

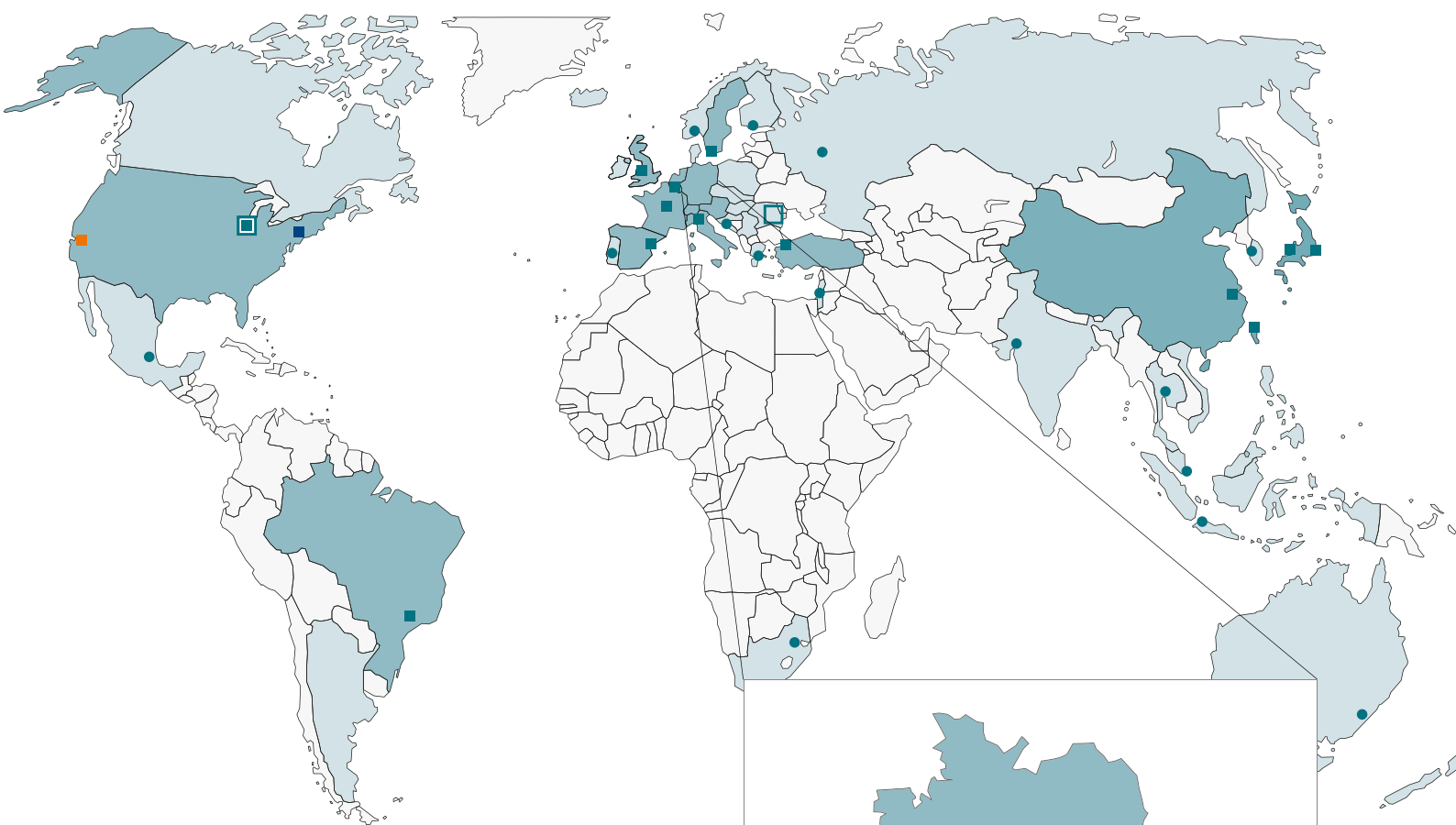


WITTENSTEIN

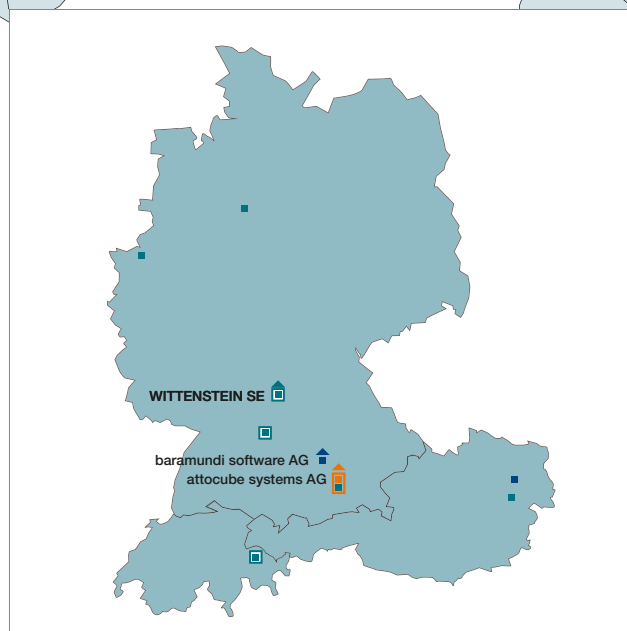
# WITTENSTEIN Group Company & Portfolio

Il Gruppo  
I prodotti  
I servizi





Con le nostre filiali, agenzie e siti produttivi, siamo presenti in tutto il mondo per dare un supporto diretto e immediato ai nostri clienti.



# Innovatori nella tecnologia meccatronica

WITTENSTEIN S.P.A. è la filiale diretta di WITTENSTEIN SE, società europea specializzata nel settore dell'automazione.

Con sede principale a Igersheim-Harthausen, a nord di Stoccarda, WITTENSTEIN SE progetta e produce riduttori epicicloidali e ortogonali, attuatori rotativi e lineari, software di dimensionamento, micromotori brushless, sensori e sistemi di trasmissione completi che trovano impiego nei più diversi settori industriali. Non mancano anche applicazioni in ambiti meno convenzionali come l'aerospazio, il subsea, l'oil&gas e la tecnologia per industria 4.0.

La sede italiana, fondata nel 2001, si trova a Sesto San Giovanni, alle porte di Milano e offre ai clienti supporto tecnico dalla fase di progettazione al post-vendita. Il team si compone di oltre 55 collaboratori che ogni giorno cercano la soluzione migliore per ogni singola applicazione.

# WITTENSTEIN – Il Gruppo

Sei divisioni strategiche



Riduttori, servoattuatori e sistemi pignone-cremagliera ad alta precisione



Servomotori ed elettronica altamente dinamici



Riduttori e servoattuatori a gioco zero



## WITTENSTEIN Group

Dati al 31.03.2023



Fatturato  
**519** Mln  
circa



Collaboratori nel mondo  
**2.880** circa

## WITTENSTEIN S.P.A

Dati al 31.03.2022



Fatturato  
**50** Mln  
circa

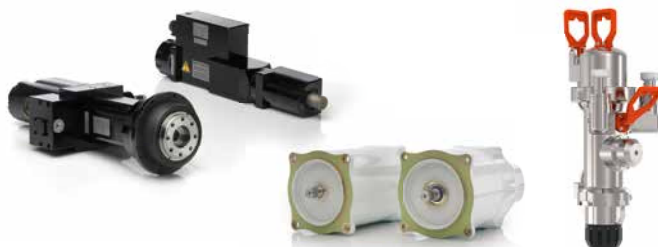


Collaboratori in Italia  
**60** circa



WITTENSTEIN | motion control

Sistemi meccatronici e cybertronici  
per esigenze estreme



Soluzioni di trasmissione e tecnologia  
di misurazione con precisione nanometrica



Gestione sicura delle infrastrutture IT negli uffici  
e nelle aree produttive



## Settori di competenza

- Costruzione macchine e impianti
- Intralogistica
- Healthcare & Pharma
- Lavorazione del legno
- Lavorazione plastica e gomma
- Food & Beverage
- Macchine utensili
- Settore minerario / Estrazione
- Simulazione
- Oil & Gas esplorazione
- Beni di consumo
- Misurazione e controllo
- Automotive & elettromobilità
- Aerospace
- Energia

# WITTENSTEIN – Supporto in ogni momento

## Dimensionamento



## Messa in servizio



### Consulenza

- Consulenza personalizzata in loco
- Le migliori soluzioni, sviluppate grazie alle nostre comprovate competenze nel dimensionamento e in ambito di calcoli applicativi

### Engineering

- Strumenti di progettazione all'avanguardia per il calcolo, la simulazione e l'analisi della catena cinematica ottimale
- Ottimizzazione della produttività e riduzione dei costi di sviluppo
- Progettazione e realizzazione di riduttori speciali

### Consegna speedline®

Telefono +49 7931 493-10444

- Spedizioni delle serie standard in 24 o 48 ore franco stabilimento\*
- Realizzazione rapida e veloce dei progetti, grazie all'alta flessibilità

### Installazione in loco

- Installazione professionale
- Collegamento ottimale del sistema alla singola applicazione
- Istruzioni sul funzionamento della trasmissione

### Servizio di prelievo e riconsegna

- Risparmio sui costi, grazie alla riduzione al minimo dei tempi di fermo macchina
- Organizzazione logistica professionale
- Riduzione dei rischi di trasporto con prelievo e riconsegna personalizzati e diretti

### WITTENSTEIN Service Portal

- Accesso immediato alle informazioni sul prodotto
- Montaggio e messa in servizio veloce attraverso video-tutorial

### Manuali operativi di montaggio

- Descrizioni dettagliate per un utilizzo ottimale del prodotto
- Video di montaggio al motore
- Video di montaggio per il sistema pignone-cremagliera

## Formazione



### Formazione sui prodotti

Corsi sulle soluzioni dell'intero portafoglio WITTENSTEIN.

### Formazione sul dimensionamento

Corsi sul nostro software di dimensionamento e sugli strumenti di progettazione in base al proprio livello di competenza e alle diverse esigenze.

### Formazione sulla messa in servizio

Corsi su misura basati sulle specifiche esigenze dell'applicazione.

### Corsi pratici e webinar

Formazione sull'utilizzo di parti di ricambio e su operazioni di manutenzione (ad esempio come eseguire in modo sicuro il montaggio di un riduttore al motore o come sostituire autonomamente i componenti usurati). Webinar su nuovi prodotti e servizi e sull'uso degli strumenti di progettazione.

## Assistenza



### Assistenza 24h

Telefono +49 7931 493-12900

**customerservice@wittenstein.it**

### Manutenzione e ispezione

- Documentazione sullo stato e sulla durata prevista
- Preservazione dello stato ottimale dei componenti
- Piani di manutenzione personalizzati

### Riparazione

- Ripristino dello stato ottimale
- Tempi di risposta brevi
- Intervento immediato in situazioni di urgenza

### cymex® Statistics

- Rilevamento sistematico dei dati sul campo
- Calcoli di affidabilità (MTBF)
- Valutazioni personalizzate

### Retrofitting

- Retrofitting professionale
- Verifica della compatibilità delle soluzioni attuali

# WITTENSTEIN – Strumenti di progettazione

I nostri software vi aiutano a individuare la soluzione migliore

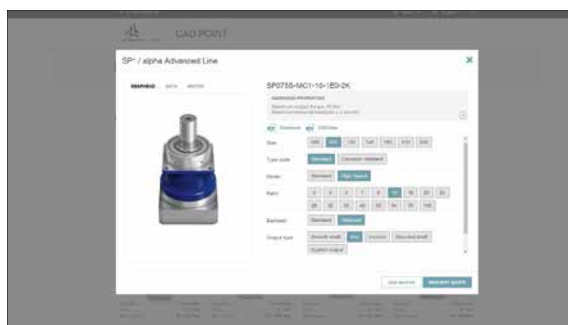
Potete scaricare facilmente disegni tecnici e dati CAD, selezionare il riduttore più adatto in modo semplice e rapido e ottenere i dati dettagliati anche delle catene cinematiche più complesse. I nostri strumenti vi offrono la possibilità di selezionare la migliore configurazione per i vostri assi.



CAD Point

– Your Smart Catalog

- Prestazioni, disegni tecnici e dati CAD per tutti i riduttori
- Disponibile online, senza bisogno di login
- Documentazione completa della selezione



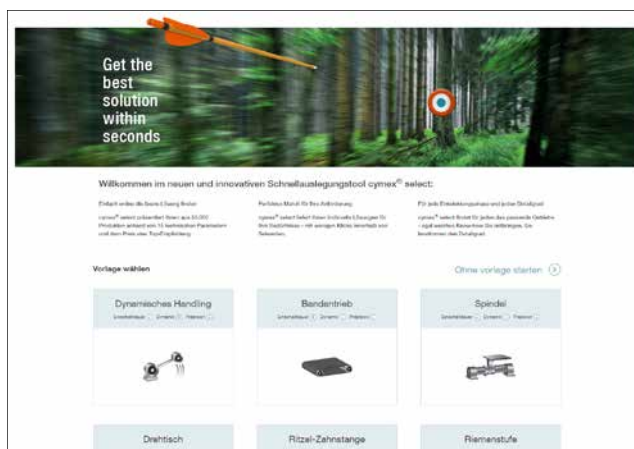
<https://cad-point.wittenstein-group.com/it/>



cymex® select

– Best solutions within seconds

- Selezione del prodotto efficiente e personalizzabile in soli pochi secondi
- Tre migliori prodotti consigliati per le vostre esigenze
- Logica di calcolo innovativa basata sulle prestazioni richieste e sulla convenienza
- Disponibile online, senza bisogno di login
- Possibilità di richiedere un'offerta in modo semplice e immediato



<https://cymex-select.wittenstein-group.com>



cymex®5

– Calculate on the Best

- Calcolo dettagliato dell'intera catena cinematica
- Simulazione precisa dei profili di moto e di carico
- Software scaricabile per dimensionamenti complessi



<https://alpha.wittenstein.de/en-en/cymex-5/>



# WITTENSTEIN – Service Portal

Il nuovo portale web WITTENSTEIN Service Portal vi supporta per l'intero ciclo di vita dei vostri prodotti WITTENSTEIN – dall'installazione alla messa in servizio, dall'assistenza tecnica, alla sostituzione. Qui trovate informazioni aggiornate sul vostro prodotto, spiegazioni e dati tecnici, video tutorial sul montaggio e la messa in servizio, documentazione, i file dei firmware e i riferimenti di contatto. Attraverso il Service Portal potete, inoltre, richiedere in maniera semplice e rapida la sostituzione di un prodotto o fare una richiesta di reso per ispezione o riparazione.



## Rapidità

Informazioni chiare su un determinato prodotto senza tempi di attesa, né complicate ricerche.

## Facilità di accesso

Accesso al WITTENSTEIN Service Portal tramite PC e dispositivi mobili per navigare in modo facile e intuitivo.

## Dati sempre aggiornati

Dati, documenti e software sempre aggiornati.

## Servizio personalizzato

Contatto diretto con un Team di esperti per un supporto più mirato.

## Tracciabilità

Accesso alla versione firmware allo stato di consegna e in versione aggiornata.

## Internazionalità

Portale disponibile in sei lingue (EN, DE, ES, IT, FR, TR).

# Soluzioni Corrosion Resistant e Hygienic Design

Produzione igienica e sicura

La protezione contro la corrosione è fondamentale per processi produttivi qualitativamente ottimizzati, che tengano conto della crescente domanda internazionale di una tecnologia di pulizia industriale.

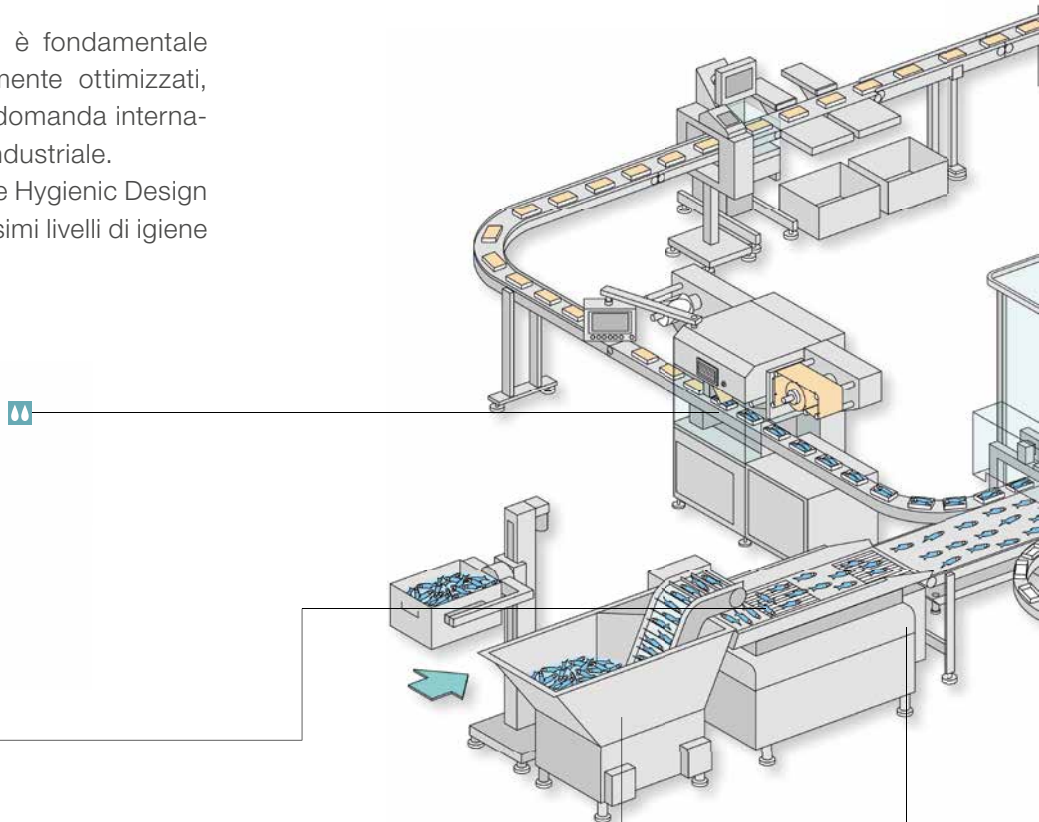
I nostri riduttori Corrosion Resistant e Hygienic Design (certificati EHEDG) assicurano i massimi livelli di igiene e automazione sterile.



HDV



cyber® dynamic line in versione Inox Design



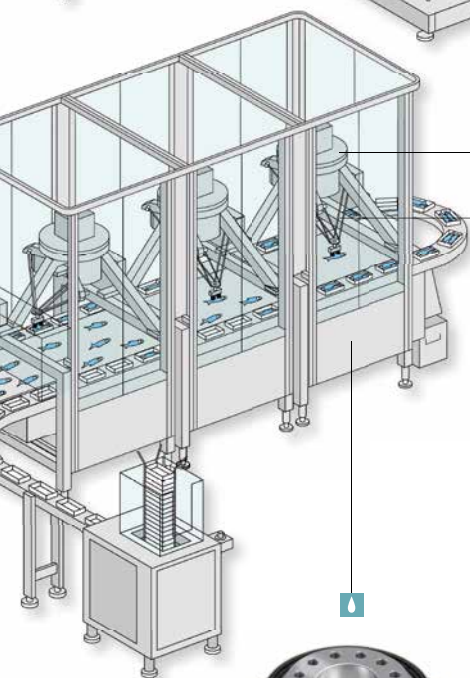
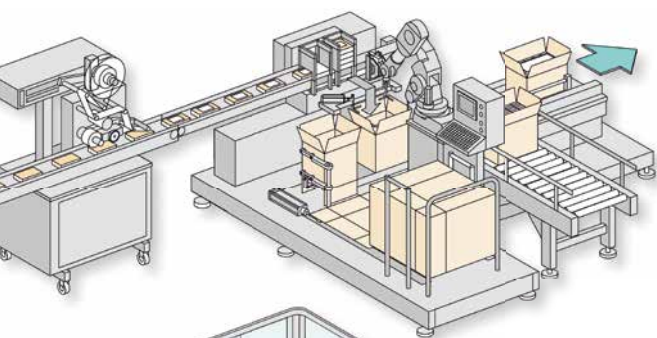
V-Drive Advanced



HG+ in versione Corrosion Resistant



Per ulteriori informazioni:  
<https://www.wittenstein.it/hygienic-design/>



Robot Delta in versione Hygienic Design



HDP+



SP+ / TP+ / TPM+ in versione Corrosion Resistant

### Esempi applicativi nell'industria alimentare



Lavorazione del pesce



Riempimento e confezionamento di prodotti caseari



Porzionatura delle carni



WITTENSTEIN alpha  
Company & Portfolio



# WITTENSTEIN alpha

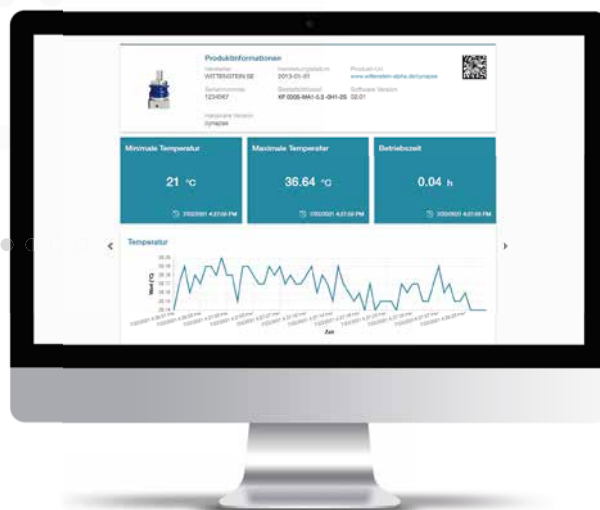
Riduttori, servoattuatori e sistemi pignone-cremagliera ad alta precisione

WITTENSTEIN alpha sviluppa e produce sistemi di trasmissione meccanici e mecatronici per tutti i settori in cui è richiesta la massima precisione. I nostri prodotti definiscono di continuo nuovi standard a livello mondiale.

Abbiamo suddiviso il nostro portafoglio prodotti in due aree per far fronte ad esigenze molto diverse: il segmento High-end si focalizza su prestazioni e tecnologia, il segmento General, invece, si focalizza sulla convenienza e prodotti molto richiesti.



cynapse® – È nuovo. È connesso. Il riduttore smart.



## Raccogliere. Analizzare. Monitorare.

Nel mondo dell'IIoT i sistemi mecatronici in grado di raccogliere informazioni in modo autonomo e di comunicarle sono fondamentali. WITTENSTEIN alpha, oggi, è il primo costruttore di componenti ad offrire riduttori smart di serie: riduttori con sinapsi che dispongono di un sensore integrato per consentire la cosiddetta connettività Industry 4.0.

- Identificazione del prodotto: la targhetta digitale contiene tutti i dati rilevanti necessari ad identificare in maniera chiara i vostri componenti.
- Data Logger: i dati vengono raccolti e immagazzinati lungo tutto il ciclo di vita del vostro componente: temperatura, vibrazioni, posizione di montaggio e accelerazione
- Monitoraggio dei valori limite: i valori rilevati dal sensore sono facili da monitorare sulla base di limiti predefiniti o customizzati.

# WITTENSTEIN alpha

Per ogni applicazione la giusta soluzione

## Soluzioni di fresatura anche per le esigenze più spinte

Il mondo industriale richiede tempi di sviluppo sempre più serrati e in settori come l'automotive, quello aeronautico, ferroviario, dell'energia o nella produzione di utensili, le innovazioni devono essere implementate di continuo, con una precisione sempre maggiore. Ad esempio, è indispensabile che le fresatrici a portale siano veloci ed estremamente precise.

Per questo, per la sua nuovissima fresatrice a portale FZ33, l'azienda tedesca F. Zimmermann GmbH si affida ai **sistemi lineari a pignone e cremagliera** di WITTENSTEIN.



## Massima dinamica per macchine soffiatrici



In passato erano i sistemi di trasmissione centrali che fornivano l'energia meccanica a tutta l'unità. Oggi, invece, è sempre più frequente l'uso di singole trasmissioni che offrono evidenti vantaggi: maggiore flessibilità, massima dinamica e, di conseguenza, maggiore produttività. Il Gruppo tedesco KRONES di Neutraubling utilizza sulle sue soffiatrici per la produzione di bottiglie in PET i **riduttori TP+ HIGH TORQUE** di WITTENSTEIN.

*“Contiform 3 convince per velocità e qualità. I riduttori TP+ 050 HIGH TORQUE forniscono un importante contributo.”*



PER VEDERE TUTTE LE APPLICAZIONI:  
[www.wittenstein.it/competenze/applicazioni/](http://www.wittenstein.it/competenze/applicazioni/)

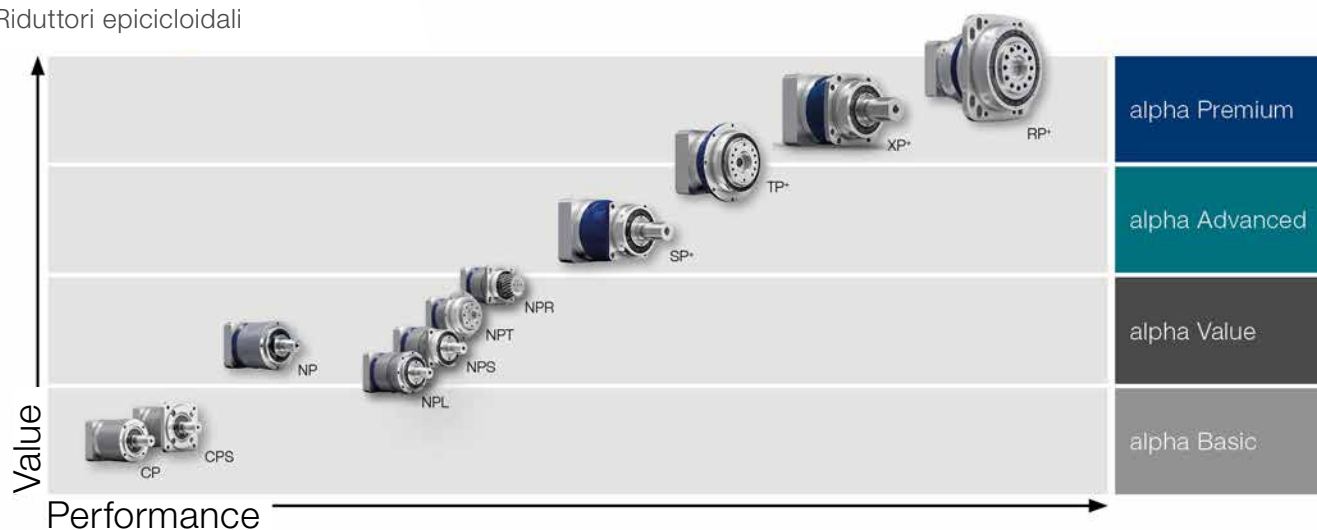
# WITTENSTEIN alpha su tutti gli assi

Soluzioni di trasmissione complete da un unico fornitore

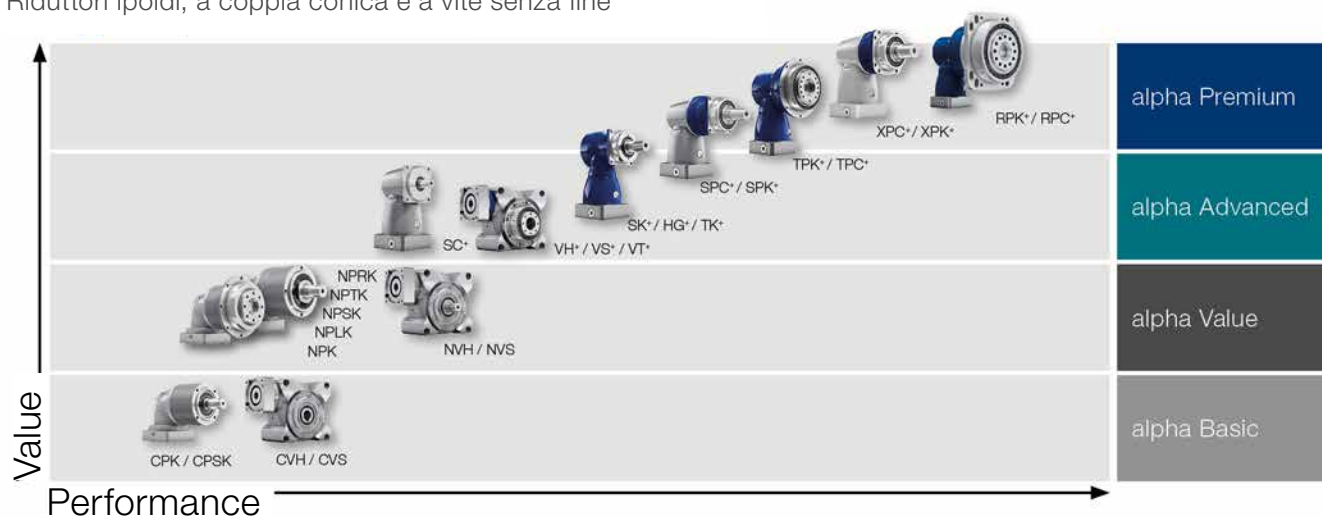
In base alle prestazioni richieste dalle specifiche applicazioni, siamo in grado di fornire la soluzione ottimale.

Non solo riduttori, ma sistemi lineari pignone-cremagliera, servoattuatori e molti accessori come giunti, calettatori e alberi.

## Riduttori epicicloidali



## Riduttori ipoidi, a coppia conica e a vite senza fine





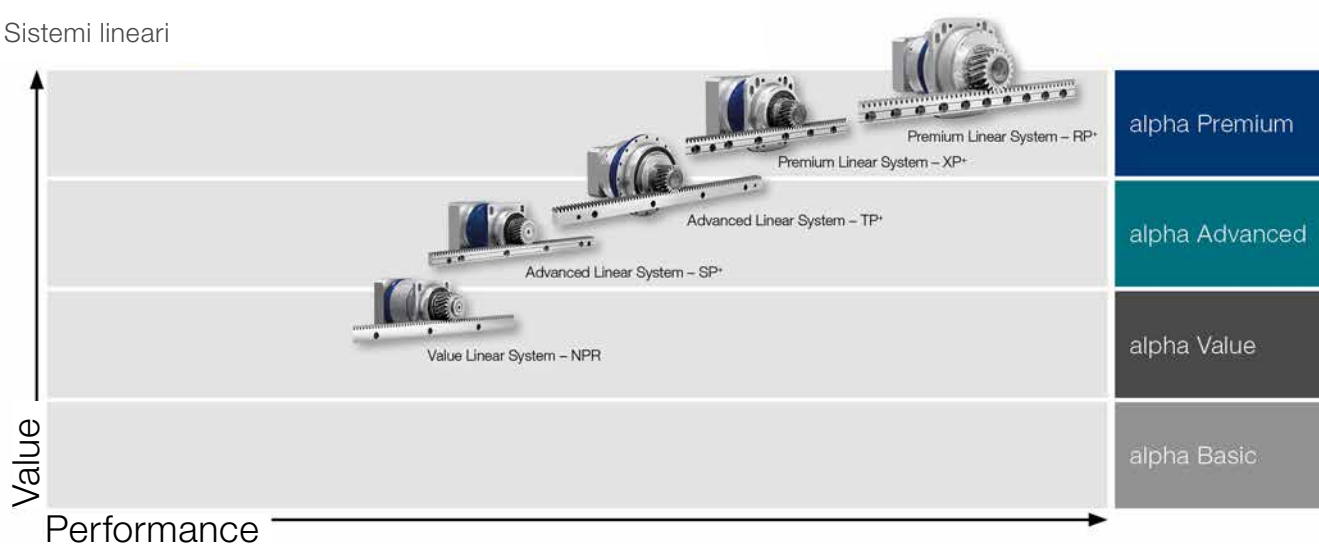
## Know-how in ogni settore

Le nostre soluzioni sono pensate per soddisfare diversi requisiti, dall'alta precisione e produttività alla massima convenienza.

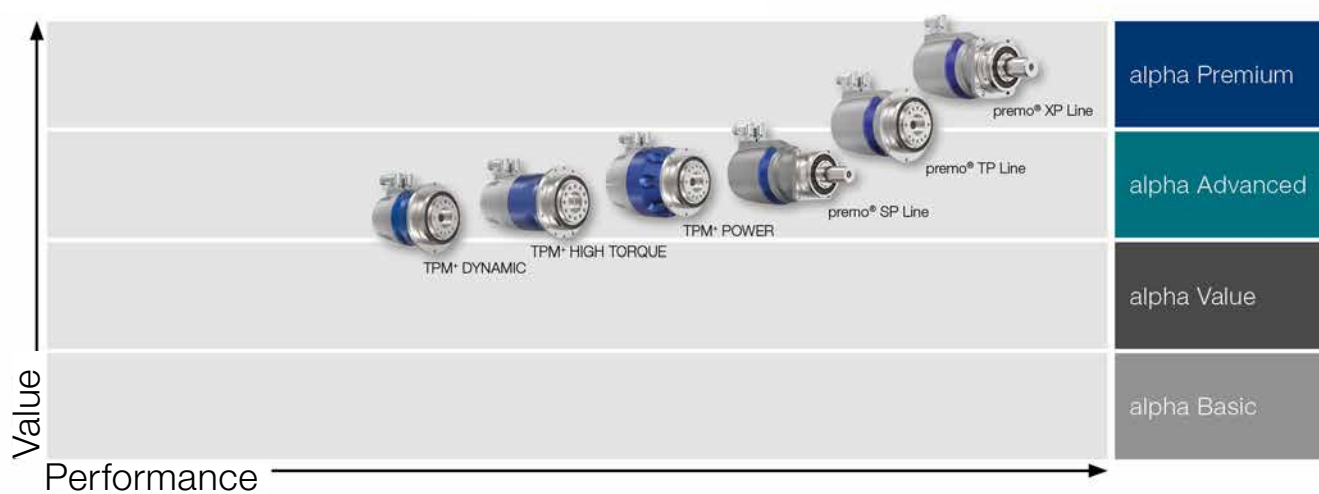
### Esempi applicativi:

- macchine utensili e impianti di produzione
- macchine alimentari e per imballaggio
- macchine per la lavorazione del legno
- macchine da stampa e per lavorazione carta
- robotica e automazione

### Sistemi lineari



### Servoattuatori



# Riduttori epicicloidali a gioco ridotto

**CP**  
alpha Basic



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 12$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 17-800 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**CPS**  
alpha Basic



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 12$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 48-272 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**LPB+**  
alpha Value



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 8$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 37-305 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**NPR**  
alpha Value



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 8$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 51-800 Nm
- Altre esecuzioni: flangia con fori ad asola, lubrificazione per settore alimentare

**SP+ / HIGH SPEED**  
alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 1-4$  arcmin
- Coppia max. 48-5700 Nm
- Altre esecuzioni: Flangia con fori ad asola, ATEX (2014/34/EU), lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione, momento di inerzia ottimizzato

**TP+ / HIGH TORQUE**  
alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 4-302,5
- Gioco torsionale max.  $\leq 1-3$  arcmin
- Coppia max. 43-40000 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione, momento di inerzia ottimizzato

**NP**  
alpha Value



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 8$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 18-800 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**NPS / NPL**  
alpha Value



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 8$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 51-800 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**NPT**  
alpha Value



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 8$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 18-700 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**DP+**  
alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 16-55
- Gioco torsionale max.  $\leq 1-3$  arcmin
- Coppia max. 50-1402 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione, momento di inerzia ottimizzato

**XP+**  
alpha Premium



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 1-4$  arcmin
- Coppia max. 56-4400 Nm
- Altre esecuzioni: flangia con fori ad asola, lubrificazione per settore alimentare, momento di inerzia ottimizzato

**RP+**  
alpha Premium



- Rapporto di riduzione 4-220
- Gioco torsionale max.  $\leq 1-3$  arcmin
- Coppia max. 352-10450 Nm
- Altre esecuzioni: flangia con fori ad asola, lubrificazione per settore alimentare, momento di inerzia ottimizzato

# Riduttori ortogonali

**CPK**  
alpha Basic



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 13$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 14-700 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**CPSK**  
alpha Basic



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 15$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 33-272 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**LK+**  
alpha Value



- Rapporto di riduzione 1-1
- Gioco torsionale max.  $\leq 15$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 2,5-93 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**SC+**  
alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 1-2
- Gioco torsionale max.  $\leq 4$  arcmin
- Coppia max. 12-378 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**SPC+**  
alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 4-20
- Gioco torsionale max.  $\leq 2-4$  arcmin
- Coppia max. 48-1936 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**TPC+**  
alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 4-20
- Gioco torsionale max.  $\leq 2-4$  arcmin
- Coppia max. 48-2560 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**LPBK<sup>+</sup>**  
alpha Value



- Rapporto di riduzione 3-10
- Gioco torsionale max.  $\leq 12$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 22-220 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**NPK / NPTK**  
alpha Value



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 11$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 14-700 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**NPSK / NPLK / NPRK**  
alpha Value



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 11$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 33-700 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

**SK<sup>+</sup> / HG<sup>+</sup> / TK<sup>+</sup>**  
alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 3-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 4$  arcmin
- Coppia max. 20-768 Nm
- Altre esecuzioni: ATEX (2014/34/EU), lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

**SPK<sup>+</sup>**  
alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 12-10000
- Gioco torsionale max.  $\leq 2-4$  arcmin
- Coppia max. 80-5700 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

**TPK<sup>+</sup>**  
alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 12-10000
- Gioco torsionale max.  $\leq 1,3-4$  arcmin
- Coppia max. 80-10450 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

# Riduttori ortogonali

## XPC+ alpha Premium



- Rapporto di riduzione 4-20
- Gioco torsionale max.  $\leq 2-4$  arcmin
- Coppia max. 48-2646 Nm
- Altre esecuzioni: flangia con fori ad asola, lubrificazione per settore alimentare

## XPK+ alpha Premium



- Rapporto di riduzione 12-1000
- Gioco torsionale max.  $\leq 2-4$  arcmin
- Coppia max. 40-2520 Nm
- Altre esecuzioni: flangia con fori ad asola, lubrificazione per settore alimentare

## RPC+ alpha Premium



- Rapporto di riduzione 22-55
- Gioco torsionale max.  $\leq 1,3$  arcmin
- Coppia max. 1402-7535 Nm
- Altre esecuzioni: flangia con fori ad asola, lubrificazione per settore alimentare

## RPK+ alpha Premium



- Rapporto di riduzione 48-5500
- Gioco torsionale max.  $\leq 1,3$  arcmin
- Coppia max. 1100-10450 Nm
- Altre esecuzioni: flangia con fori ad asola, lubrificazione per settore alimentare

# Riduttori a vite senza fine

## CVH / CVS alpha Basic



- Rapporto di riduzione 7-40
- Gioco torsionale max.  $\leq 15$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 68-301 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

## NVH / NVS alpha Value



- Rapporto di riduzione 4-400
- Gioco torsionale max.  $\leq 6$  arcmin (Gioco ridotto a richiesta)
- Coppia max. 74-365 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

## VT+ alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 4-400
- Gioco torsionale max.  $\leq 2-3$  arcmin
- Coppia max. 165-1505 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

## VS+ alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 4-400
- Gioco torsionale max.  $\leq 2-3$  arcmin
- Coppia max. 165-1505 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

## VH+ alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 4-400
- Gioco torsionale max.  $\leq 2-3$  arcmin
- Coppia max. 74-1505 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

# Sistemi lineari

## Value Linear Systems

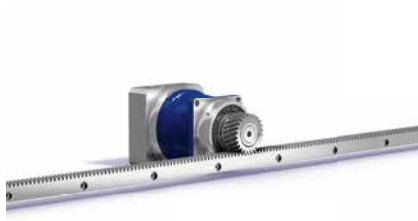
alpha Value



- Progettato per applicazioni lineari che non richiedono prestazioni estreme in termini di uniformità di rotazione, precisione di posizionamento e forza di avanzamento

## Advanced Linear Systems

alpha Advanced



- Progettato per applicazioni lineari con requisiti medio-alti in termini di uniformità di rotazione, precisione di posizionamento e forza di avanzamento
- Disponibile con l'innovativo sistema di montaggio INIRA®

## Premium Linear Systems

alpha Premium



- Progettato per applicazioni lineari con requisiti estremamente elevati in termini di uniformità di rotazione, precisione di posizionamento e forza di avanzamento
- Disponibile con l'innovativo sistema di montaggio INIRA®

## Sistemi di lubrificazione



- Lubrificatore per quantità minime di lubrificante
- Pronto all'uso, bassi costi di manutenzione
- Fino a 16 punti di lubrificazione
- Diverse varianti di pignone lubrificatore

## Cremagliere



- Diverse versioni disponibili
- Ottimizzato per Value, Advanced e Premium Linear Systems
- Innovativo sistema di montaggio INIRA®

## Pignoni



- Pignoni ottimizzati per riduttori e cremagliere
- Numerose serie disponibili
- Disponibile pignone saldato



# INIRA®: la rivoluzione nel montaggio delle cremagliere

INIRA® racchiude l'essenza di una progettualità innovativa in un sistema per il montaggio facile, sicuro ed efficiente delle cremagliere. Con il sistema di fissaggio, registrazione e spinatura INIRA® abbiamo reso questa

operazione decisamente più rapida, più precisa e più ergonomica. Disponibile per i sistemi lineari Advanced e Premium.

## INIRA® clamping

Fissaggio più rapido ed ergonomico

Fino ad oggi, fissare la cremagliera al basamento della macchina, ad esempio con sistemi a vite, era un'operazione molto onerosa. INIRA® clamping integra il dispositivo di fissaggio nella cremagliera. Questo consente di procedere più velocemente e in modo ergonomico, grazie all'uso di un kit di boccole di montaggio che si inseriscono sulla testa delle viti di fissaggio.

## INIRA® adjusting

Registrazione più sicura e precisa

In combinazione con INIRA® clamping, INIRA® adjusting è la soluzione ideale per allineare in maniera ottimale due cremagliere. Grazie all'innovativo strumento di registrazione, l'allineamento si effettua in modo estremamente sicuro e con precisione micrometrica.

## INIRA® pinning

Spinatura migliore e più efficiente

Il metodo tradizionale per spinare le cremagliere richiede molto tempo, in quanto è necessario forare il basamento della macchina in maniera precisa e rimuovere accuratamente tutti i trucioli prima del montaggio. INIRA® pinning offre una soluzione completamente nuova che permette di evitare la foratura in opera delle cremagliere e la produzione di truciolo, con una marcata riduzione dei tempi di montaggio (tempo richiesto per cremagliera ~ 1 min).



Per vedere INIRA® in azione:  
<https://youtu.be/UMYImHb5BdE>



# Servoattuatori

## premo® SP Line alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 16-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 3-5$  arcmin
- Coppia max. 32-315 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

## premo® TP Line alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 16-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 1-3$  arcmin
- Coppia max. 35-380 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare

## premo® XP Line alpha Premium



- Rapporto di riduzione 16-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 2-4$  arcmin
- Coppia max. 35-450 Nm
- Altre esecuzioni: flangia con fori ad asola, lubrificazione per settore alimentare

## TPM+ DYNAMIC alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 16-91
- Gioco torsionale max.  $\leq 1-4$  arcmin
- Coppia max. 30-1300 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

## TPM+ HIGH TORQUE alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 22-220
- Gioco torsionale max.  $\leq 1$  arcmin
- Coppia max. 230-3100 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

## TPM+ POWER alpha Advanced



- Rapporto di riduzione 4-100
- Gioco torsionale max.  $\leq 1-4$  arcmin
- Coppia max. 15-1600 Nm
- Altre esecuzioni: lubrificazione per settore alimentare, resistente alla corrosione

### Collegamento elettrico

- Connettori dritti o angolari orientabili
- Collegamento monocavo per protocollo DSL o EnDAT 2.2

### Encoder

- Sistemi encoder (standard)
- Sistemi encoder (opzionali) con EnDat 2.1, EnDat 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, DRIVE-CLiQ

### Piedinatura

Piedinature speciali di potenza e segnale per numerosi servocontrolli

**Sensore di temperatura:** PTC, KTY

### Freno di stazionamento

Freno di stazionamento a magneti permanenti commisurato alla potenza del motore.

### Tensione di esercizio

320 e 560 V<sub>DC</sub>

### Lubrificazione

- Lubrificazione standard
- Lubrificazione con olio o grasso specifici per il settore alimentare

### Gioco torsionale

Disponibile l'opzione a gioco ridotto

### Versione riduttore

Esecuzioni in uscita con albero liscio o flangia



### Collegamento elettrico

Modello dritto o angolare

### Encoder

- Sistemi encoder (standard)
- Sistemi encoder (opzionali) con EnDat 2.1 e HIPERFACE®

### Piedinatura

Piedinature speciali di potenza e segnale per numerosi servocontrolli

**Sensore di temperatura:** PTC, KTY

### Freno di stazionamento

Freno di stazionamento a magneti permanenti commisurato alla potenza del motore.

### Tensione di esercizio

48, 320 e 560 V<sub>DC</sub>

### Lubrificazione

- Lubrificazione standard
- Lubrificazione con olio o grasso specifici per il settore alimentare

### Gioco torsionale

Disponibile l'opzione a gioco ridotto

### Maggiore resistenza alla corrosione

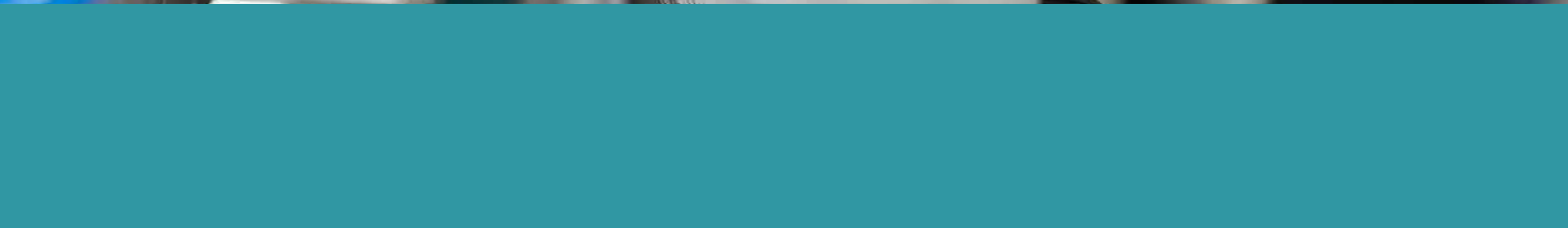
Classe di protezione IP 66





# WITTENSTEIN cyber motor Company & Portfolio





# WITTENSTEIN cyber motor

Servomotori ed elettronica altamente dinamici

WITTENSTEIN cyber motor sviluppa e produce micro-motori, elettronica e sistemi di trasmissione completi caratterizzati da elevata densità di potenza. Abbiamo un vasto know-how anche nell'ambito di motori speciali per vuoto spinto, ambienti radioattivi e temperature estreme.

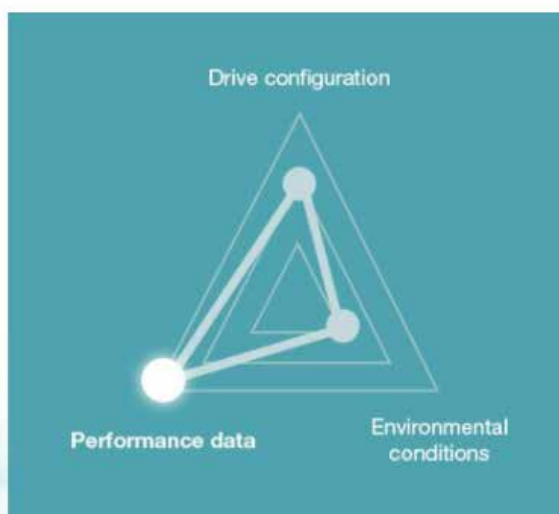
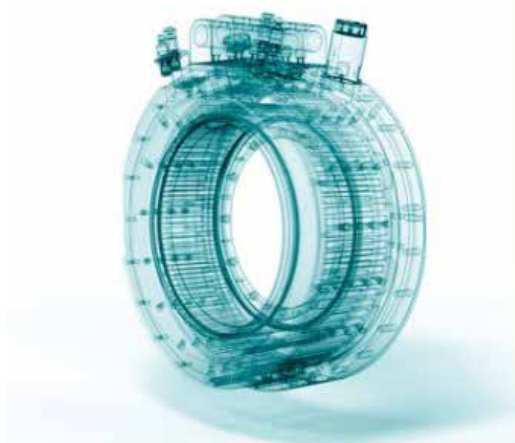
Sviluppiamo progetti su misura in stretta collaborazione con i nostri clienti. Confrontandoci costantemente, impariamo gli uni dagli altri, scoprendo nuove opportunità che aiutano i nostri clienti a distinguersi rispetto ai loro concorrenti.



## WITTENSTEIN cyber motor: trasmissioni personalizzate

Quando si progettano nuovi impianti, nuove macchine o si fa retrofitting su impianti già funzionanti, è necessario tenere in considerazione le performance richieste, gli spazi di installazione o le condizioni ambientali. Grazie al suo alto grado di integrazione verticale, WITTENSTEIN cyber motor fornisce numerose opzio-

ni individualizzate. Tutte le specifiche sono realizzate in stretta collaborazione col cliente. Un approccio che permette di ottenere una trasmissione perfettamente personalizzata.



# WITTENSTEIN cyber motor

Per ogni applicazione la giusta soluzione

Dosare liquidi con la massima precisione?  
Con i servoazionamenti WITTENSTEIN cyber motor si può.

Una sfida complessa: dosare in modo preciso e affidabile liquidi con diverse viscosità in una macchina formatrice di pastiglie per lavastoviglie. Il tutto fino a sei milioni di volte al giorno. Per vincerla gli sviluppatori di Harro Höfliger hanno scelto i **servoazionamenti** compatti e resistenti alla corrosione di WITTENSTEIN cyber motor. Azionamenti totalmente costruiti in acciaio inossidabile, le cui dimensioni ridotte consentono di risparmiare spazio e peso. Inoltre, il web server incorporato nell'azionamento fornisce una connettività costante e permette di accedere alle stazioni di dosaggio e a ciascun azionamento per interventi di ottimizzazione o assistenza.



*“Avere accesso via web alle stazioni di dosaggio era quello che volevamo per gli interventi di manutenzione e ottimizzazione.”*



Nella maggior parte dei progetti di Harro Höfliger sono richieste soluzioni per specifici sottoprocessi. Ad esempio, su una macchina formatrice di pastiglie per lavastoviglie, gli sviluppatori hanno dovuto trovare una soluzione per l'alimentazione di un componente liquido che garantisse un dosaggio preciso e affidabile, nonostante la maggiore viscosità del prodotto. A causa degli spazi di installazione ridotti al cliente finale serviva una soluzione compatta, ma ad alta densità di potenza, in grado di resistere agli effetti corrosivi del prodotto dosato e dei cicli di lavaggio dell'impianto. Altro importante requisito era la possibilità di accedere da remoto alle stazioni di dosaggio per la messa a punto e l'assistenza, dato che quattro macchine su cinque di Harro Höfliger vengono esportate, spesso anche oltreoceano.



PER VEDERE TUTTE LE APPLICAZIONI:  
[www.wittenstein.it/competenze/applicazioni/](http://www.wittenstein.it/competenze/applicazioni/)

# Servomotori

## Motori rotativi sincroni

### cyber® dynamic motor



- Taglia: 17-40 mm
- Tensione: DC bus 48 V<sub>DC</sub>
- Coppia max.: 0,035-21 Nm
- Velocità max.: 5000-21000 rpm
- Opzionale: encoder assoluto, freno, riduttore epicicloidale o versione in acciaio inox

### cyber® kit line small



- Dimensioni: da 50 a 85 mm
- Tensione DC Bus: 48 V<sub>DC</sub> e 560 V<sub>DC</sub>
- Coppia massima: 1-30 Nm
- Velocità max.: 2500-10000 giri/min

### cyber® kit line large



- Taglia: da 290 a 530 mm
- Tensione DC Bus: 560 V<sub>DC</sub>
- Coppia massima: 1000-9000 Nm
- Velocità massima: fino a 250 rpm

### cyber® power motor



- Soluzioni customizzate
- Taglia 19 - 440 mm
- Coppia max. 0,02 - 1000 Nm
- Velocità max. 4000 - 25000 rpm
- Opzionale: freno di stazionamento, albero cavo, raffreddamento a liquido

### cyber® torque motor



- Soluzioni customizzate
- Taglia 50 - 540 mm
- Coppia max. 0,02 - 1700 Nm
- Velocità max. 0 - 4000 rpm
- Opzionale: freno di stazionamento, albero cavo, raffreddamento a liquido

### cyber® kit motor



- Soluzioni customizzate
- Taglia 19 - 440 mm
- Coppia max. 0,02 - 1700 Nm
- Velocità max. 2000 - 25000 rpm
- Opzionale: avvolgimenti ottimizzati, sensore di Hall



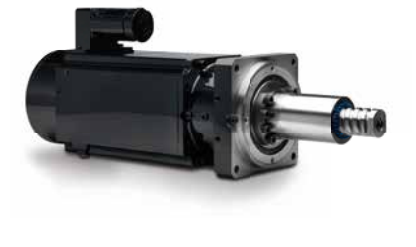
## Attuatori lineari

### cyber® dynamic actuator L



- Taglia: 17-40 mm
- Tensione DC bus: 48 V<sub>DC</sub>
- Forza max.: 200-2000 N
- Velocità lineare max.: 300-900 mm/s
- Opzionale: lunghezze di corsa, versione in acciaio inox, interfacce encoder, freno di stazionamento

### cyber® force actuator



- Taglia 40 - 270 mm
- Forza max. 0,5 - 750 kN
- Velocità lineare max. 290 - 2300 mm/s
- Opzionale: vite, albero cavo, guida lineare con meccanismo anti-rotazione

## Motori lineari sincroni

### cyber® linear motor



- Soluzioni customizzate
- Forza max.: 100 N
- Velocità lineare max.: 5 m/s
- Accelerazione max. 500 m/s<sup>2</sup>
- Opzionale: guida lineare, encoder

# cyber<sup>®</sup> dynamic line

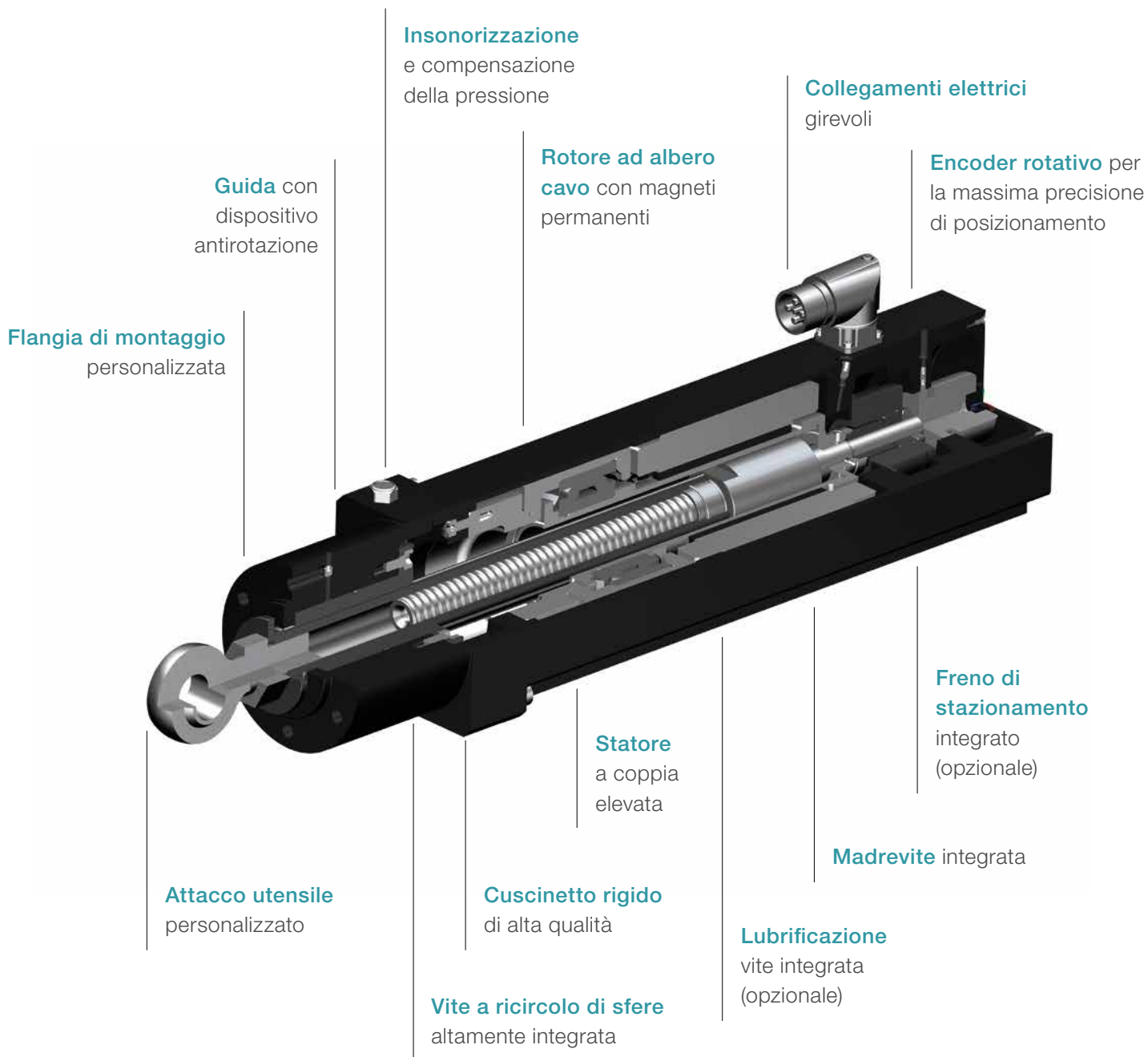
Servomotori brushless



I servomotori brushless di cyber<sup>®</sup> dynamic line sono la scelta professionale per le applicazioni con spazio ridotto. Dotata di carcassa in acciaio inox di alta qualità e di encoder assoluto, questa serie di motori assicura massima affidabilità e precisione.

I motori cyber<sup>®</sup> dynamic line possono essere richiesti con freno di stazionamento in Inox Design e Hygienic Design, riduttore epicicloidale o vite a ricircolo.

# cyber<sup>®</sup> force actuator



cyber<sup>®</sup> force è una gamma di attuatori lineari estremamente affidabili e duraturi, che vantano alta densità di potenza, grande capacità di sovraccarico e spinte fino a 300kN e raggiungono il massimo grado di adattabilità e produttività.

Grazie all'integrazione di una vite a ricircolo di sfere nel motore si caratterizzano soprattutto per la compattezza e il montaggio estremamente flessibile.

# Servoazionamenti

## cyber® simco® drive 2



- Tensione DC bus: 12-60 V<sub>DC</sub>
- Corrente max.: 15 - 30 A<sub>eff</sub>
- Potenza massima: 750-1500 W
- Classe di protezione: IP20/IP65
- Bus di campo: CANopen, EtherCAT, EtherNet/IP CIP Sync, PROFINET, sercos

## cyber® simco® drive 1



- Voltaggio: 12-60 V<sub>DC</sub>
- Corrente max.: 100 A<sub>eff</sub>
- Potenza max.: 5000 W
- Grado di protezione: IP20
- Bus di campo: CANopen, EtherCAT, EtherNet/IP CIP Sync, PROFINET, sercos

## Servoazionamenti cyber® simco drive

cyber® simco drive sono stati sviluppati per servomotori a commutazione sinusoidale nell'intervallo di tensione tra 12 e 60 V<sub>DC</sub> e una potenza max. fino a 5 kW. Sono la soluzione ideale per applicazioni che richiedono velocità elevate e un'alta precisione di posizionamento.

L'aggiornamento di gamma, con un design completamente rivisitato, offre fino al 30% in più di compattezza rispetto ai modelli precedenti.

Il design compatto ne consente l'installazione anche in spazi molto ristretti, come sui **veicoli a guida automatica**. Una versione con corrente nominale fino a 50 A e un sensore di accelerazione 3D integrato che misura tutte le accelerazioni del veicolo lungo gli assi X, Y e Z.

In combinazione con diversi servomotori e servomotori di WITTENSTEIN cyber motor, questi servoazionamenti creano sistemi compatti e performanti.

# cyber® simco® line 2

Servoazionamenti

## Installazione compatta

grazie a soluzioni di allineamento e utilizzo di connettori user-friendly

## Estrema compattezza

fino al 30% di riduzione degli ingombri

## Connettività:

- variante Multi-Ethernet
- numerose interfacce multicampo in grado di operare in tempo reale
- diverse interfacce trasduttore

## Grado di protezione

IP20 / IP65

## Tensione DC bus:

12-60 V<sub>DC</sub>

## Funzione di sicurezza integrata

secondo SIL3/STO

## Alta precisione e controllo

della coppia dinamica per una maggiore portata della macchina

## Targhetta elettronica

per una parametrizzazione automatica del motore in tutta sicurezza



In combinazione con diversi servomotori e servoattuatori, cyber® simco® drive 2 è la soluzione ideale per applicazioni di traslazione e posizionamento rapide e precise. Con una potenza costante fino a 750 W e un picco di breve durata fino a 1,5 kW, l'azionamento può

essere impiegato per applicazioni ad alta precisione, ad esempio nel settore delle macchine utensili, elettronica o packaging, in versione per armadio elettrico con classe di protezione IP20 o per installazione decentralizzata con classe di protezione IP65.

# Soluzioni di trasmissione integrate

## cyber® dynamic system



- Taglia: 40 mm (motore)
- Tensione DC bus: 12-60 V<sub>DC</sub>
- Coppia massima: 1-22 Nm
- Numero di giri max.: Fino a 5000 rpm
- Opzionale: encoder assoluto (Singleturn & Multiturn) e riduttore o vite a ricircolo

## cyber® iTAS® system



- Taglia 004-050
- Tensione DC bus 24-48 V<sub>DC</sub>
- Spinta max. 380-5200 N
- Velocità nominale 2,6 m/s
- Opzionale: freno dinamico, encoder addizionale per controllo velocità, ruota

# Accessori per servosistemi

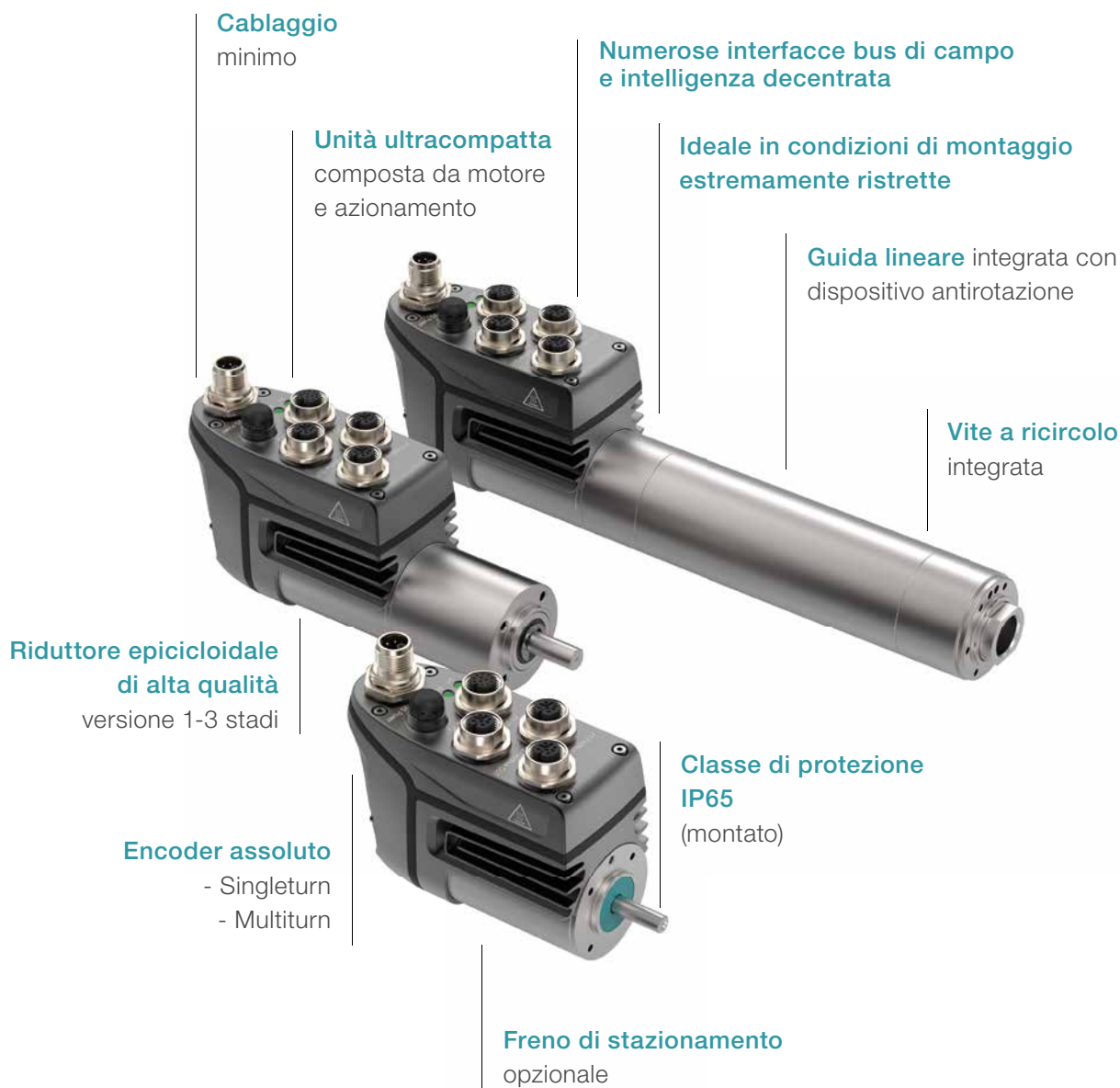
## cyber® power supply



- Versione: Alimentatori monofase e trifase
- Ingresso: AC 100-240 V / AC 380-480 V
- Uscita: DC 24-48 V
- Potenza: 120-960 W

# cyber<sup>®</sup> dynamic system

Servomotori e servoattuatori



cyber<sup>®</sup> dynamic system è il sistema di trasmissione di WITTENSTEIN cyber motor formato dai servomotori e servoattuatori cyber<sup>®</sup> dynamic line e i microazionamenti cyber<sup>®</sup> simco<sup>®</sup> drive 2, fino al 30% più compatti rispetto ai modelli precedenti.

Un sistema disponibile con diverse varianti di trasduttore e riduttori epicicloidali, vite a ricircolo e freno di stazionamento.

Un'unità adatta a spazi di montaggio estremamente limitati, con un'intelligenza di controllo decentrata per l'attuazione di una funzione di posizionamento autonoma. È, quindi, perfettamente integrabile per sgravare efficacemente le infrastrutture di comunicazione e i comandi macchina.



# WITTENSTEIN galaxie Company & Portfolio





# WITTENSTEIN galaxie

Riduttori e servoattuatori a gioco zero

WITTENSTEIN galaxie sviluppa e produce riduttori e servoattuatori a gioco zero che hanno un principio di funzionamento estremamente innovativo e unico nel suo genere. Questa competenza ci rende leader tecnologici nelle trasmissioni meccatroniche.

Le nostre soluzioni altamente performanti ed efficienti aiutano i costruttori di macchine e impianti ad essere ancora più competitivi.



## Una concezione radicalmente innovativa

Galaxie® ha completamente rivoluzionato il concetto di trasmissione. Il risultato: un tipo di riduttore del tutto nuovo. La straordinaria cinematica prevede l'ingranamento su intere superfici di contatto durante la trasmissione della forza. In questo modo i servoattuatori e i riduttori Galaxie® consentono di ottenere prestazioni fino ad ora inimmaginabili. In particolare assicurano una straordinaria densità di coppia, rigidezza torsionale, uniformità di rotazione, precisione.

### Non più linee, ma superfici di contatto

Il principio di funzionamento di Galaxie® Drive System si basa sull'ingranamento multiplo tra denti e corona esterna attraverso superfici di contatto piene e non più solo su alcuni punti. Ciò è reso possibile dalla particolare geometria dei denti che segue il profilo di una

spirale logaritmica. Secondo calcoli FEM comparativi, l'area di contatto tra dente e corona è di 6,5 volte più estesa rispetto a quella di un riduttore epicicloidale. La coppia massima trasmissibile è, quindi, molto più elevata.

### Una cinematica del tutto nuova

Grazie alla sua cinematica innovativa, Galaxie® Drive System raggiunge prestazioni finora impensabili: anche in presenza di carichi alternati, nel punto di inversione della coppia, viene mantenuto il gioco zero conservando la massima rigidezza. Le prestazioni sono, quindi, decisamente superiori rispetto ai riduttori tradizionali ad albero cavo con ingombro equivalente.



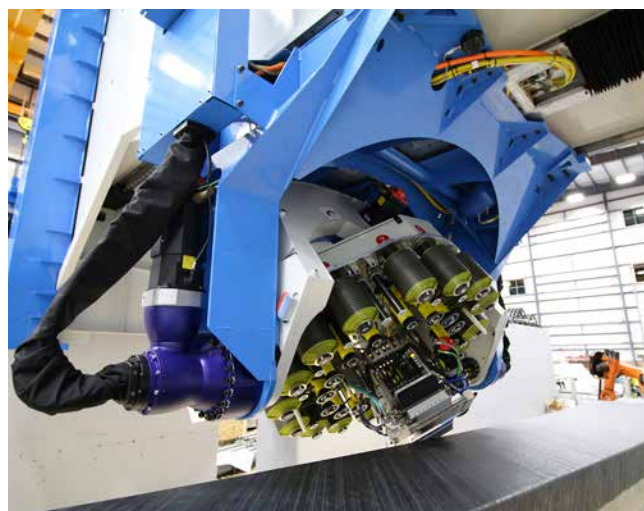
L'eccezionalità del principio di funzionamento di Galaxie®, che permette di ottenere gioco zero, coppie elevatissime ed estrema precisione in dimensioni ultra compatte, è testimoniata anche dai numerosi premi vinti per l'innovazione in ambito industriale.

# WITTENSTEIN galaxie

Per ogni applicazione la giusta soluzione

## Dinamica e rotazione estreme

Electroimpact è un leader mondiale affermato nella progettazione e produzione di sistemi di attrezzaggio e automazione per il settore aerospaziale. Lavorando a stretto contatto con Electroimpact, gli ingegneri WITTENSTEIN hanno ottimizzato il design delle macchine AFP con l'inserimento del riduttore **Galaxie®**. Maggiore produttività, carico ridotto sui componenti della macchina e una migliore precisione di posizionamento. Tutto questo ha permesso di produrre parti uniche di grandi dimensioni come i longheroni e i pannelli di rivestimento delle ali degli aerei.



*“Si tratta di un vero e proprio salto quantico rispetto ai sistemi tradizionali. Il bello è che dobbiamo sollecitare meno il processo...”*

Todd Rudberg, Direttore AFP, Electroimpact

Grazie a Galaxie® i pezzi da lavorare possono essere inclinati e tenuti in posizione con grande precisione



*“Galaxie® ha reso possibile un downsizing tale da ridurre il fabbisogno energetico della tavola ZASG 400 del 75% circa, quanto a potenza e raffreddamento”*

Il costruttore di macchine di precisione Peiseler ha integrato il riduttore ad albero cavo **Galaxie® G215** di WITTENSTEIN nel sistema di azionamento della sua nuova tavola rototiltante a 2 assi ZASG 400. Il risultato è un'unità compatta ad elevato rapporto qualità-prezzo, in grado di posizionare rapidamente e con estrema precisione i pezzi da lavorare. Gioco zero, elevata rigidità torsionale, compattezza e albero cavo – sono questi gli argomenti decisivi che hanno spinto Peiseler a utilizzare il riduttore Galaxie® G215. La rivoluzionaria tecnologia degli ingranaggi riduce inoltre il TCO (Total Cost of Ownership) delle tavole rototiltanti a 2 assi rispetto ad azionamenti diretti: da un lato, Peiseler è stata in grado di integrare nel riduttore ad albero cavo funzioni precedentemente esterne, quali calettamento idraulico o i cuscinetti, risparmiando così componenti aggiuntivi.



PER VEDERE TUTTE LE APPLICAZIONI:  
[www.wittenstein.it/competenze/applicazioni/](http://www.wittenstein.it/competenze/applicazioni/)

# Galaxie®

Riduttore + flangia  
= massima flessibilità



## Galaxie® G

Riduttore privo di gioco con stadio preliminare epicicloidale coassiale opzionale e flangia di adattamento per il montaggio a servomotori standard.



## Galaxie® GH

Riduttore Galaxie® con prestadio ipoide e flangia di adattamento per il montaggio a servomotori standard.

Riduttore + motore  
= servoattuatore ultracompatto



## Galaxie® D

Servoattuatore compatto ad albero cavo, motore sincrono a magneti permanenti integrato assialmente con gli encoder più utilizzati disponibili sul mercato.

Riduttore ultracompatto + albero cavo  
maggiorato = massima libertà progettuale



## Galaxie® GS

Riduttore a gioco zero ad albero cavo compatto, progettato sulle specifiche esigenze dei clienti, con interfaccia di trasmissione a cinghia.



### Rigidità

Posizionamento con fluttuazioni di carico estreme fino a 5 volte migliori rispetto allo standard di mercato

### TCO

Aumento della produttività fino al 40% grazie alla tecnologia innovativa

### Densità di coppia

3 volte superiore rispetto ai riduttori comparabili

### Proprietà di smorzamento

Il film lubrificante idrodinamico dei denti riduce l'attrito

### Efficienza energetica

Fino al 50% in meno di consumo di energia con il downsizing

### Capacità di sovraccarico

La superficie di contatto dei denti permette un sovraccarico della coppia max fino a 3 volte

### Dimensioni su misura

Una soluzione su misura per ogni applicazione

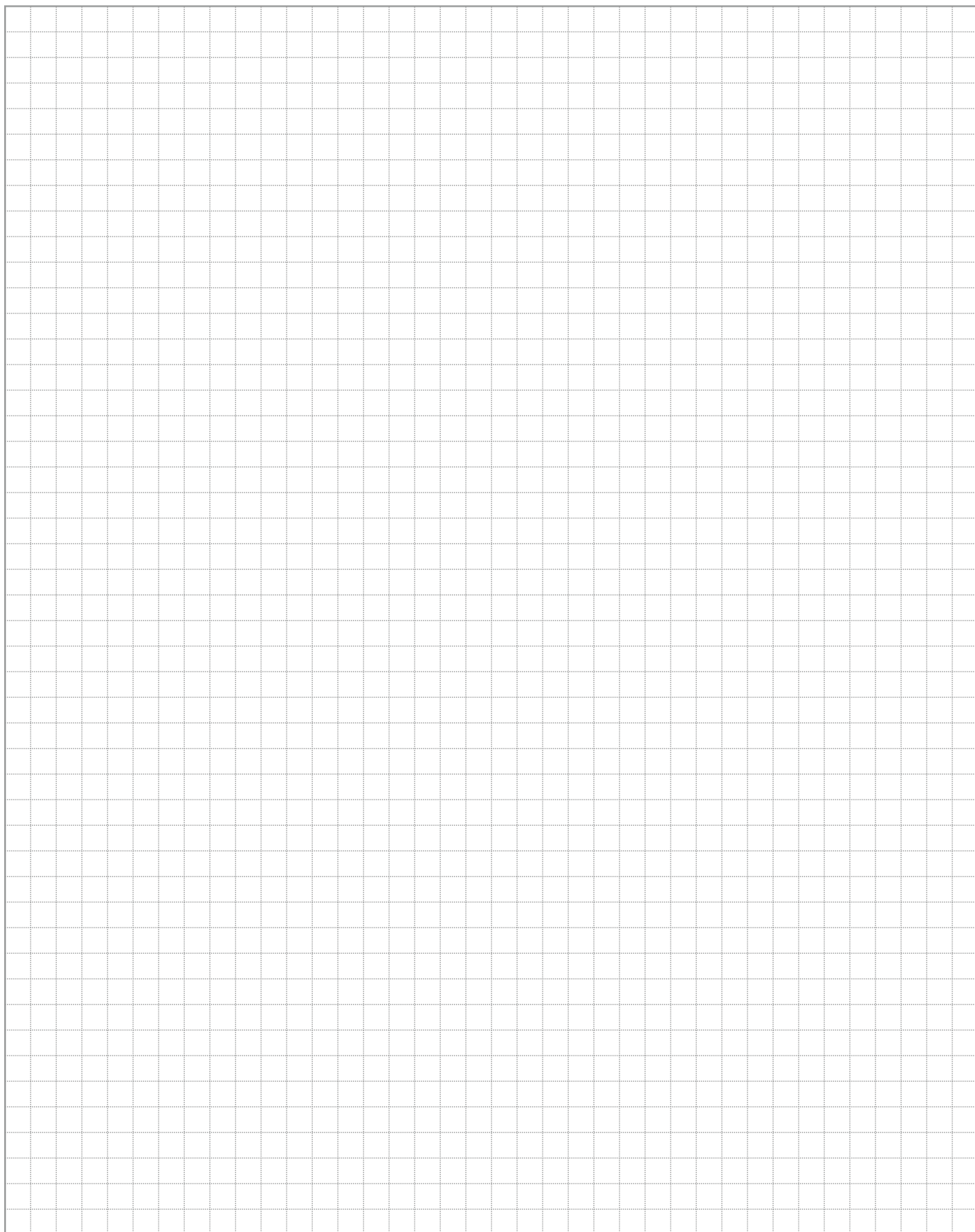
### Lunga durata

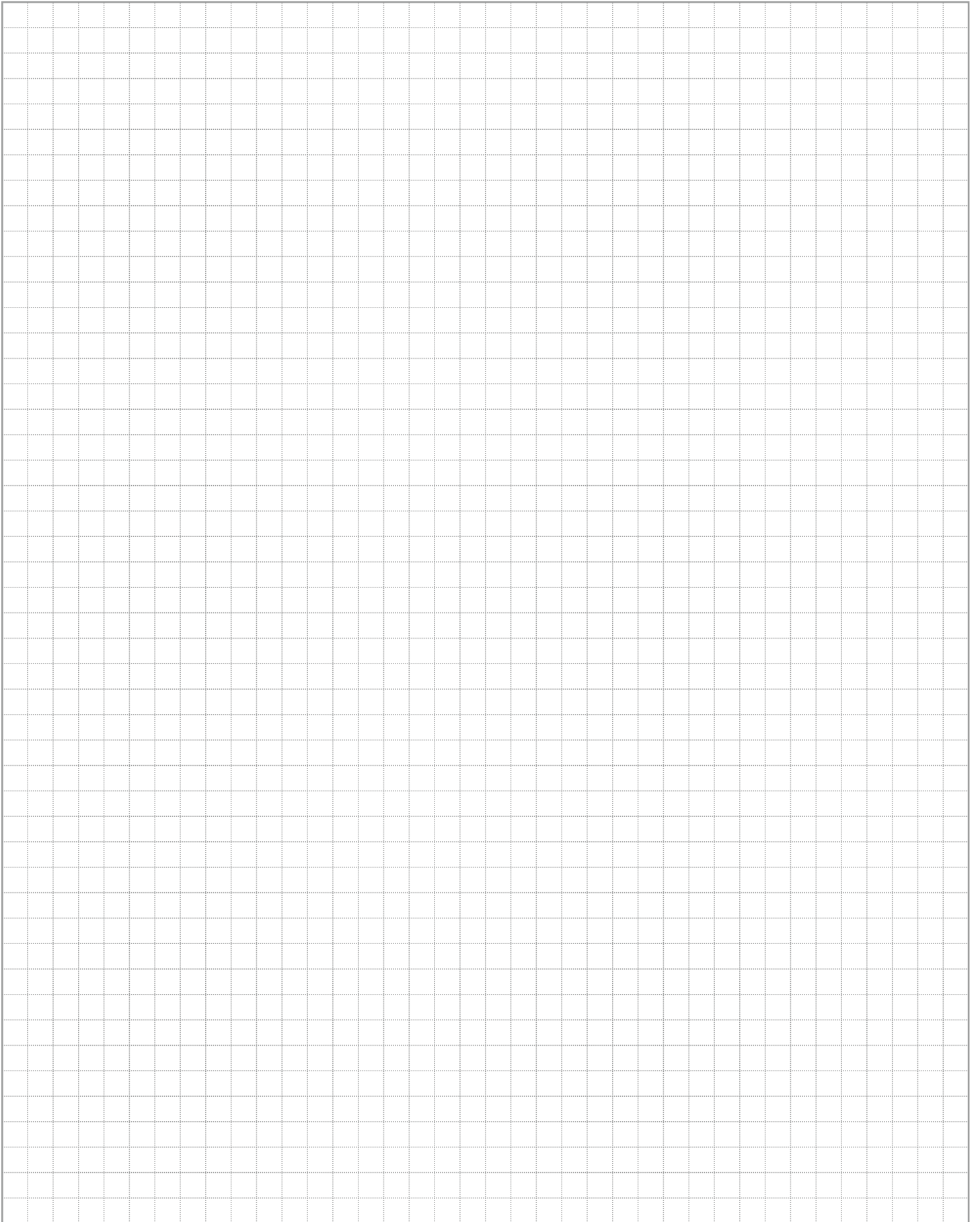
Dentatura esente da usura grazie alla spirale logaritmica del sistema

### Gioco zero

Per tutta la durata del riduttore/servoattuatore

# ANNOTAZIONI







WITTENSTEIN S.P.A. · Via G. Carducci, 125 · 20099 Sesto San Giovanni (MI) · Italy  
Tel.: (+39) 02 24.13.57.1 · Fax: (+39) 02 70046239 · info@wittenstein.it

Assistenza 24h: Tel. +49 7931 493-12900

**WITTENSTEIN – tutt'uno con il futuro**

**[www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it)**

**Rimani sempre aggiornato sui nostri social**

