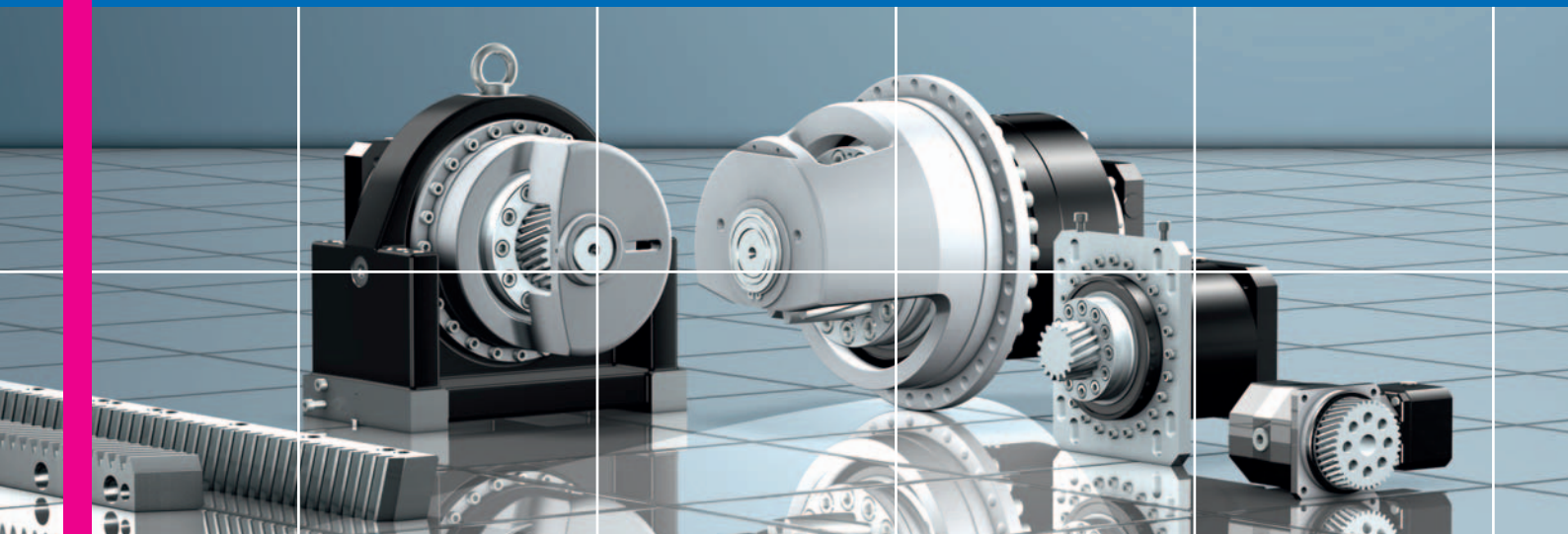
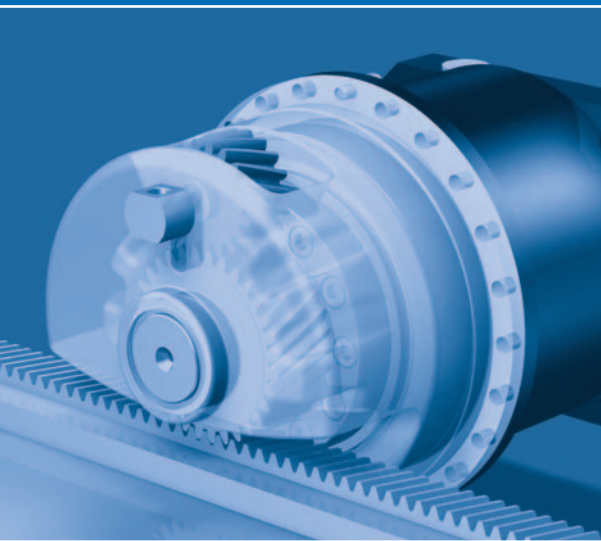


Azionamenti a cremagliera ZTRS/ZTR/ZR



Gli azionamenti a cremagliera
ad alta efficienza, con innovativo
supporto per pignone



STÖBER

Minimalismo nell'azionamento per l'ingegneria meccanica

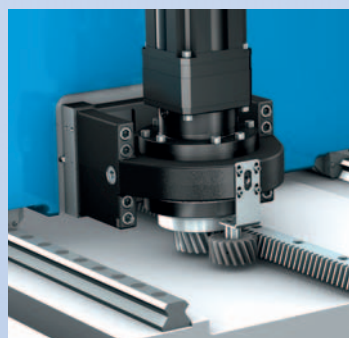
La soluzione compatta per una maggiore efficienza

Fino ad oggi, per gli azionamenti a cremagliera si era soliti accoppiare il pignone direttamente nell'apposita foratura dell'albero flangiato del riduttore.

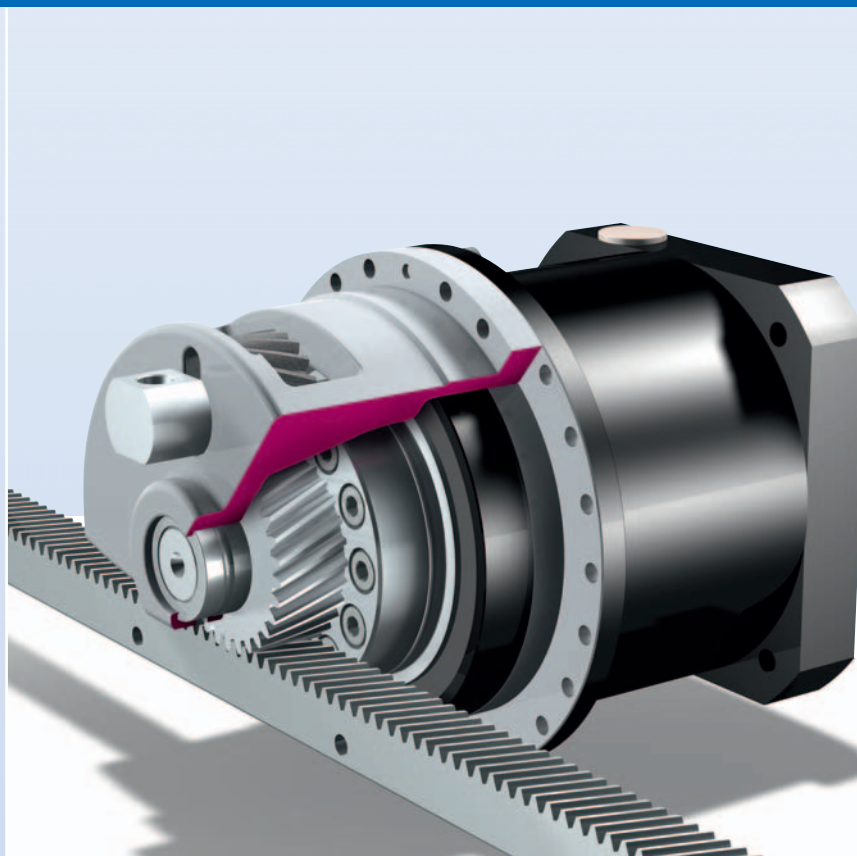
Per via del pignone montato a sbalzo era però necessario considerare una coppia di ribaltamento decisamente elevata per i cuscinetti del riduttore planetario. Ne conseguiva la necessità di riduttori 'sovradimensionati' con una coppia decisamente in eccesso.

Per poter impiegare riduttori più piccoli con la coppia realmente necessaria è stato creato lo speciale modulo di supporto a elevata rigidità, con pignone ZTRS integrato.

Questa innovazione orientata alla pratica è il risultato di un intenso scambio di esperienze tra la STOBER e il produttore di cremagliere di precisione ATLANTA.



Azionamento a cremagliera con angolo di fissaggio opzionale. Il meccanismo di regolazione e il dischetto di feltro per la lubrificazione sono integrati.



Azionamento a cremagliera ZTRS-PHA721.

Campana di supporto fusa, con nervature interne per offrire la massima resistenza alla torsione.

Il supporto permette la massima forza di avanzamento, riduce al minimo la flessione ed aumenta la durata del prodotto.

Vista attraverso la parte superiore della carcassa, con pignone lubrificante in feltro (opzionale) per il collegamento con un sistema di lubrificazione centralizzato o con un erogatore di lubrificante centralizzato.

Azionamento a cremagliera ad elevata rigidità con cuscinetto di supporto

La campana di supporto, realizzata tramite fusione e dotata di apposite costolature per l'irrigidimento lungo il contorno interno, è un'unità portante che forma una base solida e robusta per il pignone della cremagliera. Il pignone e la campana sono fissati rispettivamente sulla flangia dell'albero d'uscita e sulla flangia della carcassa dei riduttori della serie PH(A) o PHV(A)/PHQ(A).

Il supporto aggiuntivo conferisce alla trasmissione un'elevata resistenza al ribaltamento e consente inoltre di scaricare i cuscinetti del riduttore planetario.

La campana funge contemporaneamente sia da protezione che da sede per accogliere il dispositivo di lubrificazione (opzione consistente in un pignone in feltro che ruota solidale con il meccanismo).

Elevata densità di potenza per un'eccellente dinamica, un ridotto spazio di installazione e bassi costi

Grazie a questa costruzione ad elevata rigidità con coppia di ribaltamento ridotta, il fattore più rilevante per la determinazione della trasmissione (motore e riduttore) non è più la coppia di ribaltamento, come invece è stato fino ad oggi. Il criterio decisivo per stabilire i valori dell'azionamento a cremagliera può oggi basarsi, finalmente, sulla coppia realmente necessaria o sulla forza di avanzamento desiderata.

Ciò consente di utilizzare azionamenti normalmente più piccoli di una taglia di quanto sarebbe necessario con il pignone convenzionale montato a sbalzo.

Oltre che per l'aumentata densità di potenza, il prodotto convince anche per altri fattori positivi:

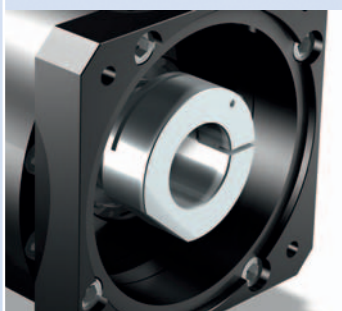
- Coassialità del pignone impostata su $\leq 0,01$ mm (opzionale).
- Gioco lineare ridotto del 50 % circa.
- Rigidità lineare aumentata del 100 % circa.
- Adattamento delle inerzie ottimizzate, grazie alla grande varietà di rapporti di riduzione del riduttore ed ai diversi numeri di denti del pignone.

Azionamenti a cremagliera ad elevata rigidità come soluzione

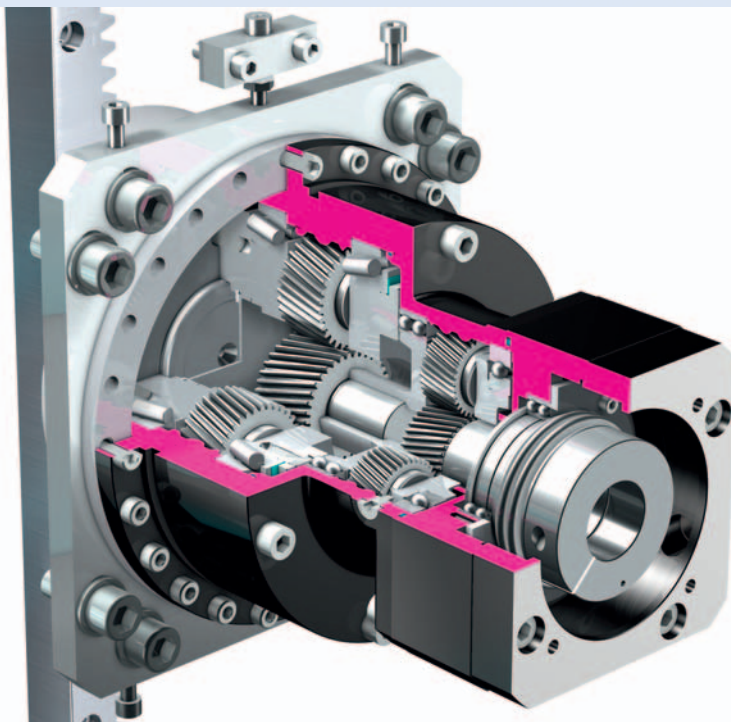
Con riduttore planetario a dentatura elicoidale

Le trasmissioni ZTRS si basano sui riduttori planetari di precisione, costruiti per rispondere agli elevati requisiti richiesti per la coppia e per la resistenza alla torsione e al ribaltamento.

I rapporti di riduzione vanno da $i = 4$ a $i = 121$ (fino a 3 stadi).



Adattatore motore ME per ZTRS-PH con giunto di bloccaggio bilanciato EasyAdapt®.



ZTRS_PHA822MF_MF
Azionamento a cremagliera, bistadio, con adattatore motore MF e piastra di regolazione opzionale.

Giunto di bloccaggio FlexiAdapt® bilanciato per alberi motore di grande diametro, con dispositivo di compensazione della dilatazione termica dell'albero motore.

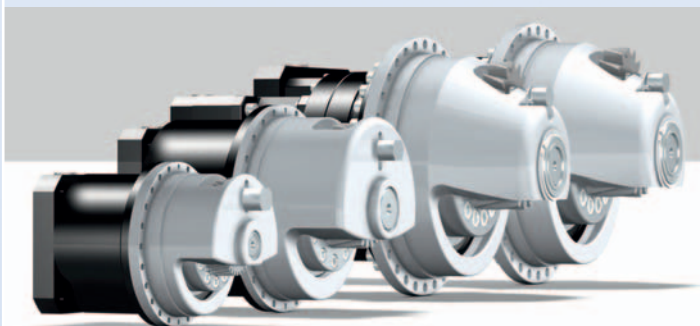
Azionamento a cremagliera con dentatura elicoidale per rispondere ai requisiti più elevati – Forza di avanzamento fino a 126 kN

Grazie alla vasta gamma di riduttori, di dimensioni, di rapporti di riduzione, di numero di denti del pignone e di moduli di cremagliera, è possibile realizzare degli azionamenti a cremagliera perfettamente ottimizzati per l'impiego in **macchine utensili** e **impianti di automazione**. I consulenti applicativi STOBBER sono a Vostra disposizione per studiare il posizionamento ottimale.

Panoramica degli azionamenti a cremagliera

Descrizione	Tipi di riduttori	Caratteristiche	Accessori	Forza di avanzamento
ZTRS 	PH(A) 7 – 10 PHV(A) 9 + 10 PHQ(A) 10	Pignone per riduzione della coppia con cuscinetto e campana di supporto Dentatura diritta o elicoidale, modulo $m=2$ fino a $m=10$ temprato e rettificato, classe di qualità 5	Piastra di regolazione per PH(A) 7 – 9 Angolo di fissaggio per PH(A) 8 + 9	da 16 kN a 126 kN
ZTR 	PH(A) 4 – 10 PHV(A) 9 + 10 KS4 – 7	Pignone per riduzione della coppia Dentatura diritta o elicoidale, modulo $m=2$ fino a $m=8$ temprato e rettificato, classe di qualità 5	Piastra di regolazione per PH(A) 4 – 9 Angolo di fissaggio per PH(A) 8 + 9	da 5,5 kN a 70 kN
ZR 	PH(A) 3 – 7 KS4 – 7	Pignone di grandi dimensioni con alesaggio fori Dentatura elicoidale. Modulo $m=2$ fino a $m=4$ temprato e rettificato, classe di qualità 5	Piastra di regolazione per PH(A) 3 – 7	da 1,7 kN a 13 kN

e completa pronta per l'installazione



ZTRS-PH721
monostadio

ZTRS-PH821
monostadio

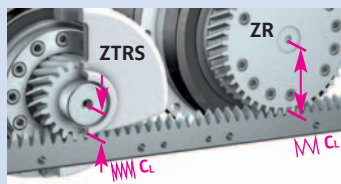
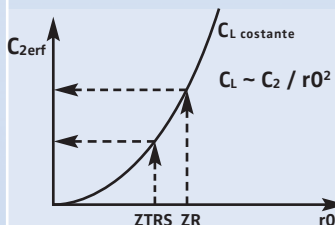
ZTRS-PH932
bistadio

ZTRS-PH1032
bistadio

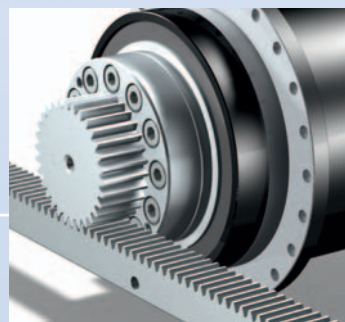
La scelta di un pignone piccolo o grande non è più una questione di possibilità di montaggio

Per la scelta della dimensione del pignone non è più necessario considerare la dimensione della foratura dell'albero flangiato del riduttore. Oggi è possibile utilizzare pignoni della flangia con un numero minimo di denti, perché in questo modo la rigidità lineare dell'azionamento a cremagliera aumenta anche del 100 %.

La dimensione del pignone influisce sulla rigidità lineare



Maggiore rigidità lineare grazie al braccio di leva corto.



ZTR-PH con pignone flangiato a dentatura dritta.

La gamma completa di azionamenti a cremagliera

Per gli azionamenti a cremagliera ZTRS-PH(A)/PHV(A)/PHQ(A) e ZTR-PH(A)/PHV(A), STOBER fornisce anche pignoni flangiati e cremagliera a dentatura dritta o elicoidale.

Qualora si necessiti di una coppia limitata, è possibile impiegare la versione ZTR-PH, con pignoni della flangia a dentatura dritta o elicoidale, senza terminale dell'albero.

Per completare l'offerta sono anche disponibili pignoni di grande formato con cremagliera a dentatura elicoidale da fissare direttamente senza flangia.



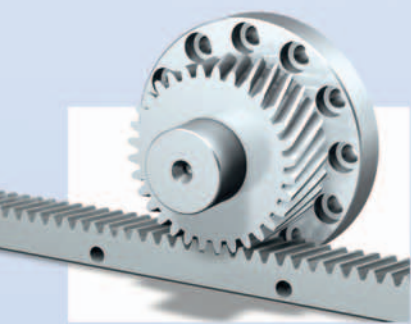
Pignoni flangiati temprati e rettificati, per la classe di qualità 5 secondo DIN3960/3961.

Esempi di pignoni flangiati con dentatura dritta o elicoidale con o senza cuscinetto di supporto.

Componenti perfettamente armonizzati

La soluzione completa a tutto tondo

Grazie alla stretta collaborazione con ATLANTA, azienda leader del mercato mondiale per la produzione di pignoni e cremagliere di precisione, la STOBBER è in grado di offrire soluzioni complete per ogni esigenza, configurate, senza compromessi, sulle necessità del cliente.



Le sinergie di qualità, precisione e combinazioni di tutti i componenti permette di ottenere una funzionalità davvero ottimale. Gli azionamenti a cremagliera sono quindi la soluzione ideale per far fronte anche alle esigenze più elevate.

ATLANTA serie 29

Dentatura:

- senso rotazione destrorso $19^{\circ}31'42''$
- Angolo 20°

Modulo 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12

- Qualità 5 e 6
- Denti temprati e rettificati
- tutti i lati rettificati

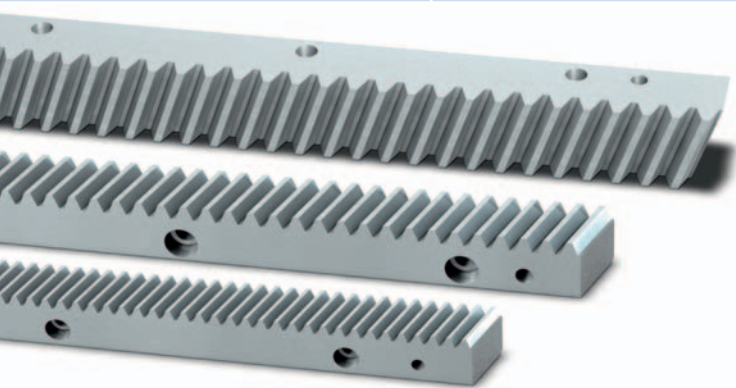
ATLANTA serie 48

Dentatura:

- senso rotazione destrorso $19^{\circ}31'42''$
- Angolo 20°

Modulo 5 / 6 / 8 / 10 / 12

- Qualità 4
- Denti temprati e rettificati
- tutti i lati rettificati



Cremagliere di precisione per montaggio continuo:
Dentatura elicoidale, Serie 29,
Modulo 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12

Tutte le cremagliere di precisione sono disponibili anche nella versione a dentatura diritta.

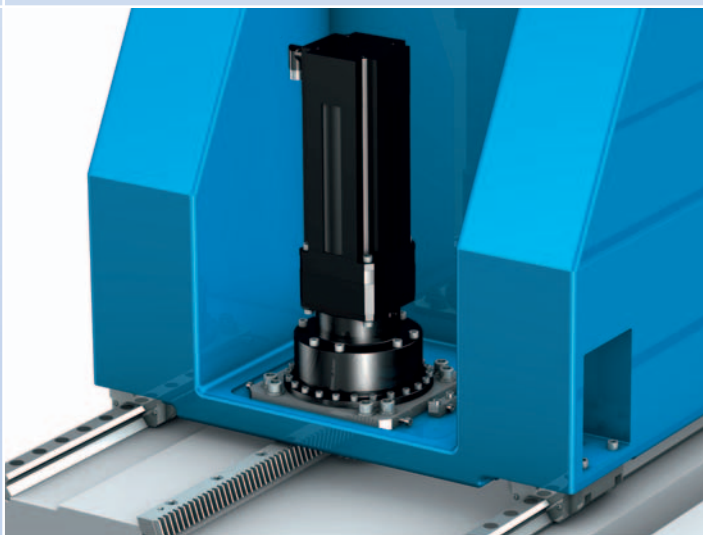


Cremagliere di precisione per montaggio continuo:
Dentatura elicoidale, Serie 48,
Modulo 5 / 6 / 8 / 10 / 12

Piastre di regolazione e angolo di fissaggio



Le opzioni di montaggio con piastre di regolazione o angolo di fissaggio sono state concepite per permettere sempre la semplice regolazione della distanza assiale o del gioco dei denti, in particolare in caso di azionamenti a cremagliera e pignone.



Servizi

L'ampia gamma di servizi STÖBER comprende ben 38 partner competenti in Germania, nonché 80 aziende sparse nel mondo che rientrano nella funzionale rete STÖBER SERVICE NETWORK.

Gli specialisti STÖBER sono contattabili in qualsiasi momento e sapranno supportarvi con competenza e disponibilità in caso di necessità, fornendo assistenza sia sul posto che telefonicamente e mettendo subito in atto i provvedimenti più idonei.

**Linea telefonica Hotline 24 ore
+49 7231 582-3000**

Nota per il corretto dimensionamento di assi ed azionamenti

Per fare un dimensionamento ottimale degli assi, è bene prendere anzitutto in considerazione i riduttori e/o i motoriduttori. Può essere utile impiegare il software di progettazione SERVOSOFT®.

Per una soluzione completa ed esaustiva, rivolgetevi ai consulenti applicativi specializzati STÖBER.

Per contatti e consulenze:
applications@stoerber.de

STÖBER AUSTRIA
www.stoerber.at
+43 7613 7600-0
sales@stoerber.at

STÖBER CHINA
www.stoerber.cn
+86 10 6590 7391
sales@stoerber.cn

STÖBER FRANCE
www.stoerber.fr
+33 4 78.98.91.80
sales@stoerber.fr

STÖBER GERMANY
www.stoerber.de
+49 7231 582-0
sales@stoerber.de

STÖBER ITALY
www.stoerber.it
+39 02 93909570
sales@stoerber.it

STÖBER JAPAN
www.stoerber.co.jp
+81 3 5395 6788
sales@stoerber.co.jp

STÖBER SOUTH EAST ASIA
www.stoerber.sg
+65 65112912
sales@stoerber.sg

STÖBER SWITZERLAND
www.stoerber.ch
+41 56 496 96 50
sales@stoerber.ch

STÖBER TAIWAN
www.stoerber.tw
+886 2 2216 3428
sales@stoerber.tw

STÖBER TURKEY
www.stoerber.com
+90 212 338 80 14
sales-turkey@stoerber.com

STÖBER UNITED KINGDOM
www.stoerber.co.uk
+44 1543 458 858
sales@stoerber.co.uk

STÖBER USA
www.stoerber.com
+1 606 759 5090
sales@stoerber.com

www.stoerber.com



STÖBER