



RIVISTA INTRALOGISTICA



I NUMEROSI
AMBITI DELLA
LOGISTICA

I NOSTRI ARGOMENTI PRINCIPALI



Sistemi di rulli -
soluzioni individuali

Pagina 6



Ruote in plastica
in numerosi modelli

Pagina 20



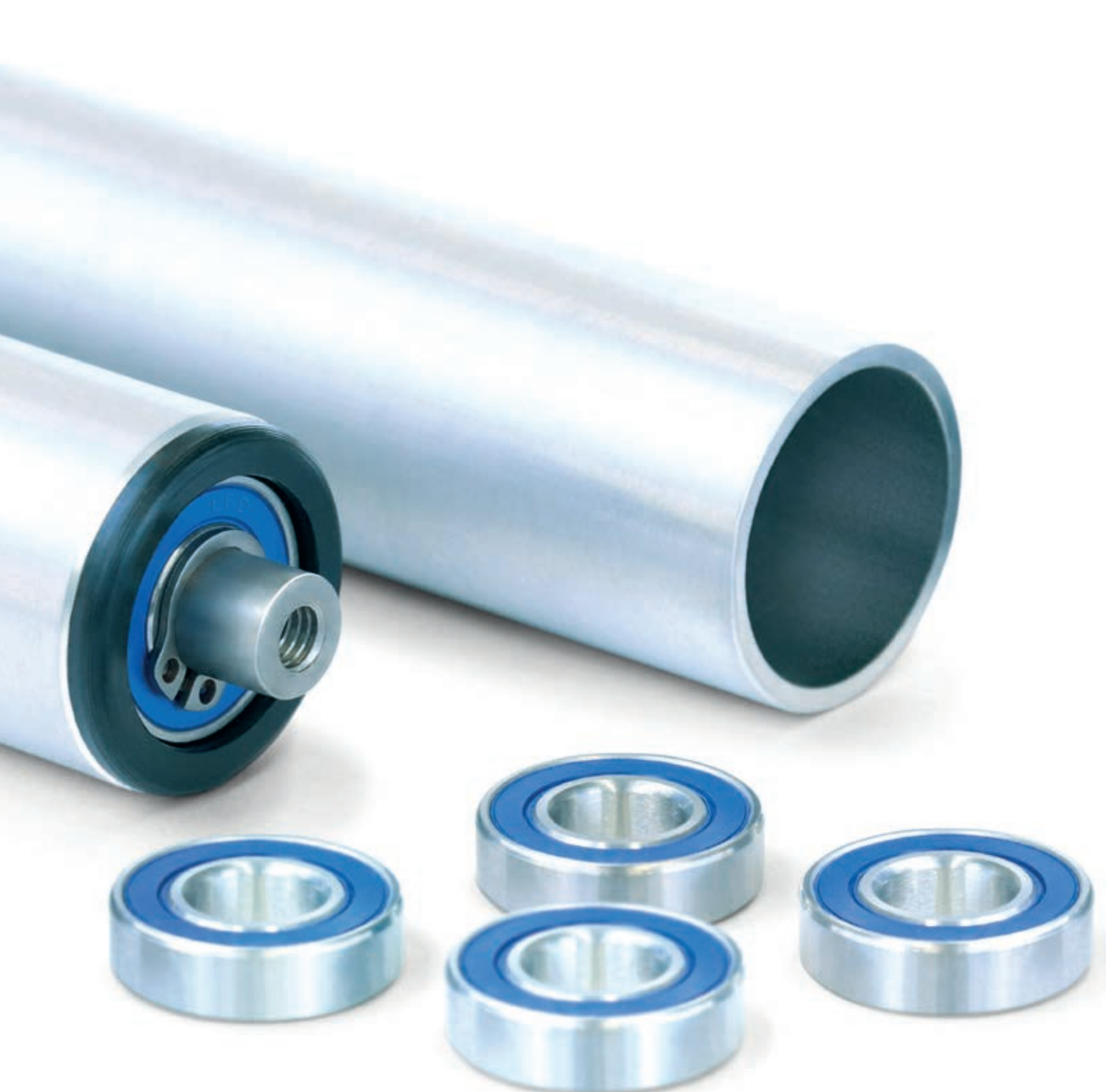
Rulli trasportatori Made in
Europe per casse e contenitori

Pagina 68



Cuscinetti per rulli
portanti di specialisti

Pagina 80



INTRALOGISTICA E SISTEMI DI TRASPORTO

LA CONNESSIONE FISICA E VIRTUALE



Veit Loeffler,
CEO del Gruppo LFD

Parlando di questo tema emerge una considerazione condivisa: si tratta dell'automazione dei processi che consentono il flusso dei prodotti. In tale ambito l'intralogistica riveste un ruolo determinante: consente di trasportare, smistare, fare entrare e uscire, stoccare e immagazzinare.

Ogni fabbricante dispone a tale scopo del proprio portafoglio di prodotti con soluzioni di trasporto ottimali dei dispositivi di carico. Gli aspetti economici e i processi fluidi rappresentano qui la priorità.

È tuttavia possibile ottenere processi fluidi solo quando i cuscinetti impiegati funzionano senza problemi. I cuscinetti dovrebbero essere convenienti, ma allo stesso tempo di qualità elevata e in grado di soddisfare i requisiti più diversi. Poiché LFD è in grado di farlo perfettamente, lo slogan "E tutto scorre" è perfetto.

LFD collabora con diverse università per sviluppare soluzioni comuni. Tali collaborazioni comprendono anche studi sui materiali e test delle prestazioni.

Grazie ai diversi test sulla vita utile siamo stati in grado di fabbricare e documentare il cuscinetto ottimale per la rispettiva applicazione.

Un altro partner è l'istituto Fraunhofer per i flussi di materiali e la logistica IML, che viene considerato

il primo punto di riferimento nella ricerca globale della logistica.

Grazie a questo know-how esterno e al reparto di ricerca e sviluppo di LFD presso la sede in Germania, siamo in grado di offrire ai nostri clienti la soluzione migliore al prezzo più conveniente, che ciò avvenga in locali di refrigerazione a -35 °C, in aree di essiccazione a +100 °C o in depositi con requisiti di avvio immediato o di alta velocità: per ogni situazione disponiamo del cuscinetto adatto. Siamo inoltre in grado di soddisfare i requisiti del decreto sui luoghi di lavoro in termini di isolamento grazie ai nostri cuscinetti silenziosi.

Tutti i nostri prodotti vengono dotati di un codice di lotto grazie a cui è possibile documentare in modo completo la loro tracciabilità. Inoltre, al codice del lotto sono associati anche i controlli di qualità automatici di ogni spedizione e vengono definiti i singoli parametri operativi.

In questo modo LFD soddisfa i più avanzati requisiti e si configura come compagno affidabile per i più diversi fornitori di servizi logistici e applicazioni.

Veit Loeffler,
CEO del Gruppo LFD

SEMPLICEMENTE OVUNQUE

CDC S.P.A. - 35127 PADOVA - V IA CILE 12 - TEL. : + 39 049 90 81 400 - www.lfd.eu

RIVISTA SPECIALIZZATA del GRUPPO LFD



SISTEMI DI RULLI

SOLUZIONI

INDIVIDUALI

I requisiti imposti ai sistemi di rulli sono numerosi quanto i settori industriali in cui vengono impiegati.

I beni trasportati si differenziano tra loro enormemente in termini di dimensioni, peso e caratteristiche superficiali e non da ultimo di numero di unità che devono essere trasportate.

Per tutte queste situazioni e per le sfide specifiche, gli ingegneri di ROS Rollen Technik di Kastl si occupano di sviluppare la soluzione tecnica adatta. Le capacità tecniche nella produzione di rulli portanti vengono impiegate principalmente dove una tecnologia di movimentazione efficiente, ininterrotta e a bassa manutenzione riveste un ruolo centrale nel flusso interno delle merci, assieme a un trasporto fluido di merci varie o materiali.

Pianificazione interna

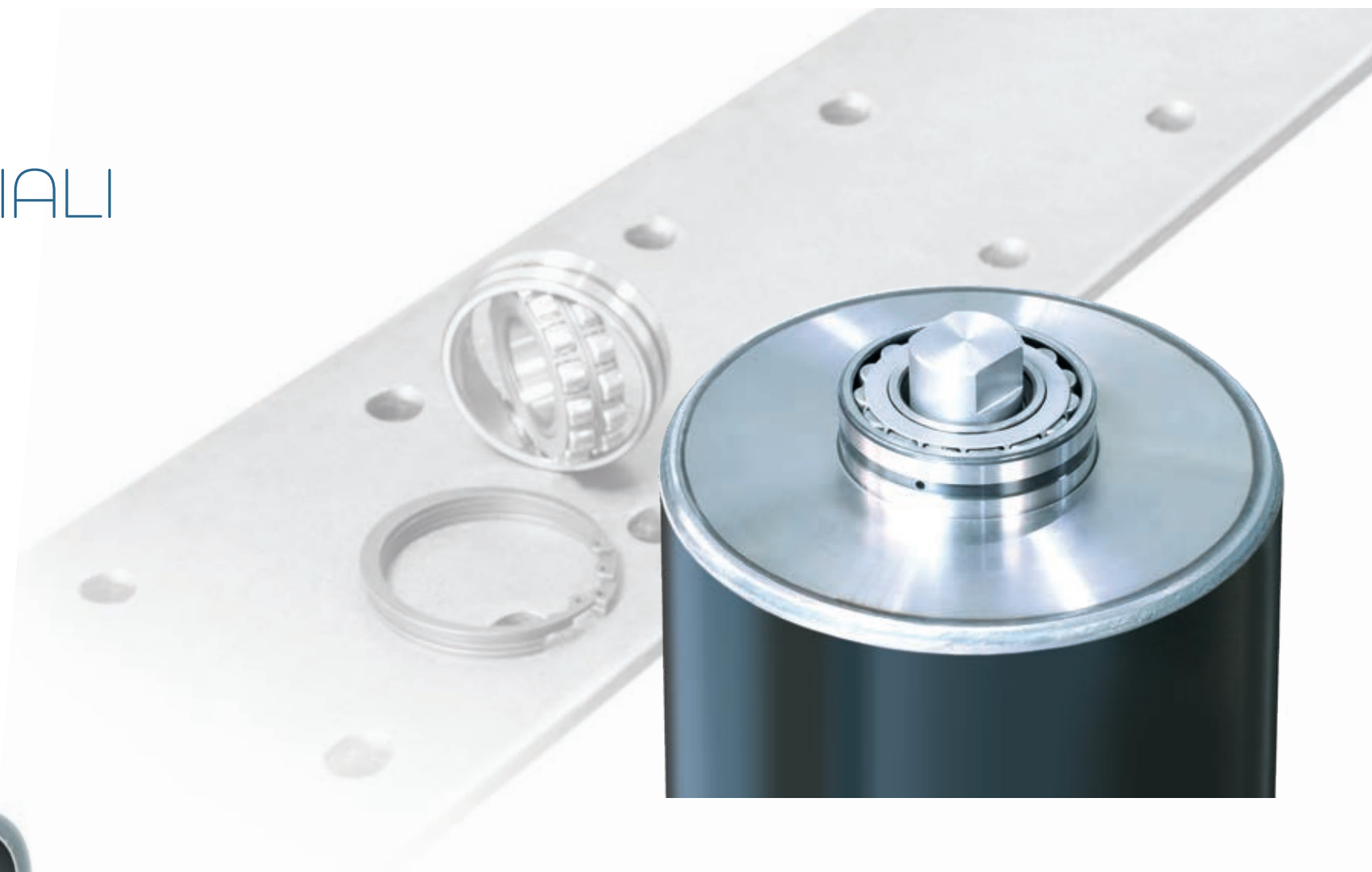
Grazie alla pianificazione e alla personalizzazione interne l'azienda è in grado di fornire sistemi a rulli per il trasporto di merci di ogni tipo per i settori più diversi. Tra questi si contano il settore del montaggio, le industrie di ferro e acciaio, i settori di ingegneria meccanica e degli autoveicoli, il settore dei prodotti chimici, dei beni di consumo e anche quello di rifiuti e riciclo.

RULLI PORTANTI SPECIALI

PER CARICHI ELEVATI

Rulli portanti speciali

I rulli portanti speciali vengono adeguati in base alle esigenze e ai requisiti individuali dei nostri clienti. La destinazione d'uso dei rulli influisce tra l'altro sulla scelta dei materiali, dei processi di indurimento e rivestimento e sulle forme geometriche speciali dei corpi dei rulli. I rulli speciali rappresentano una modifica dei rulli portanti e dei rulli portanti per carichi pesanti.

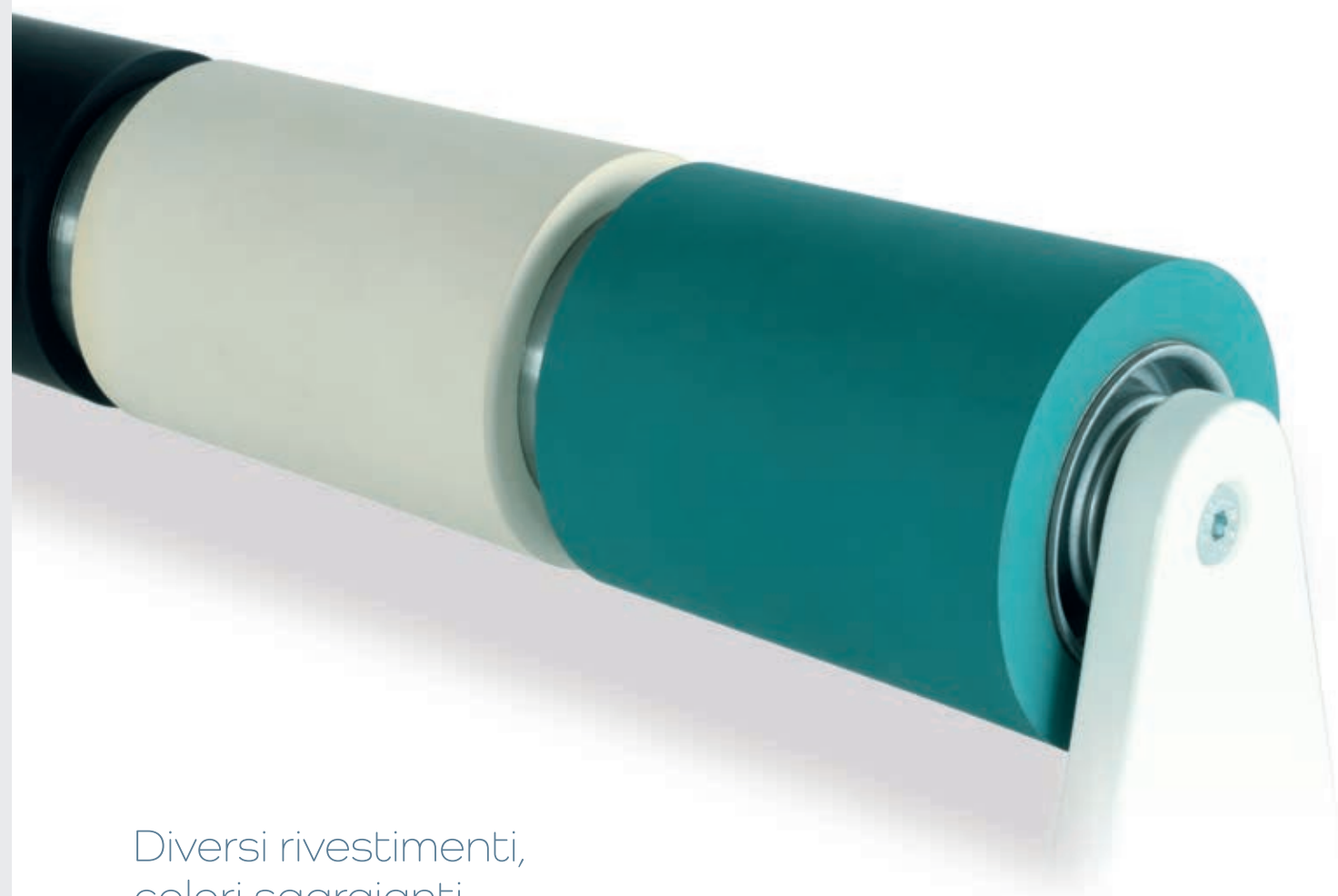


I sistemi di tenuta proteggono i cuscinetti nei rulli portanti

I sistemi di tenuta speciali nei rulli portanti sono particolarmente adatti a resistere a influssi ambientali quali esposizione alla polvere, sporcizia, contatto con l'acqua e carichi termici elevati, in particolare quando prevalgono elevati sbalzi termici tra giorno e notte. A temperature operative di -40 °C fino a +100 °C sono sufficienti i lubrificanti adeguati selezionati. In presenza di temperature elevate si rende necessario l'impiego di combinazioni di cuscinetti volventi, grassi e tenute speciali. Tuttavia, il grasso è in questo caso un aspetto non prettamente di competenza del fabbricante di cuscinetti. I fabbricanti degli

impianti di trasporto eseguono autonomamente la lubrificazione dei cuscinetti aperti durante il montaggio dei rulli portanti, in conformità alle condizioni di impiego future. Negli impianti a nastro trasportatore che trasportano sostanze aggressive, vengono impiegati solitamente rulli portanti in plastica. Il settore dell'estrazione del sale, il settore chimico e dei fertilizzanti hanno bisogno ad esempio di tali rulli, così come gli impianti di trasporto vicino al mare e nei porti. Questi rulli presentano un'elevata resistenza contro umidità o acqua e anche in presenza di condizioni ambientali e/o materiali aggressivi.

UN MONDO DI RULLI VARIOPINTI



Diversi rivestimenti, colori sgargianti

La versatilità di ROS RollenTechnik è visibile anche nei diversi rivestimenti. Persino i colori sgargianti adatti al corporate design di un'azienda sono concepibili nelle quantità opportune. Sono realizzabili con i rulli portanti acquistati con tubi flessibili in PVC per un trasporto delicato, ad es. nel settore dei mobili. Per una riduzione della rumorosità e per garantire la

conservazione dei beni trasportati, è possibile produrre i rulli portanti con una vulcanizzazione a caldo (gomma, NBR) in diversi colori e con uno spessore individuale dello strato. La gamma di prodotti comprende anche rulli floccati in diversi colori e con differente qualità di floccatura.



Cuscinetti volventi LFD:

efficienti sotto il profilo energetico, silenziosi e dalle prestazioni elevate

La scelta dei cuscinetti adatti contribuisce in modo determinante alla riduzione della rumorosità, così come di un lubrificante adatto all'applicazione. Un importante compito degli agenti lubrificanti è inoltre quello di ridurre o impedire l'attrito metallico dei componenti dei cuscinetti volventi mediante la formazione di un velo lubrificante. Non da ultimo, i cuscinetti utilizzati possono muoversi con efficienza energetica, in modo silenzioso e tuttavia garantendo prestazioni elevate.

La gestione della qualità secondo gli standard tedeschi rappresenta un'assoluta certezza in tutti i comparti produttivi del gruppo LFD. Per tale motivo i cuscinetti volventi LFD offrono prestazioni di resistenza eccezionali anche in condizioni estremamente difficili. LFD è un grado di garantire questi requisiti grazie alle proprie attrezzature di laboratorio e banchi di prova.

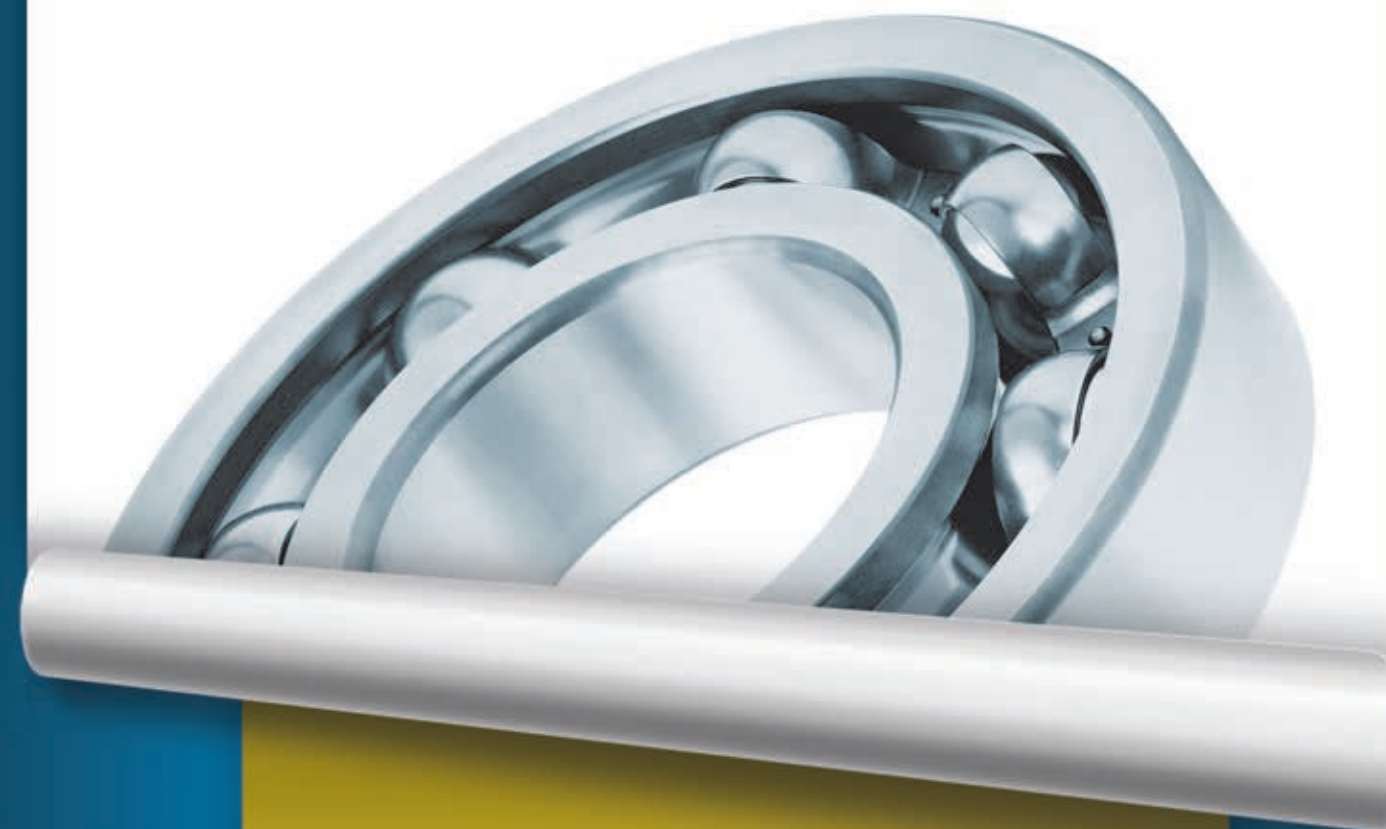
Il disegno PX garantisce la precisione di guida con le ruote ad attrito ridotto. Grazie a una scelta ottimale delle geometrie degli anelli e agli elementi volenti a disposizione, è stato possibile far sì che i cuscinetti radiali a sfere prodotti in base al disegno PX ammettano solo delle inclinazioni minime e che la ruota possa girare in modo stabile.



Ambiti di utilizzo ampiamente diversificati

Nella fabbricazione di rulli per letti per cura e ospedalieri, nonché per dispositivi medico-tecnici, i requisiti da rispettare sono particolarmente rigorosi: Infatti oltre agli elevati requisiti di protezione dalla corrosione vengono imposti anche requisiti speciali per la scorrevolezza. Queste ruote sono composte solitamente da cuscinetti radiali a sfere rivestiti in plastica.

Gli ambiti applicativi di questi speciali rulli e ruote di precisione con cuscinetti dalla progettazione PX sono molto diversificati: oltre che per i letti ospedalieri, possono essere impiegati anche per carrelli della spesa, sedie a rotelle, passeggini, carrelli per riviste, mobili per ufficio, sedie per ufficio, mobili in generale, nella movimentazione di pacchi e in molti altri ambiti.



SEMPLICEMENTE OVUNQUE

www.LFD.eu

CDC S.P.A. - 35127 PADOVA - V IA CILE 12 - TEL. : + 39 049 90 81 400

Rulli per la tecnologia di movimentazione e stoccaggio

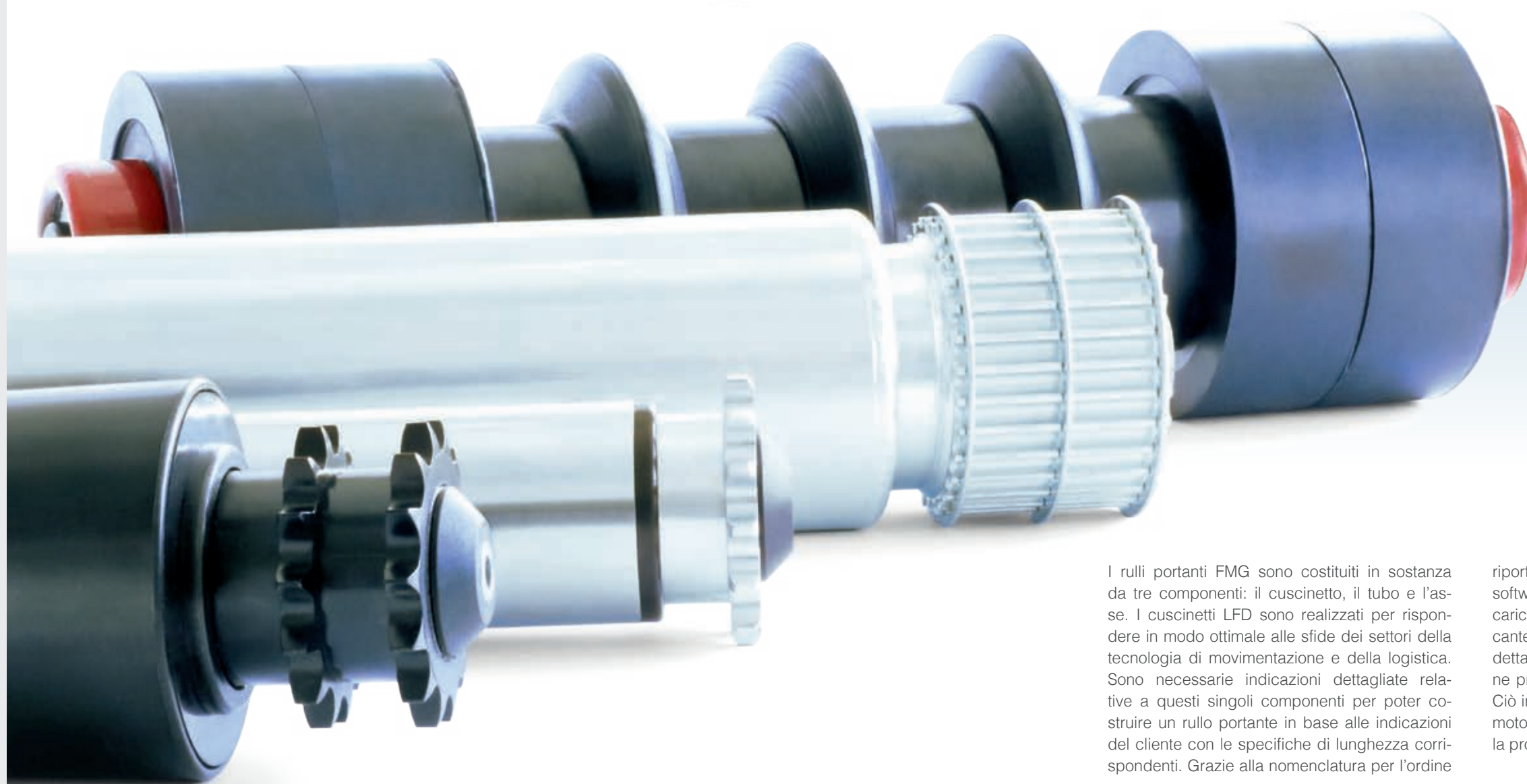
FMG sviluppa e produce singoli elementi per la tecnologia di movimentazione e stoccaggio che si distinguono per l'elevata qualità e i lunghi tempi di funzionamento dei rulli portanti. In conformità alle esigenze specifiche dei clienti vengono realizzati prodotti esclusivi e orientati al futuro.

La gamma di prodotti comprende sia rulli normali, che vengono realizzati in conformità alla relativa norma DIN, sia rulli speciali per rispondere ad esigenze specifiche dei clienti e a particolari ambiti applicativi.



SOLUZIONI DI RULLI

IN DIVERSI MODELLI



I rulli portanti FMG sono costituiti in sostanza da tre componenti: il cuscinetto, il tubo e l'asse. I cuscinetti LFD sono realizzati per rispondere in modo ottimale alle sfide dei settori della tecnologia di movimentazione e della logistica. Sono necessarie indicazioni dettagliate relative a questi singoli componenti per poter costruire un rullo portante in base alle indicazioni del cliente con le specifiche di lunghezza corrispondenti. Grazie alla nomenclatura per l'ordine

riportata nel catalogo FMG dettagliato e al software di configurazione online, che è possibile caricare e utilizzare sulla pagina Web del fabbricante, è possibile descrivere un rullo portante dettagliato. A ciò viene associata la designazione precisa della serie dei cuscinetti LFD adatti. Ciò interessa sia i rulli motorizzati che quelli non motorizzati. LFD offre un database completo sulla propria pagina Web www.LFD.eu.

MANTENIMENTO DELLE PRESTAZIONI

Test con applicazione di fango

Viene eseguita una combinazione dei due tipi di test nell'applicazione di fango. Questa variante viene eseguita esclusivamente con la guida con anello esterno. Tutti gli altri test menzionati possono essere eseguiti anche con guida con anello interno.

Analisi

In seguito al test viene analizzata l'efficacia della tenuta, ad es. valutando la quantità di particelle penetrate.

Per la valutazione sono disponibili oltretutto in un file di registro i valori documentati dei sensori. Qui è possibile individuare quale errore ha causato l'interruzione della prova.

Dati tecnici del banco WSF 1704

Pressione spruzzi max.	3 bar
Pressione getti d'acqua max.	10 bar
Pressione acqua Kärcher max.	130 bar
Regime nominale	2.000 giri/min.
Regime max.	10.000 giri/min.
Potenza motrice	3,7 KW
Dimensione cuscinetto D	22 - 62 mm



SEMPLICEMENTE OVUNQUE

www.LFD.eu

CDC S.P.A. - 35127 PADOVA - V IA CILE 12 - TEL. : + 39 049 90 81 400



SOLUZIONI SPECIFICHE ESCLUSIVE

Sviluppo di soluzioni specifiche esclusive

Persino per gli ambienti di applicazione particolarmente difficili, come ad esempio nelle miniere di sale, è stato possibile sviluppare soluzioni di trasporto straordinarie in termini di portata, robustezza e durata.

I cuscinetti a sfere LFD possono garantire prestazioni affidabili anche in simili circostanze. In un test di 4 settimane condotto in cella climatica, LFD ha fatto testare la resistenza alla corrosione. Nel corso di tale prova sono stati testati i cuscinetti a sfere del leader di mercato, di una fabbrica di cuscinetti a sfere e di LFD. I risultati hanno indicato come cuscinetti migliori quelli di LFD con t enuta e lubrificante di Klüber Staburags NBU12K.

La capacità di carico di un rullo portante è stata definita mediante i valori di carico dei singoli componenti utilizzati, cuscinetti, rullo e asse.

Grazie alla produzione interna sono possibili tempi di consegna brevi di pezzi di ricambio originali, di cui viene mantenuto un inventario in magazzino per ogni eventualità, ma che è anche possibile fabbricare immediatamente su misura nei siti di produzione individuali per rispondere a esigenze specifiche. Ma anche i pezzi di ricambio di altri sistemi possono essere realizzati su presentazione di un campione o di un disegno tecnico.

RUOTE E RULLI CON ELEVATA CAPACITÀ DI CARICO

LFD: laboratorio e banchi di prova propri

Presso lo stabilimento di sviluppo di Dortmund il gruppo LFD dispone di un proprio laboratorio dotato delle più moderne apparecchiature e con dispositivi di misurazione high-tech. Qui si trovano anche diversi banchi di prova per la vita utile dei prodotti. Vengono impiegati gli stessi dispositivi di misurazione utilizzati nella produzione. Ciò consente di documentare in modo tempestivo progetti innovativi e di ottimizzazione.

Ruote speciali flangiate

WENDT commercializza ruote flangiate in ghisa grigia, acciaio C45 o di qualità equivalente e con una superficie di scorrimento di ca 180 - 230 HB. Le superfici di scorrimento sono state sottoposte a tornitura di precisione e aumentano di ca 3° sull'asse. A seconda del diametro dell'asse e della capacità di carico, è necessario utilizzare un cuscinetto a sfere LFD con tenuta corrispondente ai requisiti. Le ruote flangiate sono disponibili su richiesta con una capacità di carico che raggiunge i 33.000 kg.



CDC

CDC – PARTE DEL GRUPPO TEDESCO LFD



SEMPLICEMENTE OVUNQUE

www.LFD.eu

CDC S.P.A. - 35127 PADOVA - V IA CILE 12 - TEL. : + 39 049 90 81 400

