



# L'eccellenza tecnologica

***Nasce SKF Solution Factory Italy, un nuovo centro di eccellenza tecnologica che integra la conoscenza del Gruppo in un'unica realtà.***

*La Solution Factory rappresenta il risultato dell'evoluzione del Gruppo da produttore di componenti industriali a fornitore di conoscenza e partner di soluzioni. Un'evoluzione che nasce dalla visione della multinazionale svedese di equipaggiare il mondo con la propria conoscenza, e che trova applicazione concreta nella Solution Factory. All'interno di essa vengono offerti numerosi servizi che sintetizzano il know-how delle cinque piattaforme del Gruppo (Cuscinetti e Unità, Tenute, Meccatronica, Sistemi di Lubrificazione, Servizi) in una struttura unica: SKF Solution Factory Italy è la risposta a quell'esigenza di flessibilità che contraddistingue l'odierno panorama industriale.*



*La multinazionale svedese ha scelto Torino come location, il Piemonte è un centro strategico per la società, dove hanno sede sei siti produttivi e il quartier generale della SKF Industrie. SKF Solution Factory è un progetto sviluppato dalla Service Division. Nel corso del 2009 verranno inaugurati numerosi centri simili in tutto il mondo, che andranno a formare un network globale per la condivisione di dati e informazioni. I servizi principali offerti comprendono il monitoraggio delle condizioni, la riparazione e rigenerazione di mandrini industriali, i servizi di ingegneria dell'applicazione, i prodotti per la trasmissione di potenza, i corsi di formazione e i servizi per l'ottimizzazione dell'efficienza. Il centro si sviluppa su una superficie coperta di 1.800 metri quadrati e comprende una sala conferenze, 120 metri quadrati di uffici e aree dedicate ai singoli servizi. Completano la struttura una sala espositiva con tutti i principali prodotti delle cinque piattaforme.*

## L'efficienza energetica come motore di sviluppo

Nei cento anni di attività di SKF il tema dell'efficienza energetica è stato sempre oggetto di attenzione sistematica.

La riduzione dei consumi, elemento di fondamentale importanza in campo industriale, è divenuta oggi più incalzante che mai, e non si tratta più semplicemente di risparmiare energia, ma di reperire nuove fonti in modo sostenibile. La conoscenza sviluppata dalla SKF nel campo dell'ingegneria dell'applicazione viene declinata quotidianamente in ogni nuovo prodotto o soluzione, al fine di offrire ai clienti migliori prestazioni e risparmi quantificabili: un know-how che ha preso forma in meccanismi, reti e strumenti di calcolo atti ad assicurare che la conoscenza delle opportunità di risparmio energetico sia comunicata ai clienti e con essi condivisa. Si tratta di un approccio olistico alle esigenze del mercato, che va al di là della fornitura di un semplice prodotto per andare a considerare i requisiti delle applicazioni dal punto di vista delle prestazioni, della qualità, del servizio e del prezzo, mettendo il risparmio energetico al centro di tutto ciò.

Lo sviluppo di soluzioni a risparmio energetico riguarda tutte le piattaforme della conoscenza SKF. Nel campo dei cuscinetti, l'innovazione continua a essere l'elemento portante.

Nel 2007 la società ha presentato una nuova gamma di cuscinetti a basso consumo energetico, i cosiddetti E2 (Energy Efficient), il cui sviluppo ha riguardato i cuscinetti radiali a sfere, i cuscinetti a rulli conici e i cuscinetti orientabili a rulli. I progettisti sono riusciti a ridurre del 30% la coppia di attrito, mantenendo

inalterata la durata di esercizio.

I cuscinetti E2 nella versione a rulli conici possono trovare inizialmente impiego in turbine eoliche, pompe idrauliche, trasmissioni industriali, sistemi di ingranaggi per gru, riduttori marini, scatole del cambio e assi di mezzi pesanti. Nei compressori, la sostituzione dei cuscinetti idrodinamici con i tipi magnetici ha permesso agli operatori di gasdotti per gas naturale di ottenere risparmi energetici molto consistenti. I cuscinetti magnetici sono sistemi privi di attrito, che non necessitano di lubrificante né del relativo sistema di erogazione. Un costruttore di compressori ha permesso a un suo cliente di risparmiare 70.000 kWh installando i cuscinetti magnetici su un compressore centrifugo in un deposito per lo stoccaggio di gas naturale.

Un ulteriore impegno della società verso la ricerca di soluzioni sostenibili è rappresentato dalla meccatronica. Si tratta di un settore che riveste per la multinazionale svedese un'importanza crescente, poiché integra componenti meccanici con sensori elettronici, creando sistemi intelligenti che offrono maggiore funzionalità e più valore aggiunto per il cliente.

Ne sono un esempio i sistemi automatici per business jet "fly-by-wire" e "throttle-by-wire", che riducono del 5% il consumo di carburante. Oppure il Freno di Stazionamento Elettronico (Electronic Parking Brake, EPB) per macchine agricole, che garantisce notevoli vantaggi rispetto ai sistemi tradizionali in termini di prestazioni, sicurezza ed ergonomia.



Rendering degli interni della SKF Solution Factory Italy



Rendering degli interni della SKF Solution Factory Italy

Anche la piattaforma Tenute è caratterizzata da soluzioni innovative in campo energetico, come dimostrano le nuove tenute schermate, che non necessitano di lubrificazione e permettono quindi una sostanziale riduzione dei costi di manutenzione e di esercizio.



Intervento di Giuseppe Donato, amministratore delegato di SKF Industrie SpA

Nel campo della lubrificazione, la soluzione SKF Dry Lubrication per linee di imbottigliamento garantisce una lubrificazione ottimale a secco, con vantaggi evidenti rispetto ai sistemi tradizionali ad acqua e sapone: minore attrito, minore corrosione, maggiore sicurezza per gli operatori e riduzione dei costi di manutenzione. La varietà delle tecnologie del Gruppo svedese è supportata da un'efficiente rete di servizi ai clienti, che comprende la competenza nel campo del monitoraggio delle condizioni, uno dei punti di forza dell'azienda. In tutti i settori industriali in cui opera, la società ha realizzato strumenti basati su tecniche avanzate che contribuiscono a ridurre la manutenzione e i tempi di fermo macchina. Sono numerosi gli esempi che dimostrano la validità degli sforzi compiuti dal Gruppo per risparmiare energia, sia presso i suoi clienti sia al proprio interno. Sul fronte della riduzione dell'inquinamento, la società ha intrapreso un programma rigoroso e duraturo, volto al miglioramento ambientale e denominato BeyondZero. Il progetto si prefigge non solo di azzerare l'impatto dell'azienda in termini di emissioni di CO<sub>2</sub>, ma, alla fine, di offrire un contributo positivo all'ambiente. L'obiettivo prevede iniziative severe per quanto riguarda

le attività produttive, insieme a nuove soluzioni per i clienti, in grado di limitare il loro impatto ambientale. A livello di stabilimenti SKF, il programma BeyondZero punta a una riduzione annua del 5% delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Negli ultimi due anni, la società ha aumentato i volumi di produzione del 20% circa, pur riducendo notevolmente le emissioni. In futuro, tutte le soluzioni realizzate per i propri clienti terranno conto dell'aspetto energetico, a riprova del fatto che la sostenibilità è per l'azienda un elemento imprescindibile.

### I servizi di monitoraggio delle condizioni

Il monitoraggio delle condizioni rappresenta una strategia efficace per incrementare la produttività e l'efficienza dei macchinari, in tutti i settori industriali. Il Gruppo svedese opera da anni nell'ambito del monitoraggio delle condizioni, integrando conoscenze multisettoriali per fornire ai clienti un servizio a 360 gradi. La Service Division propone numerose soluzioni per il monitoraggio delle condizioni. Si tratta di una struttura presente su tutto il territorio nazionale e dotata di uno staff tecnico a elevata specializzazione. L'attività della SKF Italia per il condition monitoring si declina in diversi servizi. Uno dei principali è rappresentato dai contratti di service. Un'ampia gamma di soluzioni, che fanno riferimento a tecniche evolute di analisi predittiva per apportare miglioramenti sostanziali in termini di affidabilità e prestazioni dei macchinari. Analisi che riguardano primariamente il monitoraggio vibrazionale, termografico e degli oli, così come il controllo dell'allinea-

mento: fattori in grado di fare la differenza, non solo in termini economici. L'approccio della Service Division alla manutenzione non è soltanto predittivo, ma sostanzialmente proattivo: comprendere con adeguato anticipo possibili malfunzionamenti e valutare i tempi di intervento sulla macchina può rappresentare un netto miglioramento nella gestione dell'impianto, con vantaggi estremamente positivi sul fronte dell'efficienza energetica. Per quanto riguarda il processo di manutenzione proattiva, il modus operandi non si limita a raccogliere solo i dati di funzionamento delle macchine e a fornire indicazioni di intervento, ma si basa su un continuo feedback da parte del Cliente, che permette di monitorare indicatori differenti (numero di rotture dei cuscinetti, valori vibrazionali medi, MTBF), analizzare i cuscinetti smontati a seguito delle indicazioni di intervento, comprendere le eventuali cause di guasto e definire l'adozione di azioni migliorative. Tutto il processo è supportato da una serie di attività di reportistica, analisi di benchmarking e confronto tra i differenti settori applicativi. La società propone una gamma completa di strumentazione per il monitoraggio delle condizioni, come analizzatori di spettro, sistemi di monitoraggio fissi e dispositivi wireless. Oltre all'hardware, il Gruppo ha sviluppato vari software per l'analisi dei dati raccolti e la gestione dei database; come il sistema @ptitude, che permette di ricostruire in un ambiente virtuale le macchine reali: si selezionano gli elementi meccanici, si definiscono le caratteristiche tecniche, si ricreano in tutto e per tutto gli asset sottoposti a monitoraggio.



Particolare della visita guidata alla SKF Solution Factory Italy



Intervento di Vartan Vartanian, presidente Service Division, SKF group



Rendering degli interni della SKF Solution Factory Italy



In questo modo, è possibile avere il quadro della situazione in ogni momento e, in presenza di valori fuori norma, il software indica le probabili cause, aiutando a effettuare le adeguate scelte correttive. In questa direzione si inseriscono anche i sistemi di diagnostica dedicati all'Asset Efficiency Optimization e i servizi di assistenza in remoto per il monitoraggio delle vibrazioni sulle macchine rotanti: i dati, acquisiti localmente, vengono inviati via Web al Reliability Systems, dove viene effettuata la gestione a distanza dell'analisi vibratoria e viene fornita consulenza on-line da parte di tecnici specialistici con emissione di un dettagliato rapporto di affidabilità. La società è anche in grado di fornire una completa analisi dei lubrificanti, prendendo in esame tutte le caratteristiche: livello di ossidazione, particelle contaminanti, viscosità, percentuale di acqua. Allo stesso modo, è in grado di effettuare analisi termografiche per una mappatura dei gradienti termici su appa-

recchiature elettriche e meccaniche. I servizi di monitoraggio delle condizioni SKF rappresentano quindi uno strumento fondamentale per garantire l'efficienza dei macchinari e incrementare la produttività degli impianti industriali.

## Spindle Service

Lo Spindle Service Center è un'unità altamente specializzata, in grado di operare su tutte le tipologie di mandrini industriali. Ogni anno vengono ricondizionati mediamente 600 mandrini per le macchine utensili di tutti i settori industriali, dalla meccanica di precisione all'industria aeronautica a quella automobilistica. Sono circa 200 i clienti principali, con tempi di consegna che variano dai due ai cinque giorni. I tempi di servizio e intervento vengono definiti secondo tre modalità operative: l'emergenza, che garantisce un servizio immediato e completo con la massima priorità; l'entrata programmata, un intervento calendarizzato con

precedenza assegnata; e infine il servizio "first in, first out", in base all'arrivo e al benessere del cliente. Questa tipologia di modalità a risposta differenziata permette di ottimizzare le tempistiche operative, con un vantaggio concreto in termini di produttività. Lo Spindle Service Center ha a disposizione un database dove vengono registrati gli interventi effettuati in tutto il mondo. Attualmente l'archivio centralizzato contiene oltre 25.000 lavorazioni su tutte le tipologie di mandrini. Il processo di rigenerazione comprende differenti step. Il primo è rappresentato dal contatto con il cliente: vengono analizzate in via preliminare le caratteristiche del mandrino, le esigenze operative e le eventuali modifiche o implementazioni dell'unità.

A livello operativo la revisione ha inizio con un'analisi grazie ad apposite centraline, segue lo smontaggio del mandrino e l'analisi delle singole parti, attraverso un esame visivo e l'utilizzo di strumenti di misurazione specialistici. In questa fase vengono operate anche funzioni preliminari e di ripristino delle parti con le macchine di rettifica.

Una volta completate le operazioni di analisi, si procede con il ripristino delle geometrie, la cromatura delle sedi cuscinetto, dei coni attacco utensile e la bilanciatura delle parti rotanti.

A questo punto il mandrino viene inviato alla unità di lavaggio, che prelude al montaggio meccanico dove si eseguono anche operazioni con cella di carico, indispensabile per determinare il calcolo precarico cuscinetti; si procede quindi all'assemblaggio delle parti meccaniche, elettriche ed elettroniche. Vengono effettuati anche controlli sulle geometrie per la certificazione finale.

**SKF è fornitore leader a livello mondiale nel campo di cuscinetti, tenute, mecatronica, servizi e sistemi di lubrificazione. L'offerta di servizio del Gruppo comprende supporto tecnico, servizi di manutenzione, consulenza ingegneristica e formazione. SKF è rappresentata in oltre 130 paesi e ha 15.000 punti di distribuzione in tutto il mondo.**

**Le vendite del Gruppo per l'anno 2008 sono ammontate a 63.361 milioni di corone svedesi e i dipendenti sono stati 44.799.**

