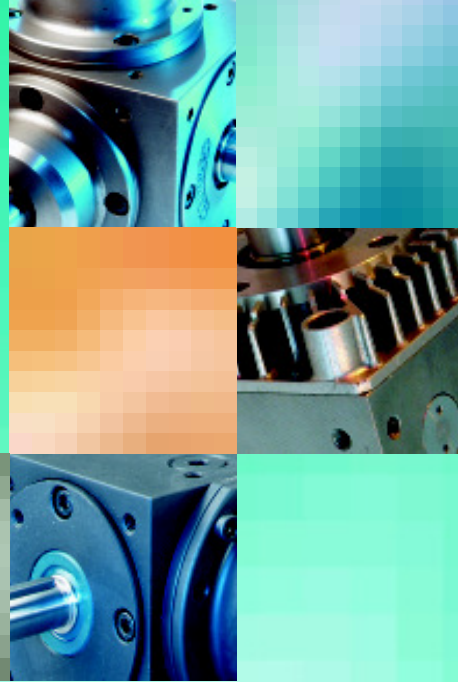


Getriebeprogramm

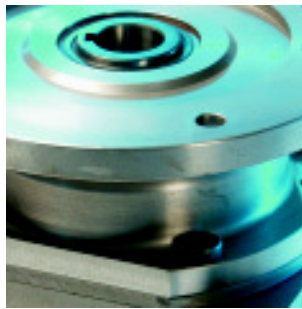
Systemkomponenten und Spezialanfertigungen



Kombinationsvielfalt ohne Grenzen



Kombinationsvielfalt



Hochleistungsprodukte für komplexe Produktionsprozesse

Multifunktional und sehr wandlungsfähig lassen sich TANDLER Spiralkegelgetriebe Ihren besonderen Anforderungen anpassen. Auf zwei Wegen erhalten Sie immer eine ganzheitliche Lösung für Ihre Zielsetzungen:

1. Aus einem **Baukasten-system** mit fast unendlicher Vielfalt an technischen Variationsmöglichkeiten können Sie sich die passende technische Konfiguration zusammenstellen, die Ihren speziellen Anforderungen gerecht wird.

2. Für besonders individuelle Zielvorstellungen produzieren wir auch **Spezialanfertigungen**, die exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind.

In beiden Fällen erhalten Sie mit TANDLER Getrieben Hochleistungsprodukte mit mathematisch genauen Übersetzungen für komplexe Produktionsprozesse, bei denen es auf Präzision und Langlebigkeit ankommt. Bei Bedarf können Sie von TANDLER natürlich auch Servotechnik ordern.



Gesonderter eigener Katalog erhältlich:
TANDLER ServoFoxx® für Servomotoren.

Inhalt

S. 02 Einführung

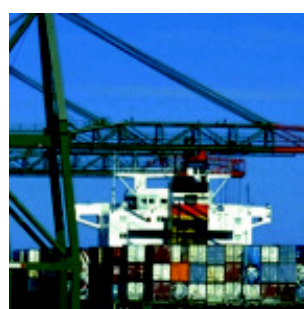
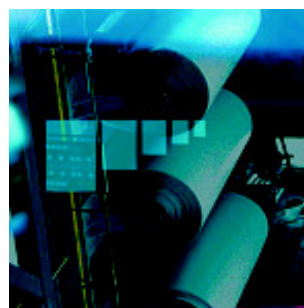
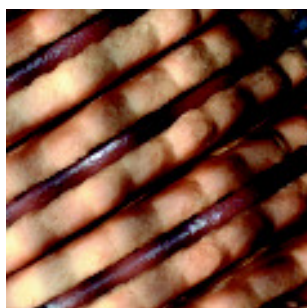
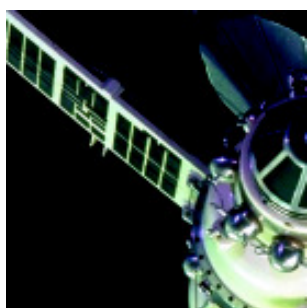
S. 13 Einstufige Spiralkegelgetriebe

S. 04 Anwendungsbeispiele

S. 14 Drehzahl-Überlagerungsgetriebe

S. 10 Produktnutzen

S. 15 ServoFoxy[®]-Getriebe



Vielfalt • Präzision • Langlebigkeit

1,0384:1

1,1212:1

1,1148:1

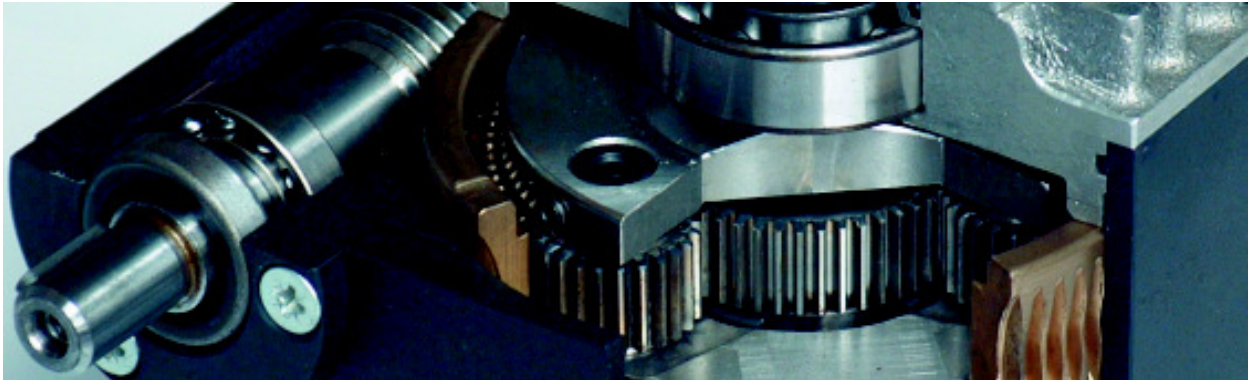
1,08:1

1,1159:1

1,14:1



Anwendungsbeispiele



TANDLER „sichert Millionengewinne“



Stellen Sie sich vor, Sie hätten sechs Richtige im Lotto, aber anschließend stellt sich heraus, dass ihr Lottoschein von der Maschine in der Lotto-Annahmestelle falsch eingelesen wurde. Ergebnis: ungültiger Beleg - Millionengewinn ade. Lottoscheine müssen absolut präzise gefertigt werden, damit sie von den Maschinen einwandfrei eingelesen werden können. TANDLER Drehzahl-Überlagerungsgetriebe tragen mit ihrer Präzision dazu bei, dass sechs Richtige auch tatsächlich zum Millionengewinn führen.

TANDLERS „Schokoladenseite“

Genießen Sie bei Keksen auch besonders den mit Schokolade überzogenen Teil? Dabei ist es gar nicht so einfach, diesen Schokokleck während des Fertigungsprozesses genau auf den Keks zu bringen. Die Bandgeschwindigkeit beträgt gleichbleibend mehrere hundert Meter pro Minute, aber die Schokolade verändert ständig ihren Zähigkeitszustand und damit die Geschwindigkeit, mit der sie sich löst und herunterfällt. Die präzisen Regulierungsmöglichkeiten der TANDLER Getriebe helfen dabei, diese Schwankungen auszugleichen, damit die Schokokleckse auf den Keksen und nicht auf dem Fließband landen.



„Gut Kirschenessen“ mit TANDLER

Saftige, knackige Kirschen sind das aromatische Geheimnis so mancher Praline. Doch wie kommen in der industriellen Massenfertigung die Kirschen in die Pralinen? Die Präzision und die

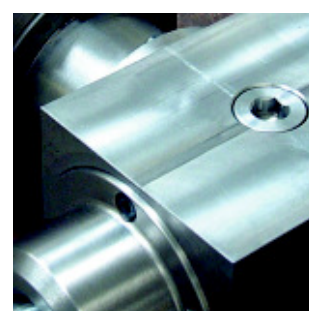


Regulierungsmöglichkeiten der TANDLER Getriebe ermöglichen die maschinell passgenaue Zuführung der Kirsche in die Pralinenbasis bei höchsten Bahngeschwindigkeiten.



„Viel Wind um TANDLER“

Um Energie zu gewinnen, muss in der Regel zunächst Energie eingesetzt und gelenkt werden. Dies gilt auch für die alternative Energiegewinnung durch Windkraftanlagen. Damit die großen Flügel weitgehend unabhängig von den jeweiligen Windstärken in Schwung bleiben, erfolgt die Drehung des Rotorkopfes über ein Spiralkegelgetriebe mit großer Übersetzung. Die Drehmomente sind hierbei so groß, dass TANDLER für die Umsetzung eine Getriebe-Sonderlösung anfertigte.

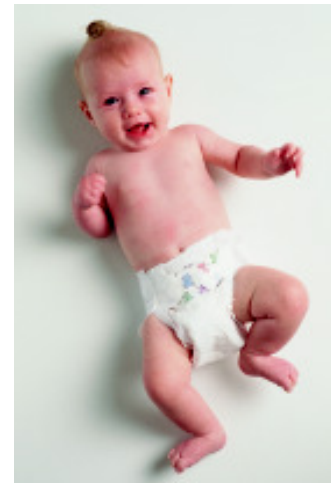




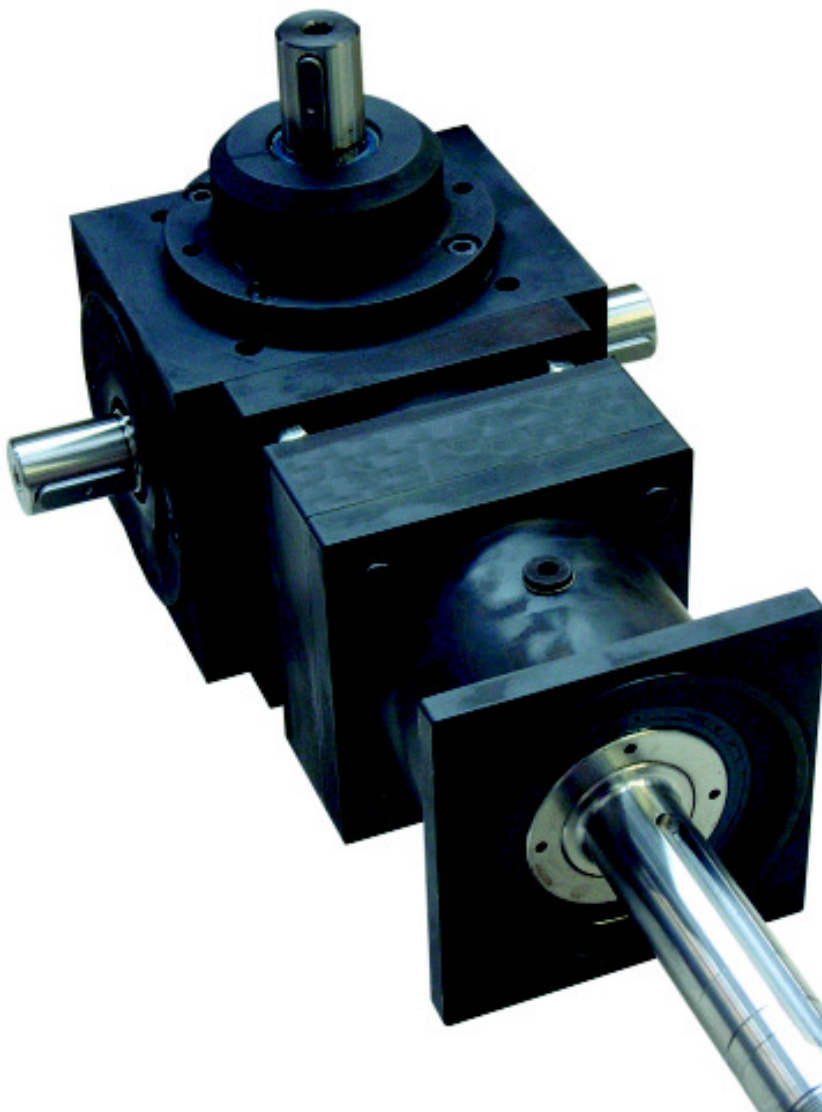
1,7619:1 195:1 1,833:1 2,07:1 2,7647:1
2,2353:1 2,4:1 2,25:1 2,642:1

TANDLER „unterstützt Baby-Bewegung“

Wohl kaum ein Windel-Käufer kommt auf den Gedanken, dass die Herstellung der scheinbar so einfachen „Baby-Dichtung“ in einem komplexen, verketteten Produktionsprozess erfolgt, bei dem es auf Präzision bei hoher Geschwindigkeit ankommt. 9-10 verschiedene Komponenten werden zwischen Anfang und Ende des Fertigungsprozesses zusammengesetzt. Darunter auch der Klettverschluss, der trotz hoher Bahngeschwindigkeit maschinell genau an der optimalen Stelle angebracht werden muss, damit sich die Babys möglichst bequem bewegen können. Die Präzision und dauerhafte Qualität der TANDLER Getriebe helfen mit, dass Babys sich nach jedem Windelwechsel wohlfühlen können.



Damit sich Babys möglichst bequem bewegen können, müssen die unterschiedlichen Windel-Bestandteile präzise gefertigt werden.





TANDLER „macht Druck“

Beim Drucken von mehrseitigen Massen-Publikationen, durchläuft das Papier so schnell die Druckrollen, dass aufgrund der hohen Rotationsgeschwindigkeit die Passermarken für den exakten Aufdruck auf dem Papier langsam aber sicher „wegzulaufen“ drohen. Die präzisen Regulierungsmöglichkeiten der TANDLER Getriebe korrigieren die Position der „flüchtenden“ Markierungen bzw. Papiermassen rechtzeitig und sorgen so dafür, dass Buchstaben und Illustrationen an der vorgesehenen Stelle gedruckt werden.



TANDLER „fördert Öl in Alaska“



Einsatz bei der Ölförderung in Alaska: TANDLER Getriebe mit Hohlwelle und Keilnabenprofil

Ölförderung bedient sich je nach Umgebung der Ölvorkommen unterschiedlicher Fördertechnik. Bei der Ölförderung in Alaska kommen TANDLER Getriebe im Bereich der Pumpentechnik zum Einsatz. Es handelt sich um ein Getriebe mit Hohlwelle und Keilnabenprofil. Eine interne Ölumlaufschmierung sichert den verschleißfesten Dauerbetrieb unter extremen Bedingungen.



Vielfalt • Präzision • Langlebigkeit

1:1,14285

1:1,1666

1:1,15

1:1,285

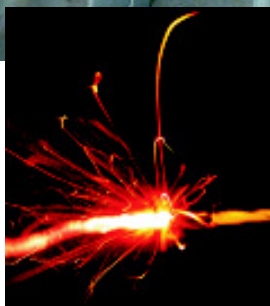
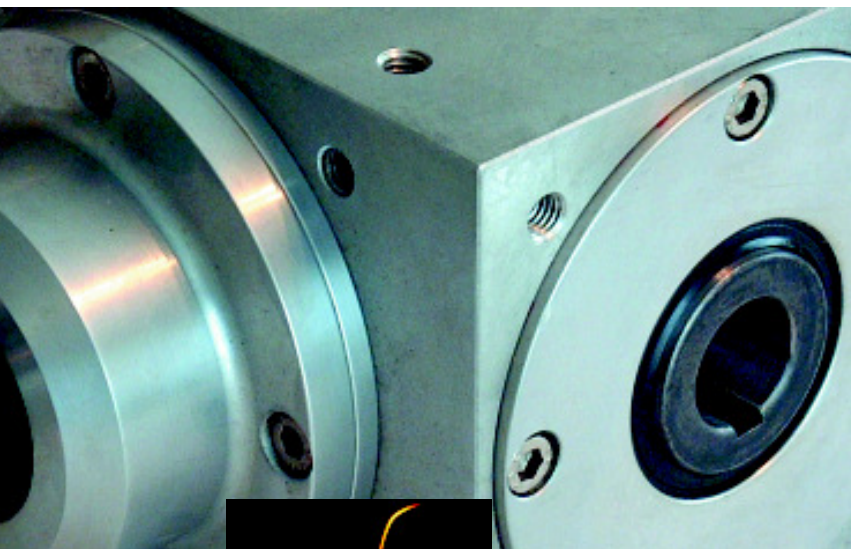
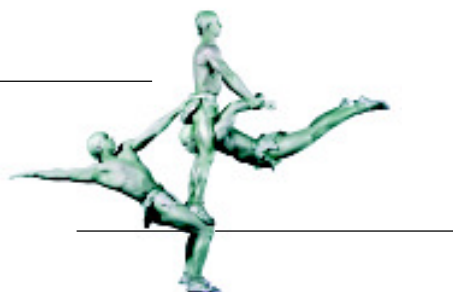
1:1,6

1:1,45

1:1,3125

1:1,6

1:1,375



Wo Sprengungen notwendig werden, ist höchste Vorsicht geboten. Das gilt erst recht für Sprengungen per Zündschnur. Die Zündschnur soll nicht nur ohne Aussetzer brennen, die Anwender müssen sich auch auf eine stets gleiche, planbare Brenndauer verlassen können. Die genaue Brenndauer wird durch eine besonders exakte Wicklung und Pulverzuführung der Schnüre gewährleistet. Zwei TANDLER Hohlwellengetriebe zwirbeln dabei in Maßarbeit je zwei Schnüre ineinander, während gleichzeitig wohldosiert Pulver zugeführt wird. Das Ergebnis ist eine verlässliche, genaue Brenndauer der Zündschnüre.

TANDLERS „explosive Verbindungen“

Zündschnüre: Zwei TANDLER Hohlwellengetriebe zwirbeln in Maßarbeit je zwei Schnüre ineinander.

TANDLER „schwimmt auf jeder Welle“

„Wasser hat keine Balken“, lautet ein Sprichwort. Wenn dennoch Lasten über die Schiffsreling zu heben sind, wird eine spezielle Technik notwendig, die Kraft und Beweglichkeit auf die Umstände angepasst kombiniert. TANDLER Getriebe unterstützen hierbei Kabelschleppbrücken für die Energieversorgung von beweglichen Kraneinheiten auf Containerschiffen. Auch in mobilen Containerkränen auf dem Hafen-Pier kommen TANDLER Getriebe zum Einsatz.



TANDLER Getriebe unterstützen Kabelschleppbrücken für die Energieversorgung von beweglichen Kraneinheiten.

TANDLER „arbeitet 365 Tage im Jahr“

Moderne industrielle Herstellungsprozesse sind u.a. durch einen hohen Automatisierungsgrad und eine optimale Auslastung der Fertigungsmaschinen geprägt. Die Produktionsabläufe sind zeitlich oftmals so ausgereizt, dass die fertigen Produkte sofort auf LKW's aufgeladen und abtransportiert werden müssen. Andernfalls würde ein Produktionsstau entstehen, der die Fabrikhalle innerhalb weniger Stunden gewissermaßen „aus den Fugen“ geraten ließe. Nur 2-3 Tage im Jahr ruhen diese Fertigungsanlagen für notwendige qualitätserhaltende Wartungen. TANDLER Spiralkegelgetriebe arbeiten „klaglos“ rund um die Uhr, falls notwendig auch 365 Tage im Jahr, und unterstützen mit ihrer Präzision und langlebigen Qualität optimale Auslastungen der Fertigungsmaschinen.



Aufgrund der besonderen physikalischen Verhältnisse im All weisen TANDLER Spiralkegelgetriebe eine spezielle Schmierung durch Grafitpulver auf. Das Alu-Gehäuse reduziert aufgrund des geringeren Gewichts Kosten beim Start ins All.



TANDLER „ist All-gegenwärtig“

TANDLER Getriebe sind auch im All präsent. Dort sind sie an der Steuerung der Sonnensegel von Satelliten beteiligt. Ein leichtes Alu-Gehäuse hilft mit, Gewicht und damit Kosten beim Raketenstart zu minimieren. Aufgrund der besonderen physikalischen Verhältnisse im All weisen TANDLER Spiralkegelgetriebe für diesen Einsatz eine spezielle Schmierung durch Grafitpulver auf. Anstelle der sonst üblichen Dichtung verhindert eine druckunabhängige „Labyrinth-Abdichtung“ den Austritt des Pulvers.

1,0416:1

1,159:1

1,438:1

18:1

1,6111:1

1,444:1

1,8667:1

2,21428:1



Produktnutzen



Innere Werte: Ein Acrylglasmodell verdeutlicht den Aufbau eines TANDLER Getriebes. Dessen einzelne Bestandteile übernehmen ähnliche Schlüsselfunktionen wie sie auch der menschliche Körper aufweist. Die „Kopfarbeit“ und damit die intelligente Steuerung leistet die Planeteneinheit, das „Herzstück“ des Getriebes bilden die Radsätze. Für die „Temperaturregelung“ sorgt das Öl, das zu 90% für die Kühlung zuständig ist und erst nachrangig als Schmiermittel dient.



Links: Die Vielfalt der TANDLER Getriebe veranschaulicht auch ein Größenvergleich mit menschlichem Maßstab.

Ganzheitliche Lösung für Ihre Zielsetzungen

Mit TANDLER Spiralkegelgetrieben erhalten Sie Hochleistungsprodukte mit mathematisch genauen Übersetzungen für komplexe Produktionsprozesse, bei denen es auf Präzision und Langlebigkeit ankommt. TANDLER Spiralkegelgetriebe lassen sich Ihren besonderen Anforderungen anpassen. Auf zwei Wegen erhalten Sie immer eine ganzheitliche Lösung für Ihre Zielsetzungen:



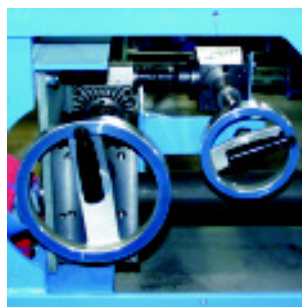
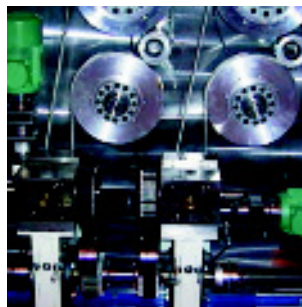
Auch erhältlich:
ServoFoxx[®]
speziell entwickelt
für Servomotoren.

1. Baukastensystem mit großer Vielfalt an Variationen

Stellen Sie sich aus einem Baukastensystem mit fast unendlicher Kombinationsvielfalt die für Ihre Anforderung passende technische Konfiguration zusammen.

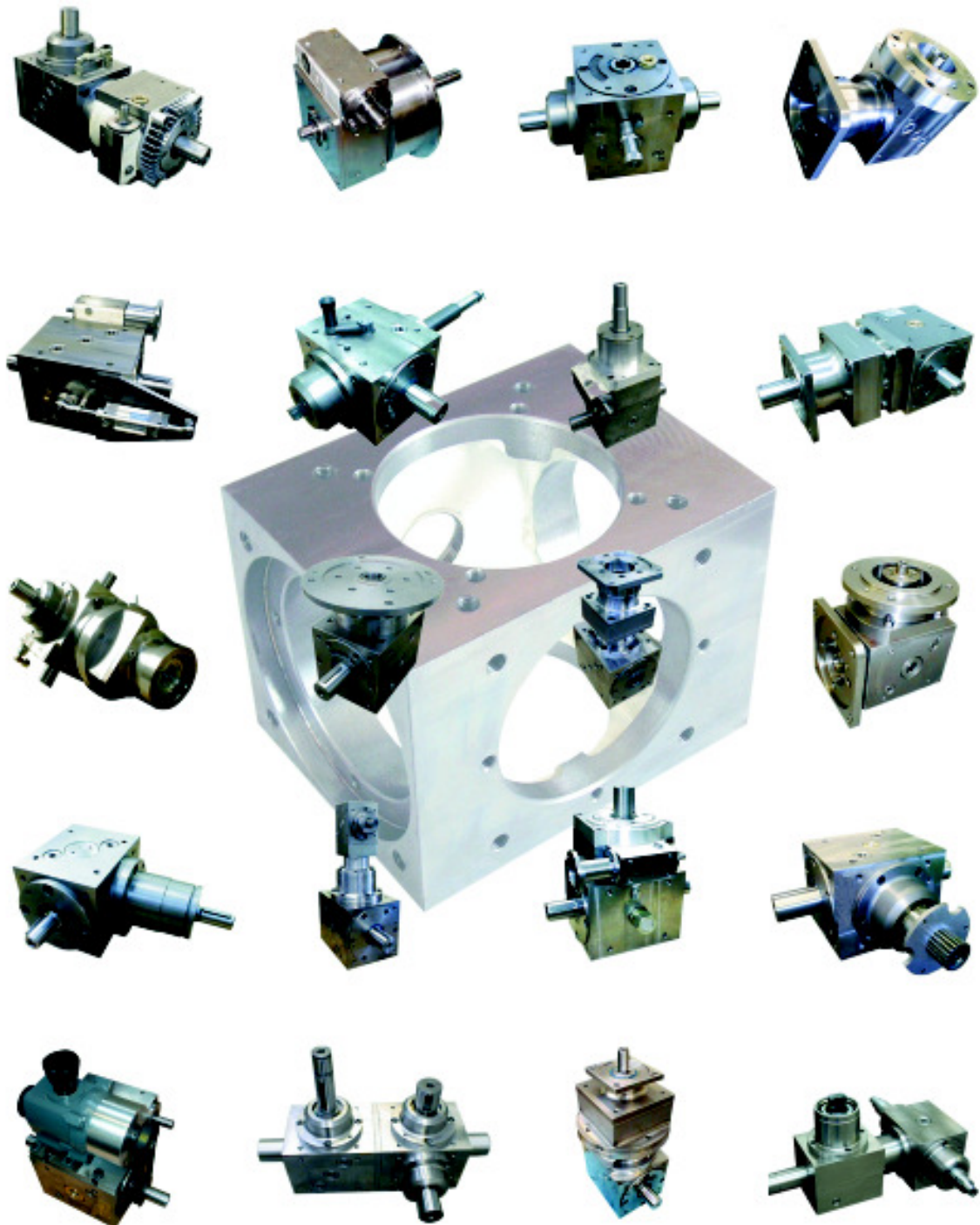
2. Spezialanfertigungen für individuelle Anforderungen

Für besonders individuelle Zielsetzungen produzieren wir auch einmalige Spezialanfertigungen, die exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind.





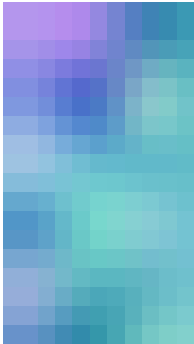
Kombinationsvielfalt



Spezielles ist bei TANDLER ganz normal: Unsere Basiskomponente ist Ausgangspunkt für Spezialentwicklungen in nahezu unbegrenzter Vielfalt. Fragen Sie uns, wir lösen auch Ihre Aufgabenstellung.

Einstufige Spiralkegelgetriebe

Vielfalt • Präzision • Langlebigkeit



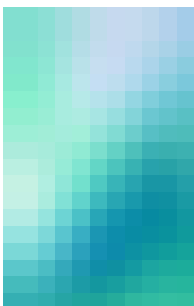
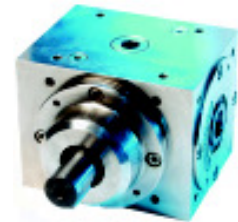
Spiralkegelgetriebe (Baureihe Standard) haben sich durch hohen Wirkungsgrad infolge guter Verzahnungsverhältnisse und genauer Fertigung bewährt. Sie sind geräuscharm, unempfindlich gegen Stöße, überlastbar und raumsparend. **Mit extra verstärkter Welle** (Baureihe WV) dienen sie zum Aufbau von Hauptwellensträngen, aus denen nur Teilmomente entnommen werden.

Für Anwendungen mit sehr hohen übertragbaren Drehmomenten hat TANDLER die neuen Hochleistungs-Kraftgetriebe entwickelt.

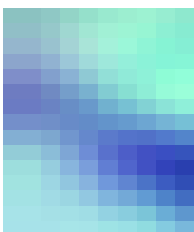


Hohlwellengetriebe (Baureihe HW) werden vor allem im Sondermaschinenbau eingesetzt. Sie eignen sich zum direkten Anschluss von Wellensträngen und sorgen damit für eine Weiterleitung des Drehmoments bei geringem Bauraum. Auf Wunsch mit Keilnabe oder Zahnabe erhältlich.

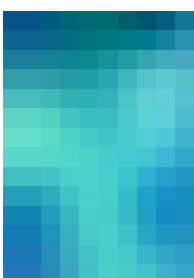
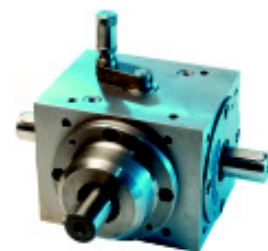
Die zwei beliebtesten dieser Ausführungen - Hohlwelle und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe - werden auch mit den neuen Hochleistungs-Kraftgetrieben angeboten.



Flanschgetriebe (Baureihen F und FS) Mit verschiedenen Flanschanschlüssen sind die Spiralkegelgetriebe an nahezu alle Drehstrom-Norm- und Servomotoren zu koppeln. Dazu ist das Ritzel entweder als Hohlritzel zur Aufnahme des Motorzapfens ausgebildet (Foto) oder aber im ServoFoxy-Flansch-Getriebe FS mit einer Metallbalgkupplung verbunden. Diese steckbare Kupplung, ServoStar, ist im Flansch integriert, dessen Anschlussmaße variabel sind.



Spiralkegelgetriebe zur Drehrichtungsänderung in der **Umschaltausführung** (Baureihe S) oder zum Ein- und Ausschalten der Abtriebswelle in der **Ausschaltausführung** (Baureihe AS).

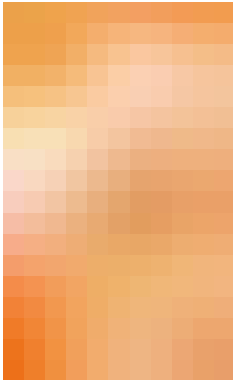


EA und ZA Abzweiggetriebe mit bis zu fünf Abtriebswellen dienen zur Lastverteilung in mehrere Richtungen, horizontal und vertikal.

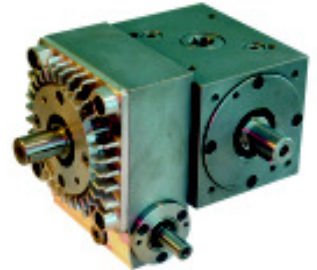




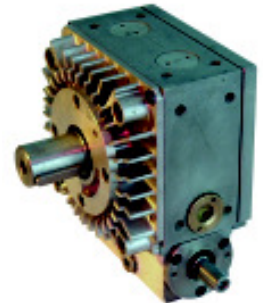
Drehzahl-Überlagerungsgetriebe



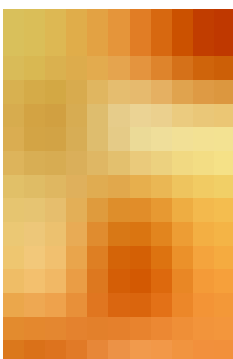
SP2 Kegelplaneten-Überlagerungsgetriebe ermöglichen den Phasenausgleich bei Mehrfachantrieben (mathematisch genau), sowie das Steuern und zueinander Abstimmen der Antriebswellen bei rechtwinkligem Abtrieb. Durch den Einsatz verschiedener Kegelradstufen, lassen sich neun verschiedene Übersetzungen realisieren ($i = 1:1$ bei Ausschaltgetriebe möglich, nicht bei Umschaltgetriebe).



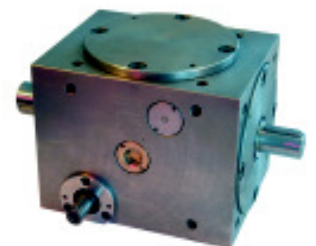
PE2 Einfachplaneten-Überlagerungsgetriebe sind für alle Steuerungs- und Phasenverstellungen von genau aufeinander abzustimmenden Antrieben geeignet. Die Grundübersetzung des koaxialen Getriebes mit 3:1 hat einen mathematisch exakten Wert.



PD2 Doppelplaneten-Überlagerungsgetriebe sind wie die zuvor genannten Getriebe für alle Steuerungs- und Phasenverstellungen von genau aufeinander abzustimmenden Antrieben geeignet. Durch die zweite Stufe wird eine mathematisch genaue 1:1 Übersetzung in koaxialer Bauform erreicht.



Die koaxialen **KD Kegeldifferential - Überlagerungsgetriebe** erhalten aus dem Differentialeffekt der Kegelradstufe mit 2:1 die mathematisch genaue Grundübersetzung. Über das am Stegkegelrad fest angeordnete Schneckenrad ergeben sich die Korrekturmöglichkeiten.



ServoFoxy® Getriebe



ServoFoxy® PL2 FS Diese Getriebe mit Servoflansch sind äußerst spielarme Planetengetriebe, die durch Verzahnung und Verbindungselement konsequent Spiel vermeiden und gezielt für Servomotoren entwickelt wurden.



ServoFoxy® PSK2 FS Diese Planeten-Spiralkegelgetriebe sind rechtwinklige Antriebseinheiten mit der vollen Freiheit der Gestaltung:

- **antriebsseitig** mit Flansch oder Zapfen
- **abtriebsseitig** mit Schaltfunktion, Hohlwelle oder bis zu fünf Zapfen.



ServoFoxy® SKP2 FS2 In der direkten Verbindung aus Spiralkegel- und Planetenteil erlauben diese Getriebe, das volle Moment der Planetengetriebe auf der Abtriebsseite zu nutzen.



ServoFoxy® FS2 Antriebsseitig für jeden Motor passend, eröffnet dieses Getriebe alle Möglichkeiten aus dem TANDLER Getriebeprogramm. Dazu gehören Schaltfunktionen, Hohlwellen oder bis zu fünf Abtriebszapfen.



Im Flansch ist eine zweiteilige, steckbare Metallbalgkupplung integriert, die eine schnelle Montage und Demontage ermöglicht.

Vielfalt • Präzision • Langlebigkeit

TANDLER

Zahnrad- und Getriebefabrik GmbH & Co. KG

Kornstraße 297 - 301

D - 28201 Bremen

Telefon +49 / 421 53 63 - 6

Telefax +49 / 421 53 63 - 801

e-mail: tandler@tandler.de

www.tandler.de

