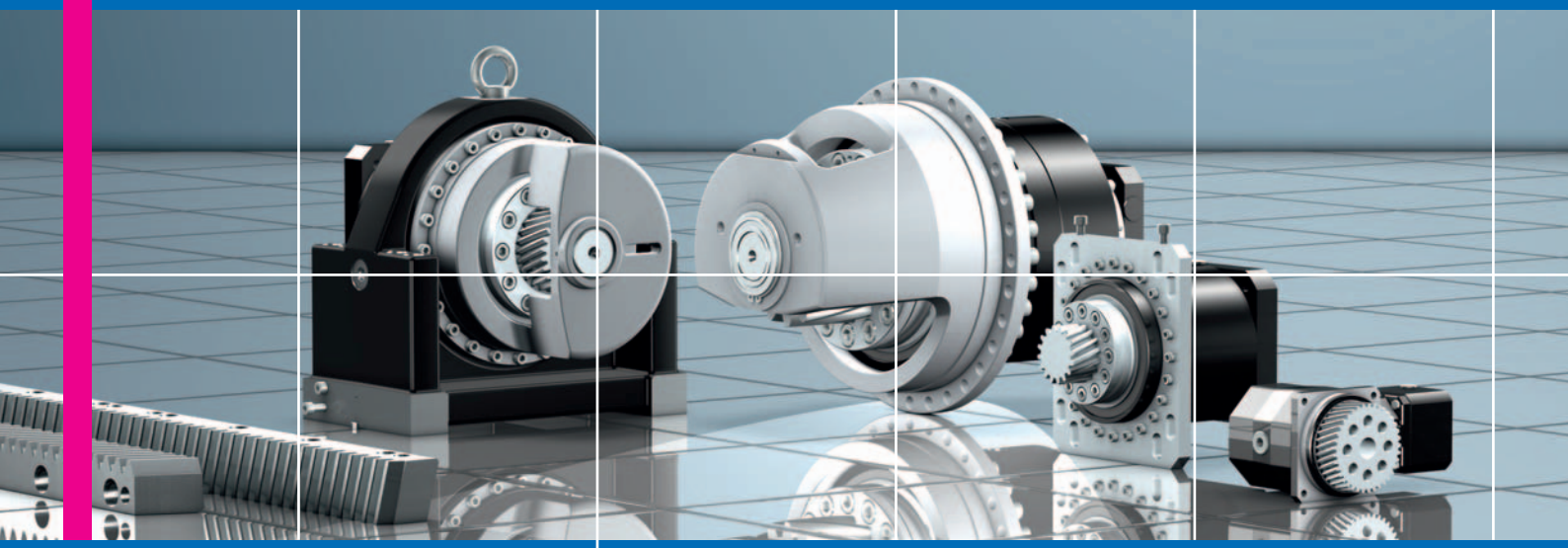
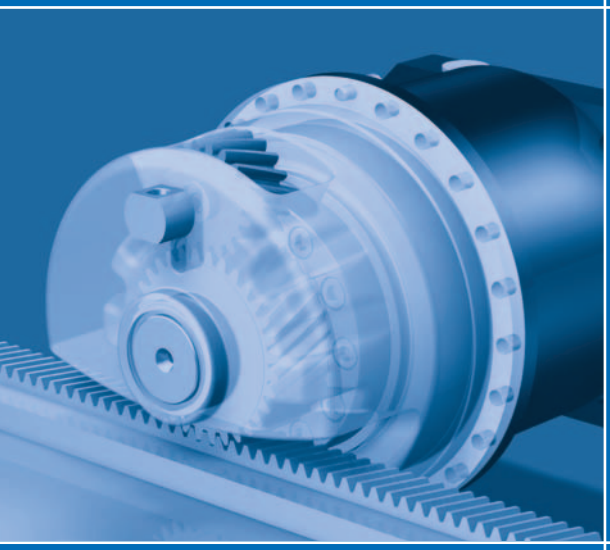
Zahnstangentriebe ZTRS/ZTR/ZR



Die hocheffizienten
Zahnstangentriebe
mit innovativer Ritzellagerung



STÖBER

Antriebs-Minimalismus für den Maschinenbau

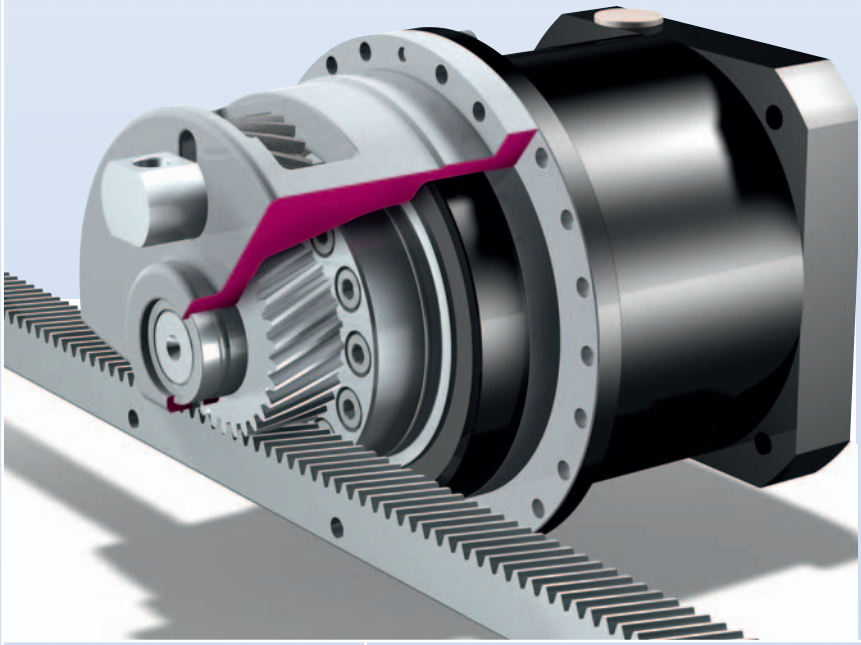
Die Kompaktlösung für mehr Effizienz

Bei Zahnstangentrieben war es bisher üblich, das Ritzel direkt auf den Lochkreis der Flanschwelle eines Getriebes aufzusetzen.

Durch diese einseitige Lagerung des Ritzels musste das sehr hohe Kippmoment von den Lagern des Planetengetriebes aufgenommen werden. Mit dem Ergebnis, dass 'überdimensionierte' Getriebe mit reichlich 'Drehmomentüberschuss' benötigt wurden.

Um kleinere Getriebe mit dem tatsächlich benötigten Drehmoment einsetzen zu können, wurde das hochsteife Stützlagermodul mit integriertem Ritzel ZTRS entwickelt.

Diese praxisorientierte Innovation ist das Ergebnis eines intensiven Erfahrungsaustausches zwischen STÖBER und dem Hersteller der ATLANTA Präzisions-Zahnstangen.



Zahnstangentrieb ZTRS-PHA721.

Gegossene Stützlagerglocke mit verrippter Innenkontur für höchste Verwindungssteifigkeit.

Die Stützlagerung ermöglicht maximale Vorschubkräfte, minimiert die Biegung und erhöht die Lebensdauer.

Gehäuseausschnitt oben mit optionalem Schmierritzel aus Filz zum Anschluss einer Zentralschmierung oder eines zentralen Schmierstoffgebers.

Zahnstangentrieb mit optionalem Befestigungswinkel. Einstellmechanismus und Filzradschmierung sind integriert.

Hochsteifer Zahnstangentrieb mit Stützlager

Die gegossene Stützlagerglocke mit Versteifungsrippen an der Innenkontur bildet als Trageinheit eine starke Basis für das Zahnstangenritzel. Ritzel und Glocke sind mit dem Gehäuse- und Wellenflansch der Getriebebaureihe PH(A) oder PHV(A) bzw. PHQ(A) verschraubt.

Das zusätzliche Stützlager bedingt eine sehr hohe Kippsteifigkeit des Antriebes und sorgt darüber hinaus für eine Entlastung der Lager des Planetengetriebes.

Zugleich dient die Glocke als Schutzgehäuse und zur Aufnahme der optionalen Schmiereinrichtung, bestehend aus einem mitlaufenden Schmierritzel aus Filz.

Hohe Leistungsdichte für viel Dynamik, geringeren Bauraum, weniger Kosten

Durch diese hochsteife Konstruktion mit reduziertem Kippmoment ist bei der Bestimmung des Antriebes (Motor und Getriebe) nicht wie bisher das Kippmoment die relevante Größe. Das entscheidende Kriterium zur Bestimmung des Zahnstangentriebes kann sich jetzt am tatsächlich benötigten Drehmoment bzw. an der Vorschubkraft orientieren.

Dadurch lassen sich Getriebe nutzen, die in der Regel eine Baugröße kleiner sind, als dies bei konventioneller, einseitiger Ritzellagerung nötig wäre.

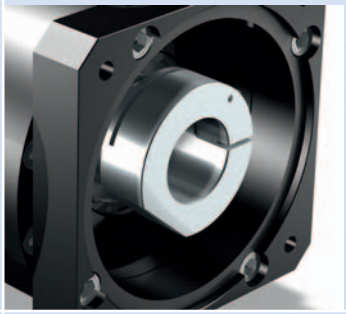
Neben der erheblich gesteigerten Leistungsdichte bestechen als weitere positive Faktoren:

- Ritzelrundlauf auf ≤ 0,01 mm eingestellt (optional).
- Lineares Spiel auf ~ 50 % reduziert.
- Lineare Steifigkeit um ~ 100 % erhöht.
- Optimierte Massenträgheitsanpassung durch eine hohe Vielfalt an Getriebeübersetzungen und Ritzelzähnezahlen.

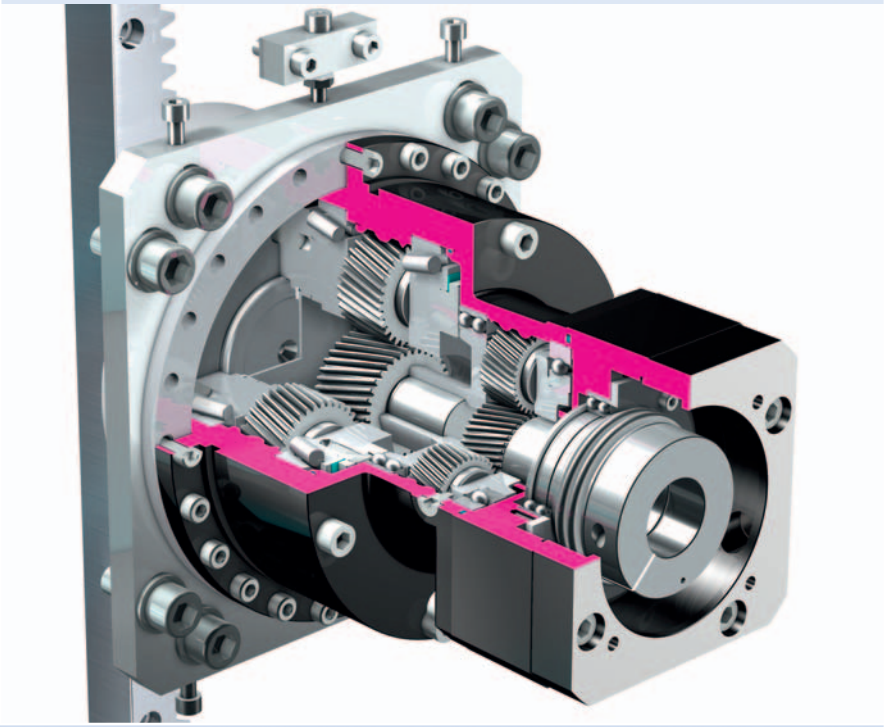
Hochsteife Zahnstangentriebe als anbaufertig

Mit schrägverzahntem Planetengetriebe

Die ZTRS Antriebe basieren auf den Präzisions-Planetengetrieben, die für sehr hohe Anforderungen an das Drehmoment sowie an Verdreh- und Kippsteifigkeit konstruiert sind.
Die Übersetzungen reichen von i = 4 bis i = 121 (bis zu 3 Getriebestufen).



Motoradapter ME für ZTRS-PH mit ausgewuchteter EasyAdapt® Motorkupplung.



ZTRS_PHA822MF_MF Zahnstangentrieb, zweistufig, mit Motoradapter MF und optionaler Einstellplatte.

Ausgewuchtete Klemmkupplung FlexiAdapt® für große Motorwellendurchmesser mit integriertem thermischen Längenausgleich.

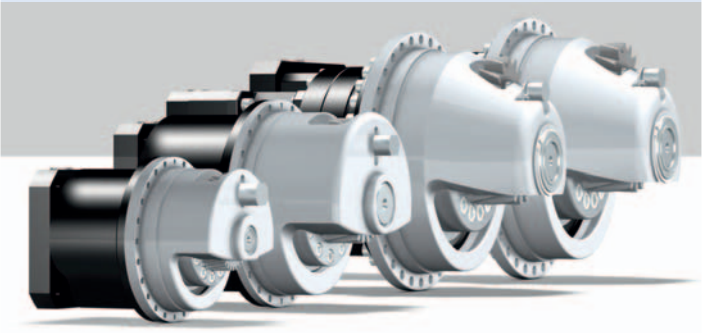
Schrägverzahnte Zahnstangentriebe für höchste Ansprüche – Vorschubkraft bis 126 kN

Durch die Variabilität von Getriebetypen, -baugrößen, Übersetzungen, Ritzelzähnezahl und Zahnstangenmodulen werden perfekt optimierte Zahnstangentriebe für **Werkzeugmaschinen** und **Automatisierungseinrichtungen** erreicht. Zur optimalen Auslegung stehen Ihnen die Anwendungsberater von STÖBER gerne zur Seite.

Übersicht Zahnstangentriebe

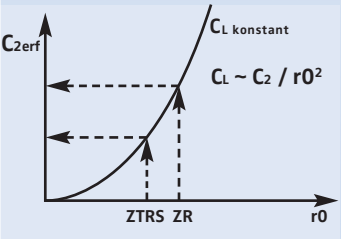
Bezeichnung	Getriebetypen	Merkmale	Zubehör	Vorschubkräfte
ZTRS	PH(A) 7 – 10 PHV(A) 9 + 10 PHQ(A) 10	Torque Reducer Ritzel mit Stützlagerglocke Gerad- und Schrägverzahnung, Modul m=2 bis m=10 einsatzgehärtet und geschliffen, auf Qualitätsklasse 5	Einstellplatte für PH(A) 7 – 9 Befestigungswinkel für PH(A) 8 + 9	16 kN bis 126 kN
ZTR	PH(A) 4 – 10 PHV(A) 9 + 10 KS4 – 7	Torque Reducer Ritzel Gerad- und Schrägverzahnung, Modul m=2 bis m=8 einsatzgehärtet und geschliffen, auf Qualitätsklasse 5	Einstellplatte für PH(A) 4 – 9 Befestigungswinkel für PH(A) 8 + 9	5,5 kN bis 70 kN
ZR	PH(A) 3 – 7 KS4 – 7	Großes Ritzel mit Lochkreisbohrungen Schrägverzahnung, Modul m=2 bis m=4 einsatzgehärtet und geschliffen, auf Qualitätsklasse 5	Einstellplatte für PH(A) 3 – 7	1,7 kN bis 13 kN

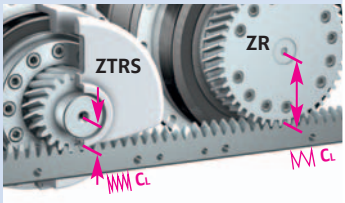
ge Komplettlösung



ZTRS-PH721 einstufig | ZTRS-PH821 einstufig | ZTRS-PH932 zweistufig | ZTRS-PH1032 zweistufig

Die Ritzelgröße beeinflusst die lineare Steifigkeit

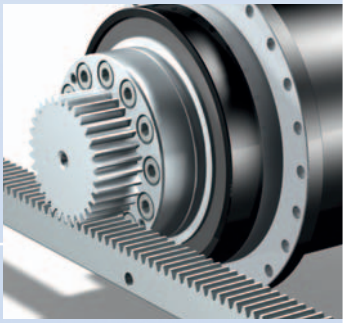




Lineare Steifigkeit durch kurzen Hebel.

Großes oder kleines Ritzel ist nicht mehr eine Frage der Montagemöglichkeit

Bei der Wahl der Ritzelgröße muss die Größe des Lochkreises an der Getriebe-Flanschwelle nicht mehr berücksichtigt werden. Jetzt können Flanschritzel mit möglichst geringer Zähnezahl verwendet werden, denn die lineare Steifigkeit des Zahnstangentriebes erhöht sich dadurch um bis zu 100 %.



ZTR-PH mit gerade verzahntem Flanschritzel.

Flansch-Ritzel einsatzgehärtet und geschliffen auf Qualitätsklasse 5 nach DIN3960/3961.

Beispiele für schräg und gerade verzahnte Flansch-Ritzel zur Anwendung ohne bzw. mit Stützlager.

Das komplette Programm für Zahnstangentriebe

Für die Zahnstangentriebe ZTRS-PH(A)/PHV(A)/PHQ(A) und ZTR-PH(A)/PHV(A) liefert STÖBER auch gerade verzahnte Flanschritzel.

Bei begrenztem Drehmomentbedarf kann die Ausführung ZTR-PH mit gerade oder schräg verzahnten Flanschritzeln ohne Wellenstumpf eingesetzt werden.

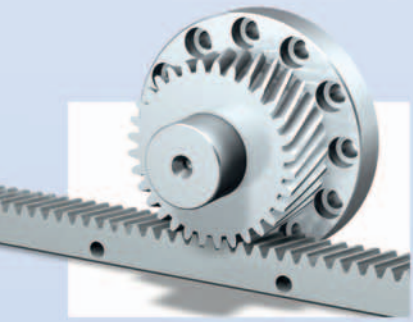
Ergänzend dazu gibt es auch großformatige, schrägverzahnte Ritzel zur Verschraubung ohne Flansch (Zahnstangentrieb ZR).

Perfekt abgestimmte Komponenten

Die komplette Lösung aus einer Hand

Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Weltmarktführer und Hersteller der ATLANTA Präzisionszahnstangen kann STÖBER umfassende und kompromisslos konfigurierte Komplettlösungen bieten.

Der Synergieeffekt aus Qualität, Präzision und Zusammenspiel aller Komponenten führt zu optimaler Funktionalität. Dadurch eignen sich diese Zahnstangentriebe auch für höchste Anforderungen.



ATLANTA-Baureihe 29

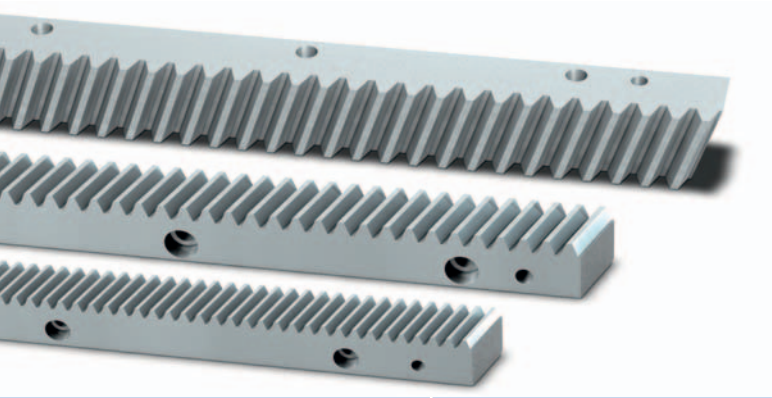
Verzahnung:
– rechtssteigend 19°31‘42‘‘
– Eingriffswinkel 20°

Modul 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12
– Qualität 5 und 6
– Zähne gehärtet und geschliffen
– alle Seiten geschliffen

ATLANTA-Baureihe 48

Verzahnung:
– rechtssteigend 19°31‘42‘‘
– Eingriffswinkel 20°

Modul 5 / 6 / 8 / 10 / 12
– Qualität 4
– Zähne gehärtet und geschliffen
– alle Seiten geschliffen



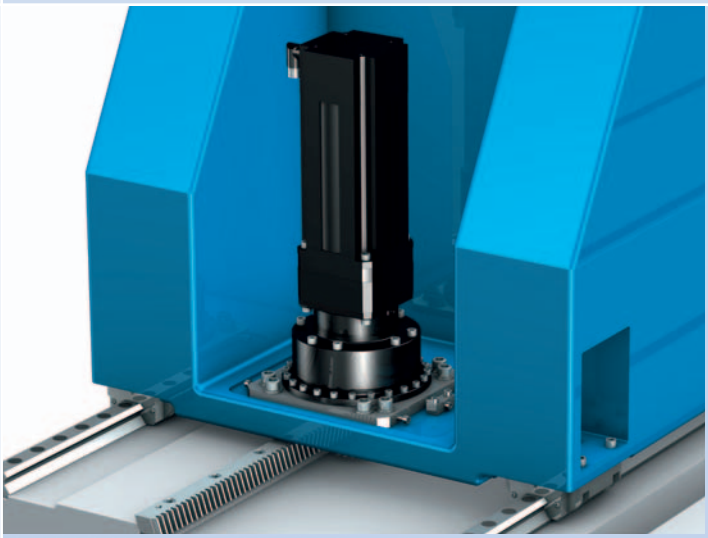
Präzisions-Zahnstangen für fortlaufende Montage: Schrägverzahnt, Baureihe 29, Modul 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12

Alle Präzisions-Zahnstangen sind auch in geradeverzahnter Ausführung lieferbar.

Präzisions-Zahnstangen für fortlaufende Montage: Schrägverzahnt, Baureihe 48, Modul 5 / 6 / 8 / 10 / 12

Einstellplatten und Befestigungswinkel

Die Anbauoptionen Einstellplatten bzw. Befestigungswinkel sind für das problemlose Einstellen des Achsabstandes bzw. des Zahnspiels, insbesondere bei Ritzel-Zahnstangentrieben, konzipiert.



Service

Das STÖBER Servicesystem umfasst 38 kompetente Partner in Deutschland und weltweit über 80 Unternehmen im STÖBER SERVICE NETWORK.

Die STÖBER Servicespezialisten sind rund um die Uhr erreichbar und unterstützen Sie mit Kompetenz und Leistungsbereitschaft im Servicefall entweder vor Ort oder leiten telefonisch die geeigneten Sofortmaßnahmen ein.

24-Stunden-Service-Hotline
+49 7231 582-3000

Hinweis zur Auslegung von Achsen und Antrieben

Für eine optimale Auslegung von Achsen ist es sinnvoll, den Fokus zuerst auf die Getriebe bzw. Getriebemotoren zu richten. Hilfreich ist die Auslegungssoftware SERVOsoft®.

Nutzen Sie für einen ganzheitlichen Lösungsansatz die spezifische Kompetenz der STÖBER Anwendungsberater.

Kontakt und Beratung:
applications@stoeber.de

STOBER AUSTRIA
www.stoeber.at
+43 7613 7600-0
sales@stoeber.at

STOBER CHINA
www.stoeber.cn
+86 10 6590 7391
sales@stoeber.cn

STOBER FRANCE
www.stober.fr
+33 4 78.98.91.80
sales@stober.fr

STOBER GERMANY
www.stoeber.de
+49 7231 582-0
sales@stoeber.de

STOBER ITALY
www.stober.it
+39 02 93909570
sales@stober.it

STOBER JAPAN
www.stober.co.jp
+81 3 5395 6788
sales@stober.co.jp

STOBER SOUTH EAST ASIA
www.stober.sg
+65 65112912
sales@stober.sg

STOBER SWITZERLAND
www.stoeber.ch
+41 56 496 96 50
sales@stoeber.ch

STOBER TAIWAN
www.stober.tw
+886 2 2216 3428
sales@stober.tw

STOBER TURKEY
www.stober.com
+90 212 338 80 14
sales-turkey@stober.com

STOBER UNITED KINGDOM
www.stober.co.uk
+44 1543 458 858
sales@stober.co.uk

STOBER USA
www.stober.com
+1 606 759 5090
sales@stober.com

www.stober.com

STÖBER

Technische Änderungen vorbehalten 442253.04K 0000 11/15 www.wast.de