



Dr. TRETTER®

MONOCARRIER



PRÄZISE  STEIF  KOMPAKT

Dr. TRETTER





	Seite
Einführung	
Technische Beschreibung	4
Bestellbezeichnung	9
Monocarrier	
Übersicht	11
MCM03	12
MCM05	14
MCM06	16
MCM08	18
MCM10	20
Zubehör	
Übersicht	22
K1-Schmiereinheit	23
Blechabdeckungen	24
Sensorschienen	27
Sensoren	30
Schmieradapter	31
Motoradapter	31



Technische Beschreibung

Aufbau und Ausführungsarten

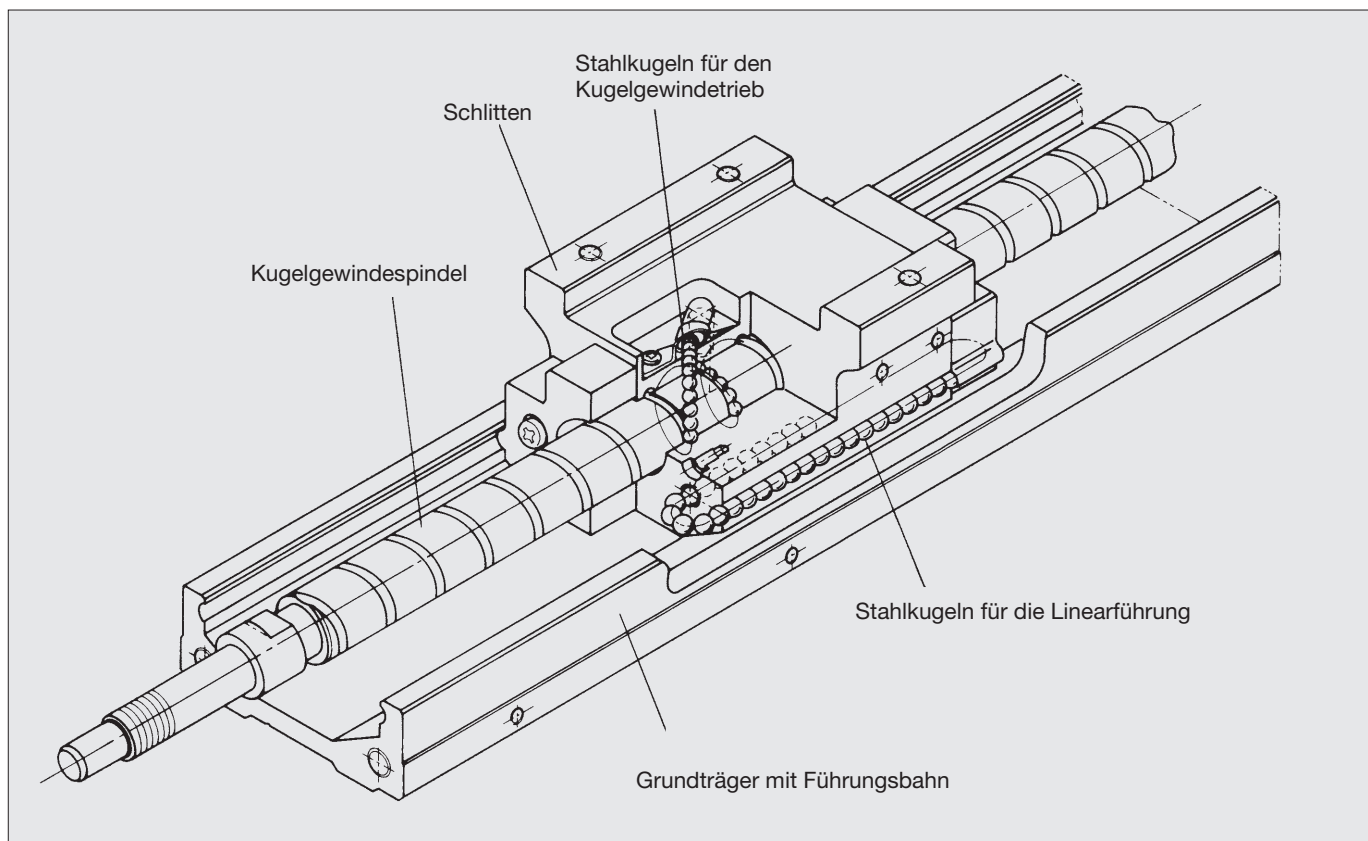
Der Monocarrier besteht aus einem stabilen, kaltgezogenen Grundträger, der die gehärteten und geschliffenen Kugelaufbahnen für den Schlitten trägt. In dem kugelgeführten Schlitten des Monocarriers ist auch gleichzeitig die Mutter des Kugelgewindetriebes, der zur Fortbewegung und Einstellung des Schlittens dient, integriert. Auf der Antriebsseite ist dieser Kugelgewindetrieb mit zwei gegeneinander verspannten Schrägkugellagern und auf der Loslagerseite in einem Rillenkugellager gelagert. Die Lagerungen befinden sich in den beiden Endplatten, die an den Grundträger angeschraubt sind. Somit sind alle beweglichen Teile des Monocarriers kugelgelagert und laufen sehr leicht und spielfrei. Die Auflagefläche des Grundträgers ist geschliffen und trägt in zwei Reihen Befestigungsbohrungen, deren Anzahl von der Länge des Monocarriers abhängig ist. Seitlich am Grundträger befindet sich eine Anlagekante, die genau parallel zur Führungsbahn verläuft. Hierdurch ist eine sehr einfache Ausrichtung auf den gewünschten Verlauf der Bewegungsachse möglich. Der Schlitten ist zur Auflagefläche des Grundträgers parallel geschliffen und hat an beiden Seiten eine Anlagefläche. Vier Gewindebohrungen sind zur Befestigung eines Aufbauteiles vorhanden. Eingelassen in die Oberfläche, befindet sich auf dem Schlitten das Umlenkrohr für die Kugelrückführung des Kugelgewindetriebes. Hierbei ist wichtig, daß dieses Umlenkrohr vom Benutzer nicht herausgenommen oder

gelöst werden darf. Gleiches gilt für die Umlenkappen der Längsführung, die sich an den Enden des Schlittens befinden. Es besteht dann die Gefahr, daß Kugeln herausfallen oder beim Lösen des Umlenkrohres aus ihrer Umlaufbahn geraten, was zwangsläufig zum Ausfall des Kugelgewindetriebes führt. Sollten einmal aus Versehen diese Schrauben gelöst werden, bitte den Monocarrier vor der Inbetriebnahme überprüfen lassen.

Der Kugelumlauf der Schlittenführung erfolgt ähnlich wie bei Linearführungen, wobei die Kugeln durch die Endkappen des Schlittens umgelenkt und durch Längsbohrungen im Schlitten zurückgeführt werden.

Zur Abdichtung der Kugelumläufe des Kugelgewindetriebes und der Längsführung befindet sich an den beiden Enden des Schlittens eine elastische Kunststoffdichtung. Diese ist für die Spindelabdichtung als ein dem Spindelgewinde entsprechend profilierter Abstreifer ausgeführt und für die Längsführung als schleifende Dichtlippe.

Diese Dichtung ist auch als Puffer für ein eventuelles Auffahren des Schlittens auf die Endplatten des Grundkörpers gedacht. Hierbei können natürlich nur Auffahrstöße in begrenzter Höhe aufgenommen werden. Die Wegbegrenzung erfolgt normalerweise über die als Zubehör lieferbaren Endschalter, welche auch gleichzeitig als Referenzpunkt für eine Steuerung verwendet werden können.





Der Monocarrier ist in den Baugrößen 03, 05, 06, 08 und 10 mit verschiedenen Hublängen und Spindelsteigungen lieferbar. Genaue Daten hierzu entnehmen Sie bitte dem Tabellenteil. Außer der Standardgenauigkeitsklasse „H“ werden Monocarrier auch in der Präzisionsausführung „P“ gefertigt (Einzelheiten hierzu sehen Sie bitte unter „Genauigkeit“).

Die Normalausführung des Monocarriers hat einen Führungsschlitten. In der Genauigkeitsklasse „H“ bei 10 und 20 mm Spindelsteigung ist jedoch auch eine Sonderausführung mit einem zweiten Schlitten lieferbar. Ein zweiter Schlitten kann erforderlich werden, wenn in Längsrichtung hohe Momente aufgenommen werden müssen. Der zweite Führungsschlitten ist dann nicht an den Kugelgewindetrieb angeschlossen, das heißt, er ist frei in Längsrichtung verschiebbar.

Der Abstand zwischen den beiden Führungsschlitten kann vom Anwender festgelegt werden, es ist jedoch zu beachten, daß ein großer Abstand zwischen den beiden Schlitten auch zu einem Hubverlust führt.

Die Ausführung mit zwei Führungsschlitten kann auch mit einer Spindel geliefert werden, die je zur Hälfte in Rechts- und in Linksgewinde ausgeführt ist. In diesem Falle hat natürlich der zweite Schlitten auch einen Antrieb. Beim Drehen der Spindel bewegen sich dann die beiden Schlitten aufeinander zu oder voneinander fort. Eine solche Ausführung ist bei Einzelstücken allerdings nicht lieferbar.

Der Monocarrier ist als Sonderausführung auch mit zwei Führungsschlitten lieferbar. Standardmäßig sind alle Baugrößen schwarzverchromt und mit K1-Schmiereinheiten ausgerüstet.

Einbau und Anwendung

Der Monocarrier ist ein fertiges Bauteil, welches aufgeschraubt auf ein stabiles und eben bearbeitetes Maschinengestell und mit einem geeigneten Antrieb versehen, eine komplette Maschinenachse darstellt. Er hat sich bereits vielfach in den verschiedensten Anwendungsbereichen, wie im Meßmaschinenbau, bei Transporteinrichtungen, in Spritz- und Lackieranlagen sowie für leichte mechanische Bearbeitung bewährt. Der Antrieb kann über einen Zahnriemen oder über einen direkt angeflanschten Motor erfolgen. Im ersteren Falle sollte die Zahnriemenscheibe mit einem Klemmelement auf der Welle des Kugelgewindetriebes befestigt werden. Von dem nachträglichen Anbringen einer Paßfedernut wird abgeraten, da hierzu normalerweise die Welle ausgebaut werden muß. Falls eine solche Lösung unbedingt erforderlich ist, kann die Paßfedernut angebracht werden. Wenn der Motor an den Monocarrier direkt angeflanscht werden soll, ist unbedingt eine Kupplung, welche Fluchtungsfehler ausgleichen kann, erforderlich. Um einen solchen Aufbau möglichst einfach zu gestalten,

gibt es als Zubehör verschiedene Motoradapter, die auch gleichzeitig das einfache Anbringen einer Wellenkupplung ermöglichen.

Grundsätzlich kann der Monocarrier in allen Lagen eingebaut werden. Bei senkrechtem Einbau ist jedoch zu beachten, daß der Kugelgewindetrieb dann durch das Gewicht des Wagens und des Aufbaus zusätzlich belastet wird.

Wie bereits im vorhergehenden Kapitel erwähnt, sind als Zubehör Endschalter, die auch als Referenzpunkt für eine Steuerung dienen können, erhältlich.

Für einfache Anwendungsfälle, bei denen die Belastung auf den Führungswagen momentenfrei in senkrechter Richtung etwa 6,5% der Führungstragzahl nicht überschreitet, ist normalerweise eine Nachrechnung der Lebensdauer nicht erforderlich. Bei schwerer zu beurteilenden Fällen empfehlen wir eine rechnerische Überprüfung von Spindel- und Führungslebensdauer (sehen Sie bitte unter Berechnungen).

Schmierung

Der Monocarrier hat werksseitig eine Fettfüllung mit dem Fett Shell ALVANIA RS. ALVANIA RS ist ein lithiumverseiftes Fett der Konsistenzklasse 2, welches bei einer Nachschmierung auch mit ähnlichen lithiumverseiften Fetten verträglich ist. Alle Monocarrier sind mit den bewährten K1-Schmiereinheiten ausgestattet.

Die Lagerung des Kugelgewindetriebes hat eine Lebensdauerschmierung. Eine Nachschmierung ist hierfür nicht vorgesehen.

Für die Kugelumläufe der Längsführung und des Kugelgewindetriebes ist eine Nachschmiermöglichkeit

vorgesehen. Die Nachschmierung erfolgt zentral über den am Schlitten vorhandenen Schmiernippel. Normalerweise sollte nach einer Laufzeit von 3 bis 6 Monaten oder alternativ nach einer Laufleistung von 400 km nachgeschmiert werden.

Da besonders bei kleinen Monocarriern, je nach Einbauverhältnissen, der Schmieranschluß oft nicht gut zugänglich ist, gibt es ein Verlängerungsstück für Schmierpressen (sehen Sie bitte unter Zubehör).



Technische Beschreibung

Genauigkeit

Monocarrier werden in der Standard-Genauigkeitsklasse „H“ und in der Präzisionsausführung „P“ angeboten.

Bei Monocarriern der Genauigkeitsklasse „H“ (Handling) ist in erster Linie an den Einsatz als Handlinggerät gedacht. In dieser Klasse werden eine Laufbahnparallelität zu An- und Auflagefläche sowie eine Positions-Wiederholgenauigkeit und eine Umkehrspanne garantiert.

Bei der Präzisionsausführung „P“ wird zusätzlich zu diesen Werten, für die in diesem Falle engere Toleranzen gelten, auch die Steigungsgenauigkeit des Kugelgewin-

triebes entsprechend Klasse C5 garantiert.

Bei der Messung der Wiederholgenauigkeit einer Position wird diese Position zweimal von der gleichen Seite aus ohne Belastung des Monocarriers angefahren, wobei sichergestellt sein muß, daß die Spindel in beiden Fällen genau die gleiche Stellung hat.

Bei der Messung der Umkehrspanne wird eine Position zuerst von der einen und dann von der anderen Richtung aus ohne Belastung angefahren. Die Umkehrspanne stellt dann die Differenz aus den beiden Messungen dar. Auch in diesem Falle muß die gleiche Stellung der Spindel sichergestellt sein.

Wiederholgenauigkeit, Laufbahnparallelität und Umkehrspanne

Hub (mm)	Standardausführung „H“ Toleranz in μm			Präzisionsausführung „P“ Toleranz in μm		
	Wiederholgenauigkeit	Laufbahnparallelität	Umkehrspanne	Wiederholgenauigkeit	Laufbahnparallelität	Umkehrspanne
100	+/- 10	14	20	+/- 3	8	3
150						
200						
250						
300		16			10	
400						
500		20			12	
600						
700		23			15	
800						
900						
1000						

Werte der Laufbahnparallelität gelten für An- und Auflagefläche

Für die Steigungsgenauigkeit des Kugelgewindetriebes der Klasse C5 gelten die Werte entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

Steigungsgenauigkeit der Spindel

Gesamtlänge (mm)		+/- e_p	v_u
von	bis		
	100	18	18
100	200	20	18
200	315	23	18
310	400	25	20
400	500	27	20
500	630	30	23
630	800	35	25
800	1000	40	27

Bandbreite $v_{300} = 18$
Bandbreite $v_{2\pi} = 8$

Toleranz in μm

Die Messung der Steigungsabweichung ist wie folgt definiert:

Die zulässige Abweichung einer Mittellinie, welche durch die gemessene Steigungsabweichungslinie gelegt wird, darf an ihrem Ende den Wert +/- e_p nicht überschreiten. Der Wert e stellt die Bandbreite der gemessenen Steigungslinie über die gesamte Meßlänge dar. Die Werte v_{300} und $v_{2\pi}$ geben die zulässige Bandbreite für 300 mm Gewindelänge bzw. eine Umdrehung an.

Weitere Informationen hierzu sowie eine zeichnerische Darstellung dieser Größen finden Sie in unserem Katalog „Kugelgewindetriebe und Zubehör“

Für die Genauigkeitsklasse P des Monocarriers können nach Absprache auch Sondergenauigkeiten angefertigt werden.

Grundsätzlich möchten wir nochmals darauf hinweisen, daß zwar für den Monocarrier selbst enge Toleranzen bei der Parallelität der Laufbahn zur Auf- und Anlagefläche gegeben sind, daß aber die Geradheit der Bewegung, insbesondere bei großen Hüben, in erster Linie von der Ebenheit und Stabilität der Unterkonstruktion abhängt.



Berechnung

Wie bereits unter Punkt „Einbau und Anwendung“ angedeutet, ist normalerweise keine besondere Berechnung erforderlich, wenn die Dauerbelastung auf den Führungsschlitten in senkrechter Richtung etwa 6,5% der dynamischen Tragzahl nicht überschreitet. Unter diesen Bedingungen wird, bei der im Tabellenteil angegebenen Maximalgeschwindigkeit, eine rechnerische Lebensdauer von etwa 20 000 Stunden erreicht. Dies gilt allerdings nur, wenn keine größere Momentenbelastung auf den Schlitten wirkt.

Wenn solche Verhältnisse nicht gegeben sind, oder wenn zu verschiedenen Zeiten unterschiedliche Belastungen auftreten, so daß mit einer mittleren Belastung aus einem Lastkollektiv gerechnet werden muß,

empfiehlt sich eine Nachrechnung der Lebensdauer für Kugelgewindtrieb und Führungsschlitten. Diese erfolgen nach den für Kugellaufbahnen üblichen Methoden und unterscheiden sich in eine statische und eine dynamische Berechnung.

Die statische Berechnung besteht nur darin, daß geprüft wird, ob durch die auftretende Maximalbelastung in axialer Richtung die statische Tragzahl des Kugelgewindetriebes und durch die Maximallast in senkrechter Richtung die statische Tragzahl des Führungsschlittens nicht überschritten wird. Ebenfalls darf das maximal auftretende Kippmoment den im Tabellenteil angegebenen Wert nicht überschreiten.

Berechnung des Kugelgewindetriebes

Die dynamische Berechnung des Kugelgewindetriebes erfolgt in der Form, daß zunächst aus einem Lastkollektiv die mittlere Belastung berechnet wird. Da die mittlere Belastung sich auf 33 Umdr./min. bezieht, muß diese Berechnung auch durchgeführt werden, wenn nur ein Lastfall vorhanden ist. Anschließend wird die Lebensdauer ermittelt. Diese sollte nach Möglichkeit nicht unter 20000 Stunden liegen.

$$F_m = \sqrt[3]{F_1^3 \cdot \frac{n_1}{33^{2/3}} \cdot \frac{t_1}{100} + F_2^3 \cdot \frac{n_2}{33^{2/3}} \cdot \frac{t_2}{100} + \dots + F_n^3 \cdot \frac{n_n}{33^{2/3}} \cdot \frac{t_n}{100}}$$

$$L_H = \left(\frac{C_{dyn}}{F_m} \right)^3 \cdot 500$$

F_m = mittlere Axiallast in N bezogen auf 33^{2/3} Umdrehungen/min

F_1 bis F_n = Axialbelastungen in den einzelnen Lastfällen in N

n_1 bis n_n = Drehzahlen der einzelnen Lastfälle in min⁻¹

t_1 bis t_n = Zeitanteil der einzelnen Belastungen an der Gesamtlaufzeit in Prozent

C_{dyn} = dynamische Tragzahl in N

L_H = Lebensdauer in Stunden

Die Drehzahl des Kugelgewindetriebes wird wie folgt ermittelt:

$$n = \frac{v \cdot 1000}{p}$$

n = Drehzahl in 1/min
 v = Verfahrensgeschwindigkeit in m/min
 p = Steigung in mm

In Beschleunigungs- und Abbremsphasen kann mit der mittleren Geschwindigkeit gerechnet werden.

Eine Berechnung der kritischen Drehzahl des Kugelgewindetriebes ist nicht erforderlich, da dies bei der angegebenen maximalen Verfahrensgeschwindigkeit bereits berücksichtigt ist.

Beim normalen waagerechten Einbau können als

Axialkräfte auf den Kugelgewindtrieb die folgenden Kräfte auftreten:

1. Kräfte oder Kraftkomponenten in Axialrichtung z.B. durch Bearbeitungskräfte
2. Anfah- und Beschleunigungskräfte aus der Masse des Führungsschlittens mit Aufbau.
3. Reibkräfte aus einer senkrecht wirkenden Kraft (normalerweise Führungsschlitten mit Aufbau). Hierbei kann mit einem Reibfaktor von 0,01 gerechnet werden.

Im Falle des vertikalen Einbaus treten als Axialkräfte auf den Kugelgewindtrieb die Gewichtskräfte des Führungsschlittens mit Aufbau und deren Beschleunigungskräfte auf (gilt nur, wenn kein Gewichtsausgleich vorhanden ist).

Bei Beschleunigung oder Verzögerung wirkt dann auf den Kugelgewindtrieb bei vertikalem Einbau die folgende Kraft:

$$F = F_G + F_a + F_z$$

F_G = Gewichtskraft aus Schlitten + Aufbau in N
 F_a = Beschleunigungskraft aus Schlitten + Aufbau in N
 F_z = evtl. vorhandene Bearbeitungskraft in N

$$F_a = m \cdot a$$

m = Masse von Schlitten + Aufbau in kg
 a = Beschleunigung in m/s²

Bei aufwärts gerichteter Beschleunigung oder abwärts gerichteter Verzögerung wird a als positiver Wert eingesetzt.

Bei abwärts gerichteter Beschleunigung oder aufwärts gerichteter Verzögerung wird a negativ.

Für den Fall, daß ein Gewichtsausgleich (z.B. über Umlenkrolle) vorhanden ist, entfällt F_G , es wird aber bei m die Masse des Gegengewichts mit berücksichtigt.



Technische Beschreibung

Lebensdauerberechnung des Führungsschlittens

Zur Berechnung des Führungsschlittens können die im Schienenführungskatalog angegebenen Formeln verwendet werden. Wobei für C die dynamische Tragzahl des Führungsschlittens einzusetzen ist, die sich auf 50 km bezieht.

Wirken nur senkrechte Belastungen (bezogen auf die Normallage) auf den Führungsschlitten, kann mit den vorgenannten Formeln direkt gerechnet werden ($F = F_S$). Treten auch waagerechte Kräfte auf, so wird für jeden Belastungsfall F aus der waagerechten und senkrechten Kraft wie folgt berechnet.

$$F = F_S \cdot 0,5 F_W$$

wenn $F_W > F_S$ so gilt

$$F = F_W + 0,5 F_S$$

F_S = senkrechte Kraft (bezogen auf die Normallage)
 F_W = waagerechte Kraft

Bei größeren Momentenbelastungen auf den Schlitten gestaltet sich die Berechnung etwas schwieriger. Wenn die Momente etwa bei einem Zehntel des statisch zugelassenen Wertes liegen ist normalerweise keine besondere Berechnung erforderlich. Eine genaue Berechnung kann über ein Computerprogramm erfolgen.

Einfederung des Führungsschlittens

Die Einfederung des Führungsschlittens in der Kugellaufringbahn kann mit Hilfe der nachfolgend angegebenen Federkonstanten näherungsweise bestimmt werden. Diese Werte haben nur für den Fall Gültigkeit, daß bei senkrecht wirkender Last der Kraftschwerpunkt in der Mitte des Führungsschlittens liegt und bei quer zur Führungsbahn wirkender Kraft mittig auf den Führungsschlitten etwa in Höhe der Kugellaufringbahn.

k = Federkonstante in $N/\mu m$
 F = senkrecht bzw. quer wirkende Kraft in N
 d = Einfederung in μm

Da an der Einfederung in Längsrichtung mehrere Komponenten beteiligt sind, kann hierzu keine Konstante angegeben werden. Im Bedarfsfalle kann hierzu eine Computerberechnung durchgeführt werden. Ähnliches gilt bei Momentenbelastung auf den Führungsschlitten.

$$\delta = \frac{F}{k}$$

Monocarrier Größe	05	06	07	08
k	120	160	215	235

Berechnung des Antriebsmomentes

Im einfachsten Falle, wenn die Axialkraft bekannt ist, kann das Antriebsmoment wie folgt berechnet werden:

$$T = a \left(\frac{I_{ges} \cdot 2 \pi}{\rho'} + \frac{G \cdot \rho'}{2 \cdot \pi \cdot \eta} \right)$$

$$T = \frac{F_a \cdot \rho}{2 \cdot \pi \cdot \eta \cdot 1000}$$

T = Antriebsmoment in Nm
 F_a = Axialkraft in N
 ρ = Spindelsteigung in mm
 η = Wirkungsgrad des Kugelgewindetriebes (in 0,01 · %) (nachfolgendes Diagramm)

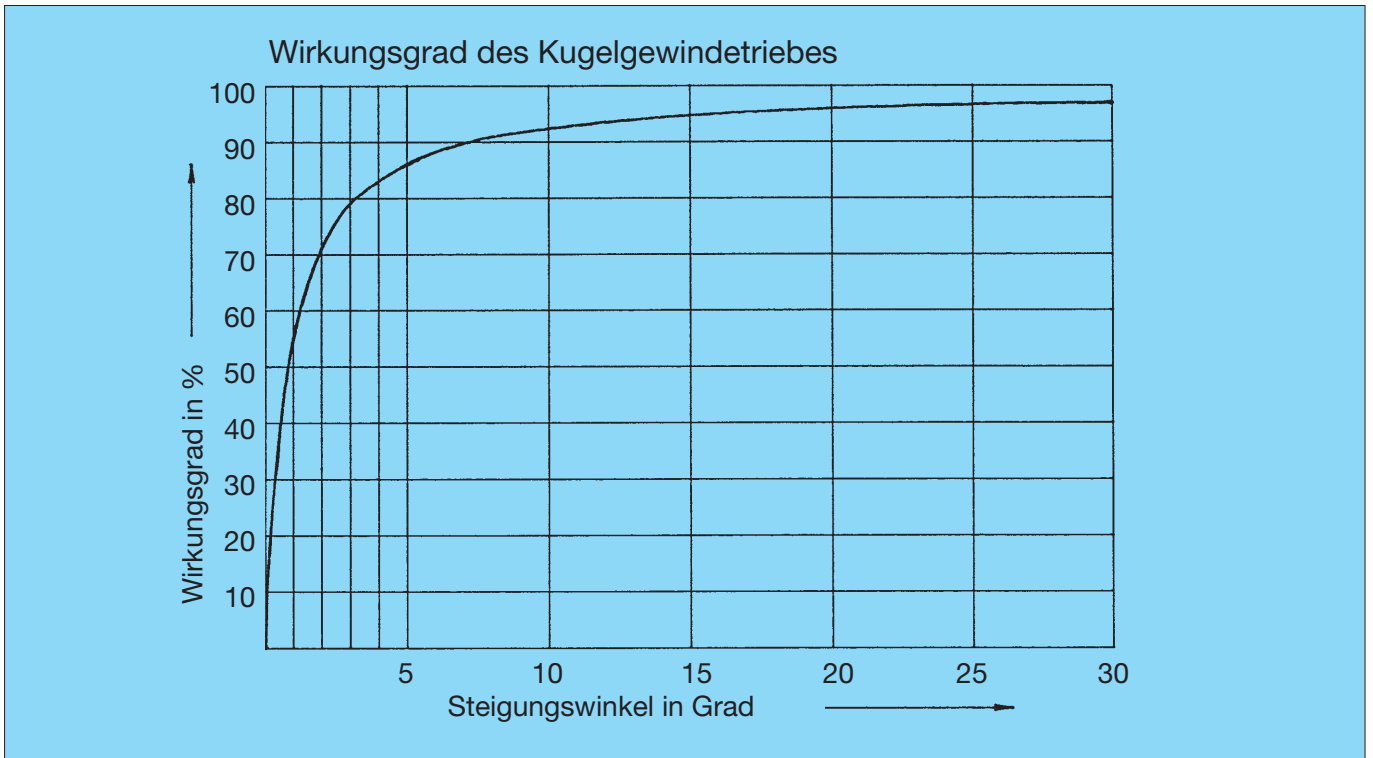
T = Antriebsmoment in Nm
 ρ' = Steigung in m
 G = axial bewegte Masse (Schlitten + Aufbau) in kg
 I_{ges} = Gesamtträgheitsmoment aller drehenden Teile (Rotor des Motors, Kupplung und Spindel) in $kg \cdot m^2$
 a = Linearbeschleunigung in m/s^2
 η = Wirkungsgrad des Kugelgewindetriebes (in 0,01 · %) (abhängig vom Steigungswinkel des Gewindes wie in nachfolgendem Diagramm dargestellt)

Da sich bei der Berechnung der Monocarrier auch oft die Frage stellt: „Welche Axialbeschleunigung kann mit welchem Antriebsmoment erreicht werden?“, sei hierzu die folgende Formel genannt, welche unter Berücksichtigung der drehenden und axial bewegten Massen bei horizontalem Einbau den Zusammenhang zwischen Antriebsmoment und Linearbeschleunigung darstellt. Diese Formel gilt in dieser Form nur für den Fall des direkten Antriebes über eine Wellenkupplung. Bei vorgeschalteter Übersetzungsstufe ist eine Modifizierung erforderlich.

Das Trägheitsmoment der zylindrischen Teile kann wie folgt berechnet werden:

$$I = \frac{r^4 \cdot \pi \cdot l \cdot \rho}{2}$$

I = Trägheitsmoment in kgm^2
 r = Radius des runden Körpers in m
 l = Länge des Körpers in m
 ρ = Dichte des Körpers in kg/m^3 (bei Stahl 7 850 kg/m^3)



Bestellmodus

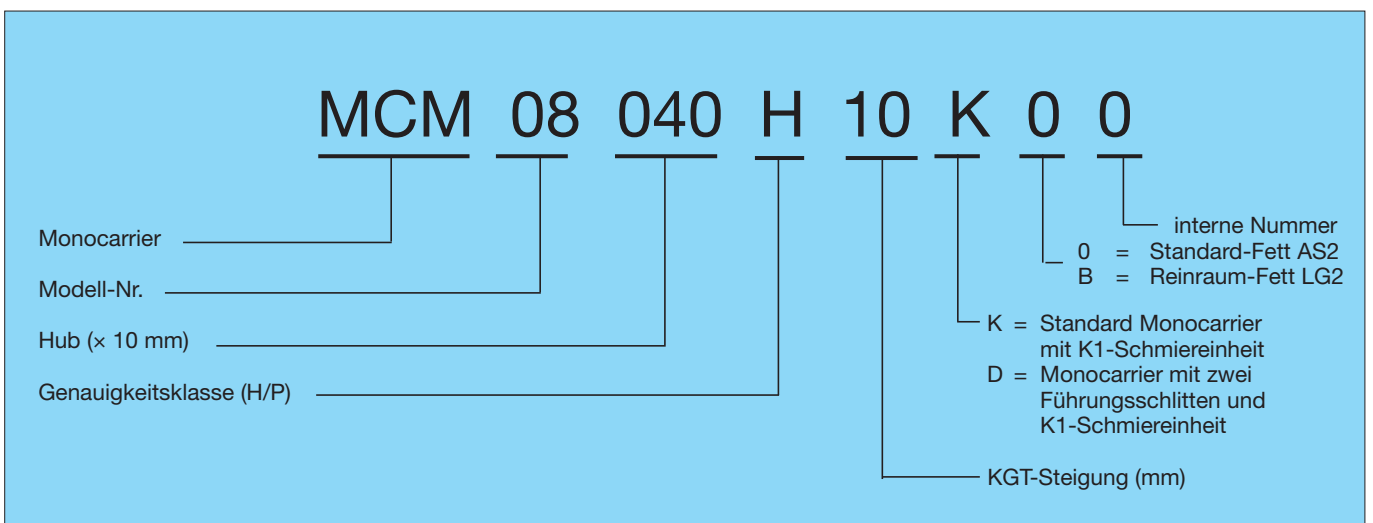
Monocarrier sind in den normalen Ausführungen bezüglich Baugröße, Hublänge und Spindelsteigung in den beiden Genauigkeitsklassen „H“ und „P“ meist kurzfristig lieferbar. Eine genaue Aufstellung des normalen Lieferprogramms finden Sie auf Seite 11.

Die hier aufgeführten Größen können entsprechend dem nachfolgenden Schlüssel bestellt werden.

Für die Bestellung von Zubehörteilen wollen Sie bitte die ab Seite 23 angegebenen Bezeichnungen verwenden.

Wie bereits erwähnt, kann die Größe 10 auch mit Faltenbalg geliefert werden. Falls ein solcher Faltenbalg gewünscht wird, geben Sie bitte auch bei der Bestellung an, ob dieser fertig montiert oder als Zubehör geliefert werden soll.

Für Sonderausführungen, wie z.B. Monocarrier mit zwei Führungswagen oder bei Fertigung in Sondergenauigkeit, wird nach Absprache mit dem Kunden eine Zeichnung angefertigt, welche dann Grundlage der Bestellung ist.







Das Wichtigste in Stichworten

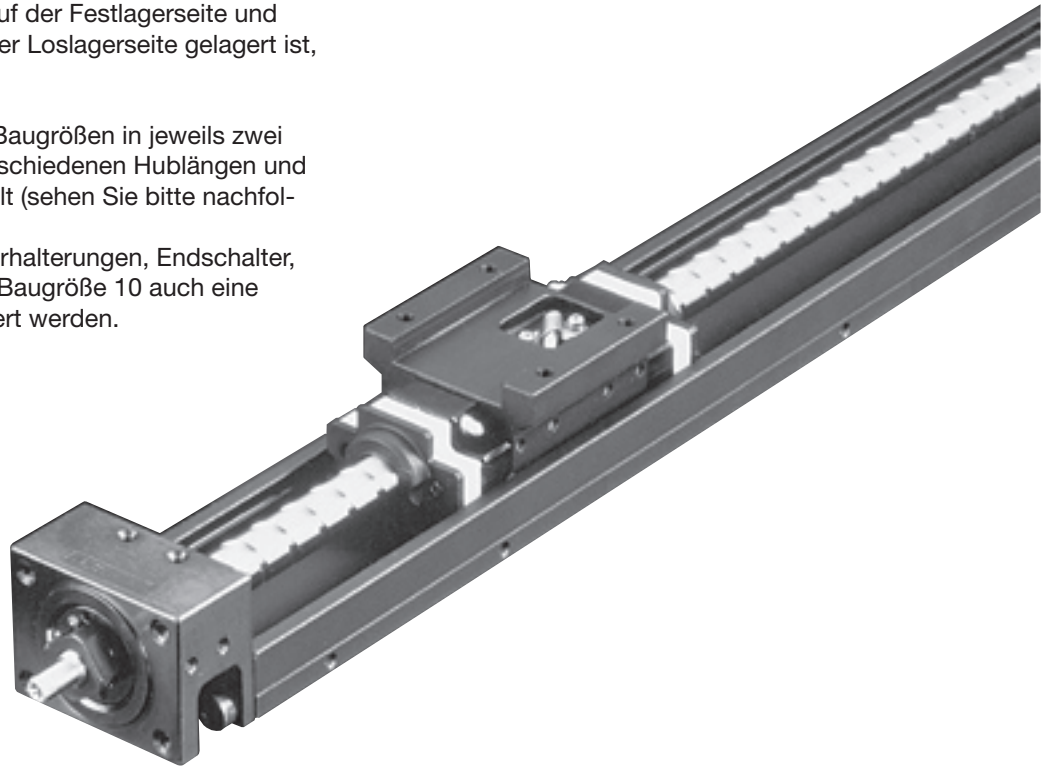
Der Monocarrier ist eine fertige, kompakte Achseinheit, die auf einfachste Art genaue Führungs- und Vorschubbewegungen ermöglicht.

Der Schlitten läuft spielfrei in einer Kugellaufbahn und wird durch einen Kugelgewindetrieb, der seinerseits in zwei Schrägkugellagern auf der Festlagerseite und einem Rillenkugellager auf der Loslagerseite gelagert ist, angetrieben.

Monocarrier werden in fünf Baugrößen in jeweils zwei Genauigkeitsklassen mit verschiedenen Hublängen und Spindelsteigungen hergestellt (sehen Sie bitte nachfolgende Tabelle).

Als Zusatzteile können Motorhalterungen, Endschalter, Blechabdeckungen und bei Baugröße 10 auch eine Faltenbalgabdeckung geliefert werden.

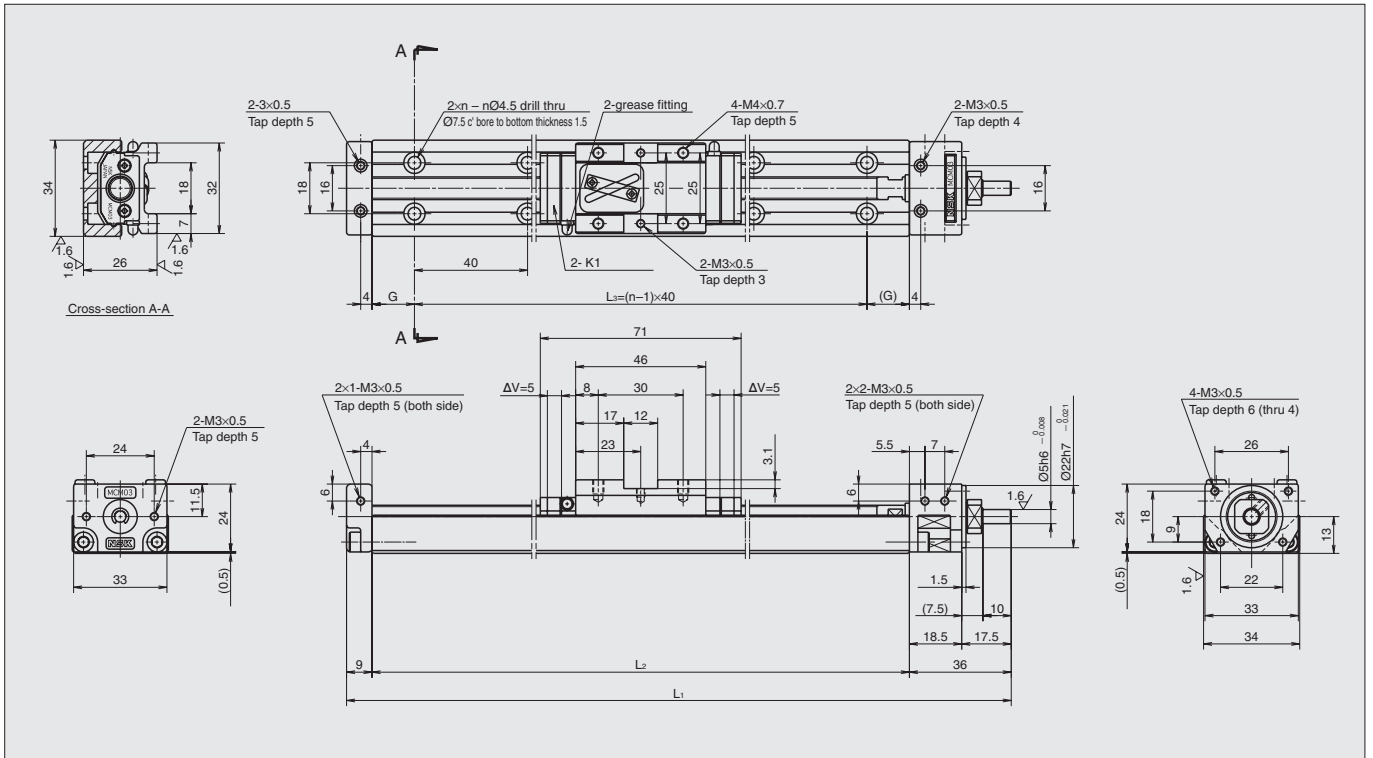
Der Monocarrier ist als Sonderausführung auch mit zwei Führungsschlitzen lieferbar. Standardmäßig sind alle Baugrößen schwarzverchromt und mit K1-Schmiereinheiten ausgerüstet.



Hub	Monocarrier-Größe																			
	MCM03				MCM05				MCM06				MCM08				MCM10			
	Steigung				Steigung				Steigung				Steigung				Steigung			
	1	2	10	12	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20	
50	•	•			•	•		•	•		•									
100	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•		•	•					
150	•	•	•	•	•	•								•						
200			•	•	•	•		•	•		•	•		•	•				•	
250			•	•		•														
300						•	•	•	•	•	•	•		•	•				•	•
400						•	•	•	•	•	•	•		•	•				•	•
500						•	•	•	•	•	•	•		•	•				•	•
600							•	•		•	•		•	•					•	•
700									•	•									•	•
800										•	•		•	•					•	•
1000																			•	•



Monocarrier MCM03 mit Steigung 10 / 12 mm

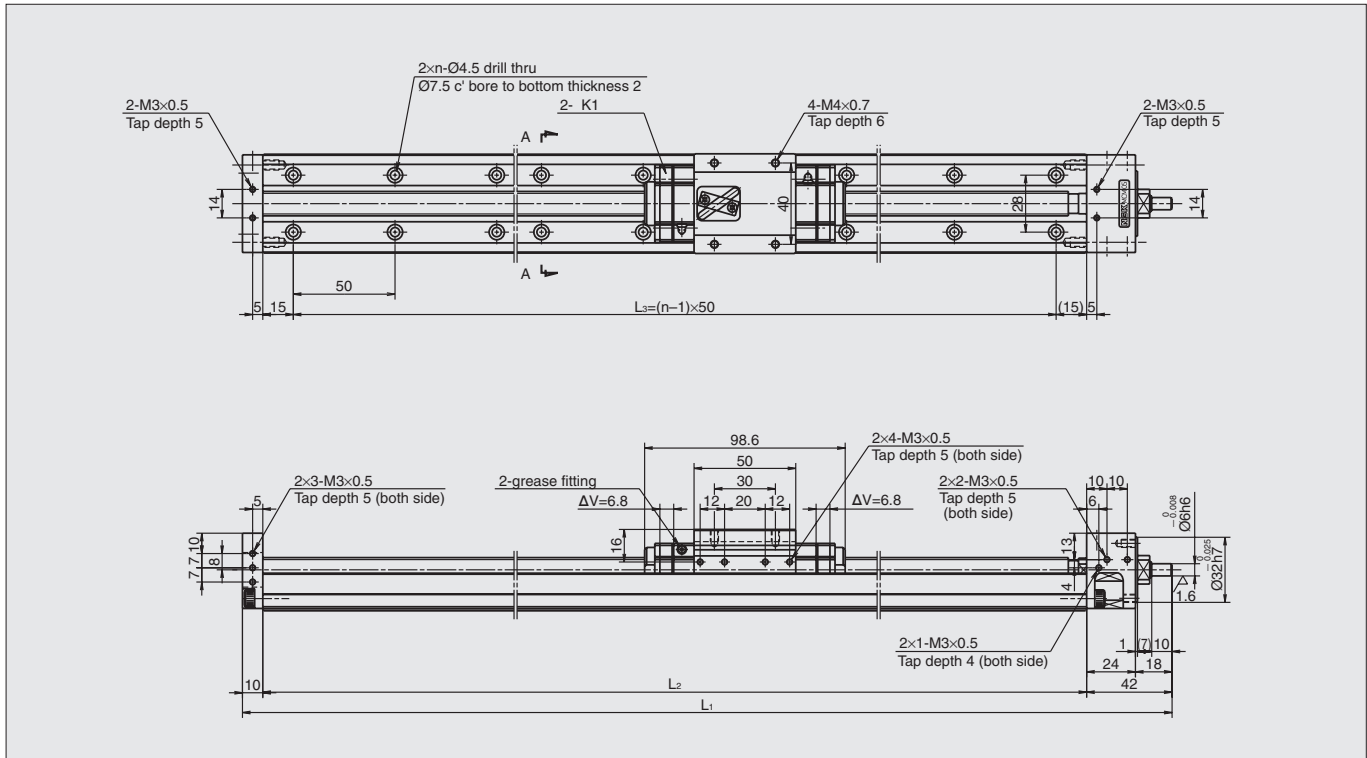


Schlittenführung				Kugelgewindetrieb			
Tragzahl		zul. Kippmomente		Tragzahl		Spindel- Ø	Spindelträgheitsmoment
C (N)	C ₀ (N)	M _{R0} (Nm)	M _{P0} / M _{Y0} (Nm)	C (N)	C ₀ (N)	(mm)	(kg m ²)
2940	4900	61	25	735	1230	6	1,15 x 10 ⁻⁷
2940	4900	61	25	735	1230	6	1,90 x 10 ⁻⁷
3520	6270	65	34	1170	1660	8	5,99 x 10 ⁻⁷
2940	4900	61	25	735	1230	6	2,39 x 10 ⁻⁷
3520	6270	65	34	1170	1660	8	7,57 x 10 ⁻⁷
3520	6270	64	34	1170	1660	8	9,15 x 10 ⁻⁷
3520	6270	65	34	1170	1660	8	1,07 x 10 ⁻⁶



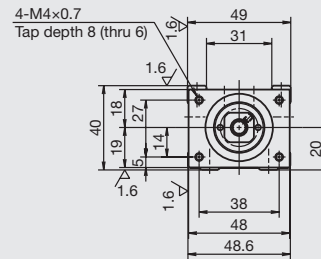
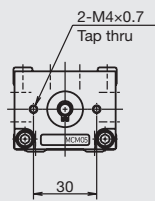
Monocarrier

Monocarrier MCM05



Type	Hub (mm)	Steigung (mm)	Längen (mm)			Bohrungen n (Paar)	Gewicht (kg)	zulässige Geschwindigkeit (m/min)
			L1	L2	L3			
MCM05005H05K00 MCM05005H10K00	50	5 10	232	180	150	4	1,4	29 58
MCM05010H05K00 MCM05010H10K00	100	5 10	282	230	200	5	1,6	29 58
MCM05015H05K00 MCM05015H10K00	150	5 10	332	280	250	6	1,8	29 58
MCM05020H05K00 MCM05020H10K00	200	5 10	382	330	300	7	2,0	29 58
MCM05025H10K00	250	10	432	380	350	8	2,2	58
MCM05030H10K00 MCM05030H20K00	300	10 20	482	430	400	9	2,3	58 116
MCM05040H10K00 MCM05040H20K00	400	10 20	582	530	500	11	2,7	58 116
MCM05050H10K00 MCM05050H20K00	500	10 20	682	630	600	13	3,1	50 100
MCM05060H10K00 MCM05060H20K00	600	10 20	782	730	700	15	3,5	36 73

Auf Anfrage ist auch die Genauigkeitsklasse „P“ lieferbar.

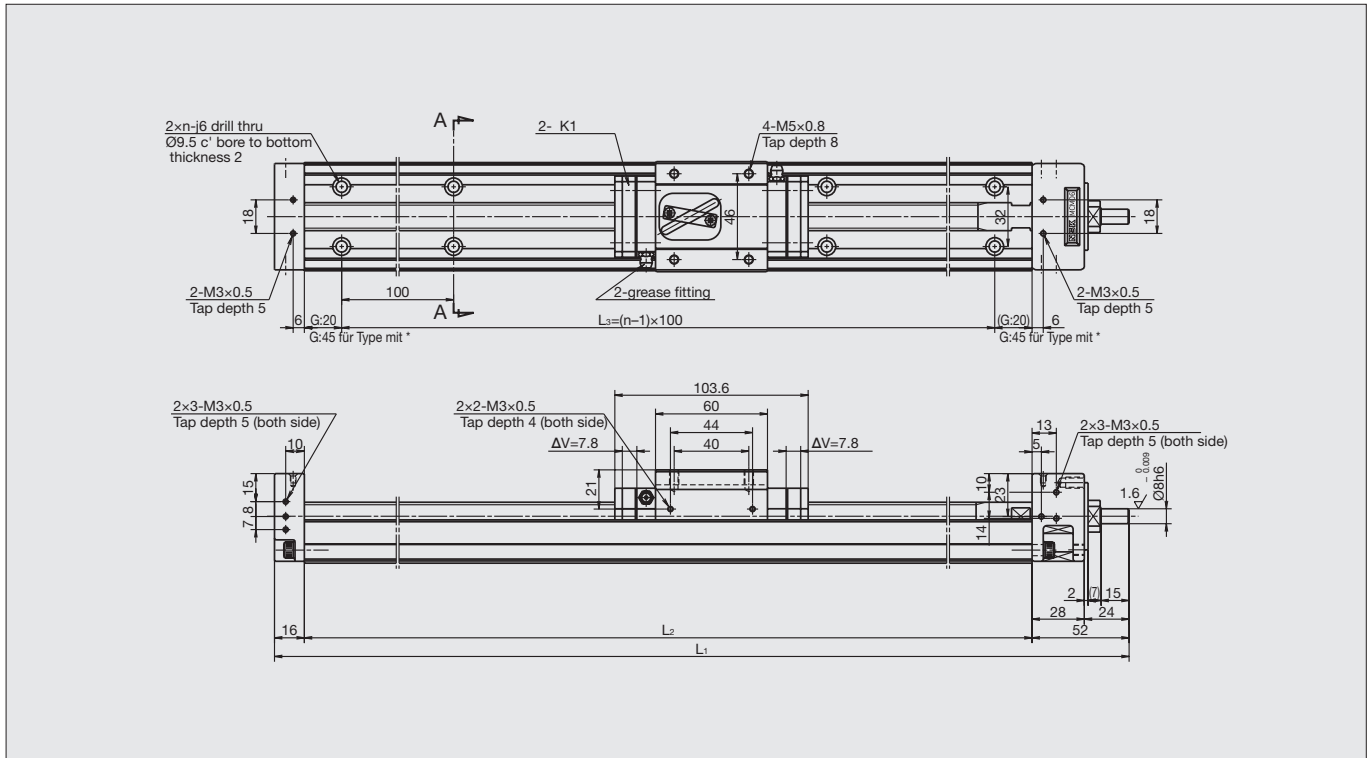


Schlittenführung					Kugelgewindetrieb				
Tragzahl		zul. Kippmomente		Wagen- masse (kg)	Tragzahl		Anzahl Kugel- umläufe	Spindel Ø (mm)	Spindelträgheits- moment (kg m ²)
C (N)	C ₀ (N)	M _{R0} (Nm)	M _{P0} / M _{Y0} (Nm)		C (N)	C ₀ (N)			
					3850 2300	6400 3850	2,5 x 1 1,5 x 1		2,86 x 10 ⁻⁶
					3850 2300	6400 3850	2,5 x 1 1,5 x 1		3,42 x 10 ⁻⁶ 5,99 x 10 ⁻⁷
					3850 2300	6400 3850	2,5 x 1 1,5 x 1		3,99 x 10 ⁻⁶
					3850	6400	2,5 x 1		4,44 x 10 ⁻⁷ 7,57 x 10 ⁻⁷
7400	11100	230	90	0,5	2300	3850	1,5 x 1	12	5,12 x 10 ⁻⁶
					2300	3850	1,5 x 1		5,88 x 10 ⁻⁶
					2300	3850	1,5 x 1		3,42 x 10 ⁻⁶
					2300	3850	1,5 x 1		3,42 x 10 ⁻⁶
					2300	3850	1,5 x 1		3,42 x 10 ⁻⁶



Monocarrier

Monocarrier MCM06

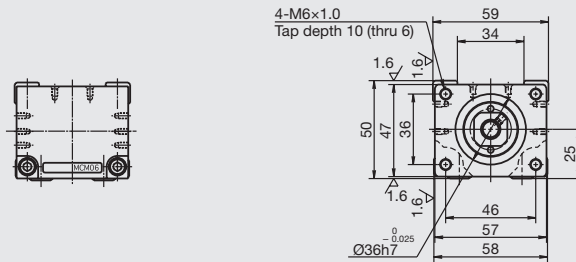


Δ

Type	Hub (mm)	Steigung (mm)	Längen (mm)			Bohrungen n (Paar)	Gewicht (kg)	zulässige Geschwindigkeit (m/min)
			L1	L2	L3			
*MCM06005H05K00 *MCM06005H10K00	50	5 10	258	190	100	2	2,7	21 46
MCM06010H05K00 MCM06010H10K00	100	5 10	308	240	200	3	3,0	21 46
MCM06020H05K00 MCM06020H10K00	200	5 10	408	340	300	4	3,8	21 46
MCM06030H05K00 MCM06030H10K00 MCM06030H20K00	300	5 10 20	508	440	400	5	4,5	21 46 93
MCM06040H05K00 MCM06040H10K00 MCM06040H20K00	400	5 10 20	608	540	500	6	5,2	21 46 93
MCM06050H05K00 MCM06050H10K00 MCM06050H20K00	500	5 10 20	708	640	600	7	6,0	21 46 93
MCM06060H10K00 MCM06060H20K00	600	10 20	808	740	700	8	6,7	44 88
MCM06070H10K00 MCM06070H20K00	700	10 20	908	840	800	9	7,4	34 68
MCM06080H10K00 MCM06080H20K00	800	10 20	1008	940	900	10	8,1	29 58

* Geänderter Abstand Befestigungsbohrung - Ende Grundkörper

Auf Anfrage ist auch die Genauigkeitsklasse „P“ lieferbar.

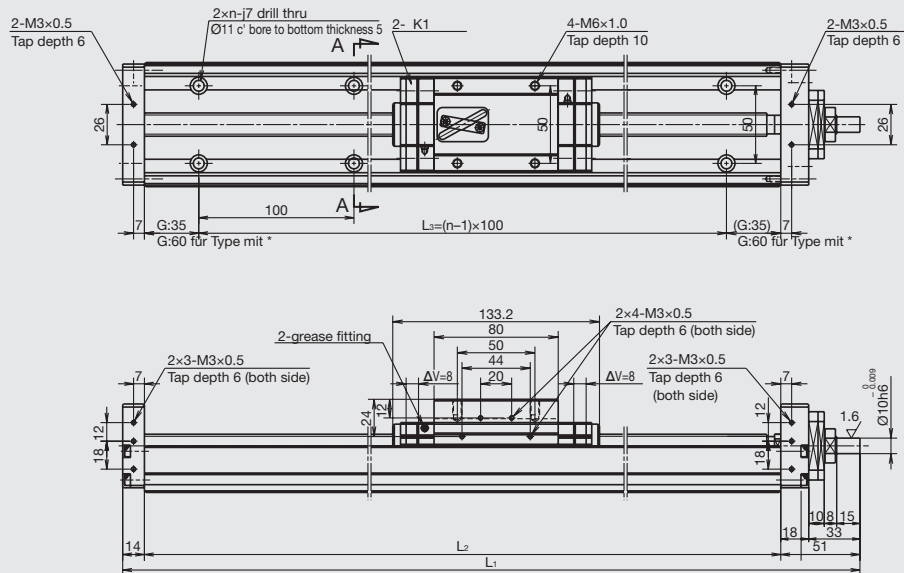


Schlittenführung					Kugelgewindetrieb				
Tragzahl		zul. Kippmomente		Wagen- masse (kg)	Tragzahl		Anzahl Kugel- umläufe	Spindel Ø (mm)	Spindelträgheits- moment (kg m ²)
C (N)	C ₀ (N)	M _{R0} (Nm)	M _{P0} / M _{Y0} (Nm)		C (N)	C ₀ (N)			
					7450	13 800	2,5 x 1	16	9,48 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	7,78 x 10 ⁻⁶
					7450	13 800	2,5 x 1	16	11,42 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	9,26 x 10 ⁻⁶
					7450	13 800	2,5 x 1	16	15,33 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	12,22 x 10 ⁻⁶
					7450	13 800	2,5 x 1	16	19,23 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	15,18 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	15,18 x 10 ⁻⁶
11 900	17 300	380	160	0,98	7450	13 800	2,5 x 1	16	23,13 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	18,14 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	18,14 x 10 ⁻⁶
					7450	13 800	2,5 x 1	16	27,03 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	21,11 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	21,11 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	24,07 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	24,07 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	27,03 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	27,03 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	29,99 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	29,99 x 10 ⁻⁶



Monocarrier

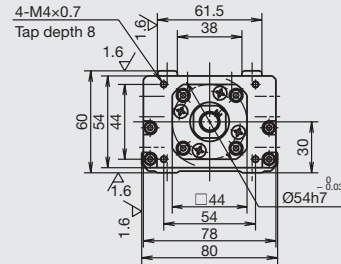
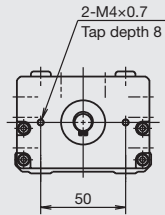
Monocarrier MCM08



Type	Hub (mm)	Steigung (mm)	Längen (mm)			Bohrungen n (Paar)	Gewicht (kg)	zulässige Geschwindigkeit (m/min)
			L1	L2	L3			
*MCM08005H05K00	50	5	285	220	100	2	4,1	21
MCM08010H05K00 MCM08010H10K00	100	5 10	335	270	200	3	4,6	21 46
*MCM08015H05K00	150	5	385	320	200	3	5,0	21
MCM08020H05K00 MCM08020H10K00	200	5 10	435	370	300	4	5,5	21 46
MCM08030H10K00 MCM08030H20K00	300	5 10	535	470	400	5	6,5	46 93
MCM08040H10K00 MCM08040H20K00	400	5 10	635	570	500	6	7,4	46 93
MCM08050H10K00 MCM08050H20K00	500	5 10	735	670	600	7	8,4	46 93
MCM08060H10K00 MCM08060H20K00	600	10 20	835	770	700	8	9,3	42 84
MCM08080H10K00 MCM08080H20K00	800	10 20	1035	970	900	9	11,2	26 52

* Geänderter Abstand Befestigungsbohrung - Ende Grundkörper

Auf Anfrage ist auch die Genauigkeitsklasse „P“ lieferbar.

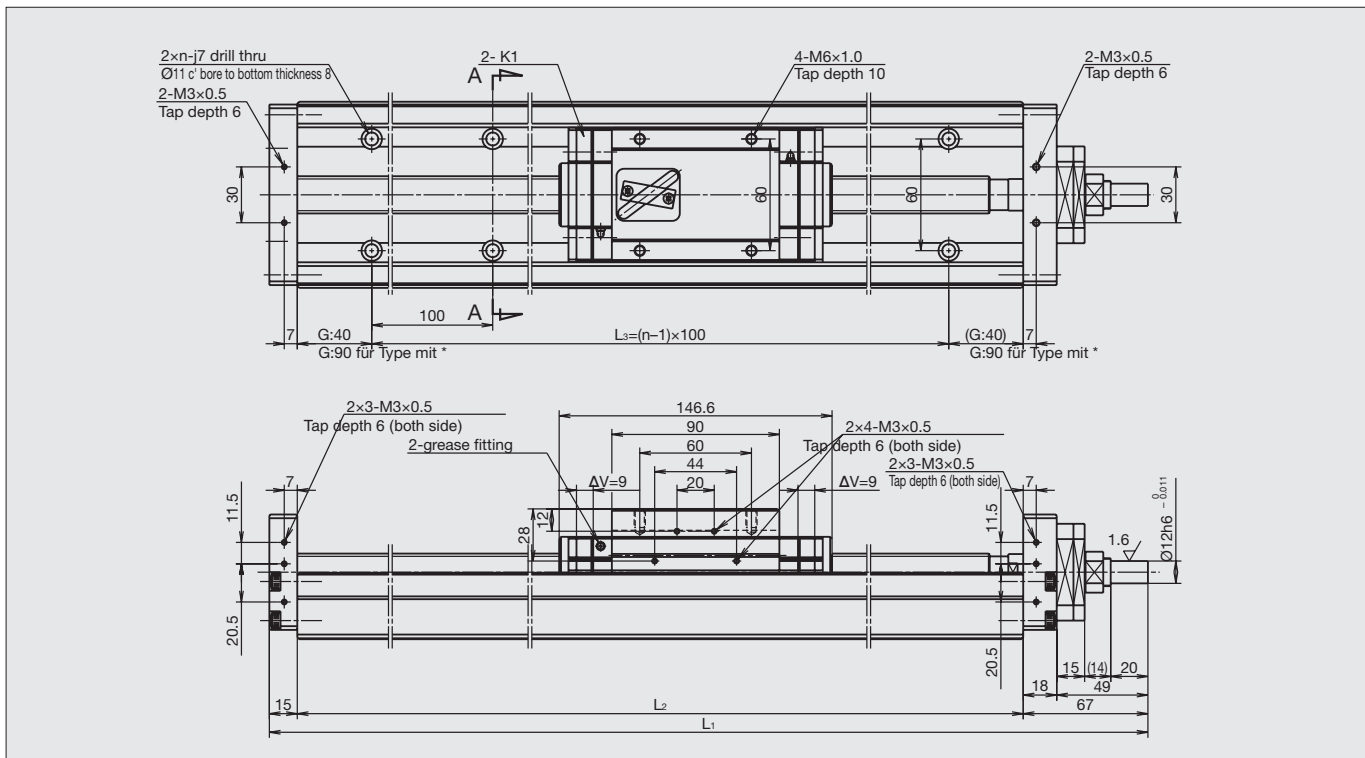


Schlittenführung					Kugelgewindetrieb				
Tragzahl		zul. Kippmomente		Wagen- masse (kg)	Tragzahl		Anzahl Kugel- umläufe	Spindel Ø (mm)	Spindelträgheits- moment (kg m ²)
C (N)	C ₀ (N)	M _{R0} (Nm)	M _{P0} / M _{Y0} (Nm)		C (N)	C ₀ (N)			
					7500	13 700	2,5 x 1	16	11,34 x 10 ⁻⁶
					7500	13 700	2,5 x 1	16	13,29 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	10,85 x 10 ⁻⁶
					7500	13 700	2,5 x 1	16	15,24 x 10 ⁻⁶
					7500	13 700	2,5 x 1	16	17,20 x 10 ⁻⁶
					7200	13 000	2,5 x 1	15	13,81 x 10 ⁻⁶
14 600	23 200	740	280	1,5	7200	13 000	2,5 x 1	15	16,77 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	
					7200	13 000	2,5 x 1	15	19,73 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	
					7200	13 000	2,5 x 1	15	22,69 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	
					7200	13 000	2,5 x 1	15	25,65 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	
					7200	13 000	2,5 x 1	15	31,57 x 10 ⁻⁶
					4650	7900	1,5 x 1	15	



Monocarrier

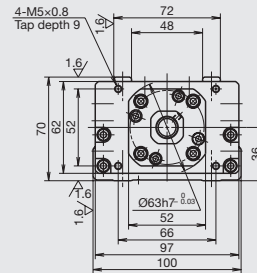
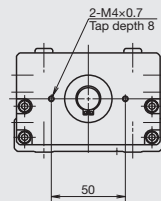
Monocarrier MCM10



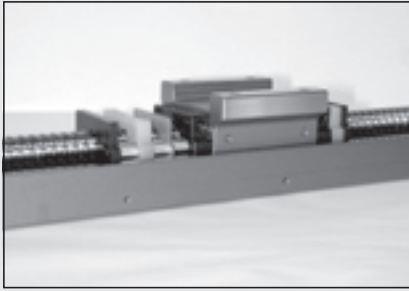
Type	Hub (mm)	Steigung (mm)	Längen (mm)			Bohrungen n (Paar)	Gewicht (kg)	zulässige Geschwindigkeit (m/min)
			L1	L2	L3			
MCM10020H10K00	200	10	462	380	300	4	9,5	33
MCM10030H10K00 MCM10030H20K00	300	10 20	562	480	400	5	11,2	33 66
MCM10040H10K00 MCM10040H20K00	400	10 20	662	580	500	6	12,9	33 66
MCM10050H10K00 MCM10050H20K00	500	10 20	762	680	600	7	14,6	33 66
MCM10060H10K00 MCM10060H20K00	600	10 20	862	780	700	8	16,3	33 66
MCM10070H10K00 MCM10070H20K00	700	10 20	962	880	800	9	18,0	33 66
MCM10080H10K00 MCM10080H20K00	800	10 20	1062	980	900	10	19,7	33 66
*MCM10100H10K00 *MCM10100H20K00	1000	10 20	1262	1180	1000	11	23,1	23 46

* Geänderter Abstand Befestigungsbohrung - Ende Grundkörper

Auf Anfrage ist auch die Genauigkeitsklasse „P“ lieferbar.



Schlittenführung					Kugelgewindetrieb				
Tragzahl		zul. Kippmomente		Wagen- masse (kg)	Tragzahl		Anzahl Kugel- umläufe	Spindel Ø (mm)	Spindelträgheits- moment (kg m ²)
C (N)	C ₀ (N)	M _{R0} (Nm)	M _{P0} / M _{Y0} (Nm)		C (N)	C ₀ (N)			
					11 100	22 100	2,5 x 1	20	40,8 x 10 ⁻⁶
					11 100 7200	22 100 12 900	2,5 x 1 1,5 x 1	20	49,7 x 10 ⁻⁶ 5,99 x 10 ⁻⁷
					11 100 7200	22 100 12 900	2,5 x 1 1,5 x 1	20	58,9 x 10 ⁻⁶
					11 100 7200	22 100 12 900	2,5 x 1 1,5 x 1	20	67,9 x 10 ⁻⁶
20 000	30 000	1190	430	2,0	11 100 7200	22 100 12 900	2,5 x 1 1,5 x 1	20	76,9 x 10 ⁻⁶
					11 100 7200	22 100 12 900	2,5 x 1 1,5 x 1	20	86,0 x 10 ⁻⁶
					11 100 7200	22 100 12 900	2,5 x 1 1,5 x 1	20	95,0 x 10 ⁻⁶
					11 100 7200	22 100 12 900	2,5 x 1 1,5 x 1	20	113,0 x 10 ⁻⁶



K1-Schmiereinheit

K1-Schmiereinheit
für den wartungsfreien
Betrieb aller Größen
(Standard)



Abdeckbleche

Blechabdeckung
für alle Größen
in verschiedenen Längen



Sensorschiene

Sensorschienen werden zur Befestigung
der Sensoren benötigt.
Es gibt sie für alle Monocarrier.



Sensor

Sensoren gibt es als Näherungs-
und als Fotosensoren.



Motoradapter

Motoradapter für alle
Größen mit verschiedenen
Motoranschlußflanschen



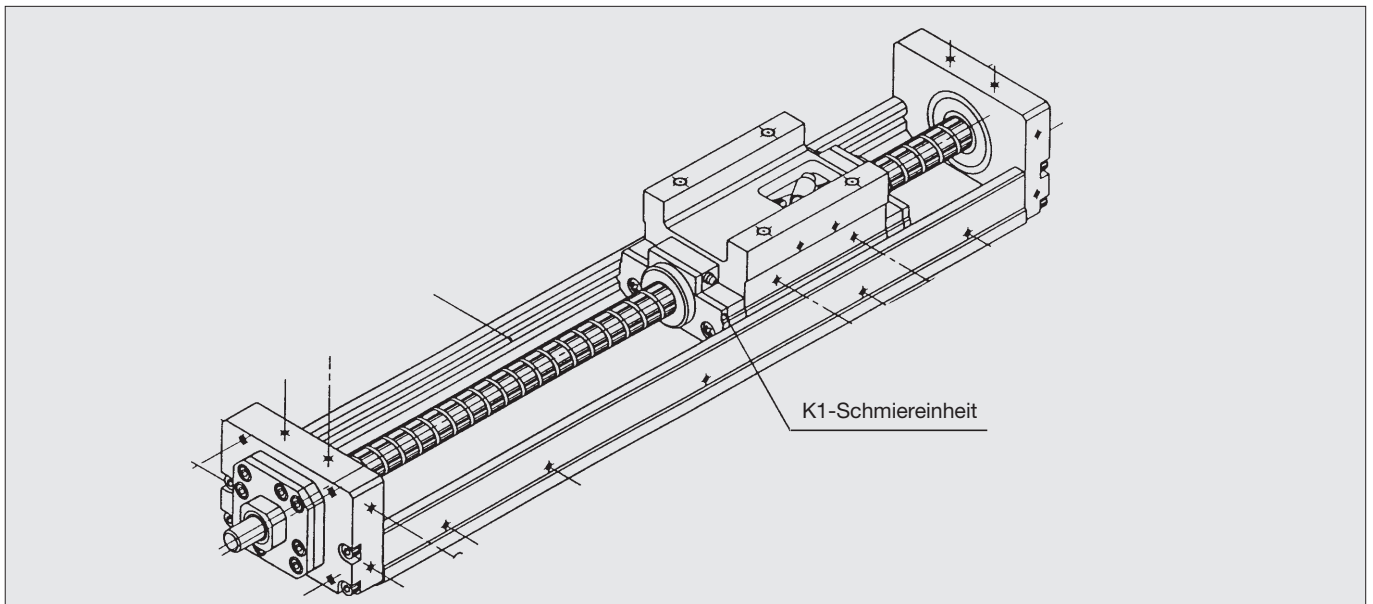
K1-Schmiereinheiten für Monocarrier

NSK rüstet jetzt auch die Linearachseinheit Monocarrier mit der K1-Schmiereinheit aus. Die gleichzeitigen Dicht- und Schmiereigenschaften der K1-Schmiereinheit verbunden mit der einfachen Montage des Monocarriers bieten eine einzigartige Antriebs- und Führungseinheit zum Einsatz in ölfreien Umgebungen und an Stellen, wo ein Nachschmieren nicht möglich ist.

Die K1-Schmiereinheit ist ein selbstschmierender Kunststoffabstreifer, der in seinem porösen Grundmaterial Schmiermittel enthält, das bei Bewegung des Schlittens kontinuierlich in den erforderlichen Minimalmengen an die Kugelaufbahnen abgegeben wird. Durch diese einzigartige Eigenschaft der K1-Schmiereinheit entfallen Umwelt- und Wartungskosten, die durch die Ver- und Entsorgung von Schmiermitteln anfallen würden.

Die K1-Schmiereinheit wird zwischen den Umlenk-kappen und den Gummiabstreifern an den Enden der Schlitten angebracht und sorgt hier für die gleichmäßige Schmierung.

Die reine Ausführung des Monocarriers mit seiner integrierten Linearführung und Kugelgewindetrieb in Verbindung mit der K1-Schmiereinheit eignet sich besonders für den Einsatz in Umgebungen, in denen eine Verschmutzung durch Schmiermittel vermieden werden muß, wie zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie mit ihren strengen Hygienevorschriften und der Fertigung von Halbleitern und medizinischen Geräten. Bei diesen Anwendungen kann durch den Einsatz der K1-Schmiereinheit eine Verschmutzung durch Schmiermittel vermieden werden.



Der Nennhub wird mit K1-Schmiereinheiten angegeben. Die Maximalhübe ohne K1-Schmiereinheit sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Nennhub (mm)	Maximalhub (mm)				
	MCM03	MCM05	MCM06	MCM08	MCM10
50	56	80			
100	131	130			
150	181	180			
200		230	235	235	230
250		280			
300		330	335	335	330
400		430	435	435	430
500		530	535	535	530
600		630	635	635	630
700			735	735	730
800			835	835	830
900					930
1000					1030



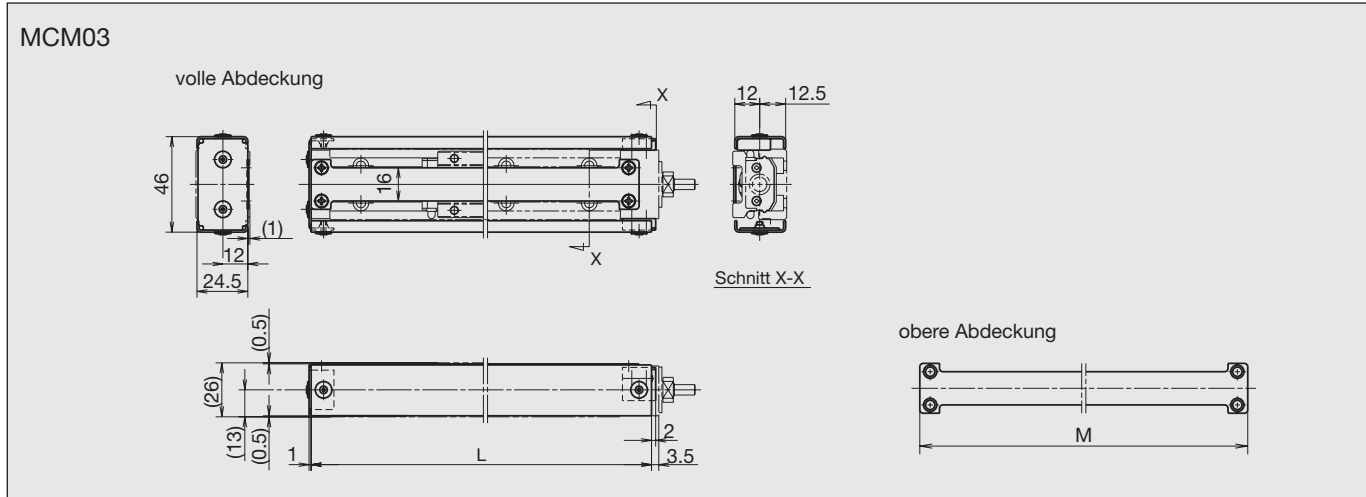
Blechabdeckungen

Blechabdeckungen

Blechabdeckungen gibt es für alle Monocarrier. Die Bleche sind schwarz grundiert und lassen sich gut entsprechend der Maschinenfarbe spritzen oder streichen. Die Abdeckung gibt es in zwei Ausführungen: einmal nur als obere Abdeckungen und zum Zweiten als volle Abdeckung bestehend aus einem oberen, zwei seitlichen und einem hinteren Abdeckblech (MCM06 hat kein hinteres Abdeckblech).

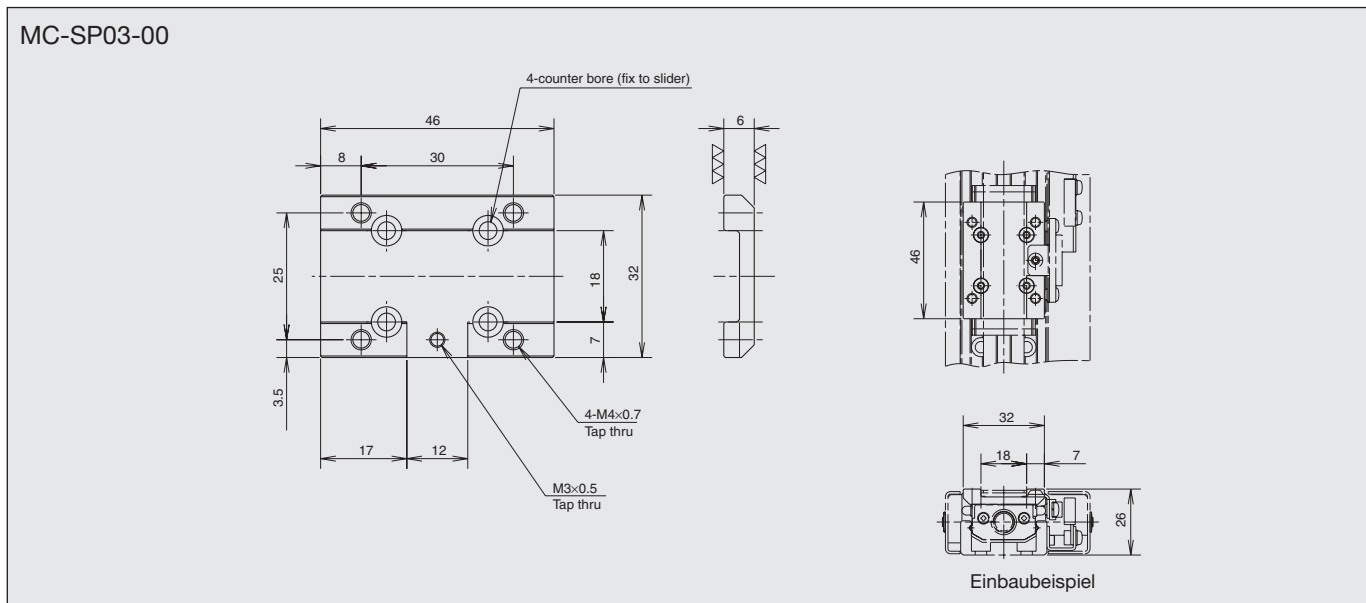
Achtung:

Die Höhe der Befestigungsschrauben ist in den Zeichnungsangaben nicht berücksichtigt. Beim Einsatz der Sensoren kann nur die obere Abdeckung eingesetzt werden.



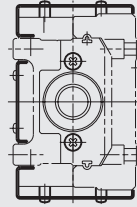
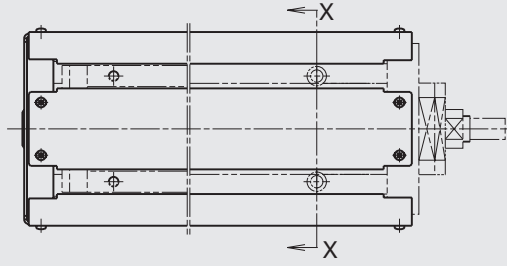
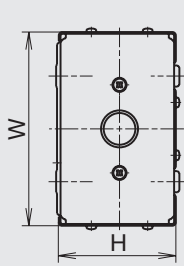
Hub	Bestellnummer		Abdeckungsgröße	
	obere Abdeckung	volle Abdeckung	Länge (L)	Länge (M)
50	MC-CV03005-02	MC-CV03005-01	139	133
100	MC-CV03010-02	MC-CV03010-01	214	208
150	MC-CV03015-02	MC-CV03015-01	264	258
200	MC-CV03020-02	MC-CV03020-01	314	308
250	MC-CV03025-02	MC-CV03025-01	364	358

Zwischenplatte für MC-SP03-00 wird benötigt bei Spindelsteigung 1 und 2mm



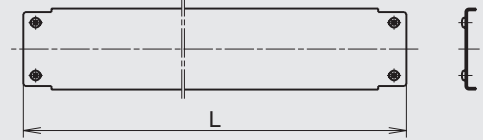
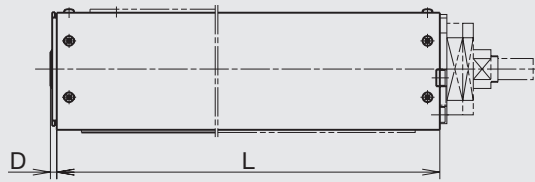


MCM05, 06, 08, und 10



Schnitt X-X

obere Abdeckung





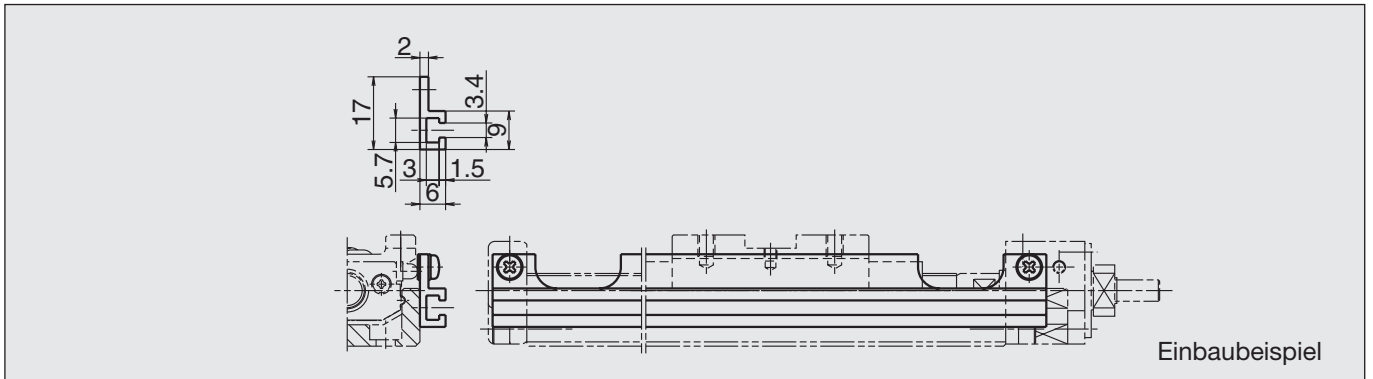
Blechabdeckungen

Größe	Hub	Bestellnummer		Abmessungen der Abdeckung			
		obere Abdeckung	volle Abdeckung	Länge (L)	Höhe (H)	Breite (W)	Endblech (D)
MCM05	50	MC-CV05005-01	MC-CV05005-00	200	38,5	65	2,6
	100	MC-CV05010-01	MC-CV05010-00	250			
	150	MC-CV05015-01	MC-CV05015-00	300			
	200	MC-CV05020-01	MC-CV05020-00	350			
	250	MC-CV05025-01	MC-CV05025-00	400			
	300	MC-CV05030-01	MC-CV05030-00	450			
	400	MC-CV05040-01	MC-CV05040-00	550			
	500	MC-CV05050-01	MC-CV05050-00	650			
	600	MC-CV05060-01	MC-CV05060-00	750			
MCM06	50	MC-CV06005-01	MC-CV06005-00	225	48,5	75	-
	100	MC-CV06010-01	MC-CV06010-00	275			
	200	MC-CV06020-01	MC-CV06020-00	375			
	300	MC-CV06030-01	MC-CV06030-00	475			
	400	MC-CV06040-01	MC-CV06040-00	575			
	500	MC-CV06050-01	MC-CV06050-00	675			
	600	MC-CV06060-01	MC-CV06060-00	775			
	700	MC-CV06070-01	MC-CV06070-00	875			
	800	MC-CV06080-01	MC-CV06080-00	975			
MCM08	50	MC-CV08005-01	MC-CV08005-00	248	56,5	90	2,6
	100	MC-CV08010-01	MC-CV08010-00	298			
	200	MC-CV08020-01	MC-CV08020-00	398			
	300	MC-CV08030-01	MC-CV08030-00	498			
	400	MC-CV08040-01	MC-CV08040-00	598			
	500	MC-CV08050-01	MC-CV08050-00	698			
	600	MC-CV08060-01	MC-CV08060-00	798			
	700	MC-CV08070-01	MC-CV08070-00	898			
	800	MC-CV08080-01	MC-CV08080-00	998			
MCM10	200	MC-CV10020-01	MC-CV10020-00	408	66,5	110	2,6
	300	MC-CV10030-01	MC-CV10030-00	508			
	400	MC-CV10040-01	MC-CV10040-00	608			
	500	MC-CV10050-01	MC-CV10050-00	708			
	600	MC-CV10060-01	MC-CV10060-00	808			
	700	MC-CV10070-01	MC-CV10070-00	908			
	800	MC-CV10080-01	MC-CV10080-00	1008			
	900	MC-CV10090-01	MC-CV10092-00	1108			
	1000	MC-CV10100-01	MC-CV10100-00	1208			

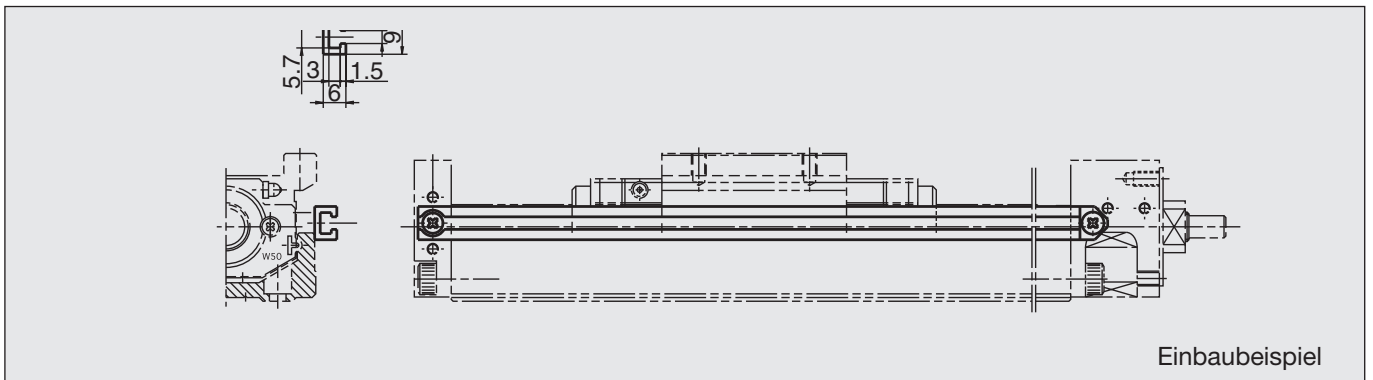


Einbauverhältnisse

MCM03 und MC-SRL3 _ _ _ _ *)



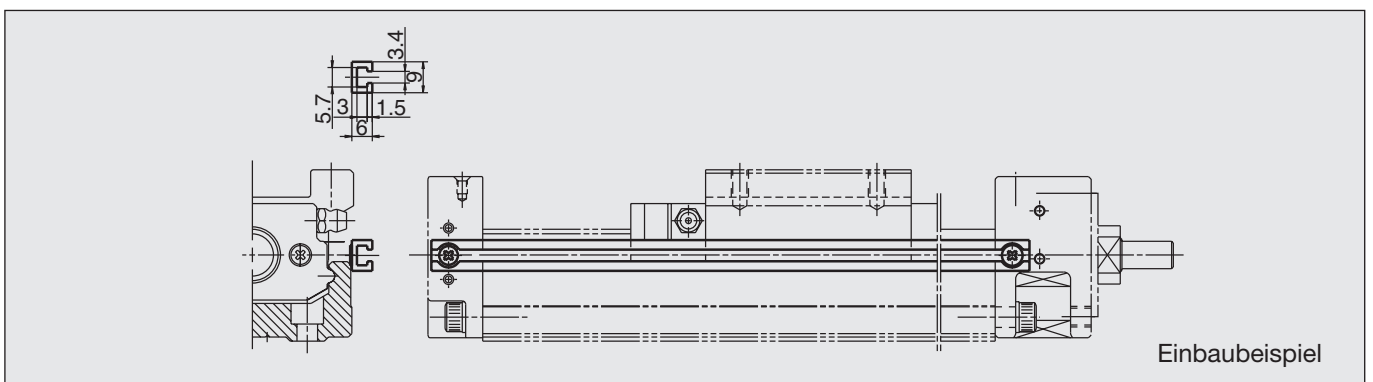
MCM05 und MC-SRL5 _ _ _ _ *)



MCM06 und MC-SRL6 _ _ _ _ *)

MCM08 und MC-SRL8 _ _ _ _ *)

MCM10 und MC-SRL1 _ _ _ _ *)



*) siehe nachfolgende Tabelle (Seite 29 + 30)

Bei der Montage der Sensorschienen für MCM03 und MCM06 sind die mitgelieferten Unterlegscheiben zwischen Sensorschienen und Monocarrier anzubringen.



Sensorschienen

Bestellbezeichnung von Monocarrier und zugehörigen Sensorschienen

Größe	Länge Grundkörper L ₂ (mm)	Bestellnummer	
		Monocarrier	Sensorschienen
MCM03	115	MCM03005P01K00	MC-SRL3-0115
		MCM03005P02K00	
	190	MCM03010P01K00	MC-SRL3-0190
		MCM03010P02K00	
		MCM03010H10K00	
	240	MCM03010H12K00	MC-SRL3-0240
MCM03015P01K00			
MCM03015P02K00			
290	MCM03015H10K00	MC-SRL3-0290	
	MCM03015H12K00		
340	MCM03020H10K00	MC-SRL3-0340	
	MCM03020H12K00		
MCM05	180	MCM05005H05K00	MC-SRL5-0180
		MCM05005H10K00	
	230	MCM05010H05K00	MC-SRL5-0230
		MCM05010H10K00	
	280	MCM05015H05K00	MC-SRL5-0280
		MCM05015H10K00	
	330	MCM05006H10D00	MC-SRL5-0330
		MCM05020H05K00	
	380	MCM05020H10K00	MC-SRL5-0380
		MCM05011H10D00	
	430	MCM05025H10K00	MC-SRL5-0430
		MCM05016H10D00	
MCM05030H10K00			
530	MCM05030H20K00	MC-SRL5-0530	
	MCM05021H10D00		
	MCM05021H20D00		
630	MCM05040H10K00	MC-SRL5-0630	
	MCM05040H20K00		
	MCM05031H10D00		
730	MCM05031H20D00	MC-SRL5-0730	
	MCM05050H10K00		
	MCM05050H20K00		
630	MCM05041H10D00	MC-SRL5-0630	
	MCM05041H20D00		
	MCM05060H10K00		
730	MCM05060H20K00	MC-SRL5-0730	
	MCM05051H10D00		
	MCM05051H20D00		

Größe	Länge Grundkörper L ₂ (mm)	Bestellnummer	
		Monocarrier	Sensorschienen
MCM06	190	MCM06005H05K00	MC-SRL6-0190
		MCM06005H10K00	
	240	MCM06010H05K00	MC-SRL6-0240
		MCM06010H10K00	
	340	MCM06020H05K00	MC-SRL6-0340
		MCM06020H10K00	
		MCM06011H05D00	
	440	MCM06011H10D00	MC-SRL6-0440
		MCM06030H05K00	
		MCM06030H10K00	
	540	MCM06030H20K00	MC-SRL6-0540
		MCM06021H05D00	
MCM06021H10D00			
640	MCM06021H20D00	MC-SRL6-0640	
	MCM06040H05K00		
	MCM06040H10K00		
740	MCM06040H20K00	MC-SRL6-0740	
	MCM06031H05D00		
	MCM06031H10D00		
840	MCM06031H20D00	MC-SRL6-0840	
	MCM06060H05K00		
	MCM06060H10K00		
940	MCM06060H20K00	MC-SRL6-0940	
	MCM06041H05D00		
	MCM06041H10D00		
940	MCM06041H20D00	MC-SRL6-0940	
	MCM06070H10K00		
	MCM06070H20K00		
940	MCM06061H10D00	MC-SRL6-0840	
	MCM06061H20D00		
	MCM06080H10K00		
940	MCM06080H20K00	MC-SRL6-0940	
	MCM06071H10D00		
	MCM06071H20D00		



Bestellbezeichnung von Monocarrier und zugehörigen Sensorschienen

Größe	Länge Grundkörper L ₂ (mm)	Bestellnummer	Bestellnummer
		Monocarrier	Sensorschienen
MCM08	220	MCM08005H05K00	MC-SRL8-0220
	270	MCM08010H05K00	MC-SRL8-0270
		MCM08010H10K00	
	320	MCM08010H05K00	MC-SRL8-0320
	370	MCM08020H05K00	MC-SRL8-0370
		MCM08020H10K00	
	470	MCM08008H1D00	MC-SRL8-0470
		MCM08030H10K00	
		MCM08030H20K00	
		MCM08018H10D00 MCM08018H20D00	
	570	MCM08040H10K00	MC-SRL8-0570
		MCM08040H20K00	
		MCM08028H10D00 MCM08028H20D00	
	670	MCM08050H10K00	MC-SRL8-0670
		MCM08050H20K00	
		MCM08038H10D00	
MCM08038H20D00			
770	MCM08060H10K00	MC-SRL8-0770	
	MCM08060H20K00		
	MCM08048H10D00		
	MCM08048H20D00		
870	MCM08070H10K00	MC-SRL8-0870	
	MCM08070H20K00		
	MCM08058H10D00		
	MCM08058H20D00		
970	MCM08080H10K00	MC-SRL8-0970	
	MCM08080H20K00		
	MCM08068H10D00 MCM08068H20D00		

Größe	Länge Grundkörper L ₂ (mm)	Bestellnummer	Bestellnummer
		Monocarrier	Sensorschienen
MCM10	380	MCM10020H10K00	MC-SRL1-0380
		MCM10007H10D00	
	480	MCM10030H10K00	MC-SRL1-0480
		MCM10030H20K00	
		MCM10017H10D00 MCM10017H20D00	
	580	MCM10040H10K00	MC-SRL1-0580
		MCM10040H20K00	
		MCM10027H10D00 MCM10027H20D00	
	680	MCM10050H10K00	MC-SRL1-0680
		MCM10050H20K00	
		MCM10037H10D00 MCM10037H20D00	
	780	MCM10060H10K00	MC-SRL1-0780
		MCM10060H20K00	
		MCM10047H10D00	
		MCM10047H20D00	
	880	MCM06030H20K00	MC-SRL1-0880
MCM06021H05D00			
MCM06021H10D00 MCM06030H10K00			
980	MCM10080H10K00	MC-SRL1-0980	
	MCM10080H20K00		
	MCM10067H10D00 MCM10067H20D00		
1080	MCM10090H10K00	MC-SRL1-1080	
	MCM10090H20K00		
1180	MCM10100H10K00	MC-SRL1-1180	
	MCM10100H20K00		
	MCM10087H10D00		
	MCM10087H20D00		



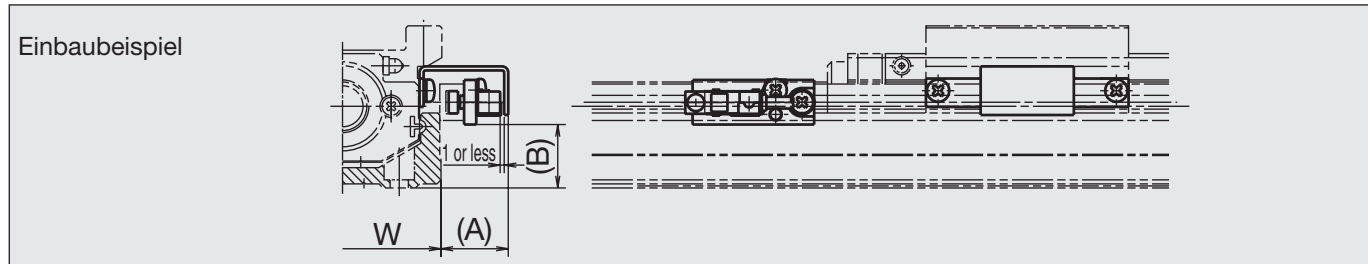
Sensoren

Sensoreinheit

Die alten Magnetsensoren sind nicht mehr erhältlich. Dafür gibt es jetzt Näherungs- und Fotosensoren der Firma Omron (Spezifikation auf Anfrage). Eine Sensoreinheit besteht aus 3 Sensoren, einem Geberblech, Befestigungsmaterial und Kabeln.

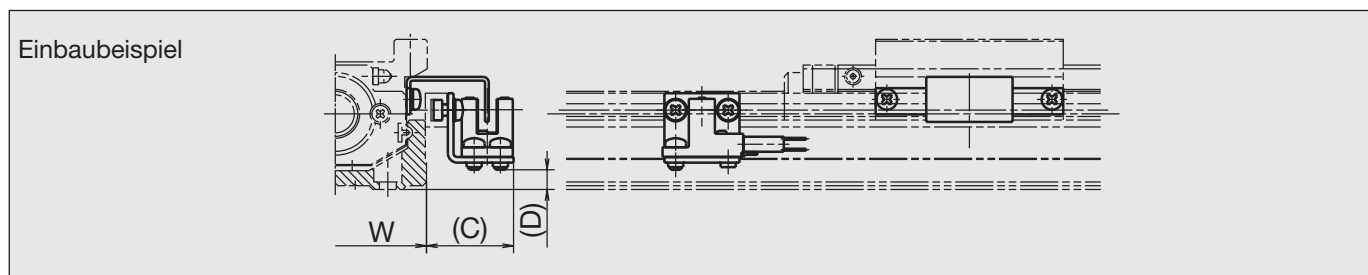
Beim Monocarrier MCM03 mit Steigung 1 oder 2mm ist die Zwischenplatte MCM-SP03-00 einzusetzen, um das Geberblech festschrauben zu können.

Näherungssensor



Type	Bestellbezeichnung			Abmessungen A (mm)	Abmessungen B (mm)	Breite Grundkörper W (mm)
MCM03	MC-SR03-10	MC-SR03-11	MC-SR03-12	17	3	34,0
MCM05	MC-SR05-10	MC-SR05-11	MC-SR05-12	17	15	48,6
MCM06	MC-SR06-10	MC-SR06-11	MC-SR06-12	17	19	58,0
MCM08	MC-SR08-10	MC-SR08-11	MC-SR08-12	16	27	80,0
MCM10	MC-SR10-10	MC-SR10-11	MC-SR10-12	16	35	100,0
Anzahl	Näherungsschalter (a-Kontakt)	-	3	1	E2S-W13(OMRON Corp.)	
	Näherungsschalter (b-Kontakt)	3	-	2	E2S-W14(OMRON Corp.)	

Fotosensor



Type	Bestellbezeichnung	Abmessungen C (mm)	Abmessungen D (mm)	Breite Grundkörper W (mm)	Anmerkung
MCM03	MC-SR03-13	24	0,5	34,0	EE-SX674(OMRON Corp.)
MCM05	MC-SR05-13	24	5	48,6	
MCM06	MC-SR06-13	24	9	58,0	
MCM08	MC-SR08-13	23	17	80,0	
MCM10	MC-SR10-13	22	24	100,0	

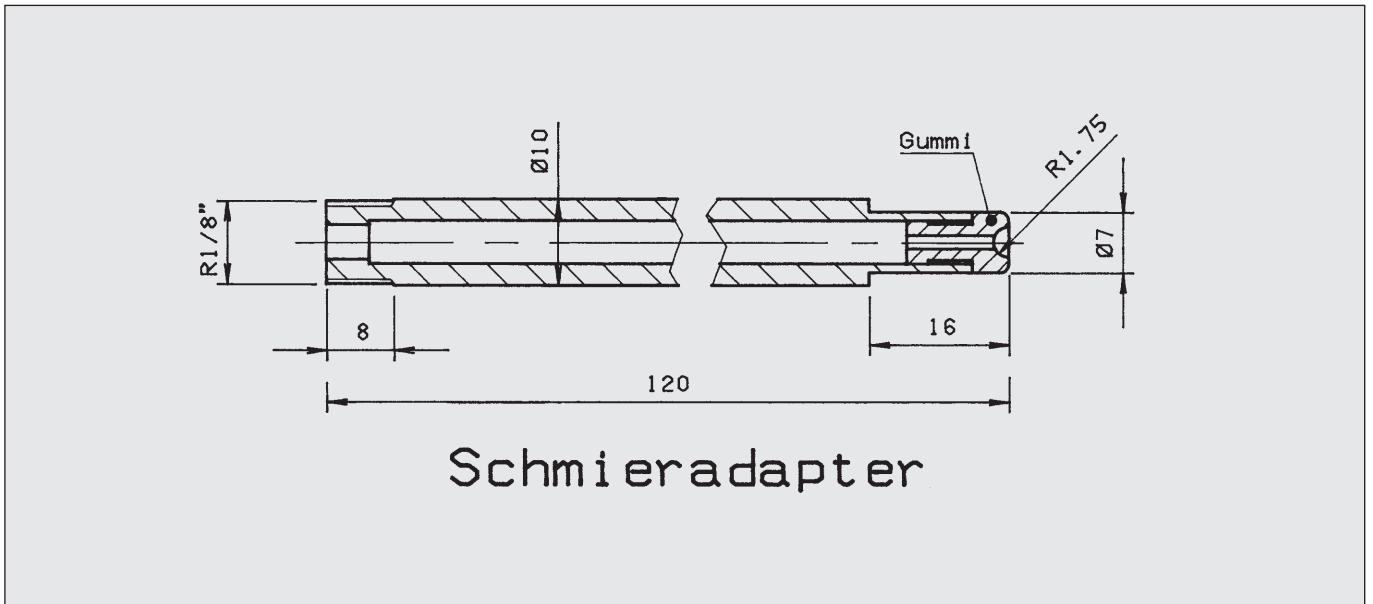
Die Fotosensoren sind als Öffner oder Schliesser schaltbar.



Schmieradapter

Schmieradapter können als Verlängerung für Fettpressen oder Abschmiervorrichtungen benutzt werden. Das Gummistück paßt auf den Kugelkopf-Schmiernippel am Monocarrier (ausgenommen Größe MCM06). Falls das

Anschlußgewinde R 1/8" nicht unmittelbar verwendet werden kann, ist auch ein Reduzierstück auf M10 x 1 im Fachhandel erhältlich.



Motoradapter

Motoradapter sind für alle Monocarriergrößen mit verschiedenen Anschlußflanschen, die auf die gebräuchlichen Motoren abgestimmt sind, lieferbar. Sie sind so

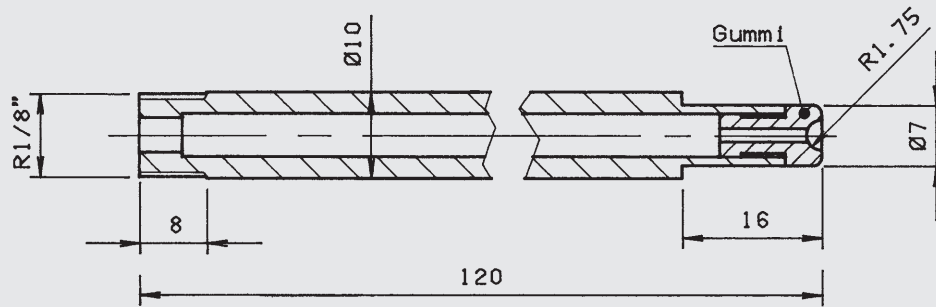
aufgebaut, dass eine einfache Verbindung des Motors mit dem Monocarrier durch eine fluchtungsfehlerausgleichende Kupplung leicht möglich ist.



Schmieradapter

Schmieradapter können als Verlängerung für Fettpressen oder Abschmiervorrichtungen benutzt werden. Das Gummistück paßt auf den Kugelkopf-Schmiernippel am Monocarrier (ausgenommen Größe MCM06). Falls das

Anschlußgewinde R 1/8" nicht unmittelbar verwendet werden kann, ist auch ein Reduzierstück auf M10 x 1 im Fachhandel erhältlich.



Schmieradapter

Motoradapter

Motoradapter sind für alle Monocarriergrößen mit verschiedenen Anschlußflanschen, die auf die gebräuchlichen Motoren abgestimmt sind, lieferbar. Sie sind so

aufgebaut, dass eine einfache Verbindung des Motors mit dem Monocarrier durch eine fluchtungsfehlerausgleichende Kupplung leicht möglich ist.



Unser Fertigungs- und Lieferprogramm

Wir führen für Sie am Lager:

- ✓ Kugelbuchsen
- ✓ Lagereinheiten
- ✓ Linearbauelemente
- ✓ Toleranzhülsen
- ✓ Kugelrollen
- ✓ Schienenführungen

Wir fertigen nach Ihren Zeichnungen:

- ✓ Stahlwellen
- ✓ Kugelgewindetriebe
- ✓ Bauelemente für Linearführungen
- ✓ Sondertoleranzhülsen

Lager und Fertigungsstätte:

Am Desenbach 10 + 12
D-73098 Rechberghausen



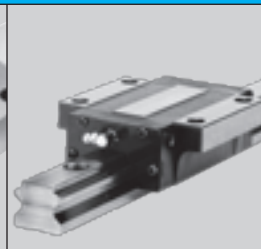
KUGELBUCHSEN
FLANSCHBUCHSEN



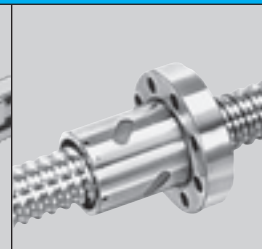
BAUELEMENTE
+ WELLEN



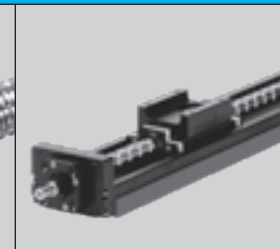
LAUFROLLEN-
FÜHRUNGEN



PROFILSCHIENEN-
FÜHRUNGEN



KUGEL-
GEWINDETRIEBE



LINEARACHSEN

Dr. TRETTER

Dr. Erich TRETTER GmbH + Co.
Am Desenbach 10
D-73098 Rechberghausen
Telefon +49 (0) 71 61 - 9 53 34-0
Telefax +49 (0) 71 61 - 5 10 96
www.tretter.de · info@tretter.de

08 08

