'azienda internazionale, leader mondiale nella produzione di valvole industriali. "Nel 2020 abbiamo dato il nostro contributo affinché l'azienda potesse gestire la più grande consegna della sua storia per i suoi clienti", afferma felice Paola Ghirardelli. Questi sono i successi dei clienti che vengono condivisi da MCM in Italia. "Questo è stato reso possibile da anni di sviluppo di nuovi materiali. In questo progetto abbiamo utilizzato un O-ring in "HNBR 90 AED" con uno spessore del cordone di 10,82 millimetri, l'unico sul mercato con il certificato NORSOK M710. Forniamo anche parti con certificazione API6A o Saudi Aramco". Inoltre, tali successi sono dovuti all'elevato livello di servizio, agli investimenti nella logistica di magazzino e alla rete strategica. In questo caso specifico, MCM acquista annualmente gli enormi volumi e li mette a disposizione del cliente per un pratico acquisto quotidiano.

"Questo sistema ci permette di servire questo cliente in futuro con soluzioni innovative per i componenti in PTFE", afferma Paola Ghirardelli. In questo modo, rete e clienti crescono insieme.



«Negli ultimi anni abbiamo portato a termine con successo un gran numero di progetti per le industrie chimica, petrolifera e del gas, ad esempio per produttori di valvole, pompe e compressori.»

Paola Ghirardelli, Sales Manager, MCM

Esempi di progetti FKM – HNBR – FEPM in 90 e 98 sh

- Approvazioni secondo la tecnica della decompressione esplosiva (ED): NORSOK M-710, O-ring con spessore del cavo 10,82 mm
- Polimeri speciali di perossido GF, approvati secondo Saudi Aramco 06-SAMSS-001, 2013-2017, O-ring con spessore del cordone 10,82 mm
- Omologazioni secondo la resistenza ai gas acidi (H₂S): NORSOK M-710 ISO 23936-2, NACE TMO187 e API 6A 10% H₂S FFHH
- Lunga durata: Life Prediction and AED test – Arrhenius ISO 23936-2, ITN84700/A
- Shell MESC SPE 85/301

Le voci di Angst+Pfister



Christelle Deloge

Sales Application Engineer
Angst+Pfister France

«Ero abituata a lavorare per aziende famigliari e mi piace ritrovare lo stesso approccio con un grande spirito di squadra, e uno slogan aziendale "non sarai mai solo" particolarmente vero.»

Christelle è entrata a far parte di Angst+Pfister nel novembre 2018 in qualità di Sales Application Engineer per la Francia occidentale. Ha lavorato nell'industria della plastica per 15 anni in qualità di Responsabile Grandi Clienti per un'azienda familiare che produceva pezzi in plastica soffiata e iniettata per il settore medicale, della difesa e delle macchine edili. Oggi è responsabile di una vasta gamma di clienti come Dosatron (produttore di pompe), SDMO (produttore di gruppi elettrogeni), Satys (produttore di componenti ferroviari) e altre aziende del settore agricolo.

Lavorare per Angst+Pfister è la mia prima esperienza in un gruppo internazionale. Ero abituata a lavorare per aziende famigliari e mi piace ritrovare lo stesso approccio con un grande spirito di squadra, e uno slogan aziendale "non sarai mai solo" particolarmente vero. Ho tutto il supporto necessario per svolgere il mio lavoro dal team francese e anche da Zurigo con il supporto supertecnico del Group Engineering. Molti dei miei clienti riconoscono che il supporto tecnico che forniamo loro ci rende diversi dalla concorrenza. Angst+Pfister mi offre l'opportunità di migliorare le mie conoscenze tecniche e anche il mio livello di inglese attraverso sessioni regolari. Durante l'attuale situazione con il COVID-19, Angst+Pfister è stata al nostro fianco fin dall'inizio e ci ha fornito tutto il necessario per proteggere noi e le nostre famiglie. Questo non è il caso per gran parte delle altre aziende, ed è molto apprezzato!



Gabriella Statello

Receptionist
Angst+Pfister Switzerland

«Amo le sfide del mio lavoro. Sia che si tratti di una chiamata da parte di un cliente esigente, per il quale sono spesso il primo interlocutore, sia che si tratti di lavorare con gli apprendisti.»

Dopo oltre sette anni come assistente di volo presso Swiss International Airlines, dal 2014 Gabriella è receptionist presso Angst+Pfister. Qui è responsabile dell'elaborazione e dell'inoltro degli ordini e delle richieste dei clienti. Insieme al suo team, Gabriella supervisiona anche lo smistamento posta interno e verifica che tutte le lettere e i pacchi – in arrivo o in partenza – vengano spediti senza problemi. Questa stretta collaborazione all'interno del team, il suo spirito e il fatto che sia una parte cruciale dell'azienda sono tra le cose che Gabriella ha imparato ad apprezzare di più.

Il suo lavoro di receptionist comprende anche la gestione delle sale riunioni, l'attenzione agli ospiti e la formazione di nuovi apprendisti. Gabriella si diverte particolarmente a lavorare con gli apprendisti, un lavoro che la mantiene giovane e dinamica. "Amo le sfide del mio lavoro. Sia che si tratti di una chiamata da parte di un cliente esigente, per il quale sono spesso il primo interlocutore, sia che si tratti di lavorare con gli apprendisti, non perdo mai l'equilibrio, ma cerco di salutare ogni dipendente con un sorriso e una parola amichevole. In questo modo contribuisco al successo di Angst+Pfister.

«Quando siete circondati da persone fantastiche che ogni giorno guidano la nostra famiglia Angst+Pfister verso il successo, che sono pronte a sostenervi anche nelle situazioni più difficili, 'non sarete mai soli'.»



Tomasz Żmuda

Internal Sales Leader
Angst+Pfister Poland

Prima di entrare in Angst+Pfister nel 2015, Tomasz ha lavorato per 7 anni in una posizione manageriale presso Atlantic Squash & Fitness Sp. z o.o. dove ha imparato a gestire efficacemente le persone e i processi aziendali. In Angst+Pfister ha assunto il ruolo di agente di vendita interno e nel 2018 è diventato responsabile delle vendite interne. In questa posizione, guida il team di vendita interna polacco e lo supporta nel lavoro quotidiano. Gestisce le principali offerte e gli ordini dei clienti polacchi facendo del suo meglio per fornire il massimo livello di servizio ai clienti e per coltivare relazioni eccellenti. "Mi piacciono le sfide quotidiane perché mi motivano a svilup-

pare le mie capacità. Ho il team migliore, poiché ognuno di loro è orientato al cliente, aperto e ambizioso, e contribuisce il più possibile a rendere il nostro percorso con Angst+Pfister un'avventura continua. Ma ciò che mi motiva di più è quando, alla fine della giornata, il cliente dice: "Grazie per aver trovato una soluzione al mio problema e per il supporto professionale". Mi piace molto stare in questo grande ambiente internazionale, dove posso imparare ogni giorno cose nuove per sviluppare le mie capacità e il mio team. Lavorare in un'azienda che si impegna molto a fornire una formazione continua ad ogni dipendente è una grande opportunità per tutti noi per continuare ad imparare.



Fabian Heim

Regional Sales Leader
Angst+Pfister Germany

«Riconoscere, cogliere e implementare le opportunità che si presentano.»

Con un'esperienza lavorativa per clienti idraulici fissi e mobili, Fabian è entrato a far parte di Angst+Pfister nel 2016 come sales application engineer per APDE. Nel 2018 è diventato leader regionale delle vendite, assumendo la responsabilità della regione sud-occidentale in APDE, una posizione in cui è in grado di creare nuove opportunità con nuovi clienti ed espandere la crescita con i clienti consolidati. Fornisce supporto ai sales application engineers che gli vengono assegnati per aumentare il numero dei clienti e promuovere la crescita dei ricavi. Fabian apprezza l'opportunità di essere coinvolto in diversi mercati e di ricevere molte informazioni, il che apre diverse idee e prospettive e permette di trovare la migliore soluzione possibile per i clienti di Angst+Pfister. Gli piace molto essere responsabile di un team di vendita e cercare di creare insieme una forte crescita regionale. "La crisi derivante dal coronavirus ha naturalmente rallentato la nostra attività. Ma ogni crisi porta con sé la possibilità di riconoscere, cogliere e implementare le opportunità che si presentano, con l'obiettivo di consolidare i posti di lavoro esistenti e crearne di nuovi, nonostante le difficoltà, e di continuare ad ampliare una grande squadra".



Kenny Qi

Product Application Engineer
Sealing Technology Angst+Pfister China

«L'importante è sviluppare nuove e migliori soluzioni per i nostri clienti.»

Con diverse esperienze nell'ingegneria delle tenute, Kenny è entrato in Angst+Pfister nel 2014 come Product Application Engineer nell'ambito della Sealing Technology, fornendo assistenza tecnica ai clienti, supportando il team di vendita e offrendo soluzioni ingegneristiche per le richieste specifiche dei clienti. Ricoprendo questo ruolo Kenny ha inoltre la possibilità di sviluppare nuovi mercati o applicazioni per ampliare il portafoglio prodotti e clienti.

Kenny apprezza in particolare la possibilità e la sfida di costruire un team completo di ingegneri applicativi altamente qualificati, che hanno accumulato esperienza in un'ampia gamma di settori. "Per me non si tratta solo di sostituire guarnizioni o tenute difettose. L'importante è sviluppare nuove e migliori soluzioni per i nostri clienti. Come ingegnere, sono lieto di condividere l'esperienza e sono in grado di offrire soluzioni alle esigenze uniche del cliente."

Esattamente 100.000 volte il prodotto giusto

Non deve sempre essere una richiesta speciale. In particolare, gli ingegneri e i buyer possono consultare anche l'ampia gamma di prodotti Angst+Pfister su www.angst-pfister.com - oppure visitare lo shop online all'indirizzo www.apsoparts.com.

O-ring APSOseal® HITEC®



La gamma di O-ring HITEC® di Angst+Pfister comprende O-ring con omologazione per acqua potabile, alimenti, prodotti farmaceutici e tecnologia medica nei materiali NBR, EPDM, VMQ e FKM. Il materiale EPDM 70.10-02 merita una menzione particolare perché, oltre alle sue eccezionali proprietà meccaniche come il basso compression set questo materiale ha tutte le approvazioni nei settori sopra citati - e questo su un unico materiale.



PERTEC® CIP FKM



Angst+Pfister investe costantemente nello sviluppo della nuova famiglia di materiali PERTEC®. Ad oggi sono già disponibili un materiale VMQ e cinque materiali FKM. Tutti e sei i materiali sono elastomeri ad alte prestazioni, adatti soprattutto per l'impiego nell'industria di processo, farmaceutica e alimentare. Per uno di questi nuovi elastomeri ad alte prestazioni, il PERTEC®CIP FKM 75.501-04, abbiamo deciso di ampliare la gamma disponibile di O-ring. Questo materiale è stato sviluppato esclusivamente per soluzioni di tenuta nel settore alimentare, ha tutte le approvazioni necessarie ed è conforme alla Categoria 1 PAK. Inoltre è altamente resistente ai processi CIP, così come all'acqua calda e al vapore. Grazie alla speciale struttura polimerica, questo materiale ha anche un fattore di attrito relativamente basso ed è quindi utilizzato anche in applicazioni dinamiche. Il nostro assortimento dispone attualmente di circa 200 delle dimensioni più comuni e verrà costantemente ampliato in futuro.



O-ring in perfluoroelastomeri (FFKM) Kalrez®



Gli O-ring Kalrez® possiedono proprietà di funzionamento uniche che non hanno uguali in nessun altro materiale elastomerico. Il materiale Kalrez®, nelle sue varie mescole, abbina l'elasticità e il potere di tenuta di un vero elastomero alla resistenza chimica del PTFE. Gli O-ring Kalrez® resistono a praticamente tutte le sostanze chimiche e possono essere utilizzati in modo continuativo a temperature fino a +327 °C o per brevi periodi a temperature fino a +350 °C. Sono anche disponibili O-ring Kalrez® conformi a FDA o ai requisiti USP VI. Angst + Pfister offre una vasta gamma di O-ring Kalrez® e ha accesso diretto agli O-ring Kalrez® di dimensioni speciali. In caso di rottura dei materiali tradizionali, i perfluoroelastomeri Kalrez® (FFKM) rappresentano la soluzione a lungo termine meno costosa e più affidabile dal punto di vista del costo totale.



Cuscinetto conico APSOvib®

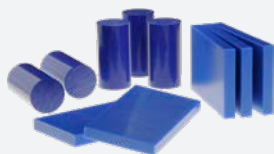


I cuscinetti conici APSOvib® sono stati sviluppati per l'impiego in macchinari agricoli e per l'edilizia per l'assorbimento degli urti e l'isolamento delle vibrazioni del motore nelle cabine.

- Le applicazioni tipiche includono l'isolamento dei motori, delle trasmissioni e dei differenziali, dei veicoli in cabina e dei cuscinetti conici e altro.
- I cuscinetti a cono possono essere utilizzati per carichi da 2.600 N a 30.000 N.
- Sono disponibili a magazzino in sei diverse misure, ognuna con rigidità e resistenza alla rottura diverse grazie all'utilizzo di rondelle di arresto.
- La rigidità in funzione della direzione consente un buon isolamento dalle vibrazioni nella direzione trasversale del veicolo e una rigidità in direzione di marcia sufficiente per la sospensione di urti e forze frenanti.



APSOplast® Plastiche otticamente riconoscibili secondo FDA e EC 1935/2004



Queste plastiche blu, riconoscibili visivamente, si distinguono nettamente dal colore degli alimenti lavorati e contribuiscono al controllo visivo degli alimenti. Eventuali frammenti di un componente in plastica possono essere rilevati rapidamente. Il rilevamento ottico è economico e ha dato prova di sé in una varietà di applicazioni nell'industria alimentare. I nostri clienti hanno utilizzato con successo le plastiche blu non solo nei macchinari per l'industria alimentare, ma anche nelle attrezzature farmaceutiche e mediche.

Queste materie plastiche sono adatte al contatto diretto e indiretto con alimenti secondo FDA e EC 1935/2004 e sono disponibili come POM-C e PE-UHMW in fogli e barre.



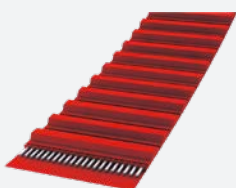
APSOfluid® TETRAFLEX® S PTFE hose lines



PTFE (also known as Teflon™) is one of the most versatile plastics on the market: It has almost universal chemical resistance and withstands temperatures from -60°C to +260°C. Our TETRAFLEX® S PTFE hose assemblies have an inner tube made of this unique material and are therefore suited to a wide variety of applications. Due to the external braiding made of stainless steel, the pipes also withstand high pressure and have good kink resistance. The pipe connections can be individually adapted to the customer's wishes: Normal closing, custom-made, stainless steel or galvanized steel. The selection of TETRAFLEX® S PTFE pipes is also varied: they are available in diameters DN 5 - DN 25, in antistatic versions or with multi-layer braiding for particularly high pressure resistance.



SYNCHROFLEX® GEN III



La combinazione di funi di tensione in acciaio ad alta resistenza e poliuretano resistente all'abrasione rende la cinghia dentata in poliuretano SYNCHROFLEX® GEN III dimensionalmente stabile e particolarmente durevole. La trasmissione di potenza della nuova GEN III è aumentata di quasi il 25% rispetto alla versione standard di SYNCHROFLEX®.

Il poliuretano ad alte prestazioni utilizzato permette di ottenere risultati di riferimento notevolmente superiori e la maggiore durezza del poliuretano consente di avere un maggior numero di denti in presa. Grazie all'utilizzo di una disposizione bifilare dei tiranti e di una maggiore densità di riempimento, le cinghie dentate SYNCHROFLEX® GEN III offrono la migliore soluzione possibile per ogni prodotto fino nei minimi dettagli.



Piede incernierato APSOvib®



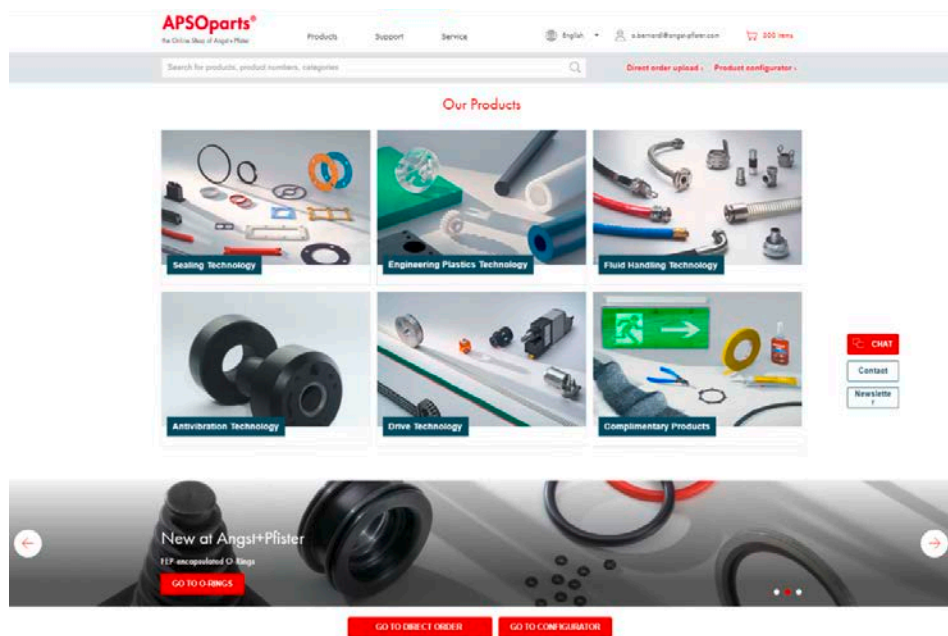
Gli zoccoli orientabili APSOvib® in poliammide rinforzato con fibra di vetro sono disponibili a magazzino con i diametri 40, 50, 65, 83, 103, 123 mm. Sono adatti per l'utilizzo come supporti livellanti grazie alla loro elevata capacità di carico e alla possibilità di essere orientati di +/- 15°. Hanno anche un'elevata resistenza alla corrosione. A seconda dell'applicazione li forniamo con viti zincate o in acciaio inox.

Grazie ad un cuscinetto in gomma antiscivolo sulla base, il rischio di danneggiare il pavimento è minimo. Si tratta di un supporto specifico per macchinari per logistica, industria alimentare, chimica e farmaceutica, HoReCa e per elettrodomestici. Questo zoccolo orientabile APSOvib® è un eccellente supporto livellante universale per macchinari con un ottimo rapporto qualità-prezzo!



Nuovo look, nuove caratteristiche

APSOparts sorprenderà con funzioni aggiuntive e un nuovo look. Ciò che ha reso vincente il webshop per i prodotti standard è la gamma leader di componenti di alta qualità con un efficace back office e, se necessario, la competenza degli ingegneri di Angst+Pfister.



Già da dodici anni Angst+Pfister vende il suo assortimento standard di oltre 100.000 articoli tramite il webshop indipendente APSOparts; nel mondo digitale questo è più di una “vita intera”. Una logistica semplice ed efficiente con ordini 24 ore su 24, condizioni interessanti e il semplice taglio dei componenti con un tool di configurazione sono oggi apprezzati da 17.000 clienti in tutto il mondo.

“Oggi i canali online completano la classica vendita diretta nella maggior parte dei settori e ampliano la vicinanza ai clienti. Il successo arriva a chi offre un’alternativa indipendente, facile da usare e funzionale”, afferma Rainer Senn, responsabile del marketing e del servizio clienti di APSOparts. Per garantire che ciò rimanga tale, APSOparts riceverà un lifting completo, non solo in termini di design, ma anche di caratteristiche tecniche (vedi riquadro). “Non vediamo l’ora di aprire un nuovo capitolo di collaborazione con i nostri clienti”, afferma Rainer Senn.

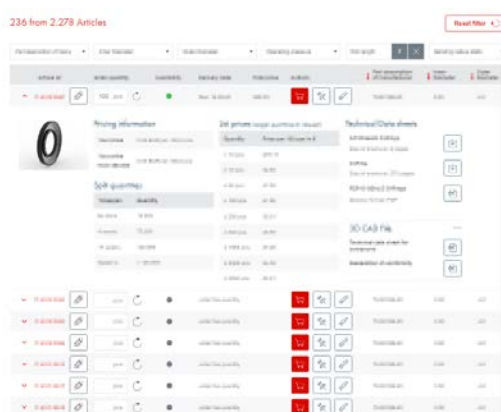
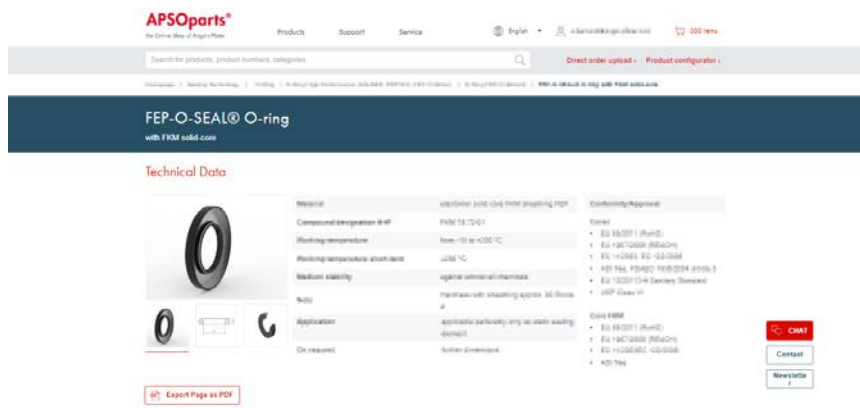
Assortimento completo di alta qualità

Con il suo rilancio, APSOparts intende sottolineare la sua posizione di leader di mercato nel settore dei semilavorati plastici. La pietra angolare di tutto ciò continua ad essere l’efficiente gestione della catena di fornitura. APSOparts evade già oltre 100.000 ordini all’anno a Embrach, vicino a Zurigo,

DirectUP - Caricate il vostro ordine ERP in formato PDF direttamente nello shop online!



Provatelo ora!



«Oggi i canali online completano la classica vendita diretta nella maggior parte dei settori e ampliano la vicinanza ai clienti.»

Rainer Senn, Head Marketing and Customer Service APSOparts

in Svizzera. Lì i semilavorati vengono quasi esclusivamente tagliati dall'azienda stessa o inviati ai clienti sotto forma di barre tonde o piastre intere. "Grazie ad una nuova macchina da taglio, dall'autunno 2021 porteremo l'efficienza del processo al livello successivo", dice felice Rainer Senn.

Oltre ai semilavorati, è disponibile un'ampia e profonda gamma di tecnologie di tenuta, in collaborazione con i fornitori e i propri prodotti. La disponibilità e le quantità a magazzino vengono continuamente adattate alle esigenze del mercato e dei clienti. "Siamo in grado di reagire in modo molto rapido e flessibile", dice Rainer Senn. Questo vale per i prodotti con o senza certificato. Non appena è necessaria una consulenza sui materiali, sulle applicazioni o sulla progettazione, gli ordini vengono immediatamente inoltra-

ti agli esperti di Angst+Pfister. La gamma è completata da prodotti standard di alta qualità nella tecnologia dei fluidi, delle vibrazioni e delle trasmissioni.

Backoffice competente

L'ampia gamma di prodotti rende APSOparts un partner versatile e apprezzato per la gestione delle parti C. Anche perché da molti anni un backoffice competente e multilingue si occupa di ogni preoccupazione e suggerimento dei clienti. "Personale esperto e prodotti di qualità sono la ricetta del successo di APSOparts", dice Rainer Senn. E questo continuerà ad essere così.

Se avete domande sul nostro nuovo negozio online, sui nostri prodotti o sui nostri prezzi, contattate support@apsoparts.ch.

Funzioni principali



Configuratore 1D e 2D



Migliori funzioni di ricerca



Scaricare i file 3D



Disponibilità in tempo reale



"DirectUP"



Cercatore di prodotti

Dal 1° marzo 2021 Pewatron diventerà Angst+Pfister Sensors and Power

Pewatron AG e la sua consociata, Pewatron Deutschland GmbH, forniscono a clienti industriali e del settore medico in tutto il mondo sensori, alimentatori, elettronica di potenza e soluzioni di azionamento. Entrambe le aziende sono al 100% di proprietà del Gruppo Angst+Pfister da molti anni e questa già proficua collaborazione verrà valorizzata e perpetuata nel futuro implementando il nuovo brand Angst+Pfister Sensors and Power.



Le attività inerenti sensori e alimentazione sono sempre state parte integrante del Gruppo Angst+Pfister. Pewatron rifornisce praticamente gli stessi clienti del gruppo madre. Al contempo, la tendenza del mercato a integrare le funzioni elettroniche direttamente nell'applicazione del cliente sta diventando sempre più incisiva.

“Con l'introduzione di Angst+Pfister Sensors and Power vogliamo dimostrare il nostro impegno ad ampliare e investire ulteriormente nel settore dei sensori e dell'alimentazione quali fondamenta della strategia di crescita di Angst+Pfister”, dichiara Thomas Röttinger, CEO di Pewatron.

Inoltre, il nuovo marchio rifletterà la stretta collaborazione tra il team di sviluppatori di Angst+Pfister e il team di ingegneri di prodotto di Pewatron nell'evoluzione delle soluzioni di rilevamento basate sul know-how comune in materia di sensorica e materiali a base di elastomeri. “I materiali di rilevamento stanno finalmente diventando una realtà”, spiega Röttinger.

All'inizio del 2021 verrà lanciata una campagna di rebranding per presentare ufficialmente il nuovo marchio a tutti i clienti, fornitori e altri soggetti interessati. In concomitanza con il lancio di suddetta campagna, il 1° marzo è prevista la creazione della voce “Sensors and Power” che sarà integrata nel nuovo sito web di Angst+Pfister. Tranne il nuovo nome della società e gli indirizzi di posta elettronica, tutti i dati di contatto per il team Sensors and Power rimarranno invariati. Ulteriori informazioni:

www.angst-pfister.com/it/gruppo/pewatron
www.pewatron.com/en/company/about-us



«Con l'introduzione di Angst+Pfister Sensors and Power vogliamo dimostrare il nostro impegno ad ampliare e investire ulteriormente nel settore dei sensori e dell'alimentazione quali fondamenta della strategia di crescita di Angst+Pfister.»

Thomas Röttinger, CEO, Pewatron

L'integrazione della tecnologia digitale semplifica in modo considerevole l'applicazione dei sensori di campo magnetico

Oltre ai sistemi di tenuta, anche i sensori magnetoresistivi dell'azienda NVE rendono più sicuro il funzionamento degli attuatori pneumatici ed elettrici.

Sensori intelligenti integrati salvaspazio



«La nuova sensoristica intelligente accelererà in modo considerevole la forte crescita, già preventivata, dell'Internet delle cose (IoT, Internet of Things)»

Harald Thomas, Product Manager di Pewatron s.r.l.

La tecnologia di sensoristica intelligente di NVE è un esempio riuscito di come l'integrazione verticale possa facilitare in modo considerevole l'applicazione di sensori magnetoresistivi (MR) negli attuatori elettrici. Gli attuatori elettrici o le soluzioni pneumatiche vengono montati su impianti sofisticati ma allo stesso tempo rilevanti ai fini della sicurezza come attuatori per cilindri lineari, servomotori per serrande, attuatori rotanti o persino angolari. L'affidabilità di ogni singolo componente utilizzato è di primaria importanza in queste applicazioni. Dal momento che il sensore intelligente di NVE è un prodotto elettronico sensibile all'umidità, questi componenti devono essere adeguatamente protetti all'interno di un guscio attraverso la scelta dei giusti sistemi di tenuta che impediscano l'infiltrazione di polvere, sporco o umidità.

Questi attuatori intervengono su un percorso ben definito. Il rilevamento della distanza o il riconoscimento dell'avvicinamento avviene tramite un sensore posizionato o accanto o lungo l'asse (p. es. alla fine del percorso). In molti casi è l'asse stesso a essere già magnetizzato oppure il magnete si trova alla fine dell'asse.

Il magnetometro intelligente SM228 di NVE rientra proprio tra questi. Questo nuovo sensore integra i componenti discreti necessari per la conversione del segnale acquisito in un minuscolo guscio di dimensioni 2,5 x 2,5 mm. L'elaborazione del segnale avviene sul posto e i risultati vengono trasmessi attraverso l'interfaccia standard p. es. ad un microcontrollore.

I vantaggi di una tale soluzione integrata sono evidenti. Tutti i componenti vengono coordinati per il campo di lavoro definito e calibrati in modo adeguato. Il magnetometro SM228, attraverso l'interfaccia a disposizione, può essere programmato per applicazioni su parametri specifici. La tecnologia della magnetoresistenza a effetto tunnel (TMR, Tunneling Magnetoresistance), integrata nel magnetometro SM228, consente tre caratteristiche di commutazione.

- **Bipolare:** Il sensore viene attivato tramite un polo nord magnetico e disattivato attraverso il polo sud.
- **Unipolare:** Un polo nord magnetico si attiva al raggiungimento del valore di soglia e si disattiva con la caduta del campo magnetico.
- La terza opzione offre una sicurezza da interferenze esterne. In questo modo il magnetometro SM228 può essere programmato sui "suoi" valori di soglia e non essere più condizionato da campi magnetici esterni che interferiscono (antifurto p. es. finestre, porte).

Servizi

Il Gruppo Angst+Pfister fornisce i suoi servizi in tutti gli angoli del mondo e grazie ai suoi specialisti applicativi è in grado di offrire soluzioni che rispondono alle specifiche esigenze della propria clientela. Forniamo soluzioni ingegneristiche all'avanguardia a migliaia di OEM in più di 50 Paesi.

Piattaforma di produzione

La nostra piattaforma di produzione globale si estende a 15 Paesi. Oltre alle nostre capacità interne di produzione all'avanguardia, abbiamo instaurato partnership con produttori rinomati a livello internazionale. Questo ci consente in ogni momento di scegliere in base alle esigenze dei nostri clienti la migliore localizzazione di produzione in termini di qualità, quantità e orizzonte di consegna.

Italiano

Notizie | Storie | Carriera | Download | Contatti

Angst+Pfister Competenze | Prodotti | Settori | Il nostro gruppo

SHOP ONLINE

Ingegneria ad alta tecnologia dalla progettazione alla produzione

Le nostre competenze >

Ampia gamma di prodotti standard e personalizzati ad alta tecnologia

I nostri prodotti >

Tutto da un unico fornitore su misura per il vostro settore

Il vostro settore industriale >

Il nostro Gruppo è leader nello sviluppo, nella produzione e nella fornitura globale di componenti sofisticati e soluzioni ingegneristiche per oltre 20.000 clienti OEM in diversi settori industriali

1.200 collaboratori sono a vostra disposizione

Oltre 20.000 clienti serviti ogni anno in tutto il mondo

200 ingegneri progettano e co-ingegnerizzano componenti per i progetti dei nostri clienti

15 paesi con capacità di produzione propria e partner della catena di fornitura in tutto il mondo

100 anni al servizio dei clienti in tutto il mondo

CONTATTI

Newsletter

Social Media



La porta di ingresso per accedere ai prodotti e ai servizi di Angst+Pfister sempre a disposizione – ovunque vi troviate:
www.angst-pfister.com

I vantaggi di **apsoparts.com**

- Gamma standard di più di 100.000 articoli
- Verifica delle disponibilità in tempo reale
- Configuratore di taglio online
- Possibilità di caricare gli ordini direttamente nel proprio gestionale

APSOparts® serve più di 12.000 clienti soddisfatti.



APSOparts®

the Online Shop of Angst+Pfister
www.apsoparts.com
support@apsoparts.com