



Miksch GmbH • Reutlinger Str. 5 • 73037 Göppingen • Germany
Tel. +49-(0)7161-6724-0 • Fax +49-(0)7161-14429
E-Mail: miksch@miksch.de • www.miksch.de

Kurvengetriebe

Bausteine der Automation

Inhaltsverzeichnis

Schrittbewegungen



Schrittgetriebe	
<i>rotoblock</i>	4
CF 2	5
CF 3	5
Rundschalttische	
RIGIDIAL	7
INTERMICO	7

Pendelbewegungen



Pendelgetriebe	
<i>rotoblock</i>	8
CF 3	9

pick & place Bewegungen



Handhabungsgeräte	
Bewegungen in der Ebene	10
Bewegungen im Raum	11

Inhaltsverzeichnis

Linearbewegungen

Lineareinheiten

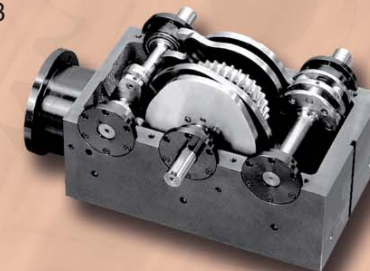
AMC	12
SMC	12
TMC	12
EMC/ETC	12



Kombinierte Bewegungen

Tandemgetriebe

INTERMICO	13
------------------	----



Zubehör

Signalgeber

Steuernockenbau	14
Nockenschaltwerke	
FC	14
FCR	14

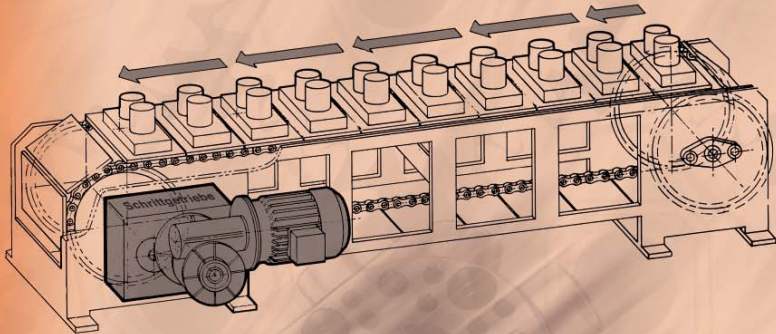
Überlastkupplungen

LCS	15
GSR	15



Schrittgetriebe

Schrittgetriebe führen beim kontinuierlichen Drehen der Antriebswelle am Abtrieb Schrittbewegungen aus. Jeder Schrittbewegung folgt ein Stillstand. Durch den Formschluss im Getriebesystem ist der Abtrieb während des Stillstandes arretiert.



Der stoß- und ruckfreie Ablauf der Bewegungen wird durch Verwendung von speziellen Übertragungsfunktionen gewährleistet.

rotoblock

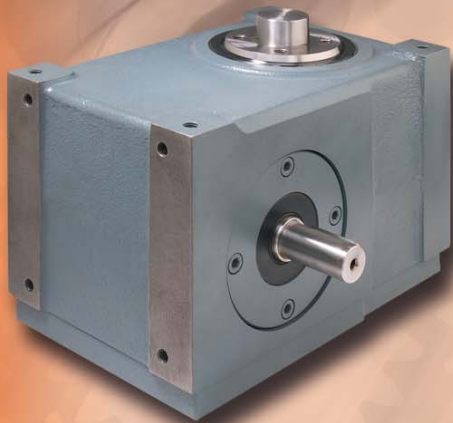
Das MIKSCH Schrittgetriebe **rotoblock** basiert auf einer Globoidkurve. Antriebs- und Abtriebsachse stehen rechtwinklig zueinander. Die Zuordnung von An- und Abtriebsdrehrichtung ist frei wählbar.

Standard-Stationenzahl: 1-24

Takte/min: bis 1.000

Baugrößen: bis 13.000 Nm

Ausführung:
als Einbausatz oder als Gehäuseausführung
mit und ohne Antrieb



Schrittgetriebe

CF 2

Das MIKSCH Schrittgetriebe **CF2** basiert auf einer Zylinderkurve. Die Antriebsachse steht im rechten Winkel zur Abtriebsachse. Die Zuordnung von An- und Abtriebsdrehrichtung ist frei wählbar.

Standard-Stationenzahl: 3-24

Takte/min: bis 300

Baugrößen: bis 1.500 Nm

Ausführung:
als Einbausatz lieferbar



CF 3

Das MIKSCH Schrittgetriebe **CF3** basiert auf einer Komplementär-Scheibenkurve. Die Antriebsachse ist parallel zur Abtriebsachse angeordnet. Die Drehrichtung von Antrieb zu Abtrieb ist immer gegenläufig.

Standard-Stationenzahl: 1-8

Takte/min: bis 1.000

Baugrößen: bis 6.000 Nm

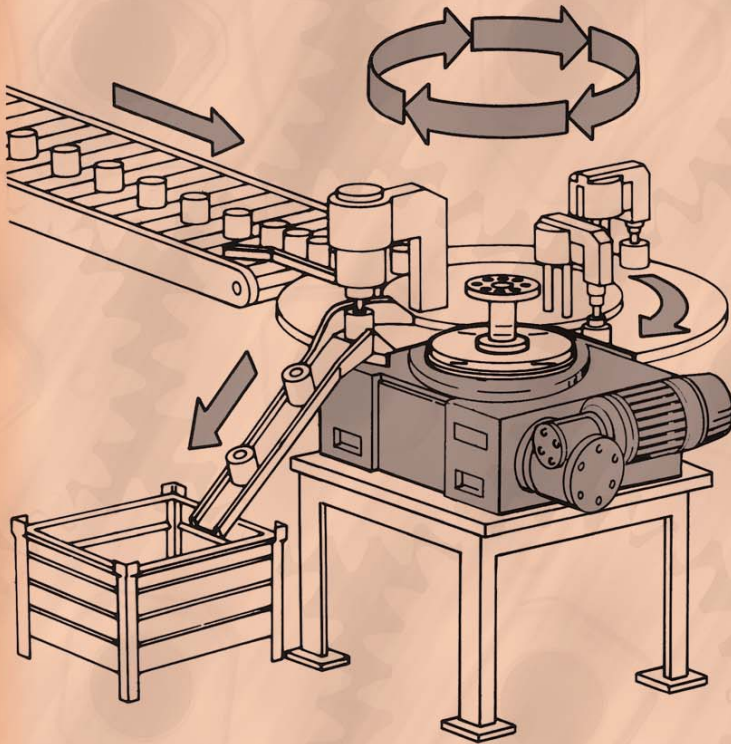
Ausführung:
als Einbausatz oder als Gehäuseausführung
mit und ohne Antrieb



Rundschalttische

Rundschalttische führen beim kontinuierlichem Drehen der Antriebswelle eine schrittweise Bewegung eines stabil gelagerten Schalttellers aus. Jeder Schrittbewegung folgt ein Stillstand. Durch den Formschluss im Getriebesystem ist der Schaltteller während des Stillstandes arretiert. Großzügig dimensionierte Kurvenrollen und die Kreuzrollenlagerung des Schalttellers gewährleisten eine hohe Zuverlässigkeit und Positioniergenauigkeit bei MIKSCH Rundschalttischen.

Der stoß- und ruckfreie Ablauf der Bewegungen wird durch Verwendung von speziellen Übertragungsfunktionen gewährleistet.



Rundschalttische

RIGIDIAL

Der MIKSCH Rundschalttisch **RIGIDIAL** basiert auf einer Globoidkurve. Die Antriebsachse steht rechtwinklig zur Achse des Schalttellers.

Standard-Stationenzahl: 2-32

Takte/min: bis 100

Baugrößen: bis 20.000 Nm

Ausführung:
als Gehäuseausführung mit und ohne Antrieb



INTERMICO

Der MIKSCH Rundschalttisch **INTERMICO** basiert auf einer Zylinderwulstkurve. Die Antriebsachse steht, wie auch beim Rundschalttisch **RIGIDIAL**, rechtwinklig zur Achse des Schalttellers.

Standard-Stationenzahl: 2-32

Takte/min: bis 100

Baugrößen: bis 60.000 Nm

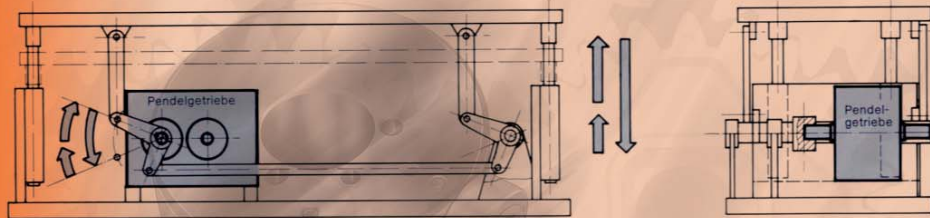
Ausführung:
als Gehäuseausführung mit und ohne Antrieb

Besonderheit des INTERMICO Rundschalttisches:
Geeignet für große Lasten, hohe Massenträgheitsmomente und raue Einsatzbedingungen.



Pendelgetriebe

Pendelgetriebe führen beim Drehen der Antriebswelle an der Abtriebswelle hin- und hergehende Bewegungen aus. Der Bewegungsablauf kann vom Kunden in weiten Grenzen frei vorgegeben werden.



rotoblock

Das MIKSCH Pendelgetriebe **rotoblock** basiert auf der gleichen konstruktiven Grundlage wie das Schrittgetriebe – einer Globoidkurve. Die Antriebsachse ist zur Abtriebsachse rechtwinklig.

Standard-Pendelwinkel: max. 120°

Zyklen/min: bis 1.000

Baugrößen: bis 10.000 Nm

Ausführung:

als Einbausatz oder Gehäuseausführung mit und ohne Antrieb



Pendelgetriebe

CF 3

Basis für das MIKSCH Pendelgetriebe **CF3** ist die Bauweise des **CF3** Schrittgetriebes, einer Komplementär-Scheibenkurve mit paralleler Anordnung der An- und Abtriebswelle.

Standard-Pendelwinkel: max. 60°

Zyklen/min: bis 1.000

Baugröße: bis 6.300 Nm

Ausführung:

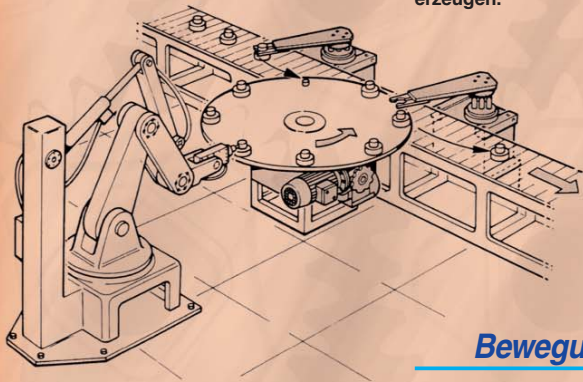
als Einbausatz oder Gehäuseausführung mit und ohne Antrieb



Handhabungsgeräte

Bewegungen in der Ebene sowie im Raum können auf sehr einfache Weise mit Handhabungsgeräten erzeugt werden.

Am bekanntesten sind die pick & place – Bewegungen zum Laden und Entladen von Montagemaschinen und Werkzeugmaschinen. Durch die zwangs-synchronisierten zwei bzw. drei Achsenbewegungen lassen sich nahezu beliebige Bahnkurven erzeugen.



Bewegungen in der Ebene $H^{(*)}T / H^{(*)}G$

$H^{(*)}T$:

Das Gerät basiert auf dem MIKSCH Tandemgetriebe (siehe Seite 13) mit nachgeschaltetem Schiebescchlitten. Das Abtriebsglied ist eine Platte, auf der die Arbeitseinheiten montiert werden können.

X-Hub: bis 480 mm

Y-Hub: bis 120 mm

Einbaulage: frei wählbar

Ausführung: als Gehäuseausführung

Der Antrieb erfolgt wahlweise über eine Antriebswelle, ein eingebautes Schneckengetriebe oder mit einem Getriebebremsmotor.

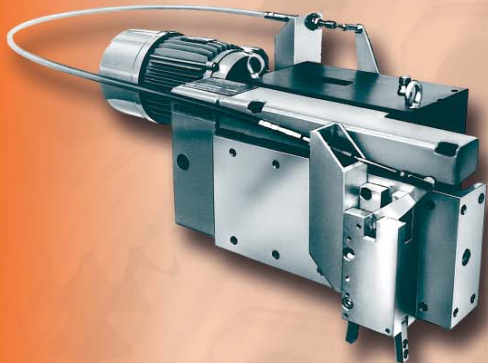
$H^{(*)}G$:

Das Gerät basiert auf zwei Scheibenkurven mit nachgeschaltetem Gelenkgetriebe. Abtriebsglied ist auch hier eine Platte.

X-Hub: bis 60 mm

Y-Hub: bis 40 mm

Der Antrieb erfolgt über eine freie Antriebswelle oder einen Getriebebremsmotor.



Handhabungsgeräte

Bewegungen im Raum

$MAN^{(*)} / H^{(*)}S$

Beide MIKSCH Handhabungsgeräte können Hub-/Pendelbewegungen oder Hub-/Schrittbewegungen ausführen.

$MAN^{(*)}$:

Das Getriebe basiert auf einer Globoid-/Nutmurve. Die Bewegungsübertragung ist formschlüssig. Das Abtriebsglied ist eine Welle.

Standard-Stationenzahl: 2-8

Standard-Pendelwinkel: 90°, 120°, 180°

Y-Hub: bis 200 mm

Ausführung:

als Gehäuseausführung mit und ohne Antrieb

$H^{(*)}S$:

Das Getriebe basiert auf einer Globoid-/Komplementär-Scheibenkurve. Die Bewegungsübertragung ist auch hier formschlüssig. Der Abtrieb ist als Flansch ausgebildet.

Standard-Stationenzahl: 2-8

Standard-Pendelwinkel: 90°, 120°, 180°

Y-Hub: bis 160 mm

Ausführung:

als Gehäuseausführung mit und ohne Antrieb

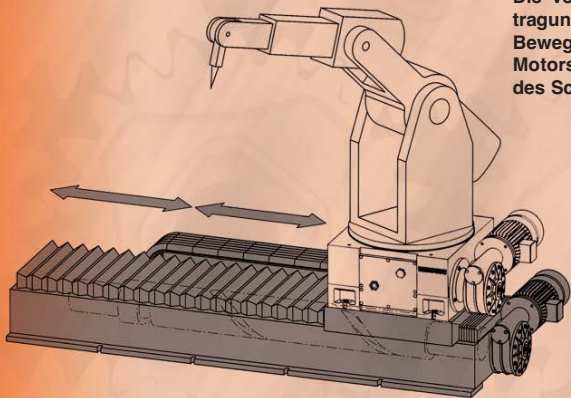


(*) Bezeichnung der Baugröße

Lineareinheiten

Die MIKSCH Lineareinheiten bilden die ideale Basis zum schnellen Verfahren von schweren Werkstücken (ab ca. 25 kg). Ein in einem Stahlgehäuse solide gelagerter Schlitten wird durch eine rotierende Zylinderkurve linear verfahren. Es lassen sich Hübe bis ca. 2500 mm realisieren.

Entsprechend des Belastungsprofils werden der Schlitten sowie die Führungen ausgewählt. Die Verwendung von stoß- und ruckfreien Übertragungsfunktionen sorgt für eine harmonische Bewegung. Durch Drehrichtungsumkehr des Motors in den Endlagen, erfolgt der Rücklauf des Schlittens.



AMC

Die Bewegungsrichtung ist horizontal und die auf den Schlitten wirkende Lastanordnung ist beliebig. Die Besonderheit ist das geschlossene Gehäuse und die Platzierung der Rolle an der Unterseite. Damit kann dieser Typ besonders bei hohem Schmutzanfall eingesetzt werden.

SMC

Horizontale Bewegungsrichtung mit oben liegendem Schlitten.

TMC

Horizontale Bewegungsrichtung mit seitlich angeordnetem Schlitten.

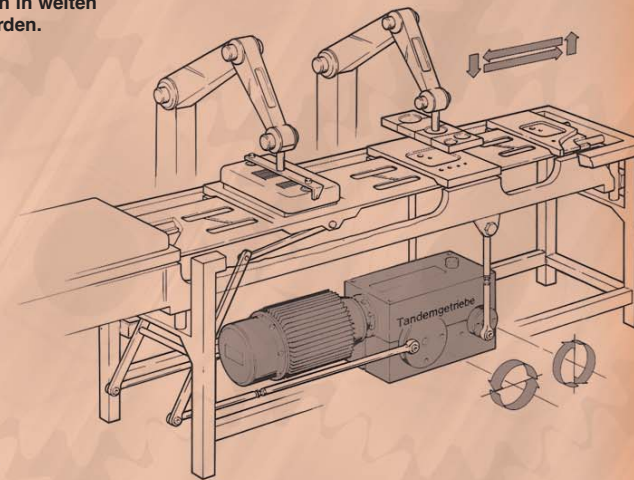
EMC / ETC

Vertikale Bewegungsrichtung.

Tandemgetriebe

Das MIKSCH Tandemgetriebe vereint zwei Kurvengetriebe in einem kompakten Gehäuse. Über zwei Kurven, die auf einer gemeinsamen Kurvenwelle montiert sind, werden die beiden Bewegungen zwangssynchronisiert. Durch Drehen der Antriebswelle können am Abtrieb Schritt- oder Pendelbewegungen erzeugt werden. Diese können beliebig kombiniert werden.

Der Bewegungsablauf kann in weiten Bereichen vorgegeben werden.



INTERMICO

Die kompakte Bauform und die Zwangssynchronisation mehrerer Bewegungen bieten die ideale Basis, um über nachgeschaltete Gelenkgetriebe Bewegungen in der Ebene zu erzeugen.

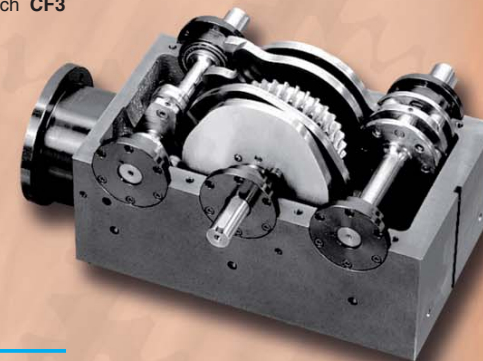
Das Tandemgetriebe basiert auf zwei Komplementär-Scheibenkurven. Die Antriebswelle und Abtriebswellen sind parallel angeordnet. Konstruktiv basiert das INTERMICO Tandemgetriebe auf dem Miksch CF3 Getriebe (Seiten 5 und 9).

Standard-Stationenzahl: 1-8

Standard-Pendelwinkel: bis 60°

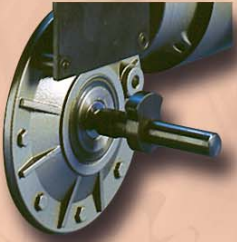
Baugröße: bis 500 Nm

Ausführung:
als Gehäuseausführung mit und ohne Antrieb



Signalgeber

MIKSCH Kurvengetriebe können optional noch mit weiteren Funktionsgruppen bestückt werden, wie z.B. Signalgeber und Überlastkupplung.



Steuernockenbau

Auf der Kurvenwelle wird ein Steuernocken angebracht. Dieser betätigt einen kundenseitig angebauten Schalter. Das Signal dieses Schalters ermöglicht es, den Antrieb in der Stillstandphase des Kurvengetriebes abzuschalten. Die Betätigungsart des Schalters (mit Stößel, mit Rollenhebel oder berührungslos) muss vom Kunden vorgegeben werden, da unterschiedliche Nockenformen zum Einsatz kommen. Zum Lieferumfang gehört eine Platte, an der der Kunde den Schalter montieren kann.

Nockenschaltwerke

Auf einer Trommel befinden sich Nocken, die nach Bedarf eingestellt werden können und dem Kunden Signale zu Stellungen der Antriebswelle geben. Das MIKSCH Nockenschaltwerk kann mit und ohne Zahnradvorstufe (Typ FC) ausgerüstet werden. Die Version mit Zahnradvorstufe (Typ FCR) wird eingesetzt, wenn die Signale auf mehrere Kurvenumdrehungen verteilt werden.

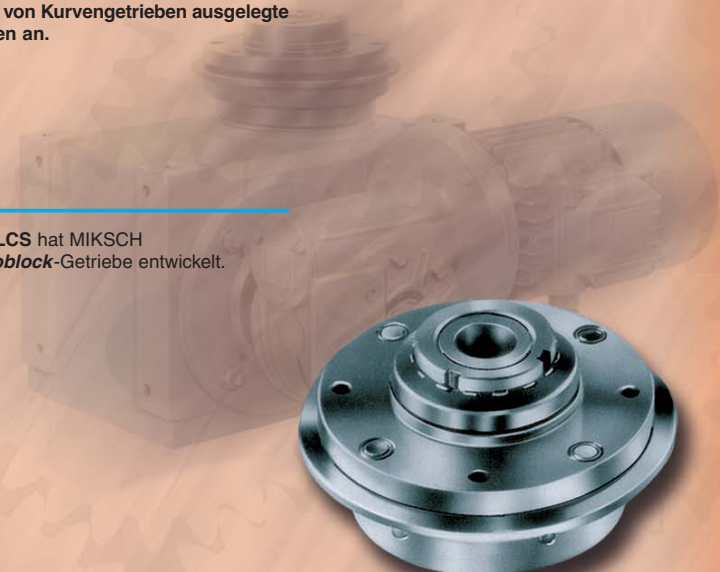


Überlastkupplungen

Um das Kurvengetriebe vor Überlast wirkungsvoll zu schützen, muss der Kraftfluss am Abtrieb unterbrochen werden. Gleichzeitig muss die Möglichkeit bestehen, nach Beseitigung der Störung phasensynchron den Arbeitstakt wieder aufzunehmen. Hierfür bietet MIKSCH speziell entwickelte und auf die Anforderungen von Kurvengetrieben ausgelegte Überlastkupplungen an.

LCS

Den Kupplungstyp LCS hat MIKSCH speziell für das **rotoblock**-Getriebe entwickelt.



GSR

Der MIKSCH Kupplungstyp GSR wurde speziell für **CF3**-Getriebe der Baureihen 65P-130P sowie für das **INTERMICO** Tandemgetriebe entwickelt.

