

Manufacturing
moving
solutions

Lineareinheiten CV-CH-HV-HH-CC



Handling



Imbottigliatrici



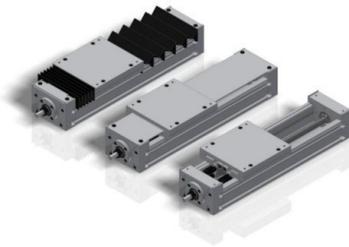
Riabilitazione



Micro
Componentistica

1986
2017

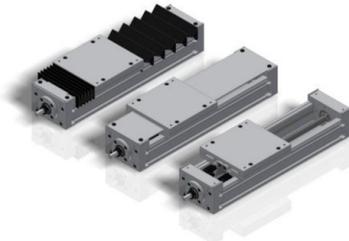
CV - Lineareinheiten mit Spindeltrieb



Typ CVP / CVS / CVL / CVE / CVD / CVC _____ **9 - 28**

- Baugrößen 040 / 060 / 086 / 116
- Standard Profil mit Spindeltrieb
- Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten IMPEX
- Mit Kugelumlaufschlitten Standard (CVP), kurz (CVS), lang (CVL) oder extra lang (CVE) und Doppelkugelumlaufschlitten Standard (CVD) oder kurz (CVC)
- Metall- (M), Faltenbalgabdeckung (S), ohne Abdeckung (X)

CH - Lineareinheiten mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen



Typ CHP / CHS / CHL / CHE / CHD / CHC _____ **29 - 40**

- Baugrößen 086 / 116
- Standard Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen
- Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten IMPEX
- Mit Kugelumlaufschlitten Standard (CHP), kurz (CHS), lang (CHL) oder extra lang (CHE) und Doppelkugelumlaufschlitten Standard (CHD) oder kurz (CHC)
- Metall- (M), Faltenbalgabdeckung (S), ohne Abdeckung (X)

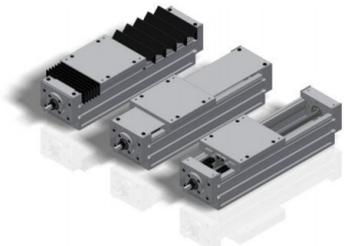
HV - Lineareinheiten hohes Profil mit Spindeltrieb



Typ HVP / HVS / HVL / HVE / HVD / HVC _____ **41 - 60**

- Baugrößen 040 / 060 / 086 / 116
- Hohes Profil mit Spindeltrieb
- Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten IMPEX
- Mit Kugelumlaufschlitten Standard (HVP), kurz (HVS), lang (HVL) oder extra lang (HVE) und Doppelkugelumlaufschlitten Standard (HVD) oder kurz (HVC)
- Metall- (M), Faltenbalgabdeckung (S), ohne Abdeckung (X)

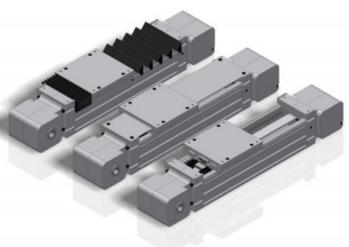
HH - Lineareinheiten hohes Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen



Typ HHP / HHS / HHL / HHE / HHD / HHC _____ **61 - 72**

- Baugrößen 086 / 116
- Hohes Profil mit Mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen
- Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten IMPEX
- Mit Kugelumlaufschlitten Standard (HHP), kurz (HHS), lang (HHL) oder extra lang (HHE) und Doppelkugelumlaufschlitten Standard (HHD) oder kurz (HHC)
- Metall- (M), Faltenbalgabdeckung (S) ohne Abdeckung (X)

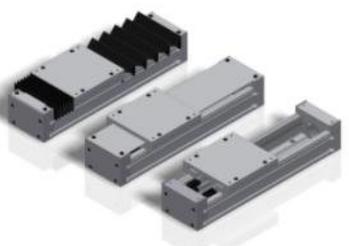
CC - Lineareinheiten mit Zahnriemenantrieb



Typ CCP / CCL / CCE / CCD _____ **73 - 91**

- Baugrößen 040 / 060 / 086 / 116
- Hohes Profil mit Zahnriemenantrieb
- Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten IMPEX
- Mit Kugelumlaufschlitten Standard (CCP), lang (CCL) oder extra lang (CCE) und Doppelkugelumlaufschlitten Standard (CCD)
- Metall- (M), Faltenbalgabdeckung (S), ohne Abdeckung (X)

CX / HX - Lineareinheiten ohne Antrieb



Typ CX / HX _____ **92**

- Baugrößen 040 / 060 / 086 / 116
- Standard oder hohes Profil ohne Antrieb
- Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten IMPEX
- Mit Kugelumlaufschlitten Standard (CXP / HXP), kurz (CXS / HXS), lang (CXL / HXL) oder extra lang (CXE / HXE)
- Metall- (M), Faltenbalgabdeckung (S), ohne Abdeckung (X)

Optionen

93 - 101

Berechnungsgrundlagen

102 - 103

Lineareinheiten

MOVITEC-Lineareinheiten sind in folgenden Ausführungen lieferbar:

- **CV** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Linearführungen IMPEX
- **CH** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Linearführungen IMPEX
- **HV** hohes Profil, Baugrößen **060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Linearführungen IMPEX
- **HH** hohes Profil, Baugrößen **060, 086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Linearführungen IMPEX
- **CC** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Zahnriemenantrieb und Linearführungen IMPEX
- **CX / HX** Baugrößen **040, 060, 086, 116** ohne Antrieb und Linearführungen IMPEX (Seite 92)

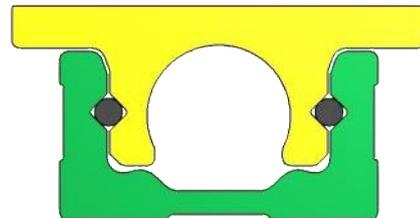
Antriebe

Dank der Grossen Antriebsauswahl ist es möglich, die optimale Lösung für jede Anwendung zu finden. Je nach Lasten und Arbeitszyklen stehen geeignete antriebe zur Wahl: Kugelgewindespindeln, Steilgewindespindeln Speedy, Rundgewindespindel

Rondo, Trapezgewindespindeln sowie Zahnriemenantrieb. Der Typ CH ist so ausgelegt, dass bei erhöhten Belastungen Spindeln grösseren Durchmessers (Mutter nach DIN 69051) eingebaut werden können. Die Versionen mit hohem Profil HV / HH ermöglichen sehr hohe Lasten.

Führung

Linearführungen IMPEX sind innovative Führungssysteme bestehend aus ins Aluminiumprofil integ-



rierten Stahlführungen (58-62 HRC) und ein oder zwei Führungsschlitten verschiedener Längen mit integrierten Kugelumläufen. Es werden Grosse Kugeln mit 4 Kontaktpunkte auf 45° verwendet um hohe Geschwindigkeiten zu erreichen.

Produkt		CV	CH	HV	HH	CC	CX	HX
Antrieb	V - Kugelgewindespindel KGT	•	–	•	–	–	–	–
	V - Steilgewindespindel „Speedy“	•	–	•	–	–	–	–
	V - Rundgewindespindel „Rondo“	•	–	•	–	–	–	–
	V - Trapezspindel	•	–	•	–	–	–	–
	H - Spindel für erhöhte Belastungen	–	•	–	•	–	–	–
	C - Zahnriemen	–	–	–	–	•	–	–
	X - Ohne Antrieb	–	–	–	–	–	•	•
Führung	P - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX	•	•	•	•	•	•	•
	S - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX	•	•	•	•	•	•	•
	L - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten lang IMPEX	•	•	•	•	•	•	•
	E - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten extra lang IMPEX	•	•	•	•	•	•	•
	D - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX	•	•	•	•	•	•	•
	C - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX	•	•	•	•	–	•	•
Baugrößen	040	•	–	–	–	•	•	•
	060	•	–	•	–	•	•	•
	086	•	•	•	•	•	•	•
	116	•	•	•	•	•	•	•
Werkstoffe	A - Aluminium	•	•	•	•	•	•	•
Profillänge	L1 [mm]	100-2300						
Abdeckung	M - Metall	•	•	•	•	•	•	•
	S - Faltenbalg	•	•	•	•	•	•	•
	X - Ohne Abdeckung	•	•	•	•	•	•	•
Optionen	Positionier Keilbahnen	•	•	•	•	•	–	–
	Endschalter	•	•	•	•	•	–	–
	Klemm- / Montagesysteme	•	•	•	•	•	•	•
	Motoranbau direkt	•	•	•	•	•	–	–
	Motoranbau indirekt (Zahnriemen)	•	•	•	•	•	–	–
Motoren	DC Servomotoren (bürstenlos)	•	•	•	•	•	–	–
	AC Servomotoren	•	•	•	•	•	–	–
	Schrittmotoren	•	•	•	•	•	–	–
Steuerungen	Streckensteuerungen	•	•	•	•	•	–	–
	Bahnsteuerungen (2, 3 und mehr Achsen)	•	•	•	•	•	–	–

Dank der niedrigen Reibung ist der Leistungsgrad sehr hoch. Vorspannungsmöglichkeit der Kugeln oder Nullspiel.

Kugelumlaufschlitten

Kugelumlaufschlitten verschiedener Grössen stehen zur Verfügung:

- Kugelumlaufschlitten *Standard* für Typen **CVP/CHP/HVP/HHP/CCP/CXP/HXP**
- Kugelumlaufschlitten *kurz* für Typen **CVS/CHS/HVS/HHS/CXS/HXS**
- Kugelumlaufschlitten *lang* für Typen **CVL/CHL/HVL/HHL/CCL/CXL/HXL**
- Kugelumlaufschlitten *extra lang* für Typen **CVE/CHE/HVE/HHE/CCL/CXE/HXE**

2 Kugelumlaufschlitten

Alle Baugrössen können auch mit 2 Kugelumlaufschlitten geliefert werden, mit:

- 2 *Standard* Kugelumlaufschlitten **CVD/CHD/HVD/HHD/CCD**
- 2 *kurzen* Kugelumlaufschlitten **CVC/CHC/HVC/HHC**

Werkstoffe

Alle MOVITEC-Lineareinheiten – Grundprofil wie Schlitten – sind standardmässig aus äusserst kompakten, gezogenen und eloxierten Aluminiumprofile gefertigt. Leichtgewicht, von 2,5 bis nur 16 Kg/m.

Hohes Profil HV/HH

In der Ausführung hohes Profil HV / HH, wird eine Gewindespindel im Zahnriemenprofil montiert. Diese neue Technische Lösung erzeugt eine starke selbsttragende Struktur, auch geeignet für Portal-einheiten. Diese Lösung ergibt eine:

- reduzierte Verformung δ bei 70-80%
- reduzierte Spannung σ bei 50-60%

Abdeckung

Die MOVITEC-Lineareinheiten sind zum Schutz der Antriebe und Führungen mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung versehen. Auf Anfrage werden auch Produkte ohne Abdeckung (X) geliefert.

Zubehör

Eine breite Auswahl an Zusatzbearbeitungen und Zubehörkomponenten machen MOVITEC-Lineareinheiten zu flexibel einsetzbaren Komponenten für massgeschneiderte Lösungen.

Anwendungsbereiche

Bei rund 80% der Anwendungsfälle sind MOVITEC-Lineareinheiten in allen Industriesektoren eine ideale und kostengünstige Lösung, um mittlere Lasten zuverlässig zu bewegen. Sie können auch beliebig zu Mehrachssystemen oder mit anderen MOVITEC-Produkten kombiniert werden.

Kugelumlaufschlitten:



Standard (P)



Kurz (S)



Lang (L)



Extra lang (E)

Abdeckung:



Metall (M)

Ohne Abdeckung (X)

Faltenbalg (S)

Profilhöhe:



CV / CH



Profil für Spindeltrieb



HV / HH



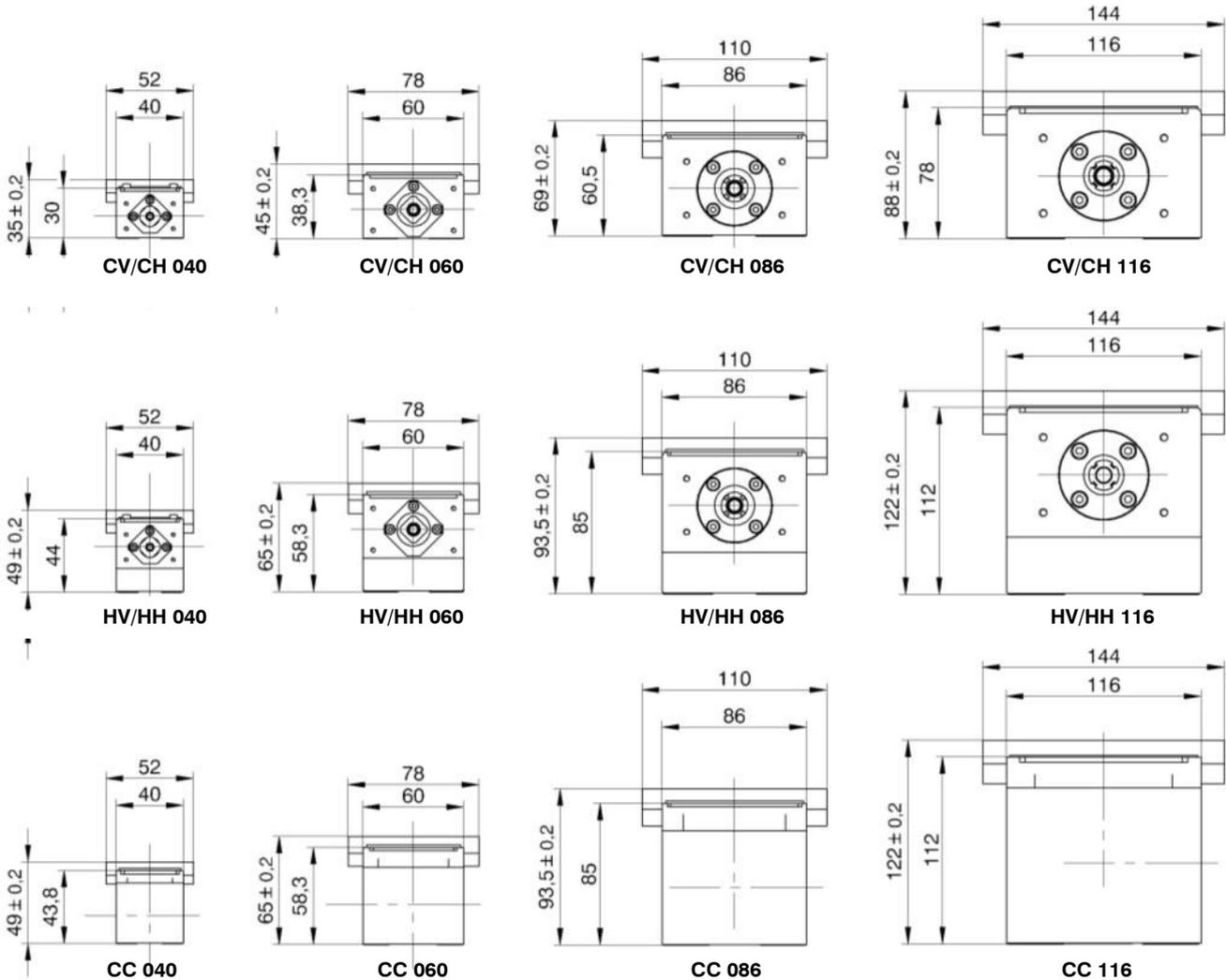
Hohes Profil für Spindeltrieb



CC



Profil für Zahnriemenantrieb

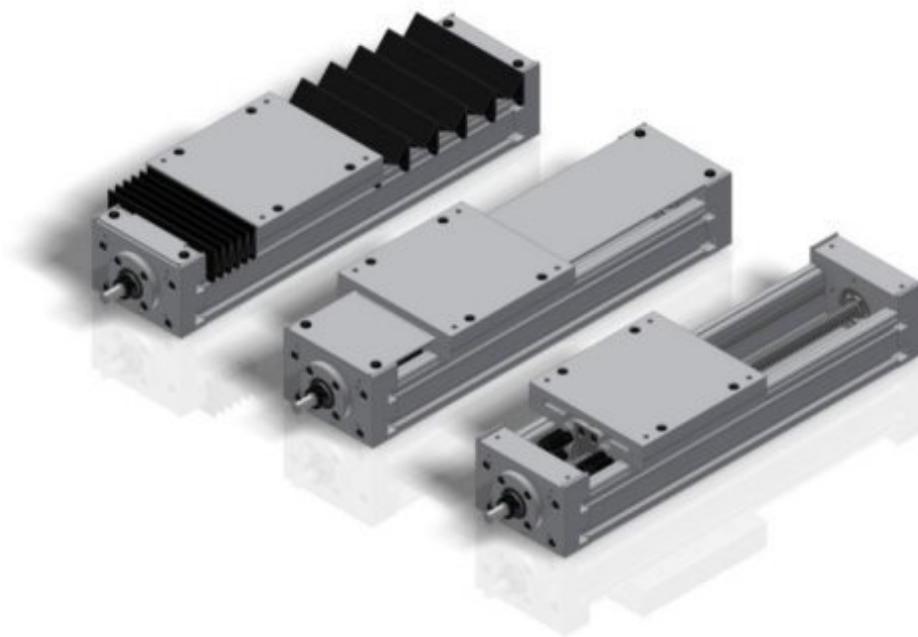


	ISO	CV / HV Ø x p				CH / HH Ø x p		CC Ø x p			
		40	60	86	116	86	116	40	60	86	116
Kugelgewinde- spindel gerollt ¹	7	6 x 1	10 x 2	12 x 2	16 x 5	16 x 5	20 x 5				
		6 x 2	10 x 3	12 x 4	16 x 10	16 x 10	20 x 10				
			10 x 10	12 x 5	16 x 16	16 x 16	20 x 20				
				12 x 10	16 x 50	16 x 50	20 x 50				
Steilgewinde- spindel Speedy	9	6 x 25	9 x 20		14 x 18	14 x 18					
		6,35 x 6,35	9,7 x 25,4	12 x 15	15 x 80	15 x 80					
		6,35 x 12,7	10 x 10	12 x 25	18 x 100	18 x 100					
			10 x 12								
			10 x 35	13 x 70							
Rundgewinde- spindel Rondo	9	6 x 2	10 x 3		14 x 4	14 x 4					
				12 x 4	16 x 5	16 x 5					
Trapezspindel	7			12 x 6	16 x 4	16 x 4	20 x 4				
					16 x 8	16 x 8	20 x 8				
Zahnriemen		16/AT5 20/AT5 20/AT10 25/AT10									

¹ Auch ISO 5 / ISO 3.

		C	V	P	0	8	6	A	0	6	5	0	S
Beispiel	_____												
Produkt	_____												
C	= Lineareinheit												
H	= Lineareinheit hohes Profil												
Antrieb	_____												
V	= Gewindespindel												
H	= Gewindespindel für erhöhte Belastungen												
C	= Zahnriemen												
X	= Ohne Antrieb												
Führung	_____												
P	= Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX												
S	= Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX												
L	= Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten lang IMPEX												
E	= Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten extra lang IMPEX												
D	= Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX												
C	= Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX												
Baugrößen	_____												
40	= Profilbreite 40mm												
60	= Profilbreite 60mm												
86	= Profilbreite 86mm												
116	= Profilbreite 116mm												
Material	_____												
A	= Aluminium, eloxiert												
Profillänge L1 [mm]	_____												
Abdeckung	_____												
M	= Metall												
S	= Faltenbalg												
X	= Ohne Abdeckung												

CV - Lineareinheit mit Spindeltrieb



Baugröße CVP / CVS / CVL / CVE / CVD / CVC 040	12 - 15
- Abmessungen / Technische Daten	
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit	

Baugröße CVP / CVS / CVL / CVE / CVD / CVC 060	16 - 19
- Abmessungen / Technische Daten	
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit	

Baugröße CVP / CVS / CVL / CVE / CVD / CVC 086	20 - 23
- Abmessungen / Technische Daten	
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit	

Baugröße CVP / CVS / CVL / CVE / CVD / CVC 116	24 - 27
- Abmessungen / Technische Daten	
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit	

Optionen für Baureihe CV	93 - 101
- Positionier-Keilbahnen	
- Endschalter	
- Gewindebohrungen auf Schlitten	
- Endenbearbeitungen an Gewindespindeln	
- Antriebswelle für CC Typ	
- Klemm- / Montagesysteme	
- Motoranbau direkt für CV/CH/HV/HH Typen	
- Motoranbau indirekt für CV/CH/HV/HH Typen	
- Motoranbau direkt für CC Typ	
- Motoranbau indirekt für CC Typ	
- Montagebeispiele	

Berechnungsgrundlagen	102 - 103
------------------------------	------------------

Lineareinheiten Typ CV

MOVITEC-Lineareinheiten Typ CV sind in folgenden Ausführungen lieferbar:

- **CVP** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Kugelumlaufschlitten *Standard* IMPEX
- **CVS** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Kugelumlaufschlitten *kurz* IMPEX
- **CVL** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Kugelumlaufschlitten *lang* IMPEX
- **CVE** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Kugelumlaufschlitten *extra lang* IMPEX
- **CVD** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und 2 Kugelumlaufschlitten *Standard* IMPEX
- **CVC** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und 2 Kugelumlaufschlitten *kurz* IMPEX
- **CX** Baugrößen **040, 060, 086, 116** ohne Antrieb mit Kugelumlaufschlitten IMPEX in 4 Versionen: *Standard, kurz, lang* und *extra lang* (Seite 92)

Führung

Die Führung erfolgt durch 2 Stahlführungen IMPEX (58-62 HRc) im Aluminiumprofil integriert und ein neuartiger Kugelumlaufschlitten verschiedener Längen mit Grossen Kugeln mit 4 Kontaktpunkte auf 45°. Vorspannungsmöglichkeit der Kugeln oder Nullspiel.

Werkstoffe

Alle MOVITEC-Lineareinheiten – Grundprofil wie Schlitten – sind standardmässig aus äusserst kompakten, gezogenen und eloxierten Aluminiumprofile gefertigt.

Abdeckung

MOVITEC-Lineareinheiten sind zum Schutz der Antriebe und Führungen mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S) versehen. Auf Anfrage werden auch Produkte ohne Abdeckung (X) geliefert.

Zubehör

Eine breite Auswahl an Zusatzbearbeitungen und Zubehörkomponenten machen MOVITEC-Lineareinheiten zu flexibel einsetzbaren Komponenten für massgeschneiderte Lösungen.

Anwendungsbereiche

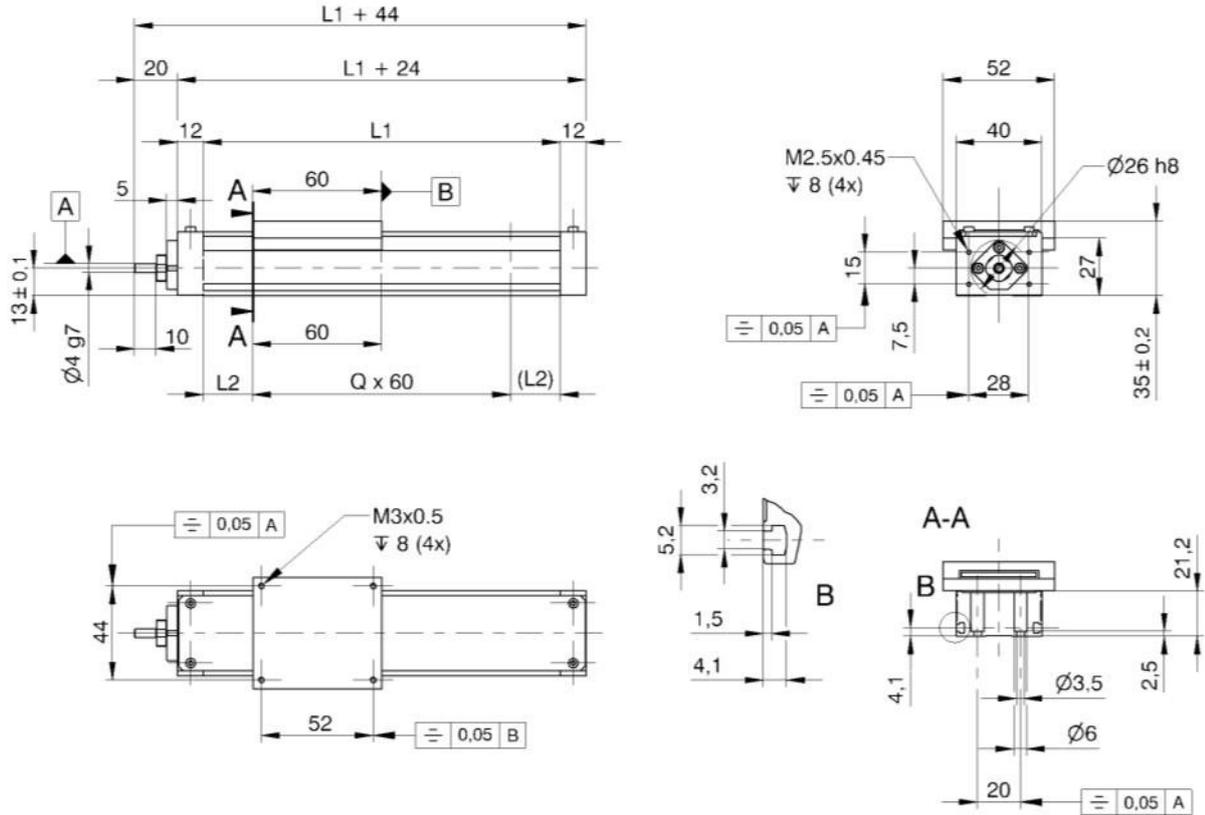
Bei rund 80% der Anwendungsfälle sind MOVITEC-Lineareinheiten in allen Industriesektoren eine ideale und kostengünstige Lösung, um mittlere Lasten zuverlässig zu bewegen. Sie können auch beliebig zu Mehrachssystemen oder mit anderen MOVITEC-Produkten kombiniert werden.

Produkt		CVP	CVS	CVL	CVE	CVD	CVC	CX
Antrieb	V - Kugelgewindespindel KGT	•	•	•	•	•	•	–
	V - Steilgewindespindel „Speedy“	•	•	•	•	•	•	–
	V - Rundgewindespindel „Rondo“	•	•	•	•	•	•	–
	V - Trapezspindel	•	•	•	•	•	•	–
	X - Ohne Antrieb	–	–	–	–	–	–	•
Führung	P - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX	•	–	–	–	–	–	•
	S - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX	–	•	–	–	–	–	•
	L - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten lang IMPEX	–	–	•	–	–	–	•
	E - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten extra lang IMPEX	–	–	–	•	–	–	•
	D - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX	–	–	–	–	•	–	•
	C - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX	–	–	–	–	–	•	•
Baugrößen	040	•	•	•	•	•	•	•
	060	•	•	•	•	•	•	•
	086	•	•	•	•	•	•	•
	116	•	•	•	•	•	•	•
Werkstoffe	A - Aluminium	•	•	•	•	•	•	•
Profillänge	L1 [mm]	100-2300						
Abdeckung	M - Metall	•	•	•	•	•	•	•
	S - Faltenbalg	•	•	•	•	•	•	•
	X - Ohne Abdeckung	•	•	•	•	•	•	•
Optionen	Positionier Keilbahnen	•	•	•	•	•	•	–
	Endschalter	•	•	•	•	•	•	–
	Klemm- / Montagesysteme	•	•	•	•	•	•	•
	Motoranbau direkt	•	•	•	•	•	•	–
	Motoranbau indirekt (Zahnriemen)	•	•	•	•	•	•	–
Motoren	DC Servomotoren (bürstenlos)	•	•	•	•	•	•	–
	AC Servomotoren	•	•	•	•	•	•	–
	Schrittmotoren	•	•	•	•	•	•	–
Steuerungen	Streckensteuerungen	•	•	•	•	•	•	–
	Bahnsteuerungen (2, 3 und mehr Achsen)	•	•	•	•	•	•	–

		C	V	P	0	6	0	A	0	4	4	0	M
Beispiel	_____												
Produkt	_____												
C	= Lineareinheit												
Antrieb	_____												
V	= Gewindespindel												
X	= Ohne Antrieb												
Führung	_____												
P	= Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX												
S	= Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX												
L	= Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten lang IMPEX												
E	= Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten extra lang IMPEX												
D	= Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX												
C	= Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX												
Baugrößen	_____												
40	= Profilbreite 40mm												
60	= Profilbreite 60mm												
86	= Profilbreite 86mm												
116	= Profilbreite 116mm												
Material	_____												
A	= Aluminium, eloxiert												
Profillänge L1 [mm]	_____												
Abdeckung	_____												
M	= Metall												
S	= Faltenbalg												
X	= Ohne Abdeckung												

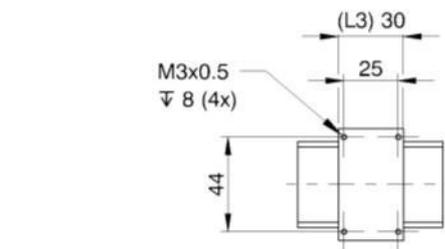
CVP 040A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugröße 040 in Aluminium (A) mit Metallabdeckung (M)

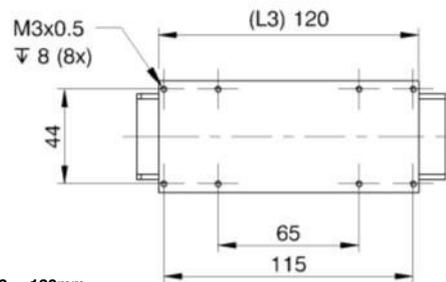


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CVP)*, *kurz (CVS)*, *lang (CVL)* oder *extra lang (CVE)*. (L2) ist die Erste Bohrung ab Profilschnitt. (Q) ist die Anzahl der Bohrabstände.

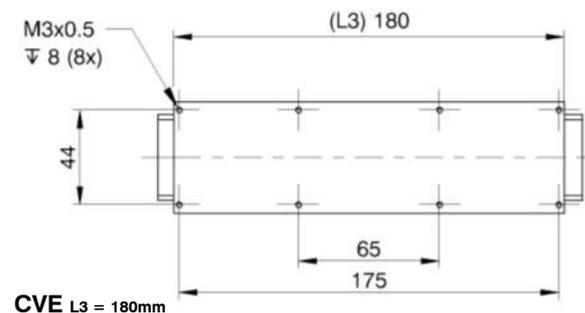
L1	Profil		Hub [s]			
	L2	Q	CVP	CVS	CVL	CVE
[mm]	[mm]	[-]	L3 = 60mm	L3 = 30mm	L3 = 120mm	L3 = 180mm
121	30,5	1	27	57	-	-
136	38	1	42	72	-	-
166	23	2	72	102	-	-
181	30,5	2	87	117	27	-
196	38	2	102	132	42	-
226	23	3	132	162	72	-
241	30,5	3	147	177	87	27
256	38	3	162	192	102	42
286	23	4	192	222	132	72
301	30,5	4	207	237	147	87
316	38	4	222	252	162	102
341	20,5	5	247	277	187	127
346	23	5	252	282	192	132
361	30,5	5	267	297	207	147
391	15,5	5	297	327	237	177
406	23	6	312	342	252	192



CVS L3 = 30mm



CVL L3 = 120mm

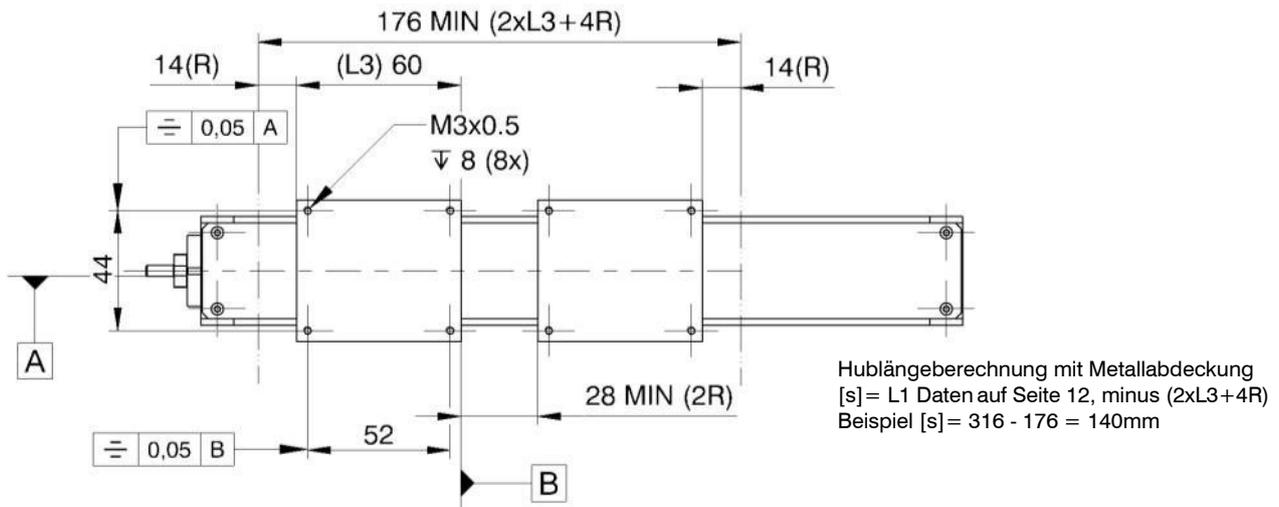


CVE L3 = 180mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

CVD 040A M Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten

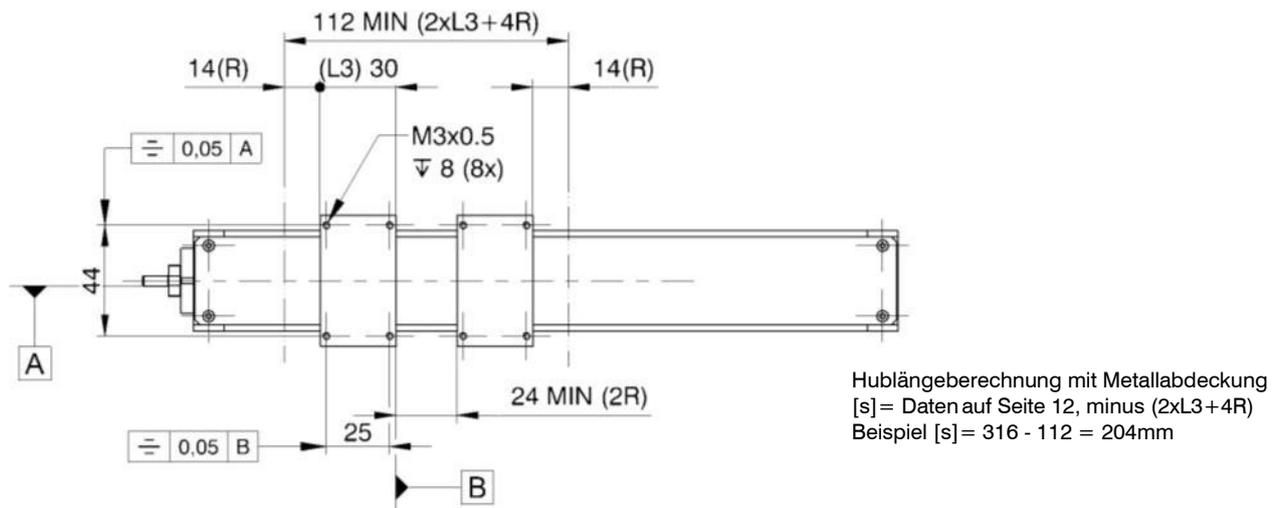
Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 040 in Aluminium (A) mit Metallabdeckung (M)



Für weitere Technische Daten siehe Seite 12 und 14.

CVC 040A M Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlit-

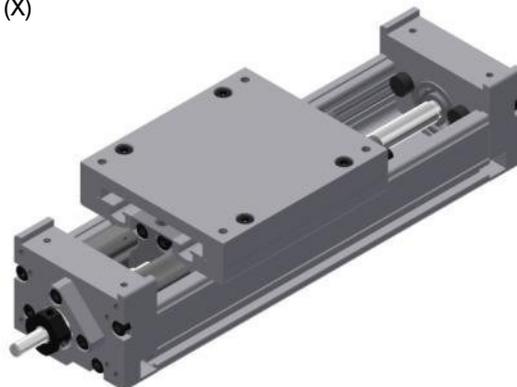
Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und 2 kurze Kugelumlaufschlitten (C), Baugröße 040 in Aluminium (A) mit Metallabdeckung (M)



Für weitere Technische Daten siehe Seite 12 und 14.

CV 040A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 040 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 12.

Spindelantrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	6	1	5,0	2,7...6,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	600	1000
		2	4,6	5,0...12,0						1700	2300
Speedy gerollt	6	25	6,3	85,0...150,0	9	100	±50	0,05...0,1	0,5 a 0,75	F _{amm**}	400
	6,35	6,35	4,4	15,1...19,05						F _{amm**}	850
	6,35	12,7	4,6	31,5...76,2						F _{amm**}	800
Rondo gerollt	6	2	4,5	4,9...12,0	9	100	±50	0,05...0,1	0,4 a 0,5	F _{amm**}	600

¹⁾ Wert Berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

■ Auf Anfrage werden auch Gewindetriebe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9.
Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

**Berechnungsformeln auf Seite 102.

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 2,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
CVP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	4184	4488	4920	5280	4920	5280	54	58	114	122	96	108
	3	1394	1496	1640	1760	1640	1760	54	58	114	122	96	108
CVS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	2091	2240	2460	2640	2460	2640	27	29	57	61	48	54
	3	697	748	820	880	820	880	27	29	57	61	48	54
CVL - Kugelumlaufschlitten lang	1	4184	4488	4920	5280	4920	5280	54	58	445	478	334	358
	3	1394	1496	1640	1760	1640	1760	54	58	148	159	111	119
CVE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	4182	4488	4920	5280	4920	5280	54	58	743	797	557	598
	3	1394	1496	1640	1760	1640	1760	54	58	248	266	186	199

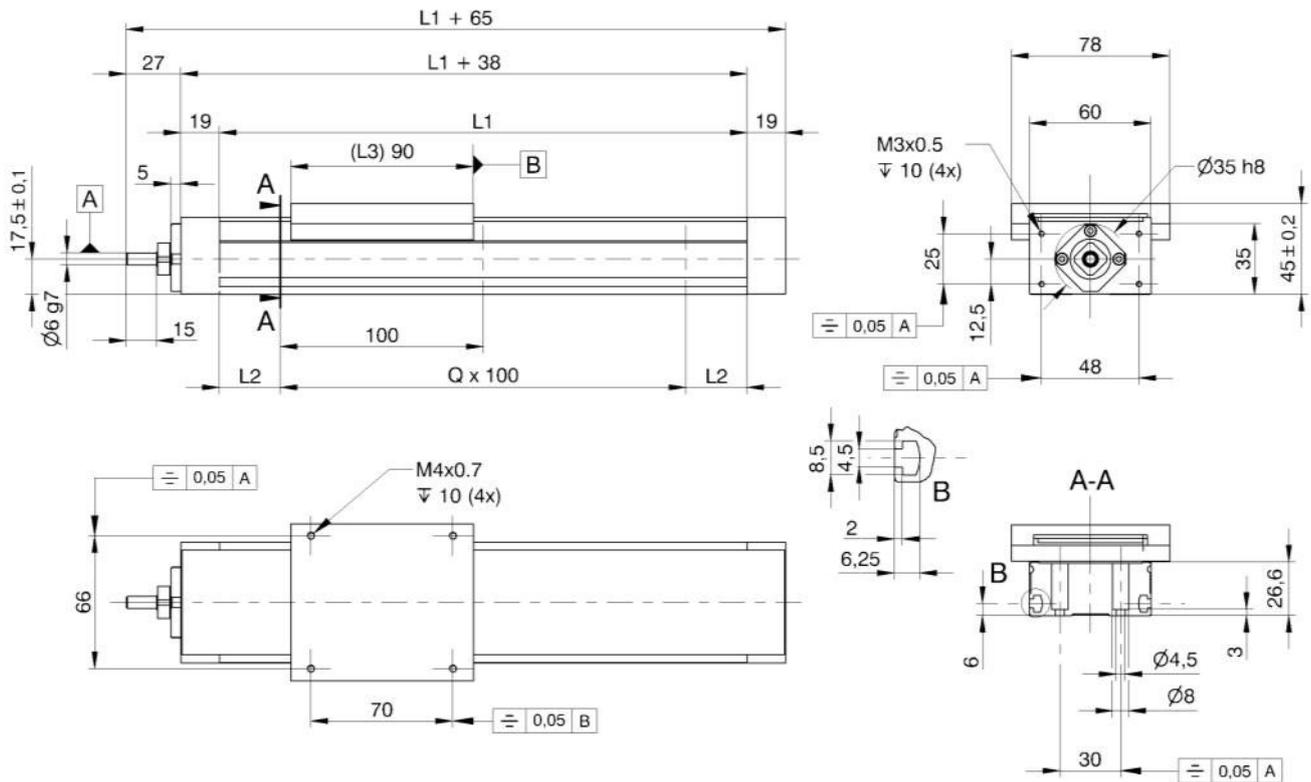
*Wert erhöhen gemäß Anwendung.

Verfahrengenauigkeit

Gewicht Produkt [Kg] mt = 0,0017 * s + 0,426	Gewicht Schlitten [Kg] mc = 0,144 Kg	Gewicht Profil [Kg] mb = mt - mc	Schwerpunkt Produkt zg = 16,5mm	Schwerpunkt Schlitten zg = 15mm	Schwerpunkt Profil zg = 16mm
--	--	--	---	---	--

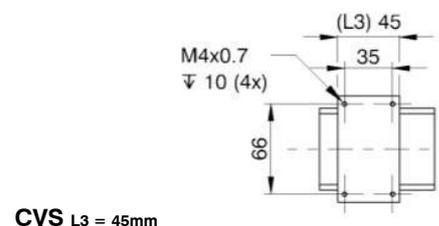
CVP 060A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugrösse 060 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)

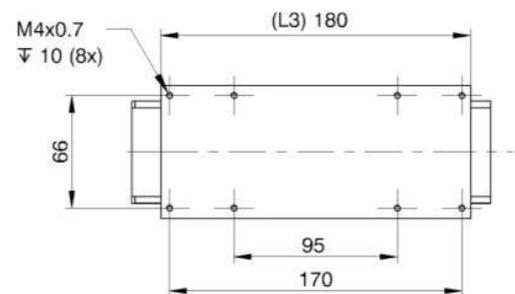


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Grössen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CVP)*, *kurz (CVS)*, *lang (CVL)* oder *extra lang (CVE)*. (L2) ist die Erste Bohrung ab Profilschnitt. (Q) ist die Anzahl der Bohrabstände.

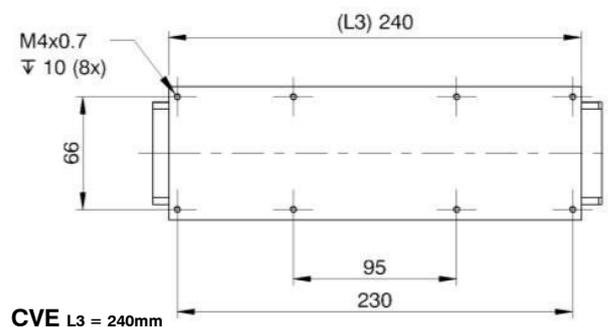
L1	Profil		Hub [s]			
	L2	Q	CVP L3 = 90	CVS L3 = 45	CVL L3 = 180	CVE L3 = 240
[mm]	[mm]	[-]	[mm]			
200	50	1	72	117	-	-
240	70	1	112	157	-	-
260	30	2	132	177	42	-
280	40	2	152	197	62	-
320	60	2	192	237	102	42
360	30	3	232	277	142	82
400	50	3	272	317	182	122
440	70	3	312	357	222	162
460	30	4	332	377	242	182
480	40	4	352	397	262	202
520	60	4	392	437	302	242
560	30	5	432	477	342	282
620	60	5	492	537	402	342
660	30	6	532	577	442	382



CVS L3 = 45mm



CVL L3 = 180mm

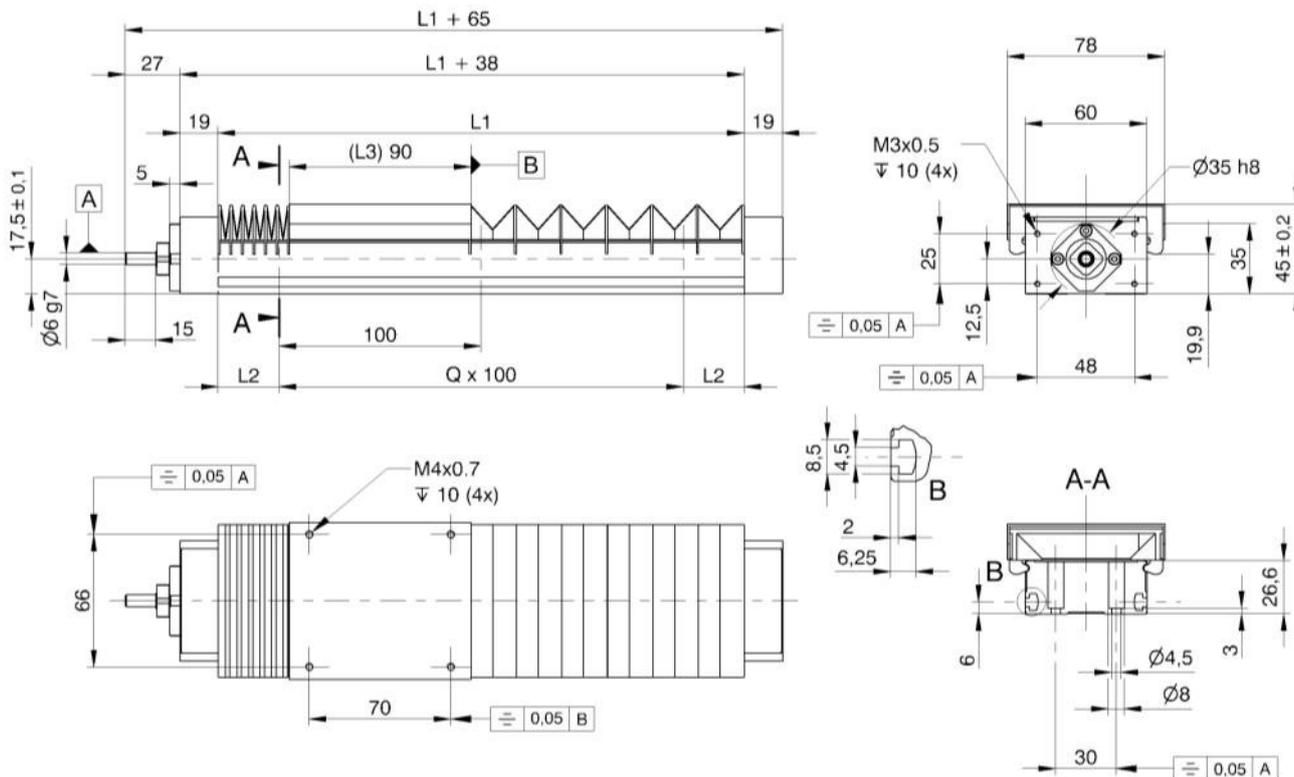


CVE L3 = 240mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

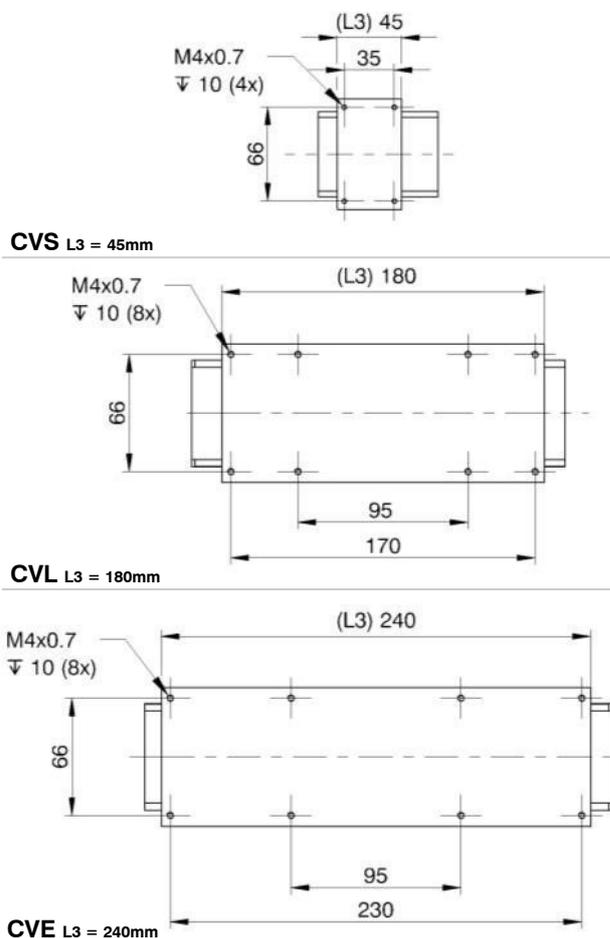
CVP 060A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugröße 060 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung (S)



Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CVP)*, *kurz (CVS)*, *lang (CVL)* oder *extra lang (CVE)*. (L2) ist die Erste Bohrung ab Profilschnitt. (Q) ist die Anzahl der Bohrabstände.

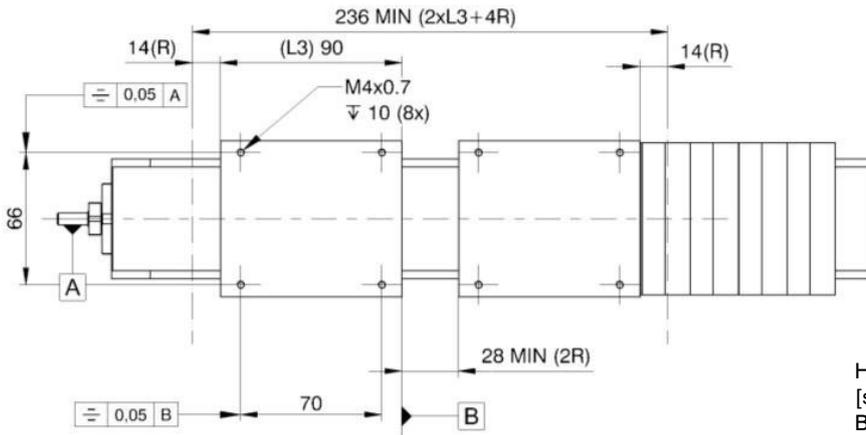
Profil			Hub [s]			
L1	L2	Q	CVP	CVS	CVL	CVE
			L3 = 90	L3 = 45	L3 = 180	L3 = 240
[mm]		[-]	[mm]			
200	50	1	68	107	-	-
240	70	1	100	131	-	-
260	30	2	112	143	-	-
280	40	2	124	163	-	-
320	60	2	156	187	52	-
360	30	3	188	219	84	-
400	50	3	212	243	108	56
440	70	3	244	275	140	80
460	30	4	256	287	152	92
480	40	4	268	307	172	112
520	60	4	300	331	196	136
560	30	5	332	362	228	168
620	60	5	368	407	272	212
660	30	6	400	431	296	236



Optionen verfügbar ab Seite 93

CVD 060A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten **movitec**[®]

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 060 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



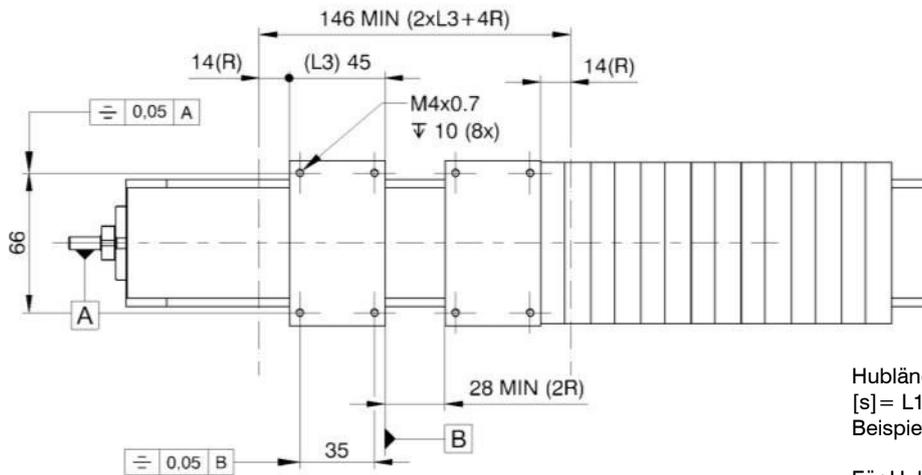
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 16, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 460 - 236 = 224\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 16, 17 und 19.

CVC 060A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und 2 kurze Kugelumlaufschlitten (C), Baugröße 060 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



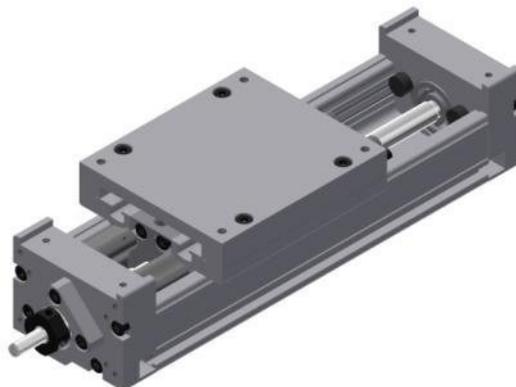
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 16, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 200 - 146 = 54\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 16, 17 und 19.

CV 060A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 060 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 16 und 17.

Spindeltrieb	d ₀	Steigung	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾	ISO	Positioniergenauigkeit	Wiederholgenauigkeit	Axialspiel Standard Impex	Wirkungsgrad	Tragzahlen	
										dyn.	stat.
		[mm]		[m/min]		[μm/300 mm]	[μm]	[mm]	h [-]	C [N]	C ₀ [N]
KGT gerollt	10	2	8,2	3,5 - 12,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	2300	4000
		3	7,8	5,1 - 18,0						2800	5000
		10	7,9	17,0 - 60,0						2500	4500
Speedy gerollt	9	20	5,8	25,2 - 120,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,5 - 0,75	F _{amm**}	850
	9,7	25,4	6,4	35,3 - 152,4						F _{amm**}	1200
		10	10	8,2						17,8 - 60,0	F _{amm**}
	10	12	7,1	18,5 - 72,0						F _{amm**}	1200
	10	35	8,9	67,7 - 210,0						F _{amm**}	600
Rondo gerollt	10	3	7,8	5,1...18,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,4 - 0,5	F _{amm**}	1200

¹⁾ Wert berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

■ Auf Anfrage werden auch Gewindetribe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9. Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 2,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		f*	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.
CVP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	6796	8751	7995	10295	7995	41180	134	172	272	350	228	306
	3	2265	2917	2665	3432	2665	3432	134	172	272	350	228	306
CVS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	3398	4375	3998	5148	3998	5148	67	86	136	175	114	153
	3	1133	1458	1333	1716	1333	1716	67	86	136	175	114	153
CVL - Kugelumlaufschlitten lang	1	6796	8751	7995	10295	7995	10295	134	172	1079	1390	809	1042
	3	2265	2917	2665	3432	2665	3432	134	172	360	463	270	347
CVE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	6796	8751	7995	10295	7995	10295	134	172	1559	2008	1169	1506
	3	2265	2917	2665	3432	2665	3432	134	172	520	669	390	502

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.

Gewicht Produkt [Kg]
m_p = 0,0031 * s + 1,161

Gewicht Schlitten [Kg]
m_c = 0,365 Kg

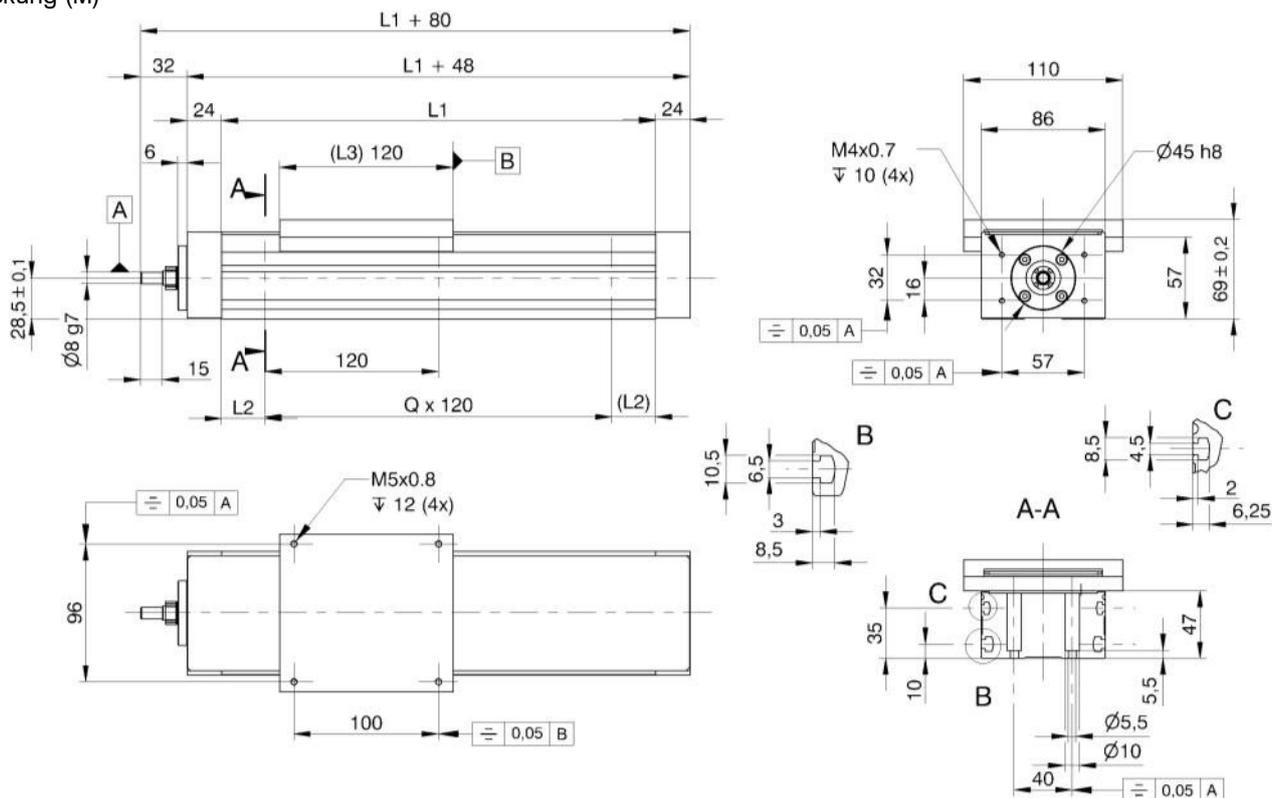
Gewicht Profil [Kg]

Verfahrengenauigkeit

Schwerpunkt Produkt **Schwerpunkt Schlitten** **Schwerpunkt Profil**

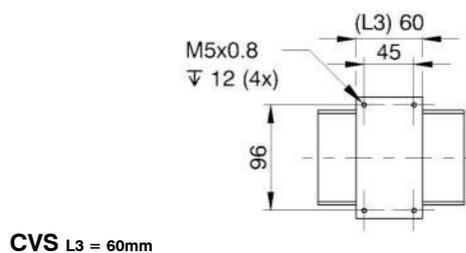
CVP 086A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugröße 086 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)

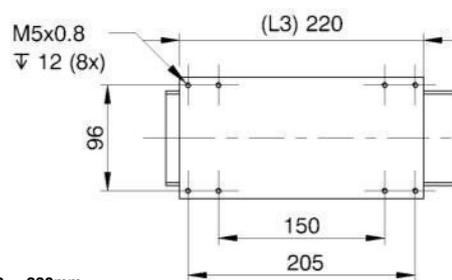


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: Standard (CVP), kurz (CVS), lang (CVL) oder extra lang (CVE). (L2) ist die Erste Bohrung ab Pro-

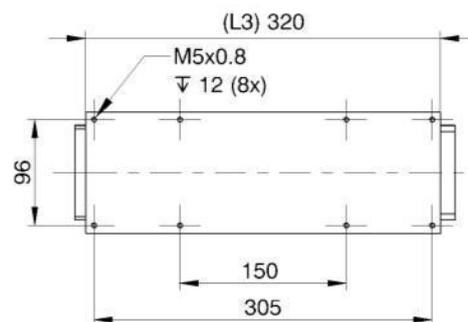
L1	Profil		Hub [s]			
	L2	Q	CVP L3 = 120	CVS L3 = 60	CVL L3 = 220	CVE L3 = 320
[mm]		[-]	[mm]			
300	30	2	122	182	-	-
350	55	2	172	232	72	-
400	80	2	222	282	122	-
450	45	3	272	332	172	72
500	70	3	322	382	222	122
550	35	4	372	432	272	172
600	60	4	422	482	322	222
650	85	4	472	532	372	272
700	50	5	522	582	422	322
750	75	5	572	632	472	372
800	40	6	622	682	522	422
850	65	6	672	732	572	472
900	90	6	722	782	622	522
950	55	7	772	832	672	572
1000	80	7	822	882	722	622
1050	45	8	872	932	772	672
1100	70	8	922	982	822	722
1200	60	9	1022	1032	922	822
1300	50	10	1122	1182	1022	922
1400	40	11	1222	1282	1122	1022
1500	90	11	1322	1382	1222	1122
1600	80	12	1422	1482	1322	1222
1700	70	13	1522	1582	1422	1322



CVS L3 = 60mm



CVL L3 = 220mm

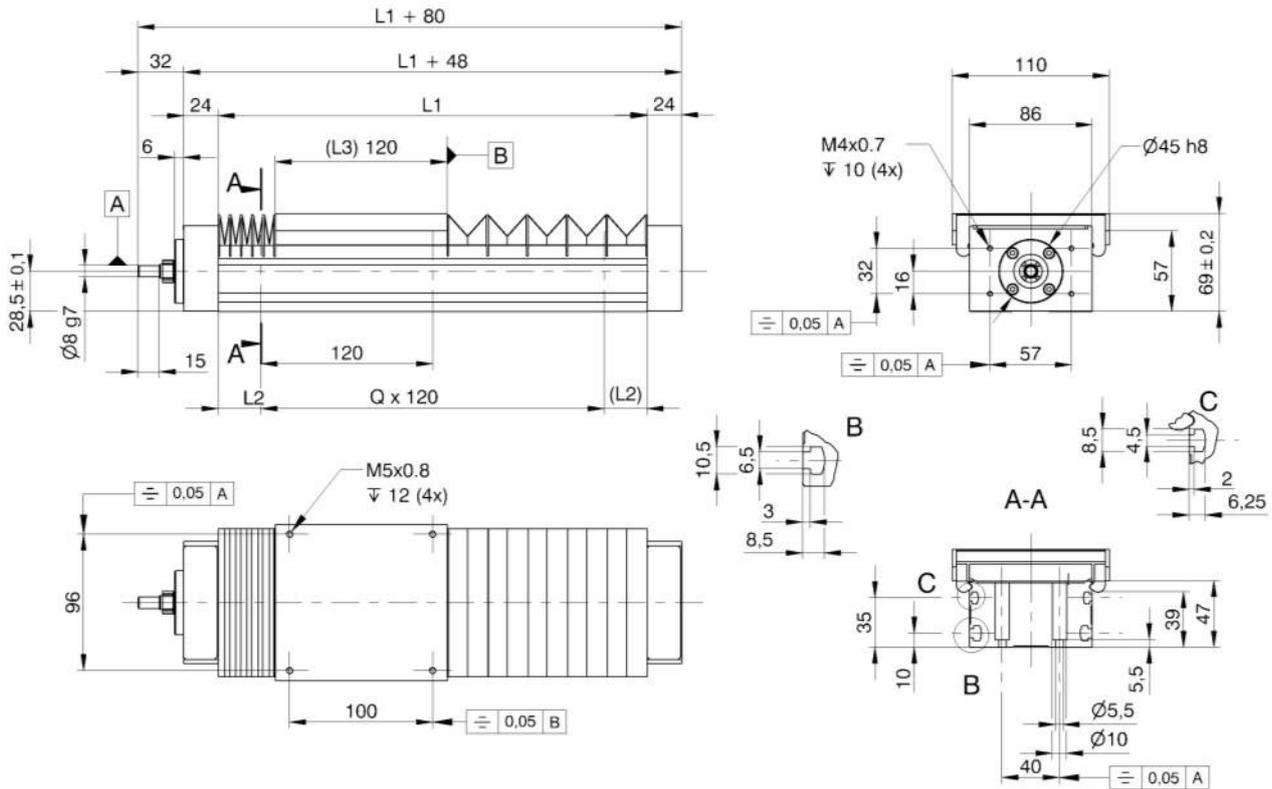


CVE L3 = 320mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

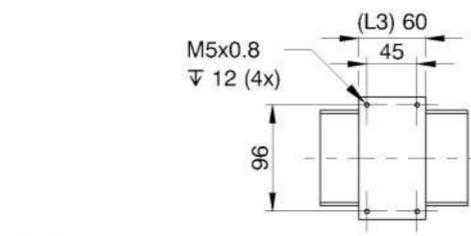
CVP 086A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugröße 086 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung (S)

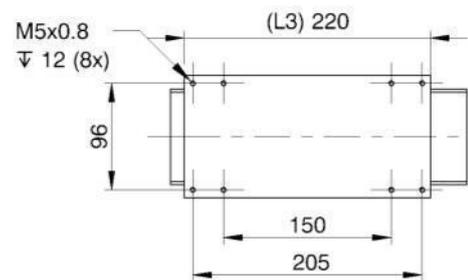


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CVP)*, *kurz (CVS)*, *lang (CVL)* oder *extra lang (CVE)*. (L2) ist die Erste Bohrung ab Profilschnitt. (Q) ist die Anzahl der Bohrabstände.

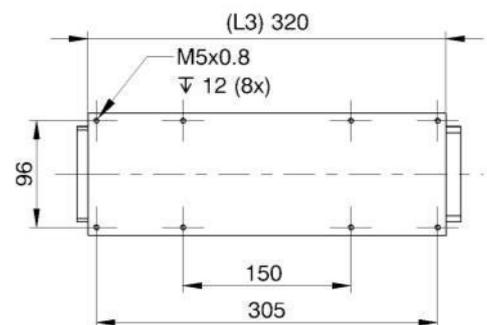
L1	L2	Q	Hub [s]			
			CVP L3 = 120	CVS L3 = 60	CVL L3 = 220	CVE L3 = 320
[mm]	[mm]	[-]	[mm]			
300	30	2	136	184	-	-
350	55	2	179	227	67	-
400	80	2	215	270	110	-
450	45	3	258	306	146	53
500	70	3	301	349	189	89
550	35	4	337	392	232	132
600	60	4	380	428	268	168
650	85	4	416	471	311	211
700	50	5	459	507	347	247
750	75	5	502	550	390	290
800	40	6	538	593	433	333
850	65	6	581	629	469	369
900	90	6	617	672	512	412
950	55	7	660	708	548	448
1000	80	7	696	751	591	491
1050	45	8	739	794	634	534
1100	70	8	782	830	670	570
1200	60	9	861	909	749	649
1300	50	10	940	995	835	735
1400	40	11	1019	1074	914	814
1500	90	11	1098	1153	993	893
1600	80	12	1184	1232	1072	972
1700	70	13	1263	1311	1151	1051



CVS L3 = 60mm



CVL L3 = 220mm

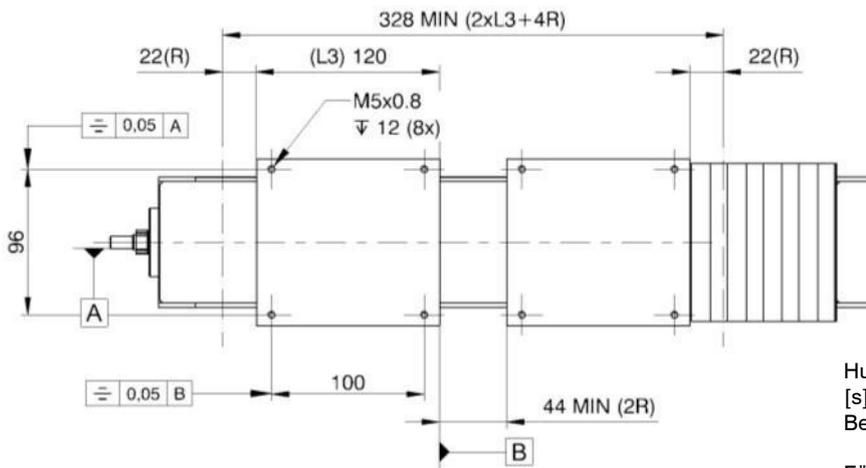


CVE L3 = 320mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

CVD 086A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten **movitec**[®]

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 086 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



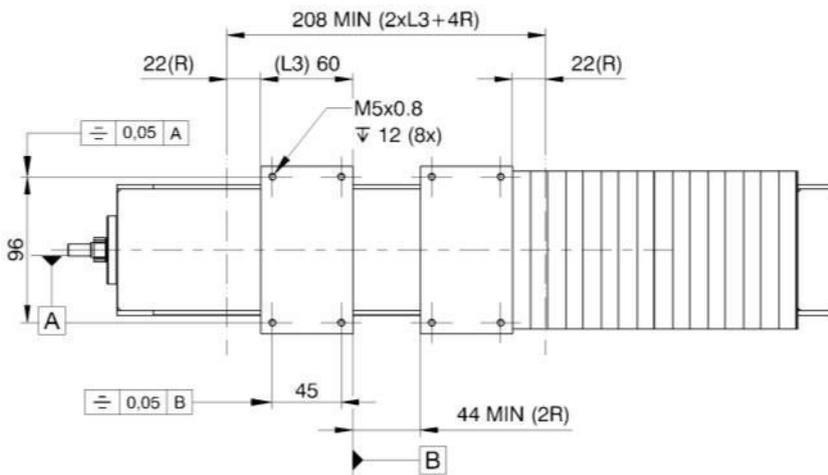
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 20, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1000 - 328 = 672\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 20, 21 und 23.

CVC 086A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und 2 kurze Kugelumlaufschlitten (C), Baugröße 086 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



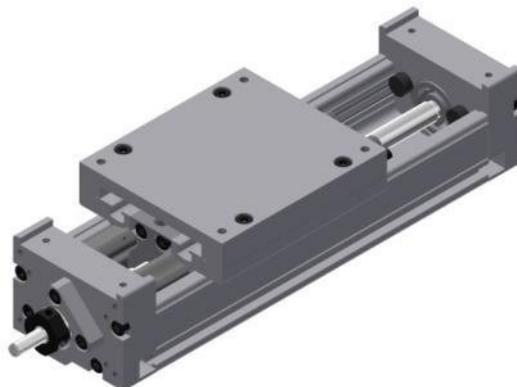
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 20, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1000 - 208 = 792\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 20, 21 und 23.

CV 086A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 086 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 20 und 21.

Spindelantrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	12	2	10,6	2,0 - 6,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	1380	2500
		4	9,8	3,8 - 12,0						5500	11000
		5	9,5	4,6 - 15,0						6600	12000
		10	9,9	8,9 - 30,0						2800	3100
Speedy gerollt	12	15	9,2	13,3 - 45,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,5 - 0,75	F _{amm**}	850
		25	8,0	19,3 - 75,4						F _{amm**}	1200
	13	70	10,9	73,5 - 210,0						F _{amm**}	600
Rondo gerollt	12	4	9,8	3,8...12,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,4 - 0,5	F _{amm**}	1200
Trapezspindel	12	6	8,2	4,8 - 9,0	7	52	±15	0,02 - 0,16	0,5	***	***

¹⁾ Wert Berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

■ Auf Anfrage werden auch Gewindetriebe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9. Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
CVP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	15470	16956	18200	19950	18200	19950	290	316	598	656	516	576
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	598	656	516	576
CVS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	7735	8479	9100	9975	9100	9975	145	158	299	328	258	288
	3	2578	2826	3033	3325	3033	3325	145	158	299	328	258	288
CVL - Kugelumlaufschlitten lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	2912	3192	2184	2394
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	970	1064	728	798
CVE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	4732	5187	3549	3890
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	1577	1729	1183	1297

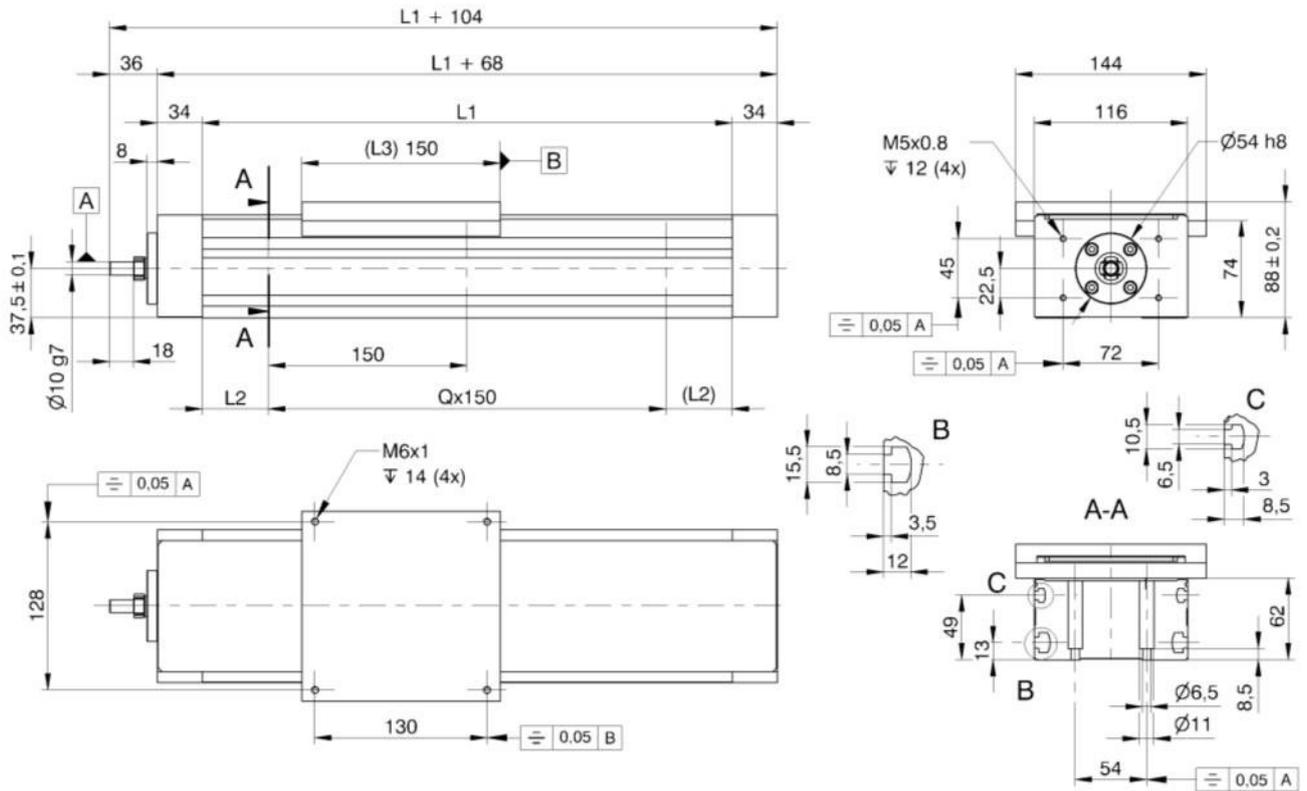
*Wert erhöhen gemäß Anwendung.

Verfahrengenauigkeit

Gewicht Produkt [Kg] m _p = 0,0031 * s + 1,161	Gewicht Schlitten [Kg] m _c = 0,365 Kg	Gewicht Profil [Kg] m _b = m _p - m _c	Schwerpunkt Produkt z _p = 16,5mm	Schwerpunkt Schlitten z _c = 16mm	Schwerpunkt Profil z _b = 22mm
---	---	---	--	--	---

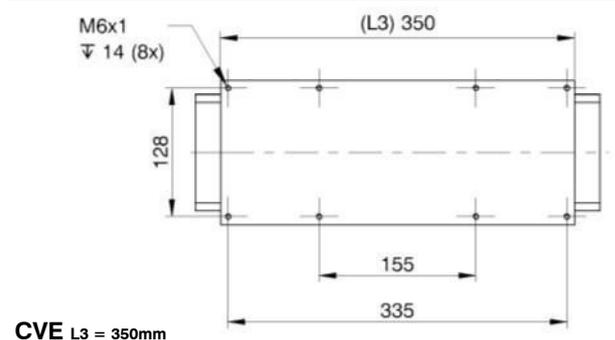
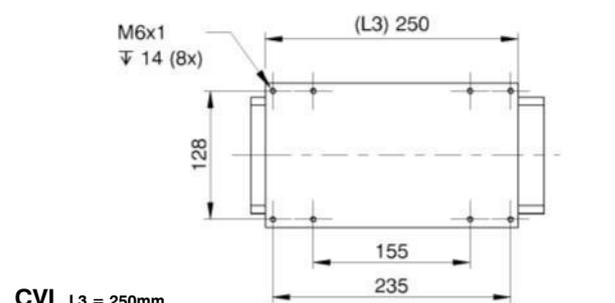
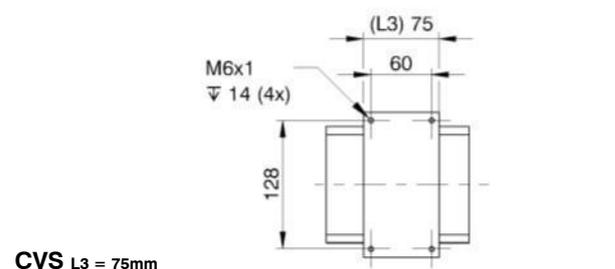
CVP 116A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) mit Standard Schlitten (P), Baugröße 116 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)



Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: Standard (CVP), kurz (CVS), lang (CVL) oder extra lang (CVE). (L2) ist die Erste Bohrung ab Profilschnitt. (Q) ist die Anzahl der Bohrabstände.

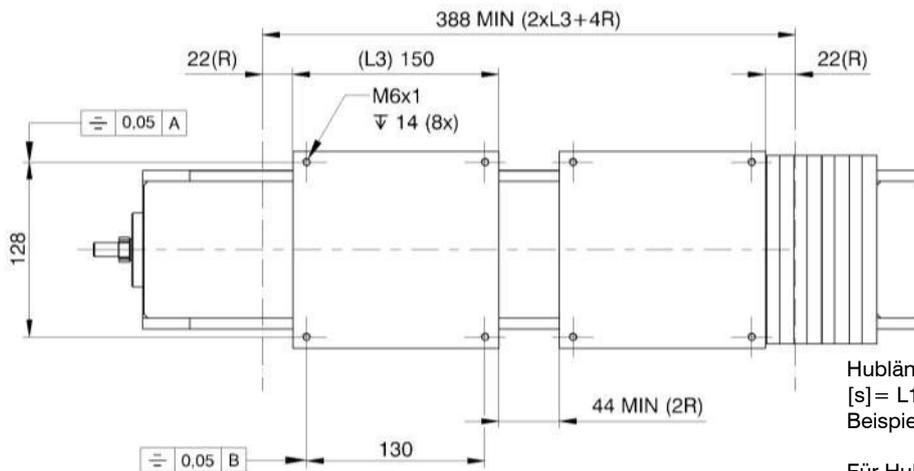
L1	L2	Q	Hub [s]			
			CVP L3 = 150	CVS L3 = 75	CVL L3 = 250	CVE L3 = 350
[mm]	[mm]	[-]	[mm]			
400	50	2	192	267	92	
450	75	2	242	317	142	
500	100	2	292	367	192	92
550	50	3	342	417	242	142
600	75	3	392	467	292	192
650	100	3	442	517	342	242
700	50	4	492	567	392	292
800	100	4	592	667	492	392
900	75	5	692	767	592	492
1000	50	6	792	867	692	592
1100	100	6	892	967	792	692
1200	75	7	992	1067	892	792
1300	50	8	1092	1167	992	892
1400	100	8	1192	1267	1092	992
1500	75	9	1292	1367	1192	1092
1600	50	10	1392	1467	1292	1192
1700	100	10	1492	1567	1392	1292
1800	75	11	1592	1667	1492	1392
1900	50	12	1692	1767	1592	1492
2000	100	12	1792	1867	1692	1592
2100	75	13	1892	1967	1792	1692
2200	50	14	1992	2067	1892	1792
2300	100	14	2092	2167	1992	1892



Optionen verfügbar ab Seite 93

CVD 116A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten **movitec**[®]

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 116 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



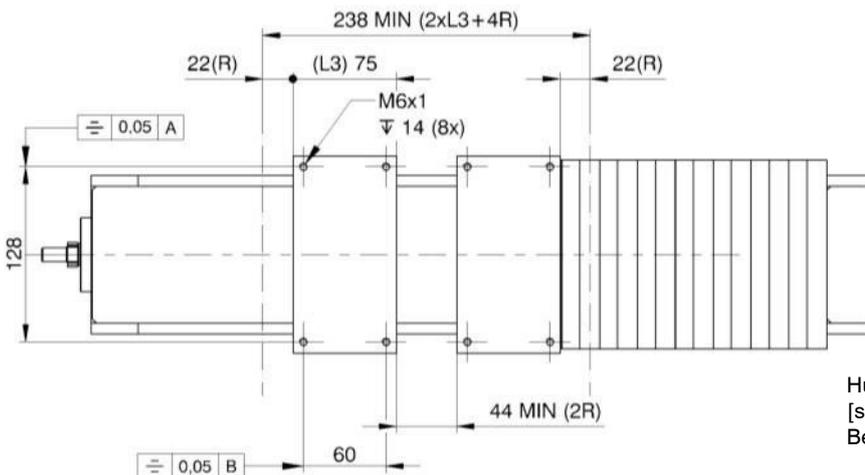
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 24, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1800 - 388 = 1412\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 24, 25 und 27.

CVC 116A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) und 2 kurze Kugelumlaufschlitten (C), Baugröße 116 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



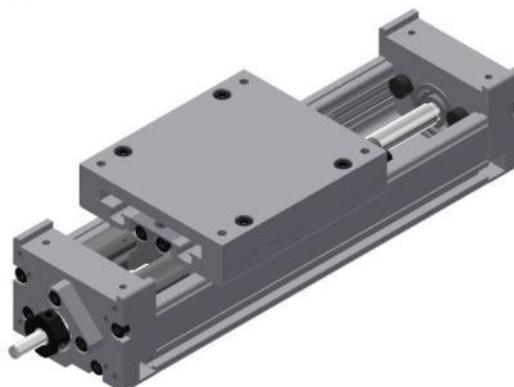
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 24, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1800 - 238 = 1562\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 24, 25 und 27.

CV 116A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit mit Spindeltrieb (CV) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 116 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 24 und 25.

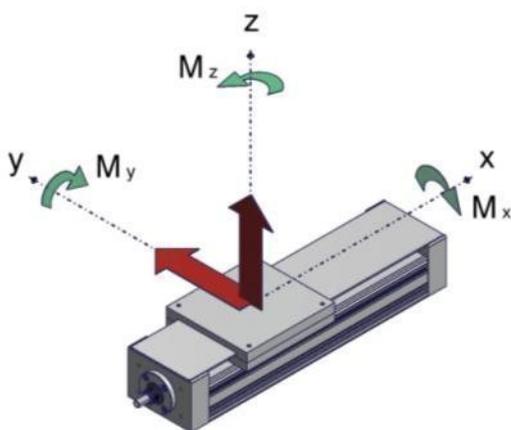
Spindeltrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	16	5	13,0	3,1 - 15,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	9700	22000
		10	13,0	6,1 - 30,0						15400	26500
		16	13,2	9,9 - 48,0						13700	7000
		50	11,0	25,8 - 150,0						4500	10000
Speedy gerollt	14	18	11,4	9,6 - 54,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,5 - 0,75	F _{amm**}	1600
	15	80	12,6	47,2 - 240,0						F _{amm**}	1600
	18	100	16,2	75,9 - 300,0						F _{amm**}	2500
Rondo gerollt	14	4	11,5	1,5...12,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,4 - 0,5	F _{amm**}	3200
	16	5	13,0	2,3 - 15,0						F _{amm**}	5000
Trapezspindel	16	4	11,1	1,3...12,0	7	52	±15	0,03 - 0,2	0,3	***	***
		8	11,1	4,2 - 24,0						***	***

¹⁾ Wert berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

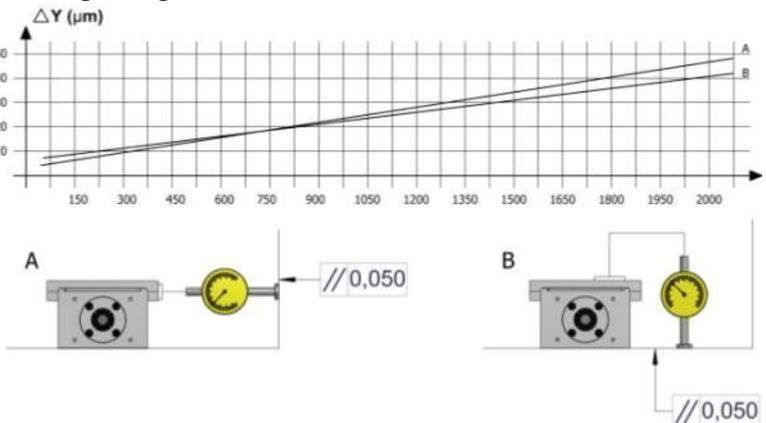
- Auf Anfrage werden auch Gewindetribe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9. Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
CVP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	946	1044	826	928
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	946	1044	826	928
CVS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	10391	11475	12225	13500	12225	13500	265	292	473	522	413	464
	3	3464	3825	4075	4500	4075	4500	265	292	473	522	413	464
CVL - Kugelumlaufschlitten lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	4278	4725	3209	3544
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	1426	1575	1070	1181
CVE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	6724	7425	5042	5569
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	2241	2475	1680	1856

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.



Verfahrengenauigkeit



Gewicht Produkt [Kg]
m_p = 0,0122 * s + 7,82

Gewicht Schlitten [Kg]
m_c = 2,1 Kg

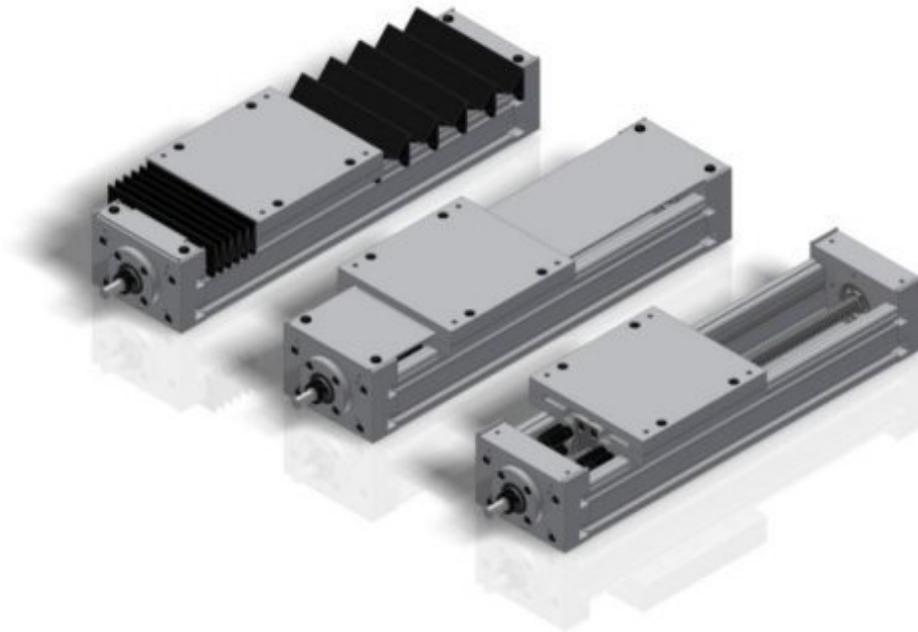
Gewicht Profil [Kg]
m_b = m_p - m_c

Schwerpunkt Produkt
z_p = 42mm

Schwerpunkt Schlitten
z_c = 26mm

Schwerpunkt Profil
z_b = 37mm

CH - Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen



Baugröße CHP / CHS / CHL / CHE / CHD / CHC 086 **32 - 35**

- Abmessungen / Technische Daten
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit

Baugröße CHP / CHS / CHL / CHE / CHD / CHC 116 **36 - 39**

- Abmessungen / Technische Daten
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit

Optionen für Baureihe CH **93 - 101**

- Positionier-Keilbahnen
- Endschalter
- Gewindebohrungen auf Schlitten
- Endenbearbeitungen an Gewindespindeln
- Antriebswelle für CC Typ
- Klemm- / Montagesysteme
- Motoranbau direkt für CV/CH/HV/HH Typen
- Motoranbau indirekt für CV/CH/HV/HH Typen
- Motoranbau direkt für CC Typ
- Motoranbau indirekt für CC Typ
- Montagebeispiele

Berechnungsgrundlagen **102 - 103**

Lineareinheiten Typ CH

MOVITEC-Lineareinheiten Typ CV sind in folgenden Ausführungen lieferbar:

- **CHP** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Kugelumlaufschlitten *Standard* IMPEX
- **CHS** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Kugelumlaufschlitten *kurz* IMPEX
- **CHL** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Kugelumlaufschlitten *lang* IMPEX
- **CHE** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Kugelumlaufschlitten *extra lang* IMPEX
- **CHD** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und 2 Kugelumlaufschlitten *Standard* IMPEX
- **CHC** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und 2 Kugelumlaufschlitten *kurz* IMPEX
- **CX** Baugrößen **040, 060, 086, 116** ohne Antrieb mit Kugelumlaufschlitten IMPEX in 4 Versionen: *Standard, kurz, lang* und *extra lang* (Seite 92)

Führung

Die Führung erfolgt durch 2 Stahlführungen IMPEX (58-62 HRC) im Aluminiumprofil integriert und ein neuartiger Kugelumlaufschlitten verschiedener Längen mit Grossen Kugeln mit 4 Kontaktpunkte auf

45°. Vorspannungsmöglichkeit der Kugeln oder Nullspiel.

Werkstoffe

Alle MOVITEC-Lineareinheiten – Grundprofil wie Schlitten – sind standardmässig aus äusserst kompakten, gezogenen und eloxierten Aluminiumprofile gefertigt.

Abdeckung

Die MOVITEC-Lineareinheiten sind zum Schutz der Antriebe und Führungen mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S) versehen. Auf Anfrage werden auch Produkte ohne Abdeckung (X) geliefert.

Zubehör

Eine breite Auswahl an Zusatzbearbeitungen und Zubehörkomponenten machen MOVITEC-Lineareinheiten zu flexibel einsetzbaren Komponenten für massgeschneiderte Lösungen.

Anwendungsbereiche

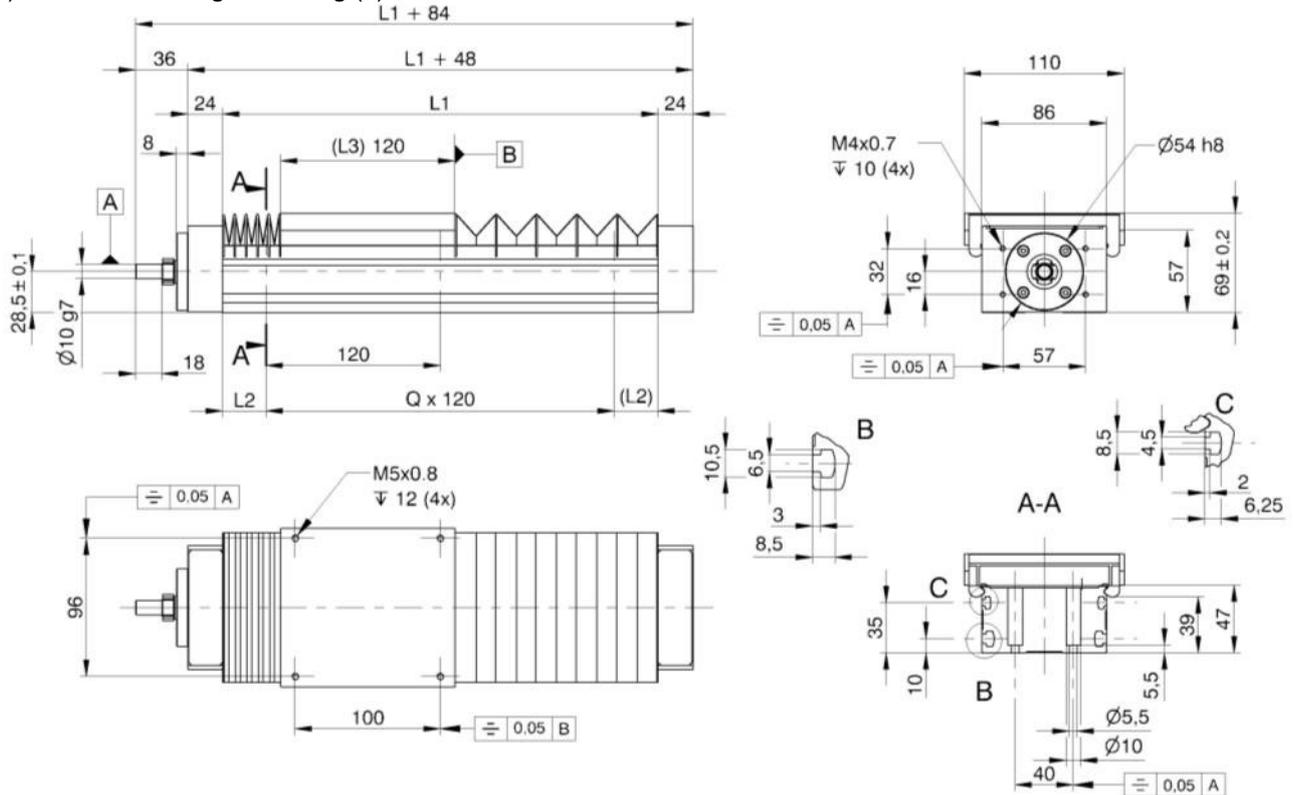
Bei rund 80% der Anwendungsfälle sind MOVITEC-Lineareinheiten in allen Industriesektoren eine ideale und kostengünstige Lösung, um mittlere Lasten zuverlässig zu bewegen. Sie können auch beliebig zu Mehrachssystemen oder mit anderen MOVITEC-Produkten kombiniert werden.

Produkt		CHP	CHS	CHL	CHE	CHD	CHC	CX
Antrieb	H - Spindel für erhöhte Belastungen	•	•	•	•	•	•	–
	X - Ohne Antrieb	–	–	–	–	–	–	•
Führung	P - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX	•	–	–	–	–	–	•
	S - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX	–	•	–	–	–	–	•
	L - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten lang IMPEX	–	–	•	–	–	–	•
	E - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten extra lang IMPEX	–	–	–	•	–	–	•
	D - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX	–	–	–	–	•	•	•
	C - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX	–	–	–	–	•	•	•
Baugrößen	086	•	•	•	•	•	•	•
	116	•	•	•	•	•	•	•
Werkstoffe	A - Aluminium	•	•	•	•	•	•	•
Profillänge	L1 [mm]	100-2300						
Abdeckung	M - Metall	•	•	•	•	•	•	•
	S - Faltenbalg	•	•	•	•	•	•	•
	X - Ohne Abdeckung	•	•	•	•	•	•	•
Optionen	Positionier Keilbahnen	•	•	•	•	•	•	–
	Endschalter	•	•	•	•	•	•	–
	Klemm- / Montagesysteme	•	•	•	•	•	•	•
	Motoranbau direkt	•	•	•	•	•	•	–
	Motoranbau indirekt (Zahnriemen)	•	•	•	•	•	•	–
Motoren	DC Servomotoren (bürstenlos)	•	•	•	•	•	•	–
	AC Servomotoren	•	•	•	•	•	•	–
	Schrittmotoren	•	•	•	•	•	•	–
Steuerungen	Streckensteuerungen	•	•	•	•	•	•	–
	Bahnsteuerungen (2, 3 und mehr Achsen)	•	•	•	•	•	•	–

Beispiel	_____	C	H	P	1	1	6	A	1	8	0	0	S
Produkt	_____												
C	= Lineareinheit												
Antrieb	_____												
H	= Gewindespindel für erhöhte Belastungen												
X	= Ohne Antrieb												
Führung	_____												
P	= Führungsschienen mit Kugelumschlitten Standard IMPEX												
S	= Führungsschienen mit Kugelumschlitten kurz IMPEX												
L	= Führungsschienen mit Kugelumschlitten lang IMPEX												
E	= Führungsschienen mit Kugelumschlitten extra lang IMPEX												
D	= Führungsschienen mit 2 Kugelumschlitten Standard IMPEX												
C	= Führungsschienen mit 2 Kugelumschlitten kurz IMPEX												
Serie	_____												
86	= Profillbreite 86mm												
116	= Profillbreite 116mm												
Material	_____												
A	= Aluminium, eloxiert												
Profillänge L1 [mm]	_____												
Abdeckung	_____												
M	= Metall												
S	= Faltenbalg												
X	= Ohne Abdeckung												

CHP 086A S Abmessungen / Technische Daten

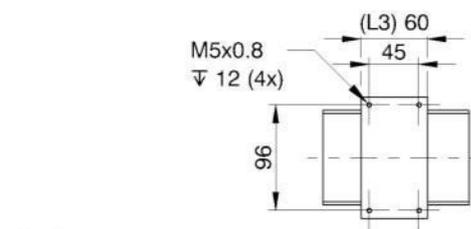
Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) und Standard Schlitten (P), Baugröße 086 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung (S)



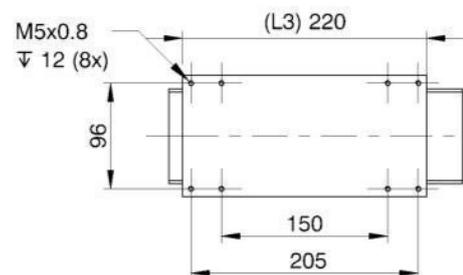
Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CHP)*, *kurz (CHS)*, *lang (CHL)* oder *extra lang (CHE)*. (L2) ist die Erste Bohrung ab Profilschnitt. (Q) ist die Anzahl der Bohrabstände.

L1	Profil		Hub [s]			
	L2	Q	CHP	CHS	CHL	CHE
[mm]	[mm]	[-]	L3 = 120	L3 = 60	L3 = 220	L3 = 320
300	30	2	136	184	-	-
350	55	2	179	227	67	-
400	80	2	215	270	110	-
450	45	3	258	306	146	53
500	70	3	301	349	189	89
550	35	4	337	392	232	132
600	60	4	380	428	268	168
650	85	4	416	471	311	211
700	50	5	459	507	347	247
750	75	5	502	550	390	290
800	40	6	538	593	433	333
850	65	6	581	629	469	369
900	90	6	617	672	512	412
950	55	7	660	708	548	448
1000	80	7	696	751	591	491
1050	45	8	739	794	634	534
1100	70	8	782	830	670	570
1200	60	9	861	909	749	649
1300	50	10	940	995	835	735
1400	40	11	1019	1074	914	814
1500	90	11	1098	1153	993	893
1600	80	12	1184	1232	1072	972
1700	70	13	1263	1311	1151	1051

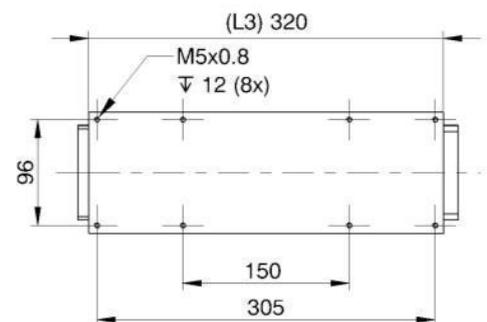
Optionen verfügbar ab Seite 93



CHS L3 = 60mm



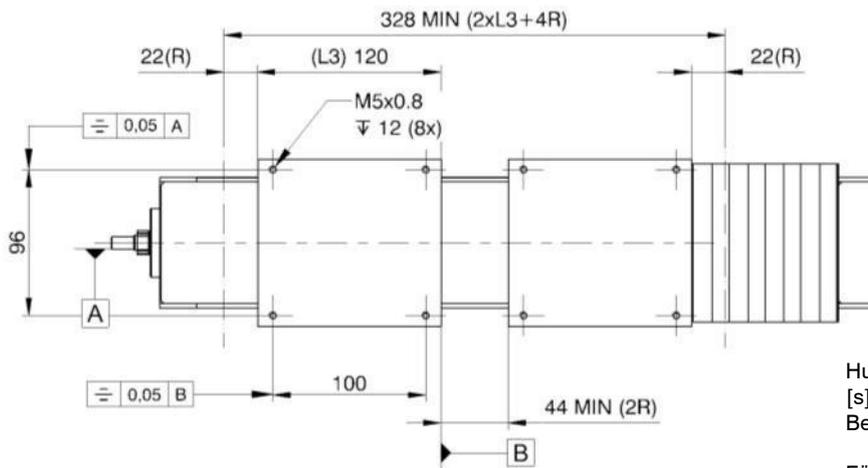
CHL L3 = 220mm



CHE L3 = 320mm

CHD 086A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 086 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



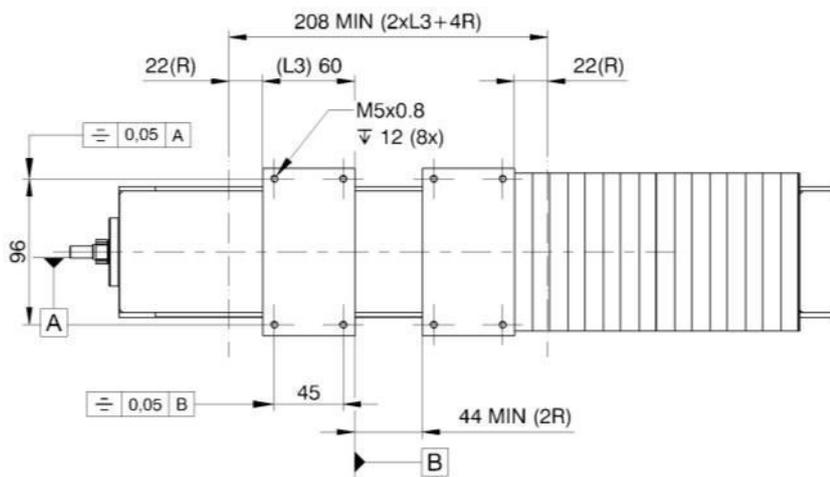
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 32, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1000 - 328 = 672\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 32, 33 und 35.

CHC 086A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) und 2 kurze Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 086 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



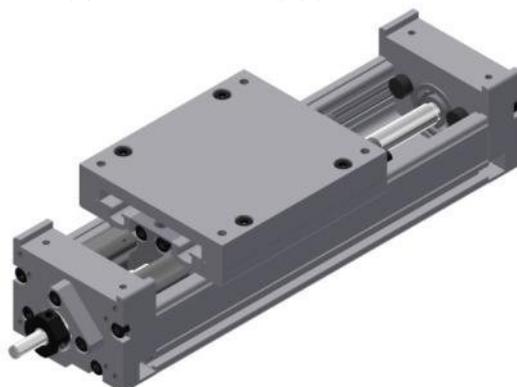
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 32, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1000 - 208 = 792\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 32, 33 und 35.

CH 086A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 086 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 32 und 33.

Spindeltrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	16	5	13,0	3,1 - 15,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	9700	22000
		10	13,0	6,1 - 30,0						15400	26500
		16	13,2	9,9 - 48,0						13700	7000
		50	11,0	25,8 - 150,0						4500	10000
Speedy gerollt	14	18	11,4	9,6 - 54,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,5 - 0,75	F _{amm**}	1600
	15	80	12,6	47,2 - 240,0						F _{amm**}	1600
	18	100	16,2	75,9 - 300,0						F _{amm**}	2500
Rondo gerollt	14	4	11,5	1,5...12,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,4 - 0,5	F _{amm**}	3200
	16	5	13,0	2,3 - 15,0						F _{amm**}	5000
Trapezspindel	16	4	11,1	1,3...12,0	7	52	±15	0,03 - 0,2	0,3	***	***
		8	11,1	4,2 - 24,0						***	***

¹⁾ Wert berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.
 ■ Auf Anfrage werden auch Gewindetribe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9.
 Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
CHP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	15470	16956	18200	19950	18200	19950	290	316	598	656	516	576
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	598	656	516	576
CHS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	7735	8479	9100	9975	9100	9975	145	158	299	328	258	288
	3	2578	2826	3033	3325	3033	3325	145	158	299	328	258	288
CHL - Kugelumlaufschlitten lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	2912	3192	2184	2394
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	970	1064	728	798
CHE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	4732	5187	3549	3890
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	1577	1729	1183	1297

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.

Verfahrsgenauigkeit

∥0,050

∥0,050

Gewicht Produkt [Kg]
m_i = 0,0122 * s + 7,82

Gewicht Schlitten [Kg]
m_c = 2,1 Kg

Gewicht Profil [Kg]
m_b = m_i - m_c

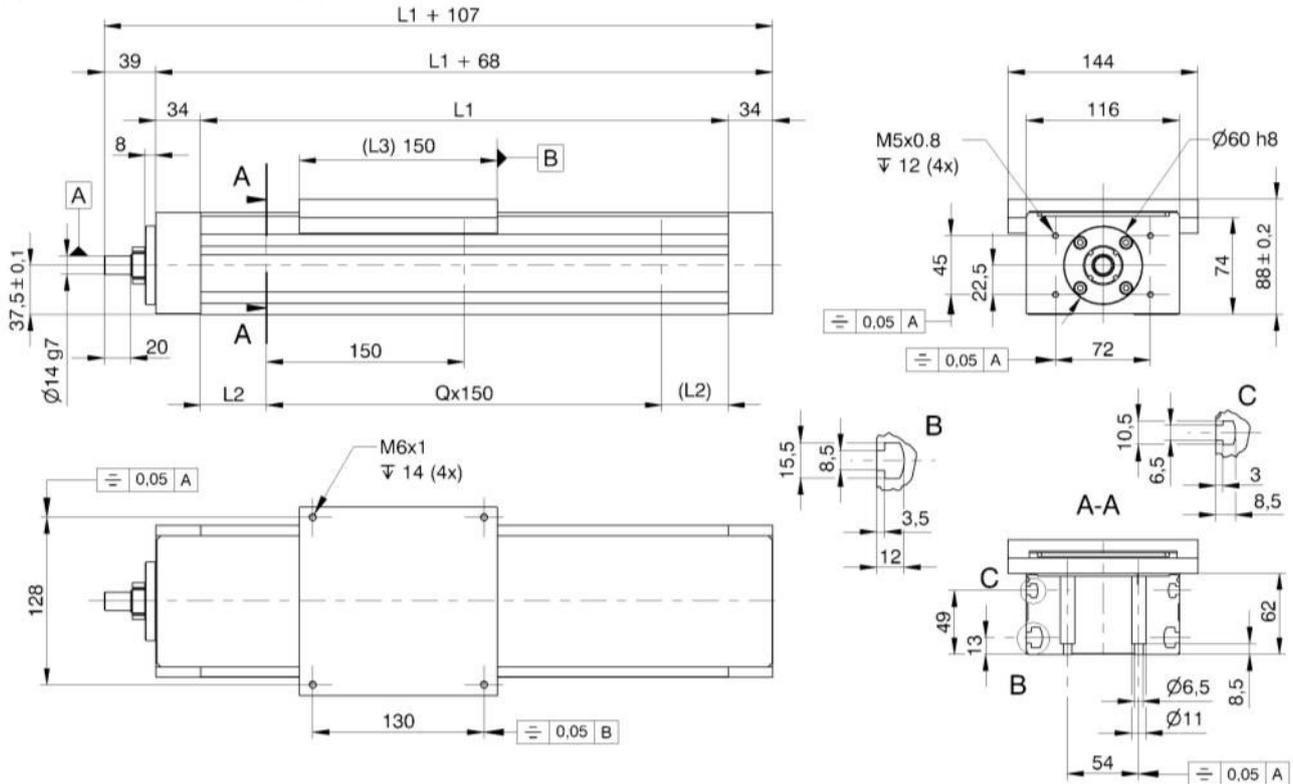
Schwerpunkt Produkt
z_g = 42mm

Schwerpunkt Schlitten
z_g = 26mm

Schwerpunkt Profil
z_g = 37mm

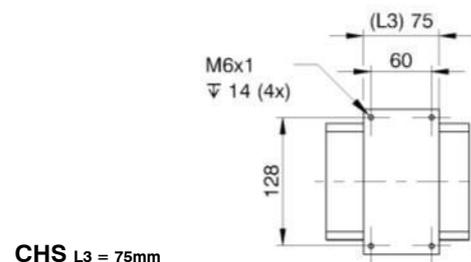
CHP 116A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) und Standard Schlitten (P), Baugröße 116 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)

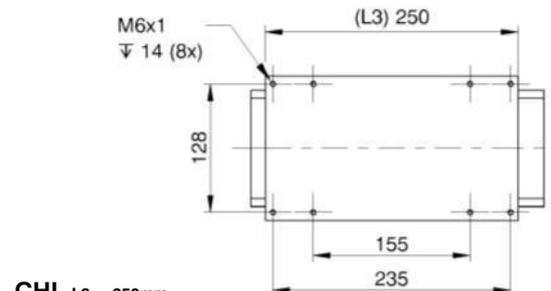


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CHP)*, *kurz (CHS)*, *lang (CHL)* oder *extra lang (CHE)*. (L2) ist die Erste Bohrung ab Profilschnitt. (Q) ist die Anzahl der Bohrabstände.

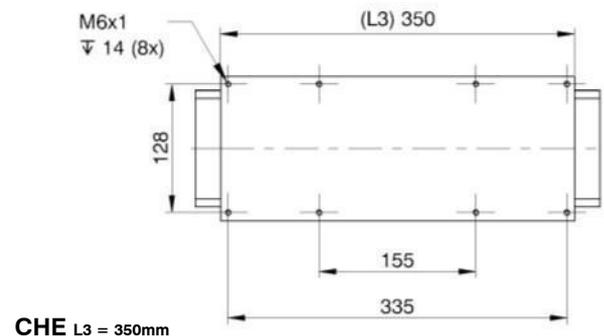
L1	L2	Q	Hub [s]			
			CHP L3 = 150	CHS L3 = 75	CHL L3 = 250	CHE L3 = 350
[mm]	[mm]	[-]	[mm]			
400	50	2	192	267	92	
450	75	2	242	317	142	
500	100	2	292	367	192	92
550	50	3	342	417	242	142
600	75	3	392	467	292	192
650	100	3	442	517	342	242
700	50	4	492	567	392	292
800	100	4	592	667	492	392
900	75	5	692	767	592	492
1000	50	6	792	867	692	592
1100	100	6	892	967	792	692
1200	75	7	992	1067	892	792
1300	50	8	1092	1167	992	892
1400	100	8	1192	1267	1092	992
1500	75	9	1292	1367	1192	1092
1600	50	10	1392	1467	1292	1192
1700	100	10	1492	1567	1392	1292
1800	75	11	1592	1667	1492	1392
1900	50	12	1692	1767	1592	1492
2000	100	12	1792	1867	1692	1592
2100	75	13	1892	1967	1792	1692
2200	50	14	1992	2067	1892	1792
2300	100	14	2092	2167	1992	1892



CHS L3 = 75mm



CHL L3 = 250mm

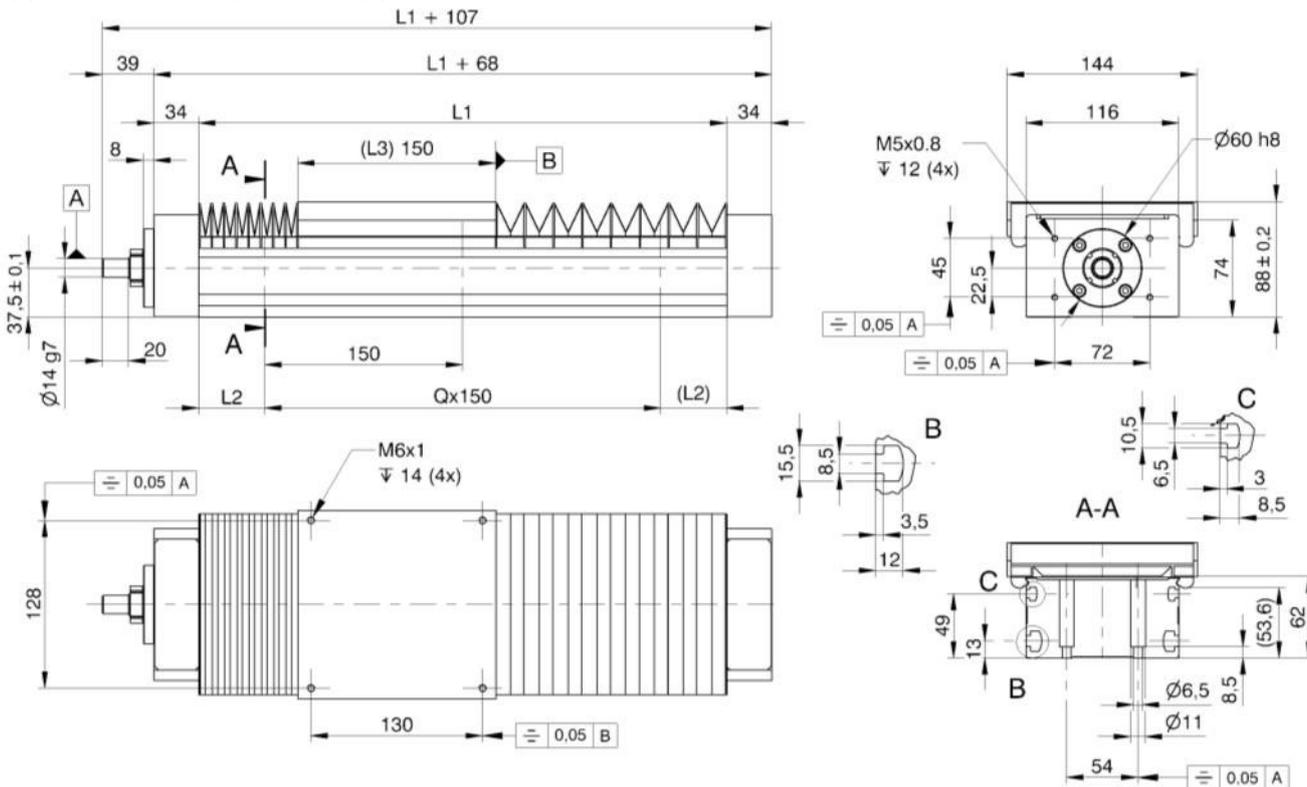


CHE L3 = 350mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

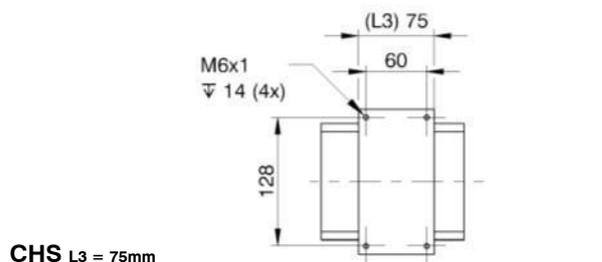
CHP 116A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) und Standard Schlitten (P), Baugröße 116 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung (S)

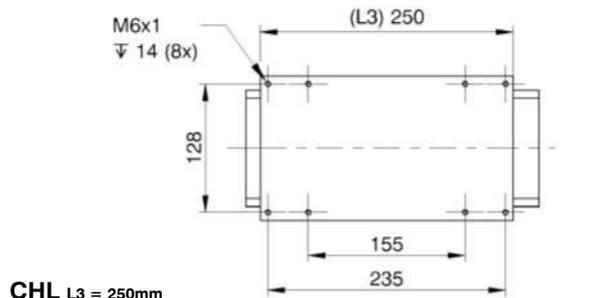


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CHP)*, *kurz (CHS)*, *lang (CHL)* oder *extra lang (CHE)*.

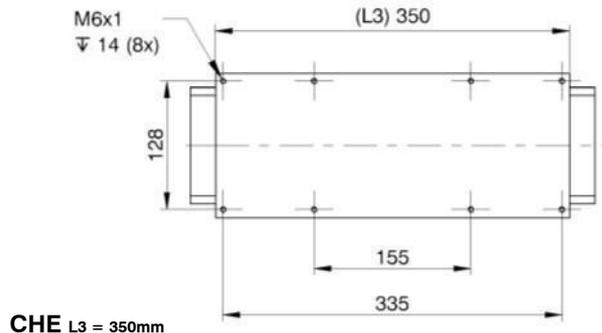
Profil			Hub [s]			
L1	L2	Q	CHP	CHS	CHL	CHE
			L3 = 150	L3 = 75	L3 = 250	L3 = 350
[mm]		[-]	[mm]			
400	50	2	189	245	70	-
450	75	2	229	285	110	-
500	100	2	269	325	150	50
550	50	3	309	365	190	90
600	75	3	349	405	230	130
650	100	3	389	445	270	170
700	50	4	429	485	310	210
800	100	4	499	565	390	290
900	75	5	579	645	470	370
1000	50	6	659	725	550	450
1100	100	6	739	795	620	520
1200	75	7	819	875	700	600
1300	50	8	899	955	780	680
1400	100	8	979	1035	860	760
1500	75	9	1059	1115	940	840
1600	50	10	1129	1195	1020	920
1700	100	10	1209	1275	1100	1000
1800	75	11	1289	1355	1180	1080
1900	50	12	1369	1425	1250	1150
2000	100	12	1449	1505	1330	1230
2100	75	13	1529	1585	1410	1310
2200	50	14	1609	1665	1490	1390
2300	100	14	1689	1745	1570	1470



CHS L3 = 75mm



CHL L3 = 250mm

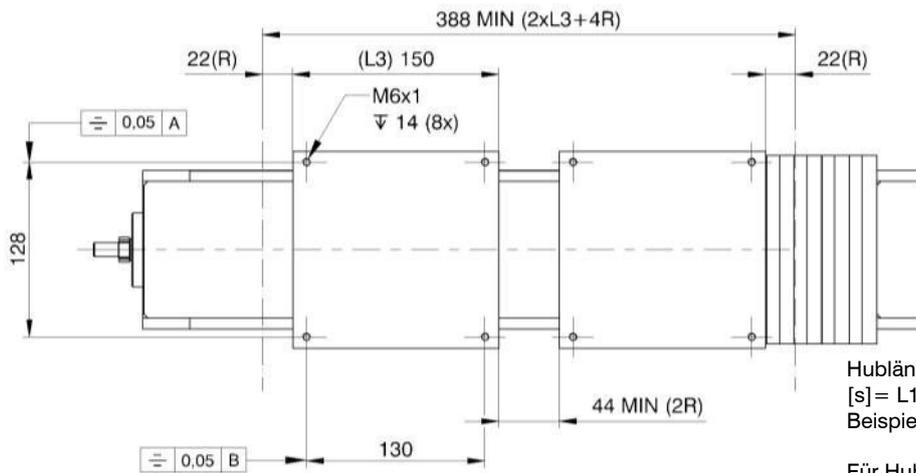


CHE L3 = 350mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

CHD 116A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 116 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



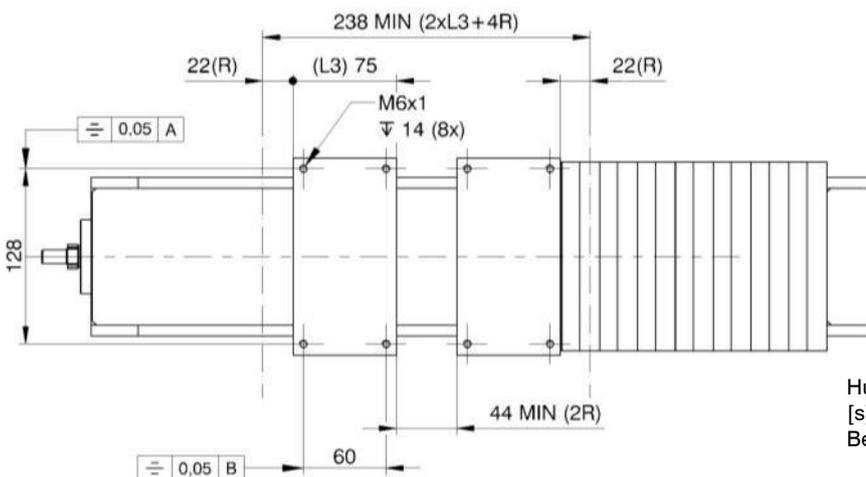
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 36, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 2200 - 388 = 1812\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 36, 37 und 39.

CHC 116A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) und 2 kurze Kugelumlaufschlitten (C), Baugröße 116 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



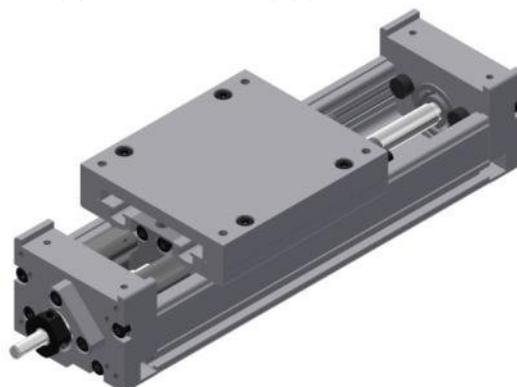
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 36, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 2200 - 238 = 1962\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 36, 37 und 39.

CH 116A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 116 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 36 und 37.

Spindeltrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	20	5	16,5	2,2 - 15,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	10800	25000
		10	16,5	4,4 - 30,0						21000	51000
		20	16,9	9,0 - 60,0						11600	18400
		50	16,5	22,2 - 150,0						13000	24600
Trapezspindel	20	4	15,1	1,6...12,0	7	52	±15	0,03 - 0,2	0,3	***	***
		8	15,1	3,2 - 24,0					0,5	***	***

¹⁾ Wert Berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

- Auf Anfrage werden auch Gewindetriebe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9. Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

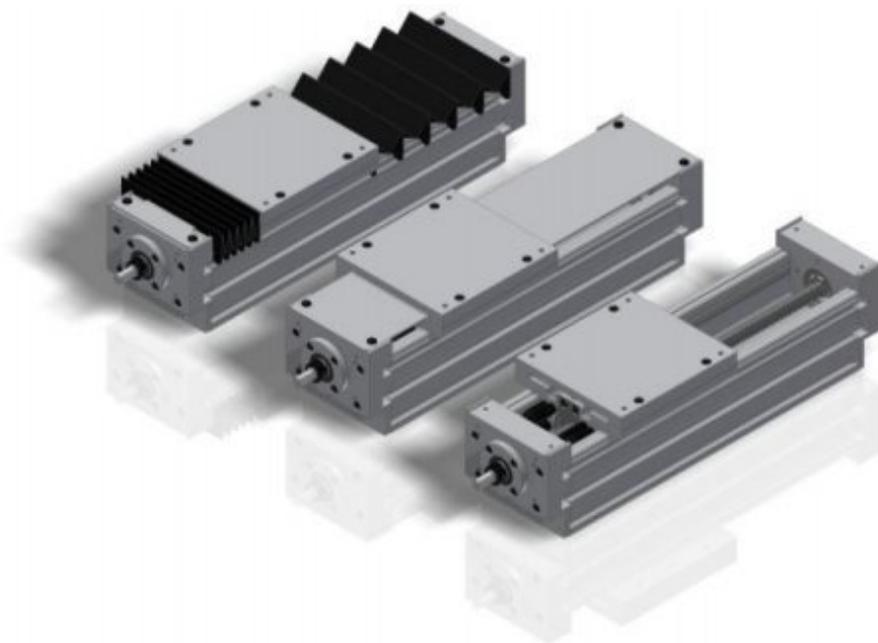
Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
CHP - Kugelumschlitten Standard	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	946	1044	826	928
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	946	1044	826	928
CHS - Kugelumschlitten kurz	1	10391	11475	12225	13500	12225	13500	265	292	473	522	413	464
	3	3464	3825	4075	4500	4075	4500	265	292	473	522	413	464
CHL - Kugelumschlitten lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	4278	4725	3209	3544
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	1426	1575	1070	1181
CHE - Kugelumschlitten extra lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	6724	7425	5042	5569
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	2241	2475	1680	1856

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.

Verfahrengenauigkeit

Gewicht Produkt [Kg] m _p = 0,0122 * s + 7,82	Gewicht Schlitten [Kg] m _c = 2,1 Kg	Gewicht Profil [Kg] m _b = m _p - m _c	Schwerpunkt Produkt z _p = 42mm	Schwerpunkt Schlitten z _c = 26mm	Schwerpunkt Profil z _b = 37mm
--	---	---	--	--	---

HV - Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb



Baugröße HVP / HVS / HVL / HVE / HVD / HVC 040 **44 - 47**

- Abmessungen / Technische Daten
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit

Baugröße HVP / HVS / HVL / HVE / HVD / HVC 060 **48 - 51**

- Abmessungen / Technische Daten
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit

Baugröße HVP / HVS / HVL / HVE / HVD / HVC 086 **52 - 55**

- Abmessungen / Technische Daten
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit

Baugröße HVP / HVS / HVL / HVE / HVD / HVC 116 **56 - 59**

- Abmessungen / Technische Daten
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit

Optionen für Baureihe HV **93 - 101**

- Positionier-Keilbahnen
- Endschalter
- Gewindebohrungen auf Schlitten
- Endenbearbeitungen an Gewindespindeln
- Antriebswelle für CC Typ
- Klemm- / Montagesysteme
- Motoranbau direkt für CV/CH/HV/HH Typen
- Motoranbau indirekt für CV/CH/HV/HH Typen
- Motoranbau direkt für CC Typ
- Motoranbau indirekt für CC Typ
- Montagebeispiele

Berechnungsgrundlagen **102 - 103**

Lineareinheiten Typ HV, hohes Profil

Lineareinheiten Typ HV hohes Profil, sind in folgenden Ausführungen lieferbar:

- **HVP** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Kugelumlaufrschlitten *Standard* IMPEX
- **HVS** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Kugelumlaufrschlitten *kurz* IMPEX
- **HVL** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Kugelumlaufrschlitten *lang* IMPEX
- **HVE** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Kugelumlaufrschlitten *extra lang* IMPEX
- **HVD** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und 2 Kugelumlaufrschlitten *Standard* IMPEX
- **HVC** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Spindeltrieb und Kugelumlaufrschlitten *kurz* IMPEX
- **HX** Baugrößen **040, 060, 086, 116** ohne Antrieb mit Kugelumlaufrschlitten IMPEX in 4 Versionen: *Standard, kurz, lang* und *extra lang* (Seite 92)

Führung

Die Führung erfolgt durch 2 Stahlführungen IMPEX (58-62 HRc) im Aluminiumprofil integriert und ein neuartiger Kugelumlaufrschlitten mit Grossen Kugeln mit 4 Kontaktpunkte auf 45°. Vorspannungsmöglichkeit der Kugeln oder Nullspiel.

Werkstoffe

Alle MOVITEC-Lineareinheiten CP – Grundprofil wie Schlitten – sind standardmässig aus äusserst kompakten, gezogenen und eloxierten Aluminiumprofile gefertigt.

Abdeckung

Die Lineareinheiten CP sind zum Schutz der Antriebe und Führungen mit Metall- (M) oder Faltenbalg- abdeckung (S) versehen. Auf Anfrage werden auch Produkte ohne Abdeckung (X) geliefert.

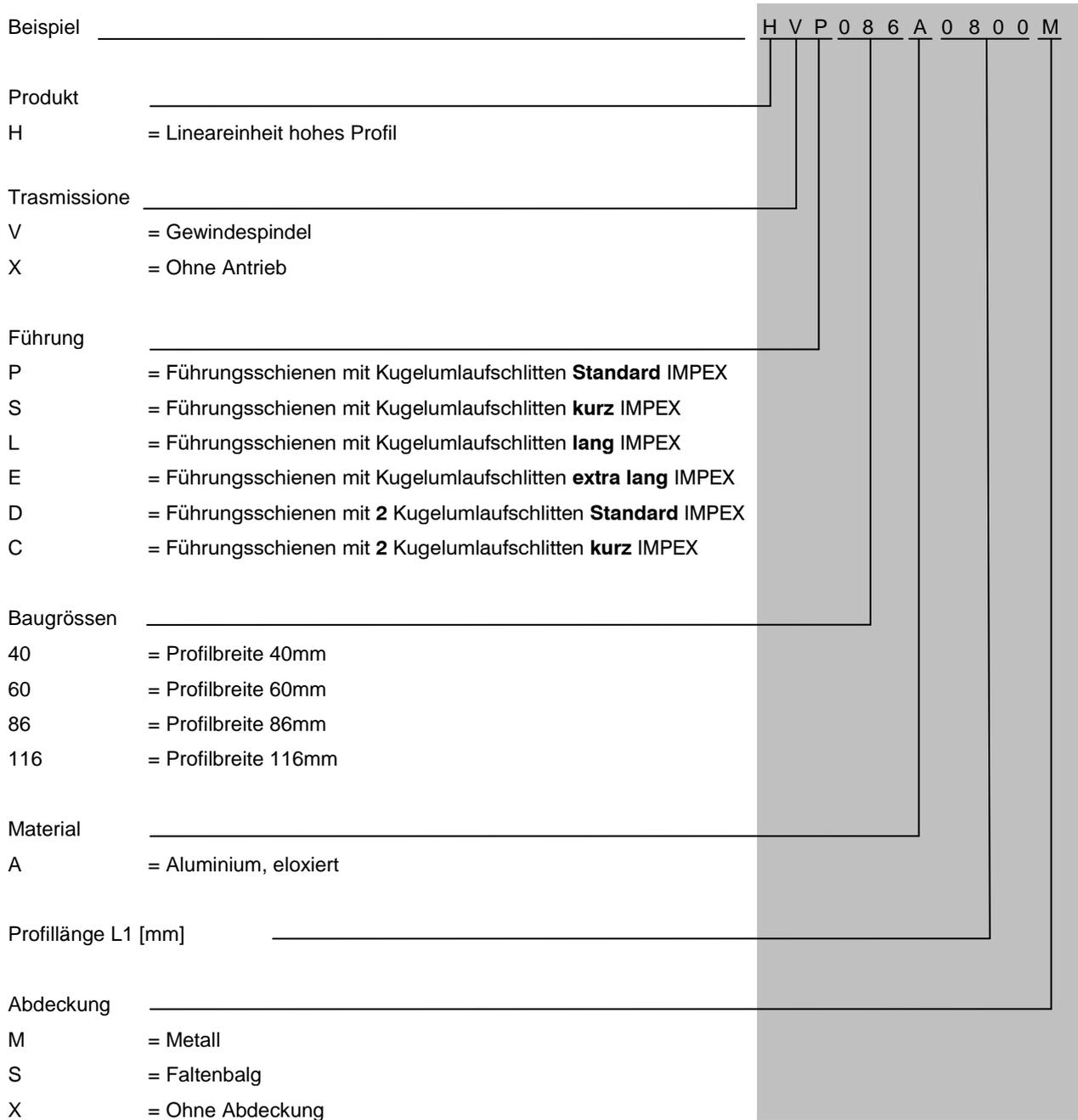
Zubehör

Eine breite Auswahl an Zusatzbearbeitungen und Zubehörkomponenten machen MOVITEC-Lineareinheiten CP zu flexibel einsetzbaren Komponenten für massgeschneiderte Lösungen.

Anwendungsbereiche

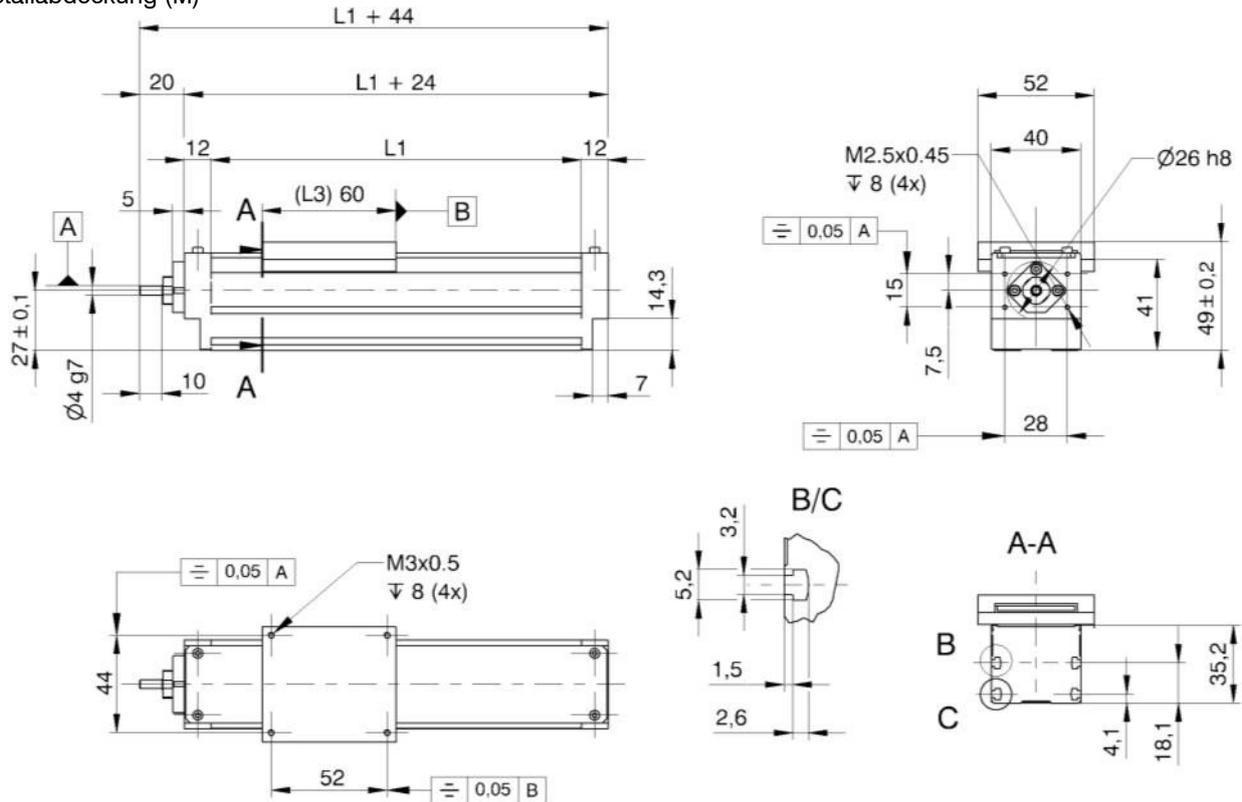
Bei rund 80% der Anwendungsfälle sind MOVITEC-Lineareinheiten CP in allen Industriesektoren eine ideale und kostengünstige Lösung, um mittlere Lasten zuverlässig zu bewegen. Sie können auch beliebig zu Mehrachssystemen oder mit anderen MOVITEC-Produkten kombiniert werden.

Produkt		HVP	HVS	HVL	HVE	HVD	HVC	HX
Antrieb	V - Kugelgewindespindel KGT	•	•	•	•	•	•	–
	V - Steilgewindespindel „Speedy“	•	•	•	•	•	•	–
	V - Rundgewindespindel „Rondo“	•	•	•	•	•	•	–
	V - Trapezspindel	•	•	•	•	•	•	–
	X - Ohne Antrieb	–	–	–	–	–	–	•
Führung	P - Führungsschienen mit Kugelumlaufrschlitten Standard IMPEX	•	–	–	–	–	–	•
	S - Führungsschienen mit Kugelumlaufrschlitten kurz IMPEX	–	•	–	–	–	–	•
	L - Führungsschienen mit Kugelumlaufrschlitten lang IMPEX	–	–	•	–	–	–	•
	E - Führungsschienen mit Kugelumlaufrschlitten extra lang IMPEX	–	–	–	•	–	–	•
	D - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufrschlitten Standard IMPEX	–	–	–	–	•	–	•
	C - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufrschlitten kurz IMPEX	–	–	–	–	–	•	•
Baugrößen	040	•	•	•	•	•	•	•
	060	•	•	•	•	•	•	•
	086	•	•	•	•	•	•	•
	116	•	•	•	•	•	•	•
Werkstoffe	A - Aluminium	•	•	•	•	•	•	•
Profillänge	L1 [mm]	100-2300						
Abdeckung	M - Metall	•	•	•	•	•	•	•
	S - Faltenbalg	•	•	•	•	•	•	•
	X - Ohne Abdeckung	•	•	•	•	•	•	•
Optionen	Positionier Keilbahnen	•	•	•	•	•	•	–
	Endschalter	•	•	•	•	•	•	–
	Klemm- / Montagesysteme	•	•	•	•	•	•	•
	Motoranbau direkt	•	•	•	•	•	•	–
	Motoranbau indirekt (Zahnriemen)	•	•	•	•	•	•	–
Motoren	DC Servomotoren (bürstenlos)	•	•	•	•	•	•	–
	AC Servomotoren	•	•	•	•	•	•	–
	Schrittmotoren	•	•	•	•	•	•	–
Steuerungen	Streckensteuerungen	•	•	•	•	•	•	–
	Bahnsteuerungen (2, 3 und mehr Achsen)	•	•	•	•	•	•	–



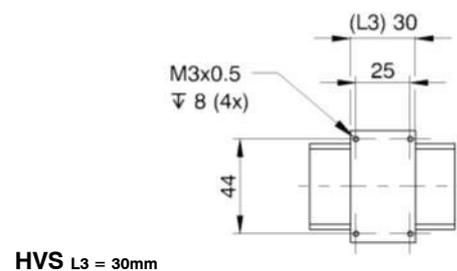
HVP 040A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugrösse 040 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)

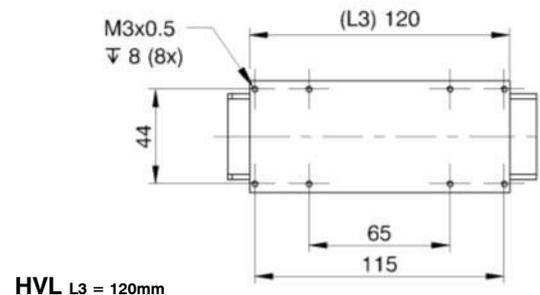


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Grössen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (HVP)*, *kurz (HVS)*, *lang (HVL)* oder *extra lang (HVE)*.

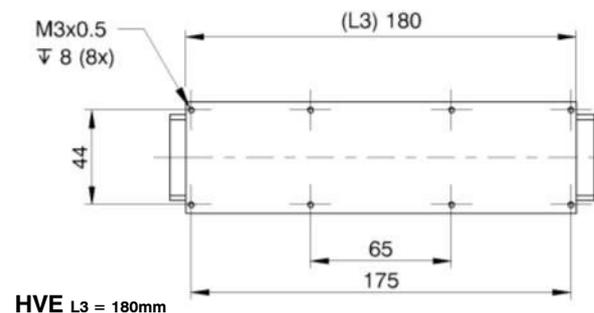
L1	Hub [s]			
	HVP L3 = 60	HVS L3 = 30	HVL L3 = 120	HVE L3 = 180
[mm]	[mm]			
121	27	57	-	-
136	42	72	-	-
166	72	102	-	-
181	87	117	-	-
196	102	132	-	-
226	132	162	72	-
241	147	177	87	-
256	162	192	102	-
286	192	222	132	72
301	207	237	147	87
316	222	252	162	102
341	247	277	187	127
346	252	282	192	132
361	267	297	207	147
391	297	327	237	177
406	312	342	252	192



HVS L3 = 30mm



HVL L3 = 120mm

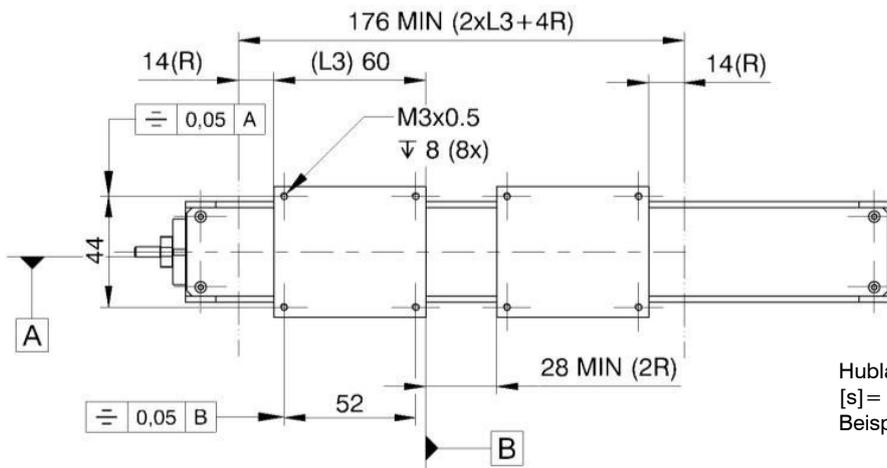


HVE L3 = 180mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

HVD 040A M Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (HV) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 040 in Aluminium (A) mit Metallabdeckung (M)

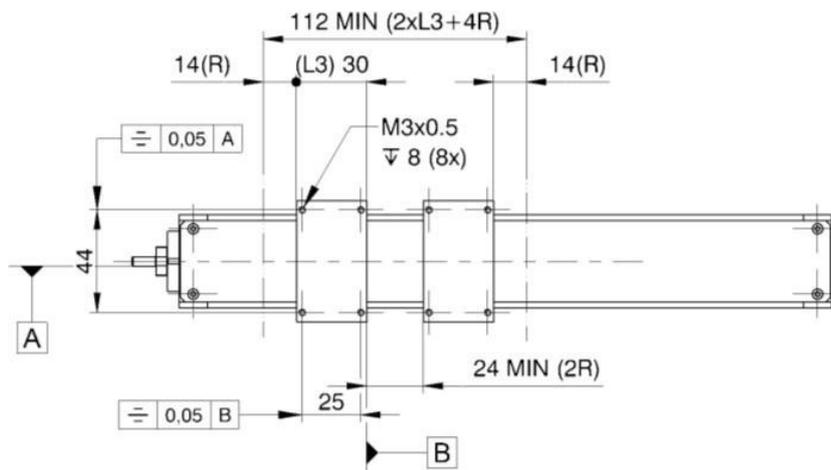


Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 44, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 316 - 176 = 140\text{mm}$

Für weitere Technische Daten siehe Seite 44 und 47.

HVC 040A M Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten und Spindeltrieb (HV) Baugröße 040 in Aluminium (A) mit Metallabdeckung (M)

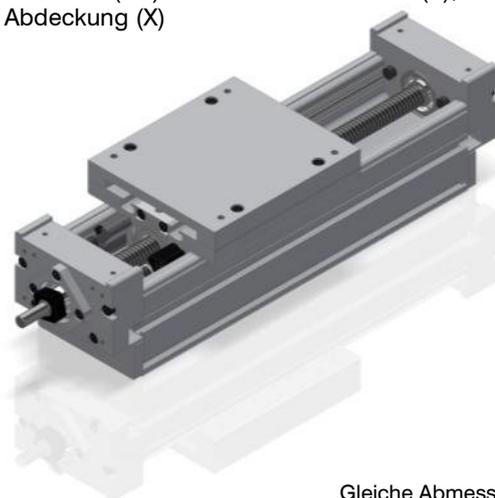


Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 44, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 316 - 112 = 204\text{mm}$

Für weitere Technische Daten siehe Seite 44 und 47.

HV 040A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (HV) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 040 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 44

Spindelantrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	6	1	5,0	2,7...6,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	600	1000
		2	4,6	5,0...12,0						1700	2300
Speedy gerollt	6	25	6,3	85,0...150,0	9	100	±50	0,05...0,1	0,5 a 0,75	F _{amm**}	400
	6,35	6,35	4,4	15,1...19,05						F _{amm**}	850
	6,35	12,7	4,6	31,5...76,2						F _{amm**}	800
Rondo gerollt	6	2	4,5	4,9...12,0	9	100	±50	0,05...0,1	0,4 a 0,5	F _{amm**}	600

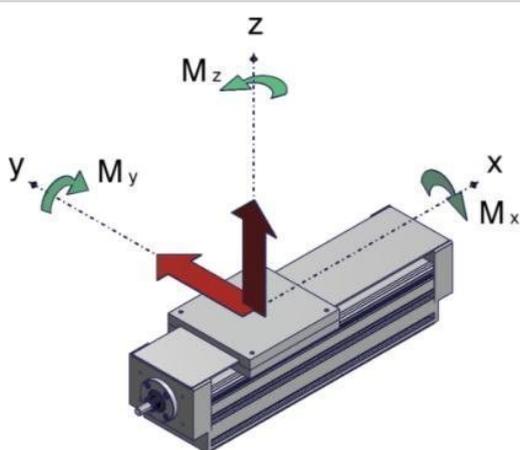
¹⁾ Wert Berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

■ Auf Anfrage werden auch Gewindetriebe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9.
Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

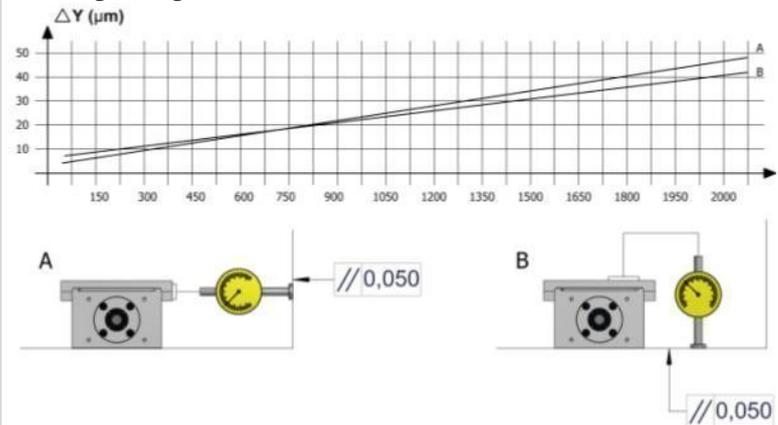
**Berechnungsformeln auf Seite 102.

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 2,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
HVP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	4184	4488	4920	5280	4920	5280	54	58	114	122	96	108
	3	1394	1496	1640	1760	1640	1760	54	58	114	122	96	108
HVS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	2091	2240	2460	2640	2460	2640	27	29	57	61	48	54
	3	697	748	820	880	820	880	27	29	57	61	48	54
HVL - Kugelumlaufschlitten lang	1	4184	4488	4920	5280	4920	5280	54	58	445	478	334	358
	3	1394	1496	1640	1760	1640	1760	54	58	148	159	111	119
HVE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	4182	4488	4920	5280	4920	5280	54	58	743	797	557	598
	3	1394	1496	1640	1760	1640	1760	54	58	248	266	186	199

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.



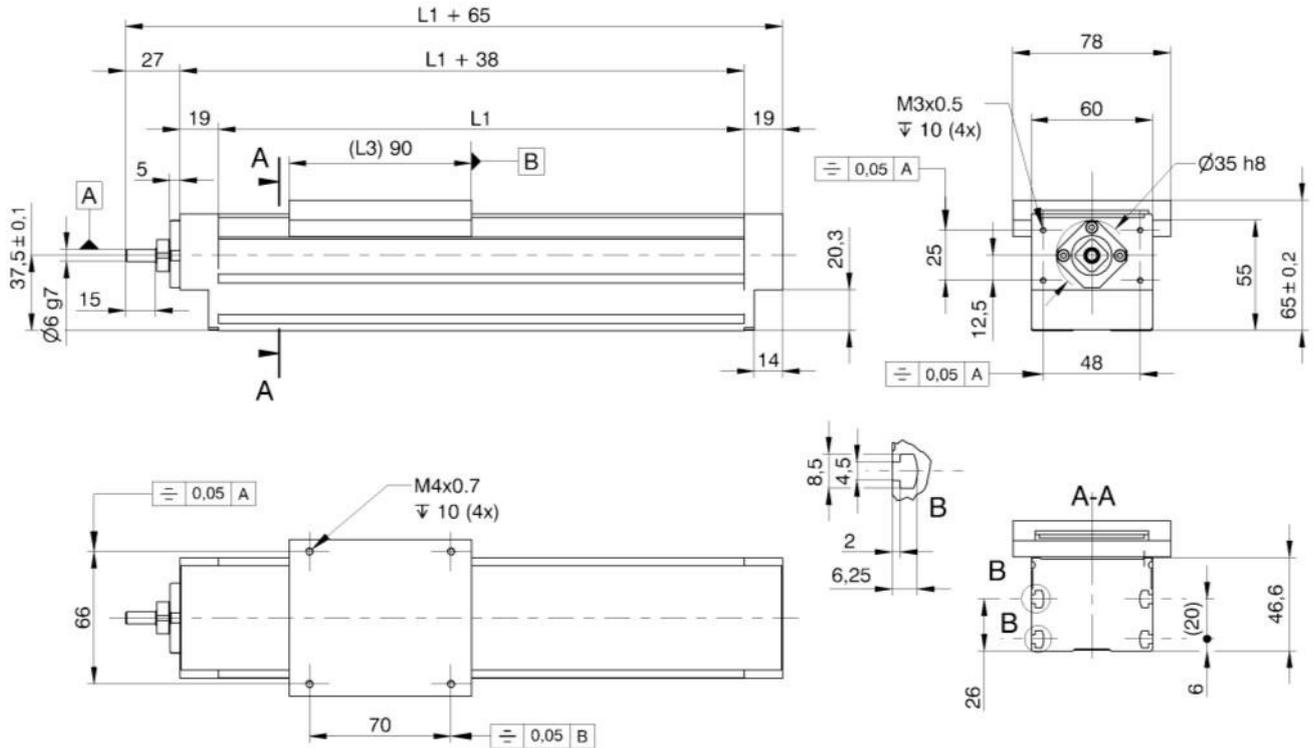
Verfahrengenauigkeit



Gewicht Produkt [Kg] mt = 0,0017 * s + 0,426	Gewicht Schlitten [Kg] mc = 0,144 Kg	Gewicht Profil [Kg] mb = mt - mc	Schwerpunkt Produkt zg = 16,5mm	Schwerpunkt Schlitten zg = 15mm	Schwerpunkt Profil zg = 16mm
--	--	--	---	---	--

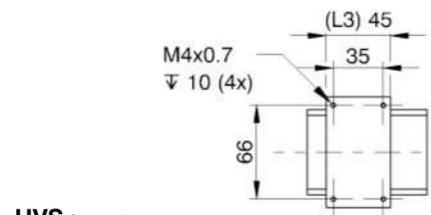
HVP 060A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugrösse 060 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)

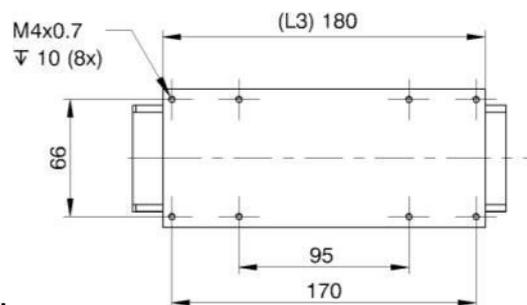


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Grössen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (HVP)*, *kurz (HVS)*, *lang (HVL)* oder *extra lang (HVE)*.

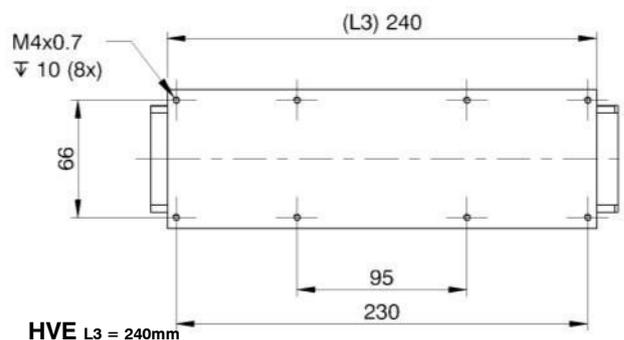
Profil L1 [mm]	Hub [s]			
	HVP L3 = 90	HVS L3 = 45	HVL L3 = 180	HVE L3 = 240
200	72	117	-	-
240	112	157	-	-
260	132	177	-	-
280	152	197	62	-
320	192	237	102	-
360	232	277	142	82
400	272	317	182	122
440	312	357	222	162
460	332	377	242	182
480	352	397	262	202
520	392	437	302	242
560	432	477	342	282
620	492	537	402	342
660	532	577	442	382



HVS L3 = 45mm



HVL L3 = 180mm

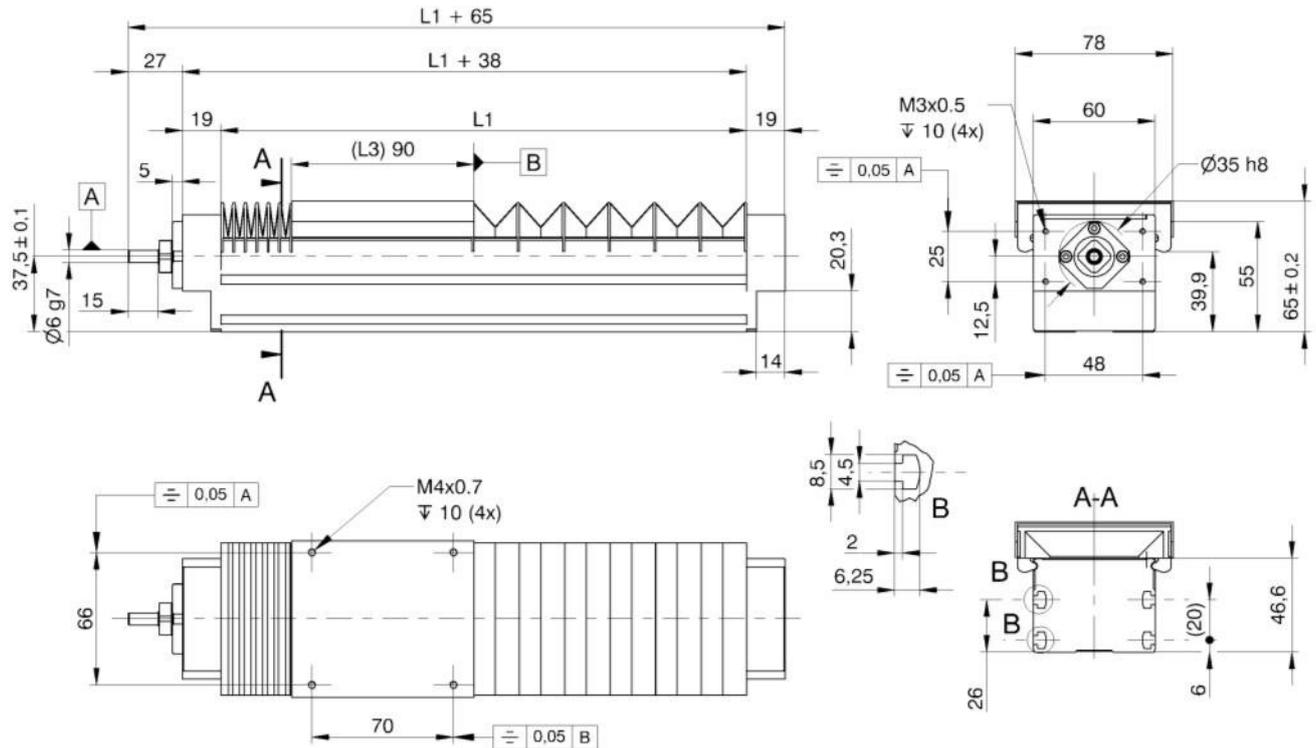


HVE L3 = 240mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

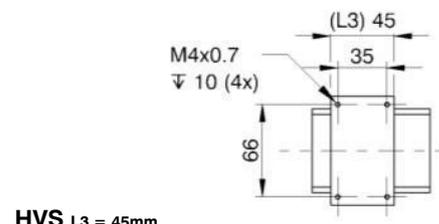
HVP 060A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugrösse 060 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung(S)

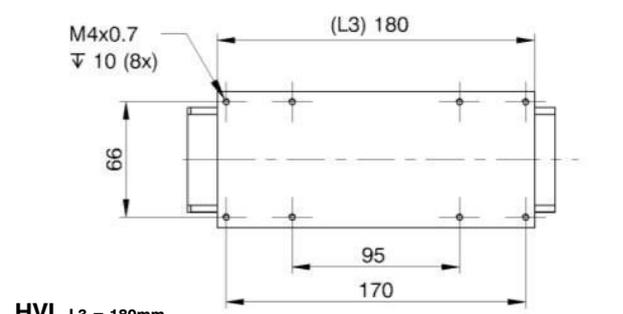


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Grössen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (HVP)*, *kurz (HVS)*, *lang (HVL)* oder *extra lang (HVE)*.

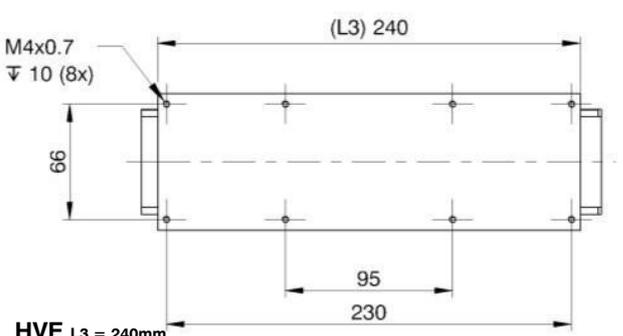
Profil L1 [mm]	Hub [s]			
	HVP L3 = 90	HVS L3 = 45	HVL L3 = 180	HVE L3 = 240
200	68	107	-	-
240	100	131	-	-
260	112	143	-	-
280	124	163	-	-
320	156	187	52	-
360	188	219	84	-
400	212	243	108	56
440	244	275	140	80
460	256	287	152	92
480	268	307	172	112
520	300	331	196	136
560	332	362	228	168
620	368	407	272	212
660	400	431	296	236



HVS L3 = 45mm



HVL L3 = 180mm

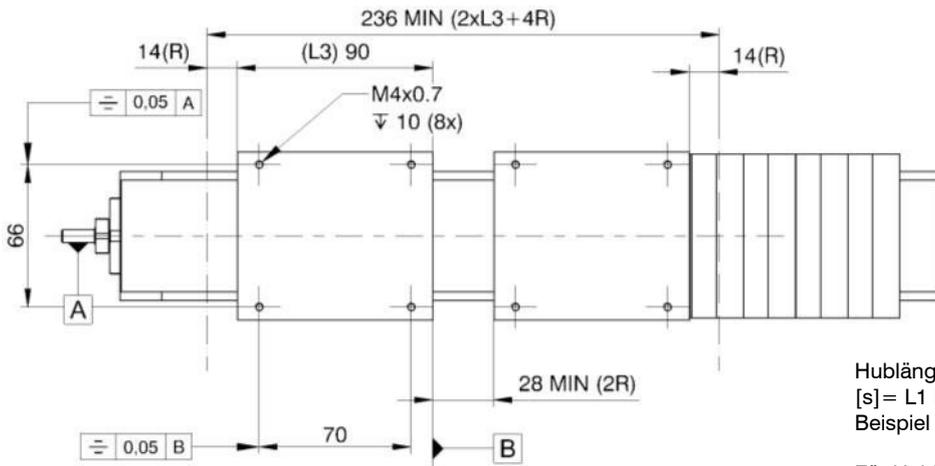


HVE L3 = 240mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

HVD 060A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten **movitec**[®]

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (HV) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 060 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



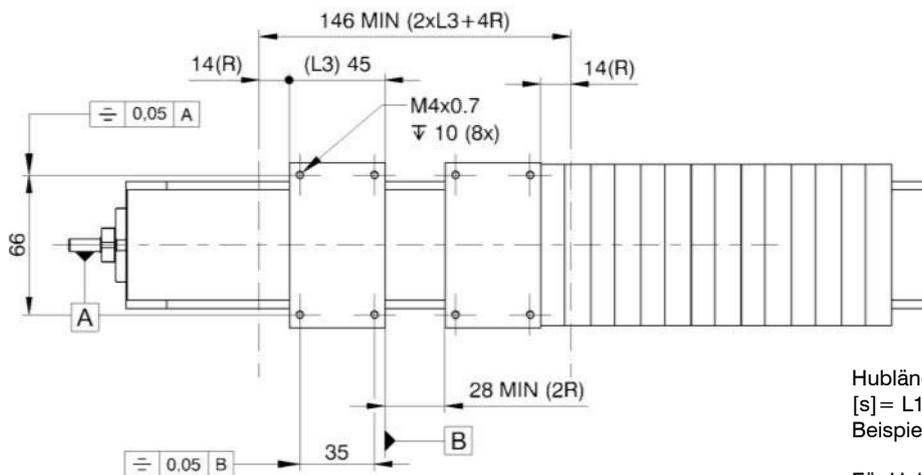
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 48, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 560 - 236 = 324 \text{ mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 48, 49 und 51.

HVC 060A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten und Spindeltrieb (HV) Baugröße 060 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



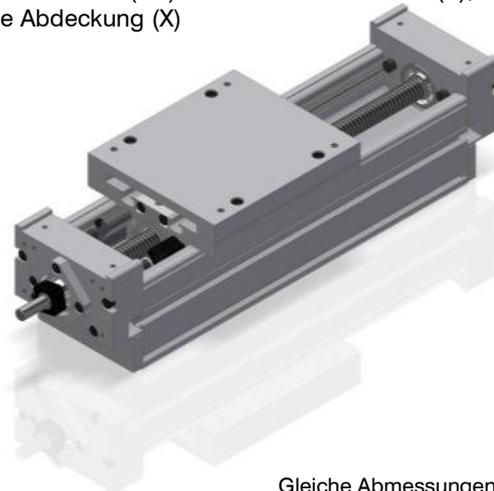
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 48, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 560 - 146 = 414 \text{ mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 48, 49 und 51.

HV 060A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (HV) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 060 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 48 und 49.

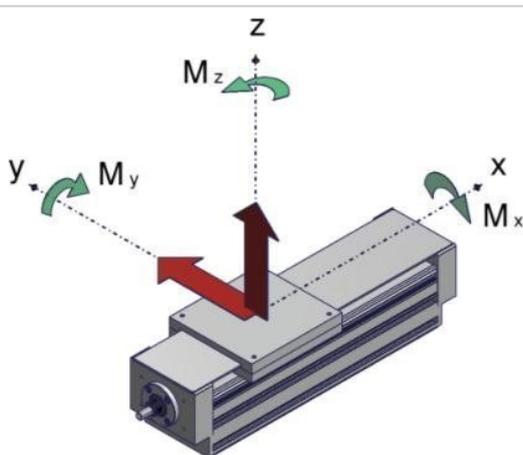
Spindel-antrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	10	2	8,2	3,5 - 12,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	2300	4000
		3	7,8	5,1 - 18,0						2800	5000
		10	7,9	17,0 - 60,0						2500	4500
Speedy gerollt	9	20	5,8	25,2 - 120,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,5 - 0,75	F _{amm**}	850
	9,7	25,4	6,4	35,3 - 152,4						F _{amm**}	1200
	10	10	8,2	17,8 - 60,0						F _{amm**}	600
	10	12	7,1	18,5 - 72,0						F _{amm**}	1200
	10	35	8,9	67,7 - 210,0						F _{amm**}	600
Rondo gerollt	10	3	7,8	5,1 - 18,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,4 - 0,5	F _{amm**}	1200

¹⁾ Wert berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

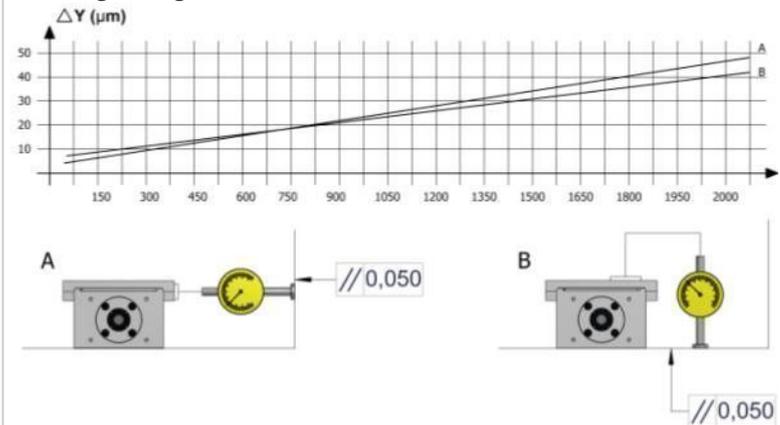
■ Auf Anfrage werden auch Gewindetribe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9. Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 2,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
HVP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	6796	8751	7995	10295	7995	41180	134	172	272	350	228	306
	3	2265	2917	2665	3432	2665	3432	134	172	272	350	228	306
HVS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	3398	4375	3998	5148	3998	5148	67	86	136	175	114	153
	3	1133	1458	1333	1716	1333	1716	67	86	136	175	114	153
HVL - Kugelumlaufschlitten lang	1	6796	8751	7995	10295	7995	10295	134	172	1079	1390	809	1042
	3	2265	2917	2665	3432	2665	3432	134	172	360	463	270	347
HVE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	6796	8751	7995	10295	7995	10295	134	172	1559	2008	1169	1506
	3	2265	2917	2665	3432	2665	3432	134	172	520	669	390	502

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.



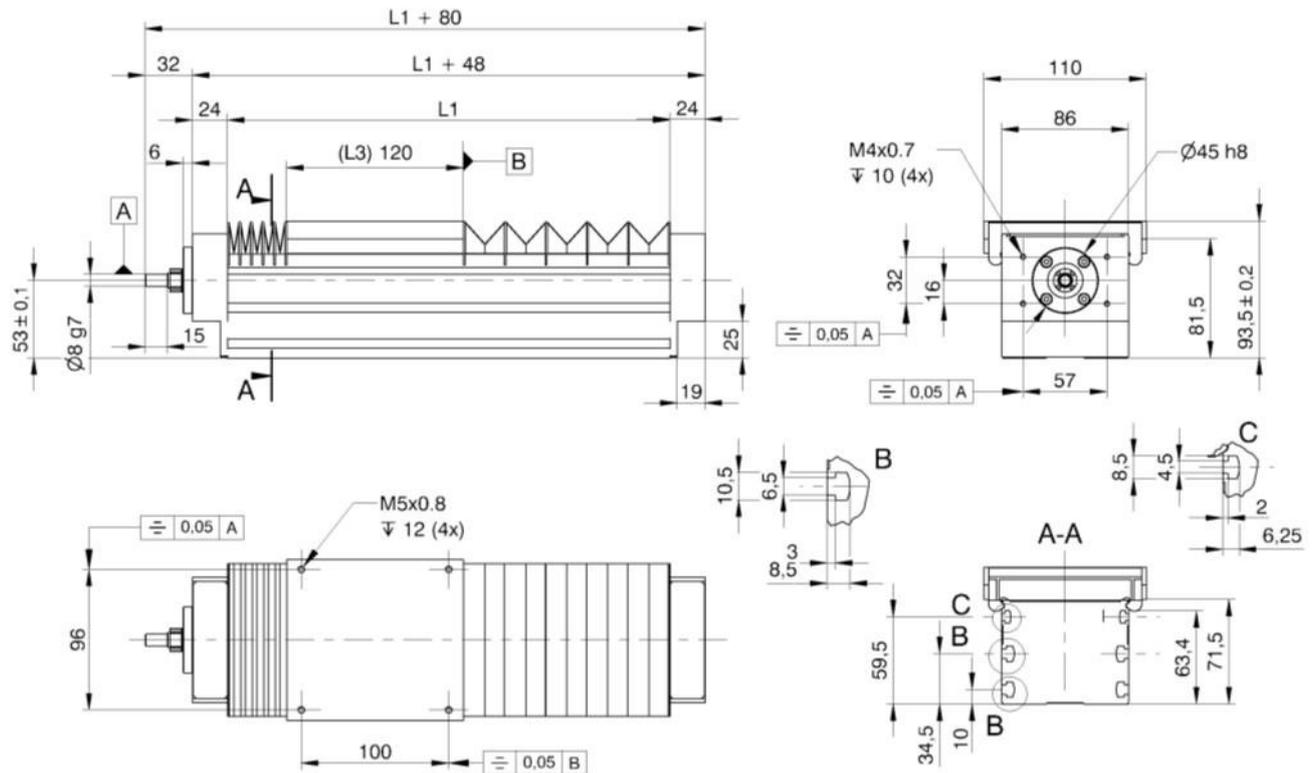
Verfahrengenauigkeit



Gewicht Produkt [Kg] m _p = 0,0031 * s + 1,161	Gewicht Schlitten [Kg] m _c = 0,365 Kg	Gewicht Profil [Kg] m _b = m _p - m _c	Schwerpunkt Produkt z _p = 16,5mm	Schwerpunkt Schlitten z _c = 16mm	Schwerpunkt Profil z _b = 22mm
---	---	---	--	--	---

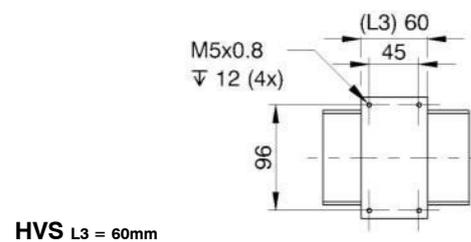
HVP 086A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugrösse 086 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung(S)

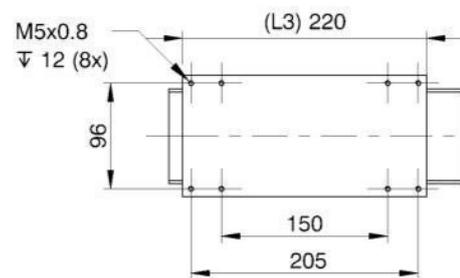


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Grössen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (HVP)*, *kurz (HVS)*, *lang (HVL)* oder *extra lang (HVE)*.

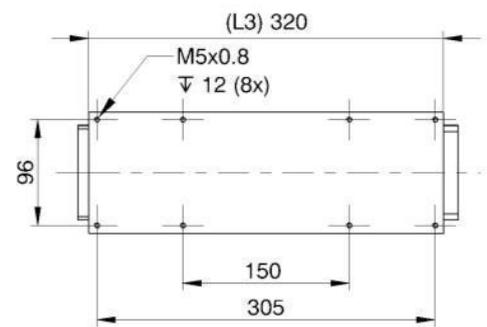
Profil L1 [mm]	Hub [s]			
	HVP L3= 120	HVS L3= 60	HVL L3 = 220	HVE L3 = 320
300	136	184	-	-
350	179	227	67	-
400	215	270	110	-
450	258	306	146	53
500	301	349	189	89
550	337	392	232	132
600	380	428	268	168
650	416	471	311	211
700	459	507	347	247
750	502	550	390	290
800	538	593	433	333
850	581	629	469	369
900	617	672	512	412
950	660	708	548	448
1000	696	751	591	491
1050	739	794	634	534
1100	782	830	670	570
1200	861	909	749	649
1300	940	995	835	735
1400	1019	1074	914	814
1500	1098	1153	993	893
1600	1184	1232	1072	972
1700	1263	1311	1151	1051



HVS L3 = 60mm



HVL L3 = 220mm

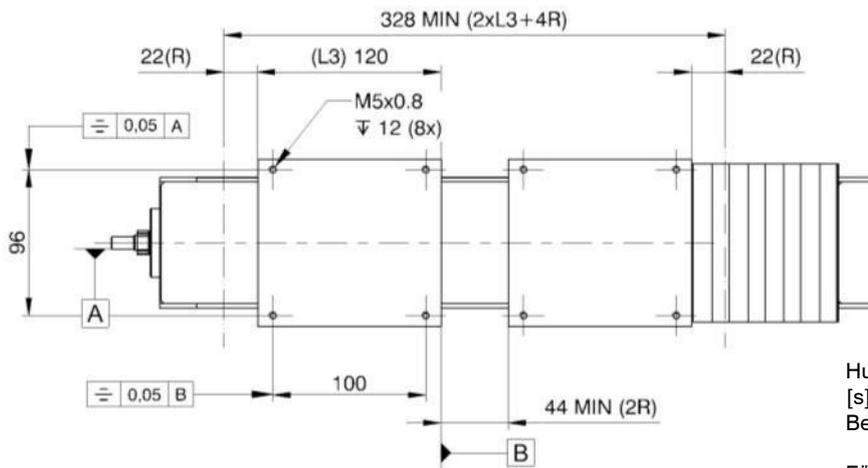


HVE L3 = 320mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

HVD 086A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (HV) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 086 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



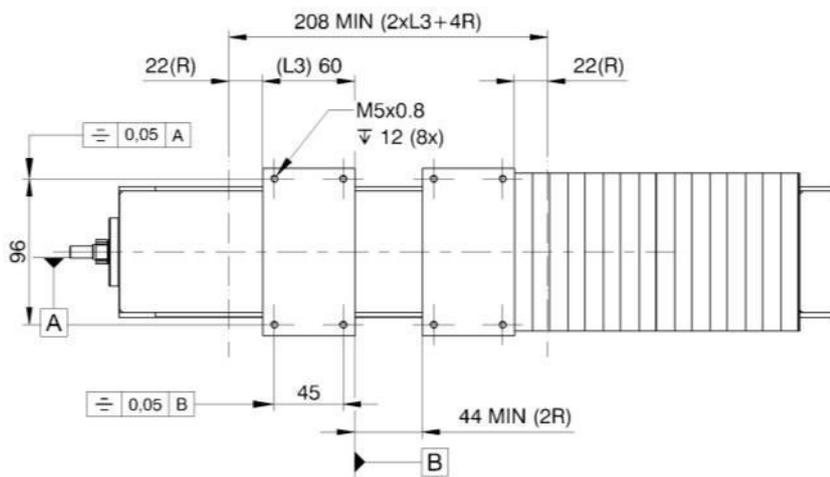
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 52, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 700 - 328 = 372\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 52, 53 und 55.

HVC 086A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten und Spindeltrieb (HV) Baugröße 086 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



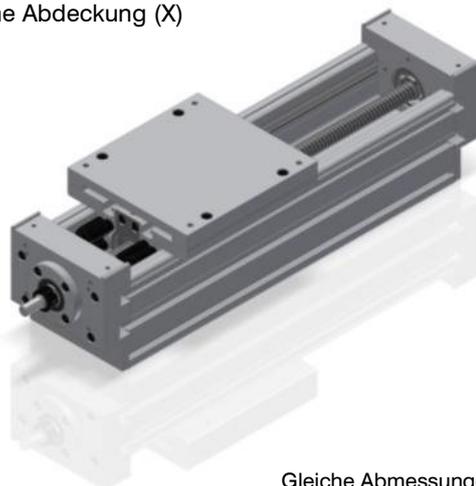
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 52, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 700 - 208 = 492\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 52, 53 und 55.

HV 086A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (HV) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 086 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 52 und 53.

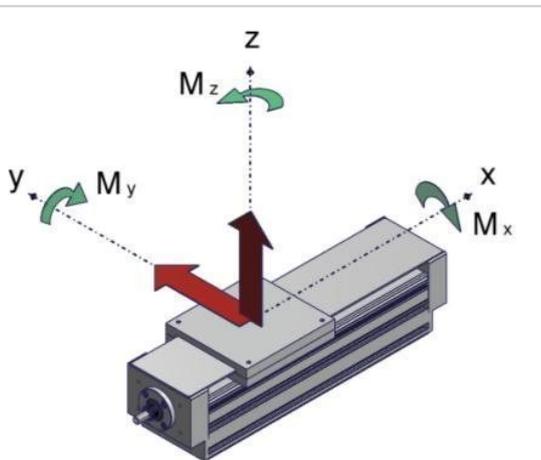
Spindelantrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	12	2	10,6	2,0 - 6,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	1380	2500
		4	9,8	3,8 - 12,0						5500	11000
		5	9,5	4,6 - 15,0						6600	12000
		10	9,9	8,9 - 30,0						2800	3100
Speedy gerollt	12	15	9,2	13,3 - 45,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,5 - 0,75	F _{amm**}	850
		25	8,0	19,3 - 75,4						F _{amm**}	1200
	13	70	10,9	73,5 - 210,0						F _{amm**}	600
Rondo gerollt	12	4	9,8	3,8...12,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,4 - 0,5	F _{amm**}	1200
Trapezspindel	12	6	8,2	4,8 - 9,0	7	52	±15	0,02 - 0,16	0,5	***	***

¹⁾ Wert berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

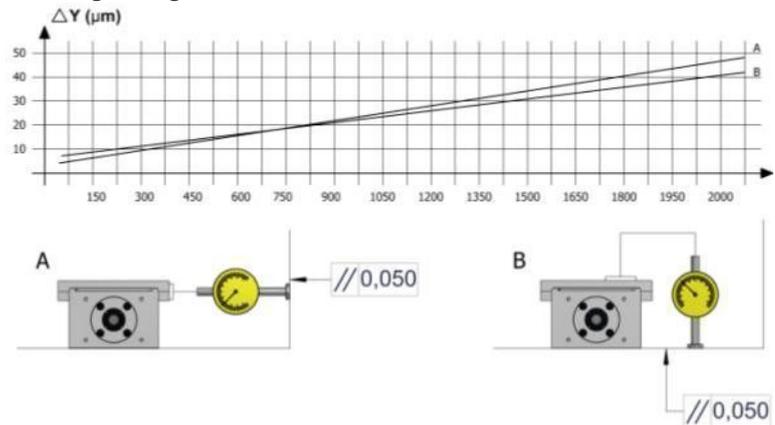
■ Auf Anfrage werden auch Gewindetriebe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9. Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
HVP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	15470	16956	18200	19950	18200	19950	290	316	598	656	516	576
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	598	656	516	576
HVS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	7735	8479	9100	9975	9100	9975	145	158	299	328	258	288
	3	2578	2826	3033	3325	3033	3325	145	158	299	328	258	288
HVL - Kugelumlaufschlitten lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	2912	3192	2184	2394
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	970	1064	728	798
HVE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	4732	5187	3549	3890
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	1577	1729	1183	1297

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.



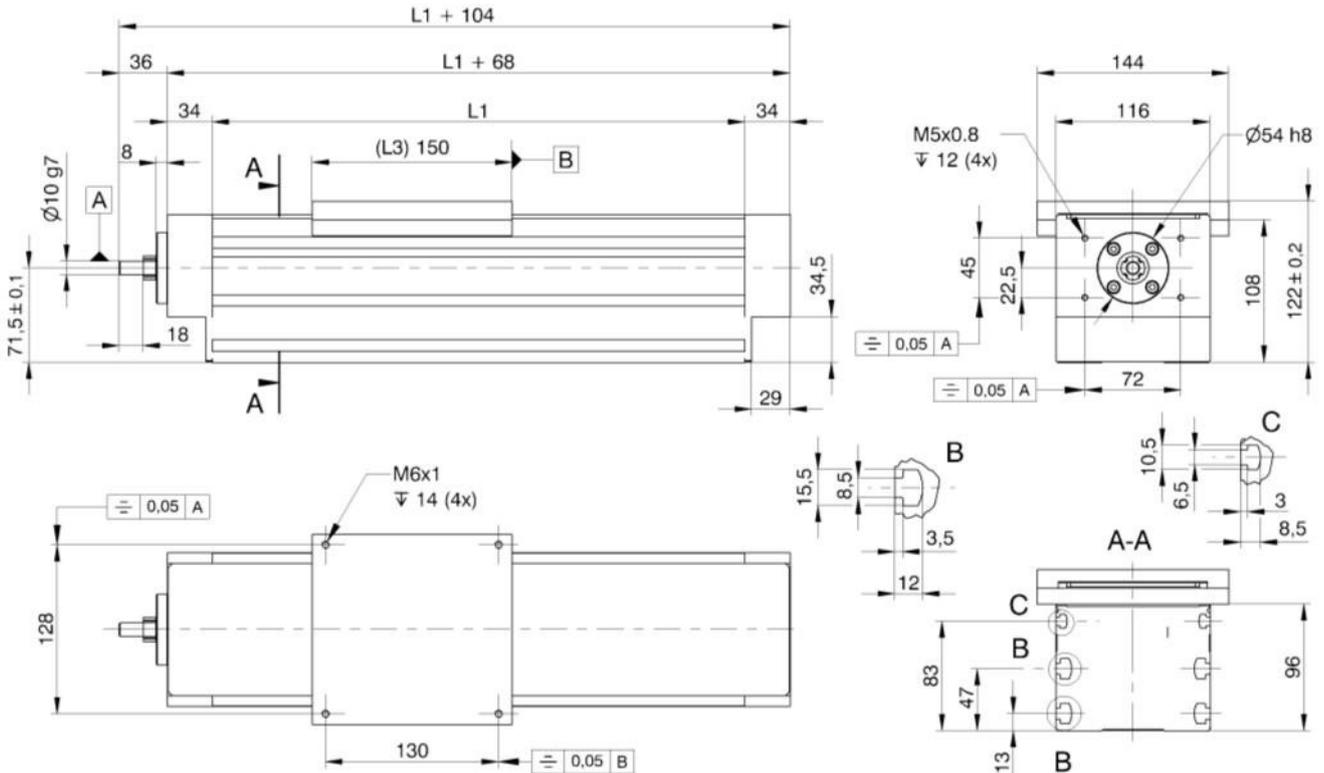
Verfahrengenauigkeit



Gewicht Produkt [Kg] m _p = 0,0031 * s + 1,161	Gewicht Schlitten [Kg] m _c = 0,365 Kg	Gewicht Profil [Kg] m _b = m _p - m _c	Schwerpunkt Produkt z _p = 16,5mm	Schwerpunkt Schlitten z _c = 16mm	Schwerpunkt Profil z _b = 22mm
--	--	--	---	---	--

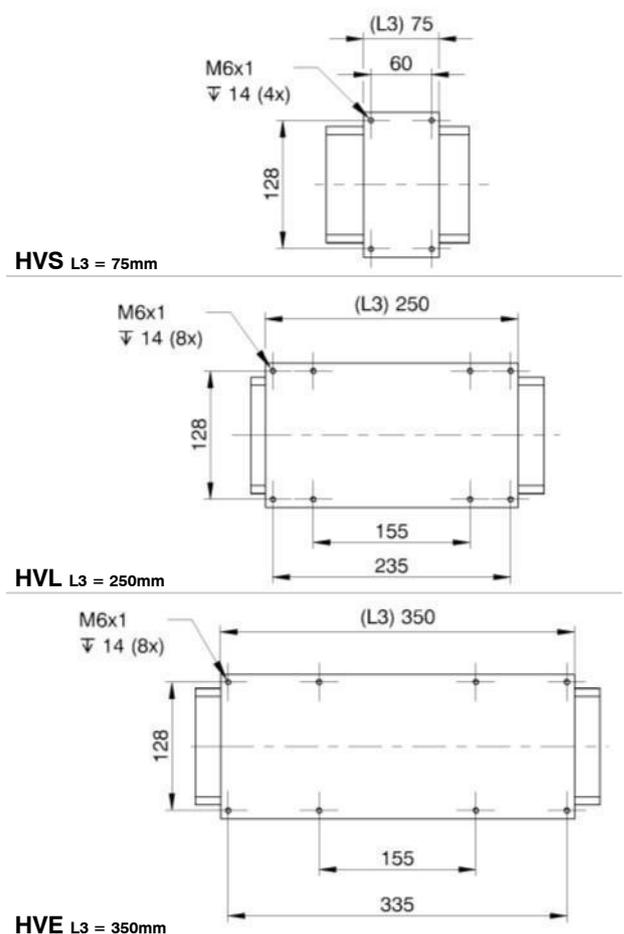
HVP 116A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugrösse 116 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)



Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Grössen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: Standard (HVP), kurz (HVS), lang (HVL) oder extra lang (HVE).

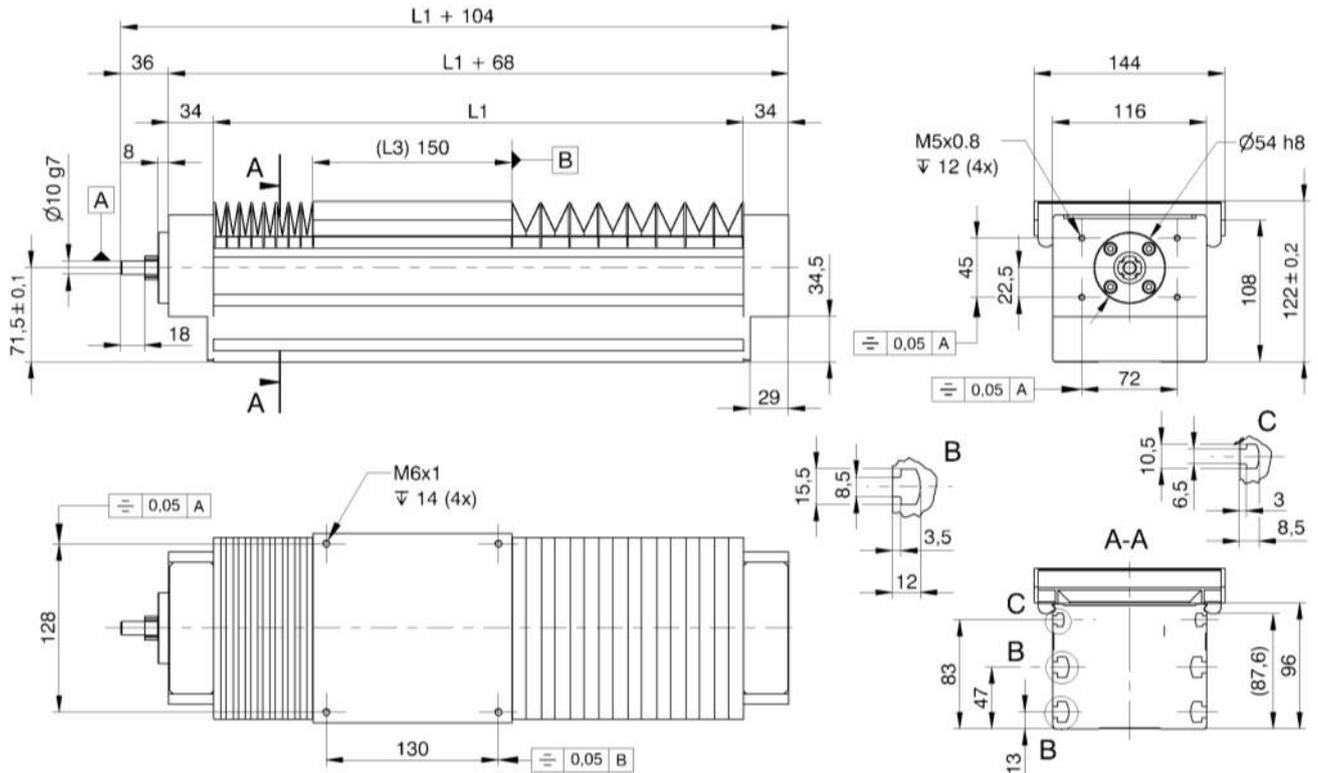
Profil L1 [mm]	Hub [s]			
	HVP L3 = 150	HVS L3 = 75	HVL L3 = 250	HVE L3 = 350
400	192	267	92	
450	242	317	142	
500	292	367	192	92
550	342	417	242	142
600	392	467	292	192
650	442	517	342	242
700	492	567	392	292
800	592	667	492	392
900	692	767	592	492
1000	792	867	692	592
1100	892	967	792	692
1200	992	1067	892	792
1300	1092	1167	992	892
1400	1192	1267	1092	992
1500	1292	1367	1192	1092
1600	1392	1467	1292	1192
1700	1492	1567	1392	1292
1800	1592	1667	1492	1392
1900	1692	1767	1592	1492
2000	1792	1867	1692	1592
2100	1892	1967	1792	1692
2200	1992	2067	1892	1792
2300	2092	2167	1992	1892



Optionen verfügbar ab Seite 93

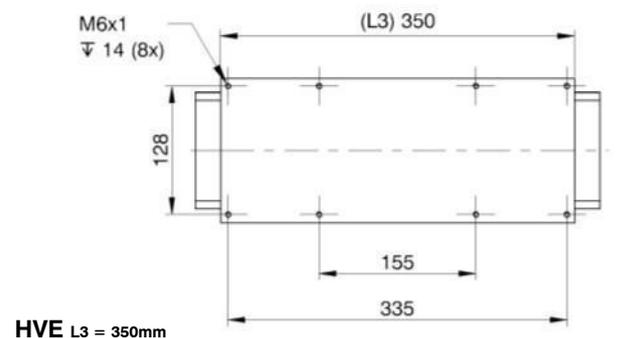
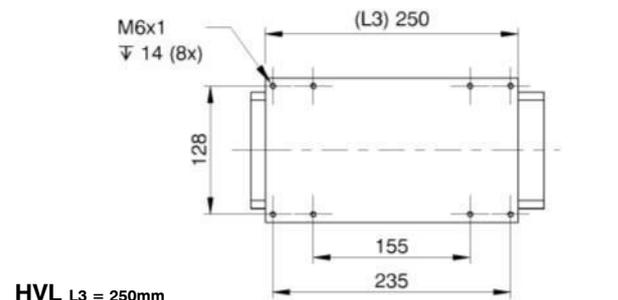
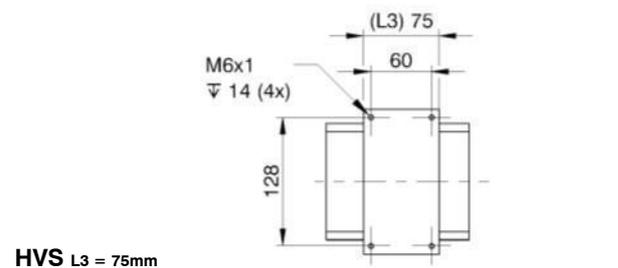
HVP 116A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (CV) und Standard Schlitten (P), Baugrösse 116 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung(S)



Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Grössen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (HVP)*, *kurz (HVS)*, *lang (HVL)* oder *extra lang (HVE)*.

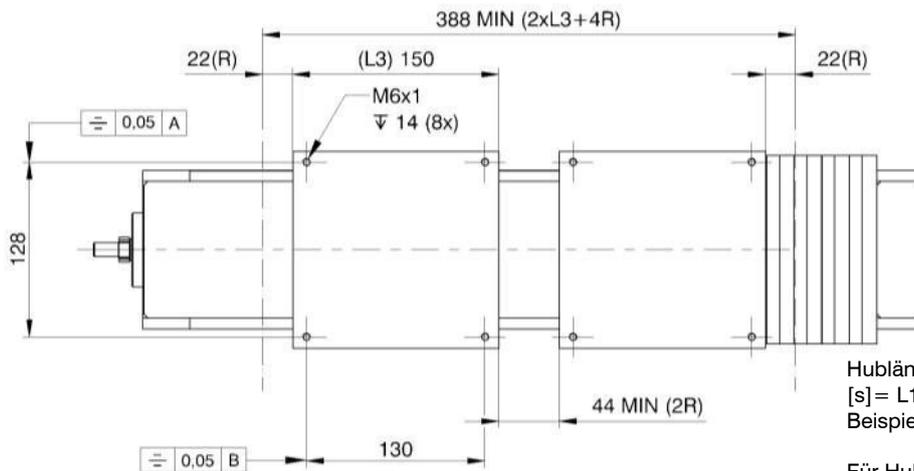
Profil L1 [mm]	Hub [s]			
	HVP L3= 150	HVS L3= 75	HVL L3= 250	HVE L3= 350
400	189	245	70	-
450	229	285	110	-
500	269	325	150	50
550	309	365	190	90
600	349	405	230	130
650	389	445	270	170
700	429	485	310	210
800	499	565	390	290
900	579	645	470	370
1000	659	725	550	450
1100	739	795	620	520
1200	819	875	700	600
1300	899	955	780	680
1400	979	1035	860	760
1500	1059	1115	940	840
1600	1129	1195	1020	920
1700	1209	1275	1100	1000
1800	1289	1355	1180	1080
1900	1369	1425	1250	1150
2000	1449	1505	1330	1230
2100	1529	1585	1410	1310
2200	1609	1665	1490	1390
2300	1689	1745	1570	1470



Optionen verfügbar ab Seite 93

HVD 116A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten **movitec**[®]

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (HV) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 116 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



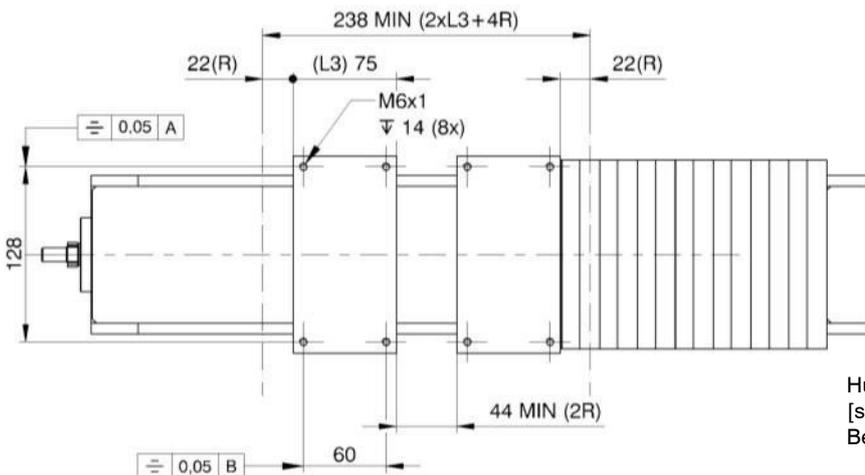
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 56, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1800 - 388 = 1412\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 56, 57 und 59.

HVC 116A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten und Spindeltrieb (HV) Baugröße 116 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



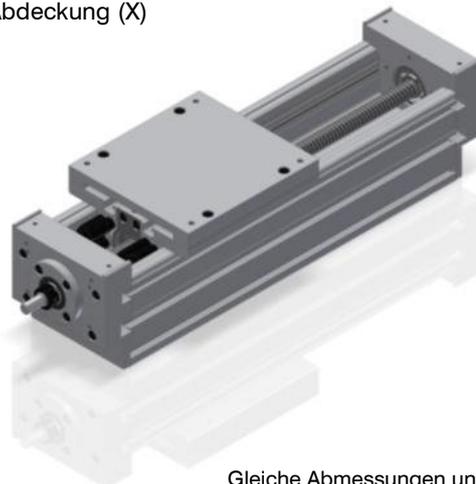
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 56, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1800 - 238 = 1562\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 56, 57 und 59.

HV 116A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb (HV) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 116 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 56 und 57.

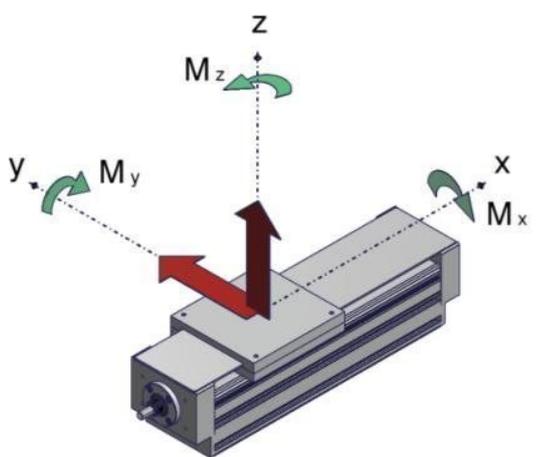
Spindeltrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	16	5	13,0	3,1 - 15,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	9700	22000
		10	13,0	6,1 - 30,0						15400	26500
		16	13,2	9,9 - 48,0						13700	7000
		50	11,0	25,8 - 150,0						4500	10000
Speedy gerollt	14	18	11,4	9,6 - 54,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,5 - 0,75	F _{amm**}	1600
	15	80	12,6	47,2 - 240,0						F _{amm**}	1600
	18	100	16,2	75,9 - 300,0						F _{amm**}	2500
Rondo gerollt	14	4	11,5	1,5...12,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,4 - 0,5	F _{amm**}	3200
	16	5	13,0	2,3 - 15,0						F _{amm**}	5000
Trapezspindel	16	4	11,1	1,3...12,0	7	52	±15	0,03 - 0,2	0,3	***	***
		8	11,1	4,2 - 24,0						***	***

¹⁾ Wert berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

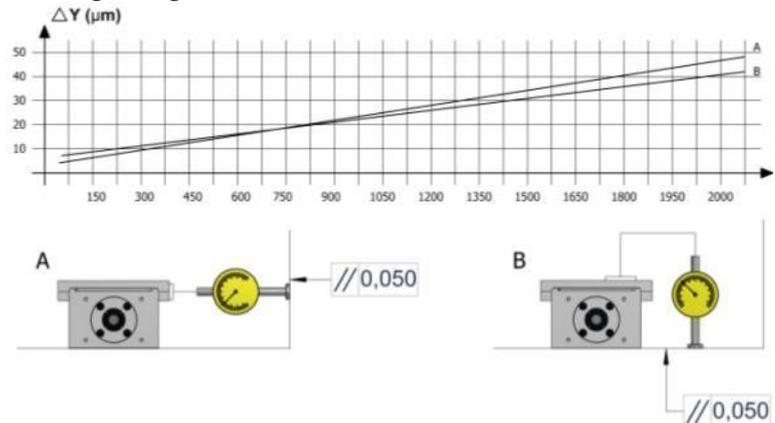
- Auf Anfrage werden auch Gewindetribe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9. Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _z		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
HVP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	946	1044	826	928
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	946	1044	826	928
HVS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	10391	11475	12225	13500	12225	13500	265	292	473	522	413	464
	3	3464	3825	4075	4500	4075	4500	265	292	473	522	413	464
HVL - Kugelumlaufschlitten lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	4278	4725	3209	3544
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	1426	1575	1070	1181
HVE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	6724	7425	5042	5569
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	2241	2475	1680	1856

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.



Verfahrengenauigkeit



Gewicht Produkt [Kg]
m_p = 0,0122 * s + 7,82

Gewicht Schlitten [Kg]
m_c = 2,1 Kg

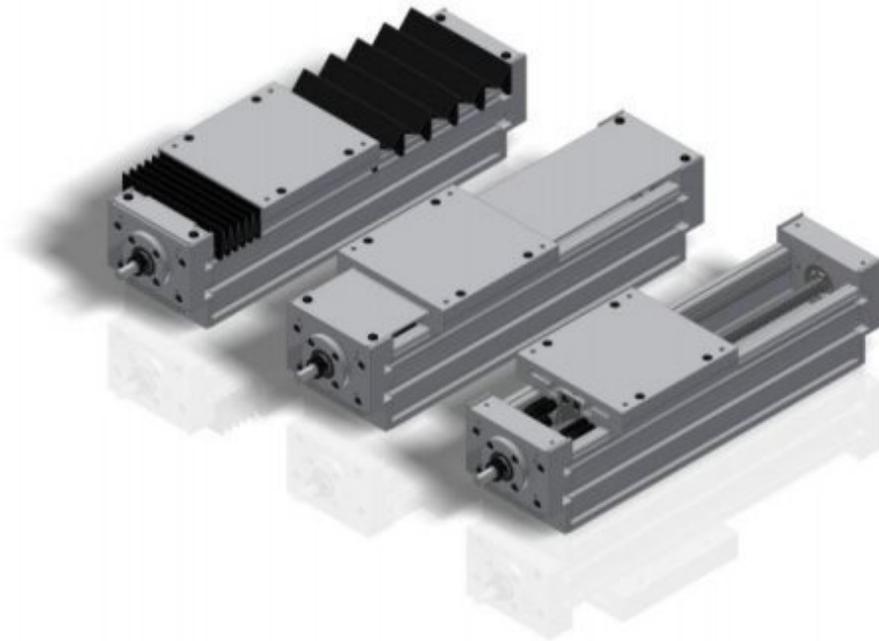
Gewicht Profil [Kg]
m_b = m_p - m_c

Schwerpunkt Produkt
z_p = 42mm

Schwerpunkt Schlitten
z_c = 26mm

Schwerpunkt Profil
z_b = 37mm

HH - Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen



Baugröße HHP / HHS / HHL / HHE / HDD / HHC 086 _____ **64 - 67**

- Abmessungen / Technische Daten
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit

Baugröße HHP / HHS / HHL / HHE / HDD / HHC 116 _____ **68 - 71**

- Abmessungen / Technische Daten
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit

Optionen für Baureihe CH _____ **93 - 101**

- Positionier-Keilbahnen
- Endschalter
- Gewindebohrungen auf Schlitten
- Endenbearbeitungen an Gewindespindeln
- Antriebswelle für CC Typ
- Klemm- / Montagesysteme
- Motoranbau direkt für CV/CH/HV/HH Typen
- Motoranbau indirekt für CV/CH/HV/HH Typen
- Motoranbau direkt für CC Typ
- Motoranbau indirekt für CC Typ
- Montagebeispiele

Berechnungsgrundlagen _____ **102 - 103**

Lineareinheiten Typ HH, hohes Profil

Lineareinheiten Typ HH hohes Profil, sind in folgenden Ausführungen lieferbar:

- **HHP** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Kugelumlaufschlitten *Standard* IMPEX
- **HHS** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Kugelumlaufschlitten *kurz* IMPEX
- **HHL** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Kugelumlaufschlitten *lang* IMPEX
- **HHE** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und Kugelumlaufschlitten *extra lang* IMPEX
- **HHD** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und 2 Kugelumlaufschlitten *Standard* IMPEX
- **HHC** Baugrößen **086, 116** mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen und 2 Kugelumlaufschlitten *kurz* IMPEX
- **CX** Baugrößen **040, 060, 086, 116** ohne Antrieb mit Kugelumlaufschlitten IMPEX in 4 Versionen: *Standard, kurz, lang* und *extra lang* (Seite 92)

Führung

Die Führung erfolgt durch 2 Stahlführungen IMPEX (58-62 HRc) im Aluminiumprofil integriert und ein neuartiger Kugelumlaufschlitten mit Grossen Kugeln

mit 4 Kontaktpunkte auf 45°. Vorspannungsmöglichkeit der Kugeln oder Nullspiel.

Werkstoffe

Alle MOVITEC-Lineareinheiten CP – Grundprofil wie Schlitten – sind standardmässig aus äusserst kompakten, gezogenen und eloxierten Aluminiumprofile gefertigt.

Abdeckung

Die Lineareinheiten CP sind zum Schutz der Antriebe und Führungen mit Metall- (M) oder Faltenbalg- abdeckung (S) versehen. Auf Anfrage werden auch Produkte ohne Abdeckung (X) geliefert.

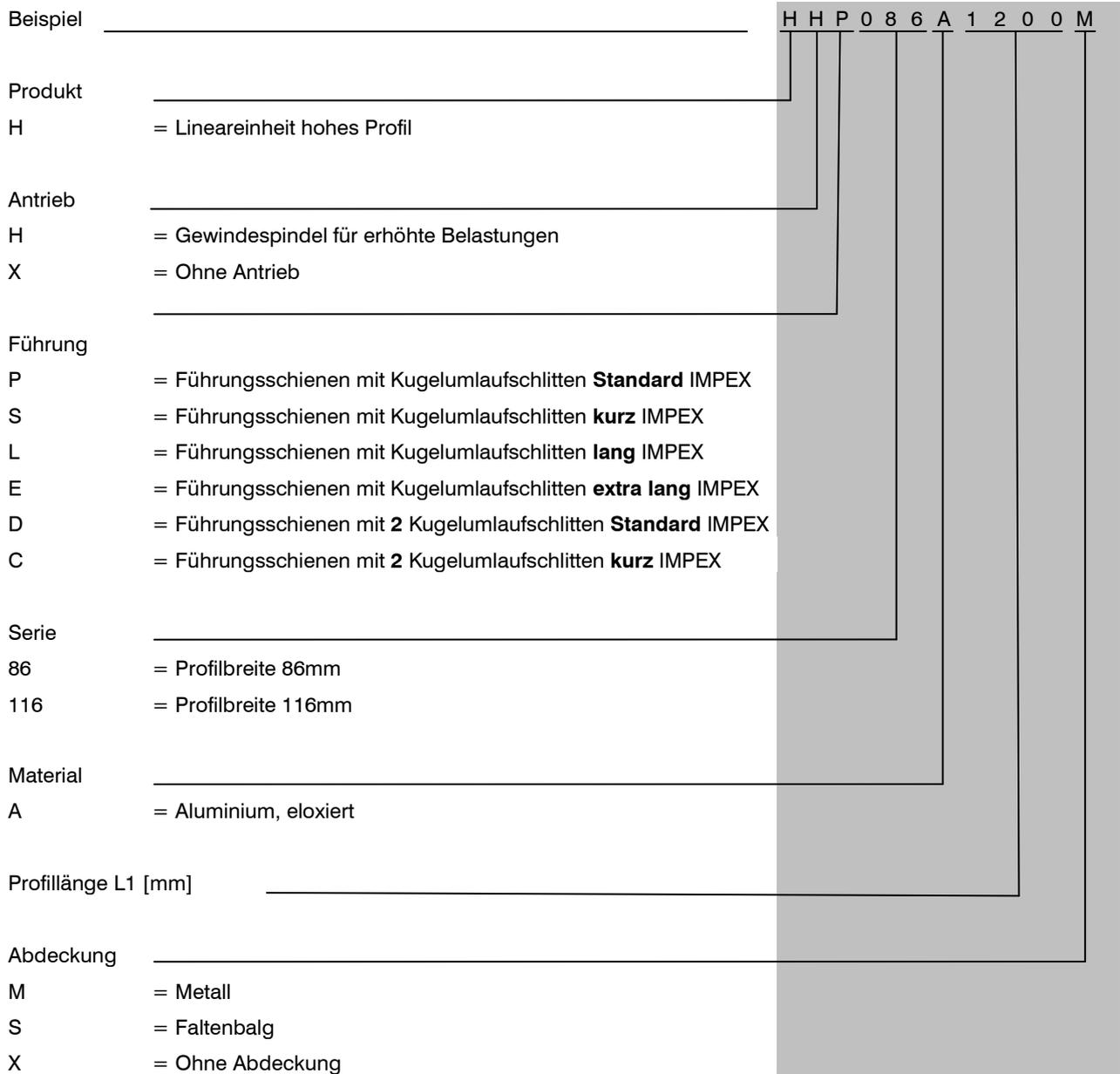
Zubehör

Eine breite Auswahl an Zusatzbearbeitungen und Zubehörkomponenten machen MOVITEC-Lineareinheiten CP zu flexibel einsetzbaren Komponenten für massgeschneiderte Lösungen.

Anwendungsbereiche

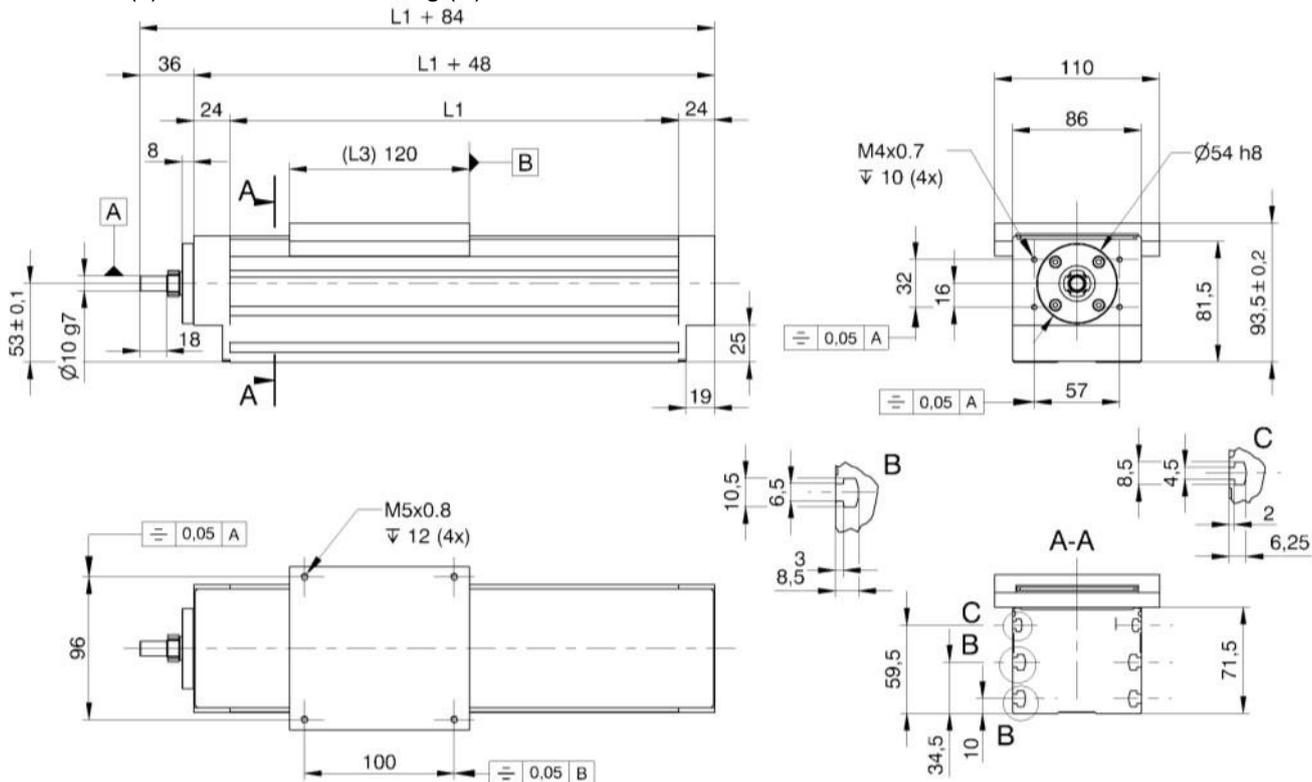
Bei rund 80% der Anwendungsfälle sind MOVITEC-Lineareinheiten CP in allen Industriesektoren eine ideale und kostengünstige Lösung, um mittlere Lasten zuverlässig zu bewegen. Sie können auch beliebig zu Mehrachssystemen oder mit anderen MOVITEC-Produkten kombiniert werden.

Produkt		HHP	HHS	HHL	HHE	HHD	HHC	HX
Antrieb	H - Spindel für erhöhte Belastungen	•	•	•	•	•	•	–
	X - Ohne Antrieb	–	–	–	–	–	–	•
Führung	P - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX	•	–	–	–	–	–	•
	S - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX	–	•	–	–	–	–	•
	L - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten lang IMPEX	–	–	•	–	–	–	•
	E - Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten extra lang IMPEX	–	–	–	•	–	–	•
	D - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten Standard IMPEX	–	–	–	–	•	–	•
C - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufschlitten kurz IMPEX	–	–	–	–	–	•	•	
Baugrößen	086	•	•	•	•	•	•	•
	116	•	•	•	•	•	•	•
Werkstoffe	A - Aluminium	•	•	•	•	•	•	•
Profillänge	L1 [mm]	100-2300						
Abdeckung	M - Metall	•	•	•	•	•	•	•
	S - Faltenbalg	•	•	•	•	•	•	•
	X - Ohne Abdeckung	•	•	•	•	•	•	•
Optionen	Positionier Keilbahnen	•	•	•	•	•	•	–
	Endschalter	•	•	•	•	•	•	–
	Klemm- / Montagesysteme	•	•	•	•	•	•	•
	Motoranbau direkt	•	•	•	•	•	•	–
	Motoranbau indirekt (Zahnriemen)	•	•	•	•	•	•	–
Motoren	DC Servomotoren (bürstenlos)	•	•	•	•	•	•	–
	AC Servomotoren	•	•	•	•	•	•	–
	Schrittmotoren	•	•	•	•	•	•	–
Steuerungen	Streckensteuerungen	•	•	•	•	•	•	–
	Bahnsteuerungen (2, 3 und mehr Achsen)	•	•	•	•	•	•	–



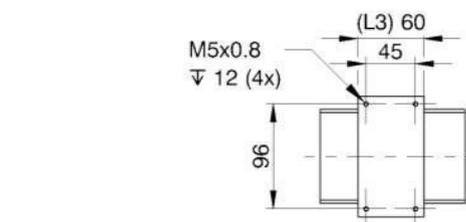
HHP 086A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (HH) und Standard Schlitten (P), Baugröße 086 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)

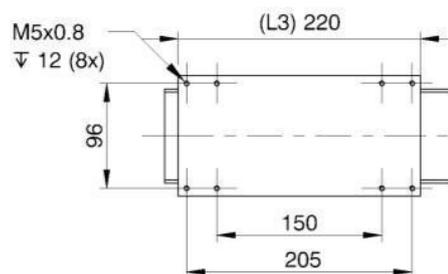


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (HHP)*, *kurz (HHS)*, *lang (HHL)* oder *extra lang (HHE)*.

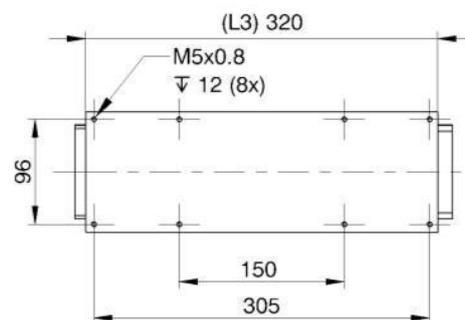
Profil L1 [mm]	Hub [s]			
	HHP L3 = 120	HHS L3 = 60	HHL L3 = 220	HHE L3 = 320
	[mm]			
300	122	182	-	-
350	172	232	72	-
400	222	282	122	-
450	272	332	172	72
500	322	382	222	122
550	372	432	272	172
600	422	482	322	222
650	472	532	372	272
700	522	582	422	322
750	572	632	472	372
800	622	682	522	422
850	672	732	572	472
900	722	782	622	522
950	772	832	672	572
1000	822	882	722	622
1050	872	932	772	672
1100	922	982	822	722
1200	1022	1032	922	822
1300	1122	1082	1022	922
1400	1222	1182	1122	1022
1500	1322	1382	1222	1122
1600	1422	1482	1322	1222
1700	1522	1582	1422	1322



HHS L3 = 60mm



HHL L3 = 220mm

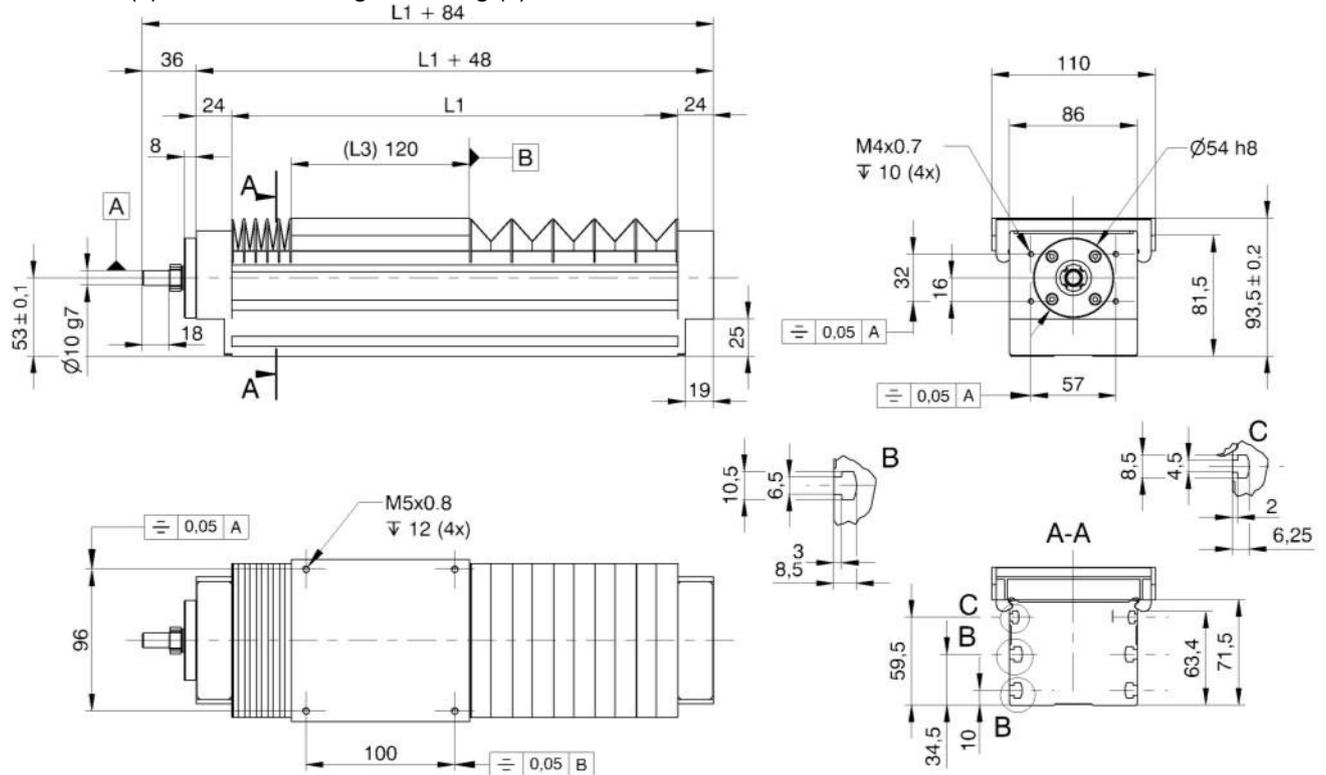


HHE L3 = 320mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

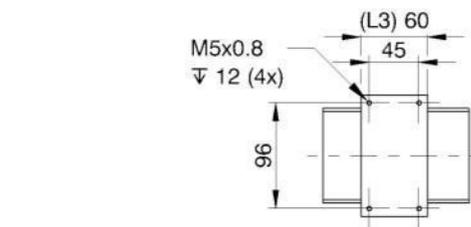
HHP 086A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (HH) und Standard Schlitten (P), Baugröße 086 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung (S)

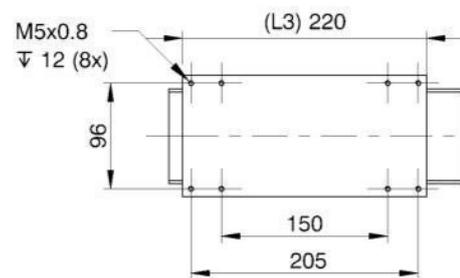


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (HHP)*, *kurz (HHS)*, *lang (HHL)* oder *extra lang (HHE)*.

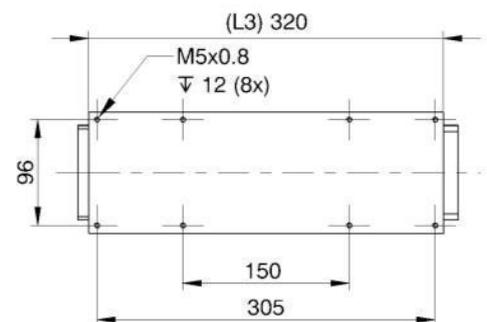
Profil L1 [mm]	Hub [s]			
	HHP L3 = 120	HHS L3 = 60	HHL L3 = 220	HHE L3 = 320
300	136	184	-	-
350	179	227	67	-
400	215	270	110	-
450	258	306	146	53
500	301	349	189	89
550	337	392	232	132
600	380	428	268	168
650	416	471	311	211
700	459	507	347	247
750	502	550	390	290
800	538	593	433	333
850	581	629	469	369
900	617	672	512	412
950	660	708	548	448
1000	696	751	591	491
1050	739	794	634	534
1100	782	830	670	570
1200	861	909	749	649
1300	940	995	835	735
1400	1019	1074	914	814
1500	1098	1153	993	893
1600	1184	1232	1072	972
1700	1263	1311	1151	1051



HHS L3 = 60mm



HHL L3 = 220mm

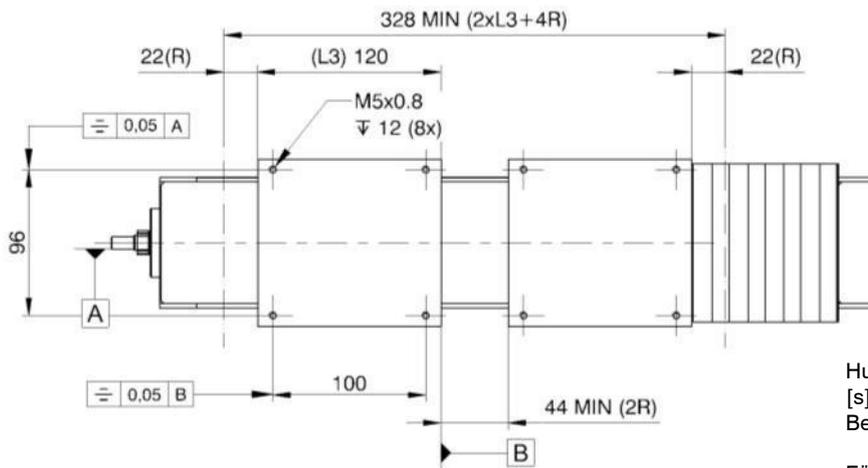


HHS L3 = 320mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

HHD 086A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (HH) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 086 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



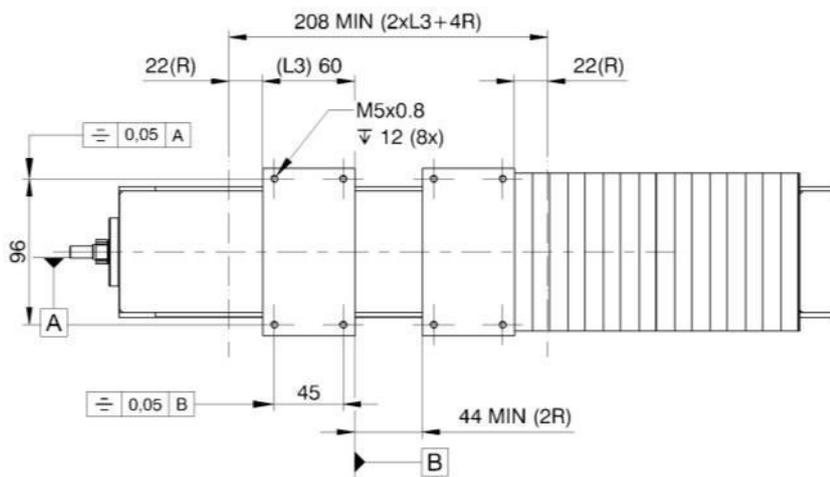
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 64, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1200 - 328 = 872\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 64, 65 und 67.

HHC 086A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten und Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (HH) Baugröße 086 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



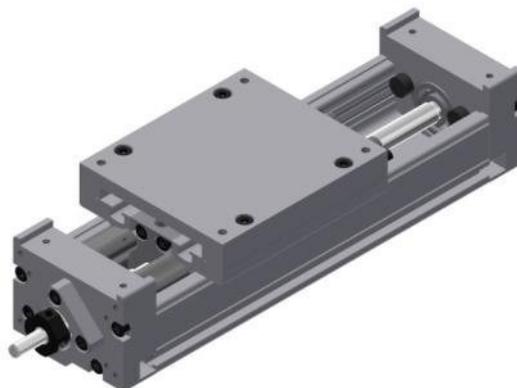
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 64, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 1200 - 208 = 992\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 64, 65 und 67.

HH 086A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (HH) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 086 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 64 und 65.

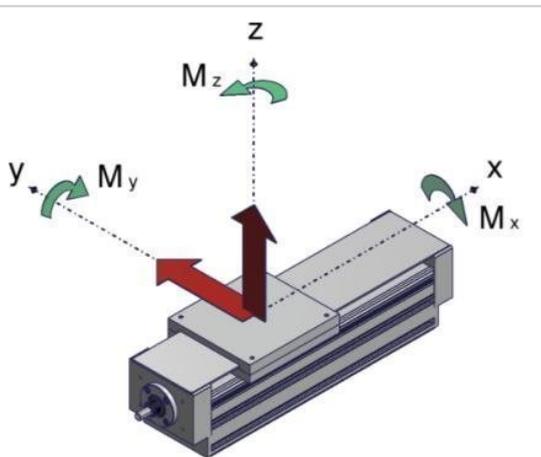
Spindelantrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitzen ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
KGT gerollt	16	5	13,0	3,1 - 15,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	9700	22000
		10	13,0	6,1 - 30,0						15400	26500
		16	13,2	9,9 - 48,0						13700	7000
		50	11,0	25,8 - 150,0						4500	10000
Speedy gerollt	14	18	11,4	9,6 - 54,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,5 - 0,75	F _{amm**}	1600
	15	80	12,6	47,2 - 240,0						F _{amm**}	2000
	18	100	16,2	75,9 - 300,0						F _{amm**}	2500
Rondo gerollt	14	4	11,5	1,5...12,0	9	100	±50	0,05 - 0,1	0,4 - 0,5	F _{amm**}	3200
	16	5	13,0	2,3 - 15,0						F _{amm**}	5000
Trapezspindel	16	4	11,1	1,3...12,0	7	52	±15	0,03 - 0,2	0,3	***	***
		8	11,1	4,2 - 24,0						***	***

¹⁾ Wert berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

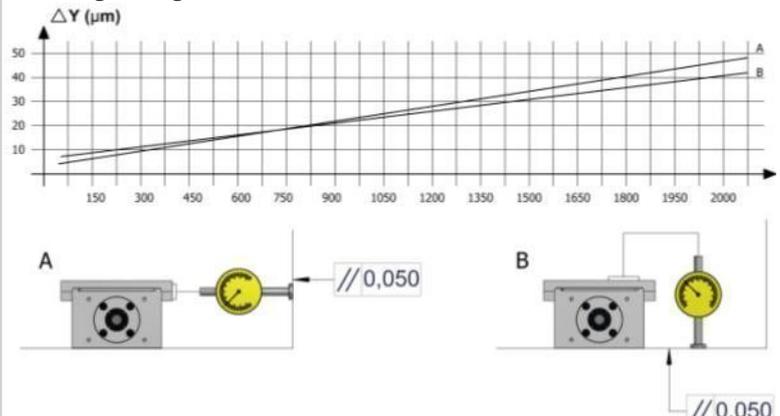
- Auf Anfrage werden auch Gewindetriebe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9. Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _z		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
HHP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	15470	16956	18200	19950	18200	19950	290	316	598	656	516	576
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	598	656	516	576
HHS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	7735	8479	9100	9975	9100	9975	145	158	299	328	258	288
	3	2578	2826	3033	3325	3033	3325	145	158	299	328	258	288
HHL - Kugelumlaufschlitten lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	2912	3192	2184	2394
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	970	1064	728	798
HHE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	4732	5187	3549	3890
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	1577	1729	1183	1297

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.



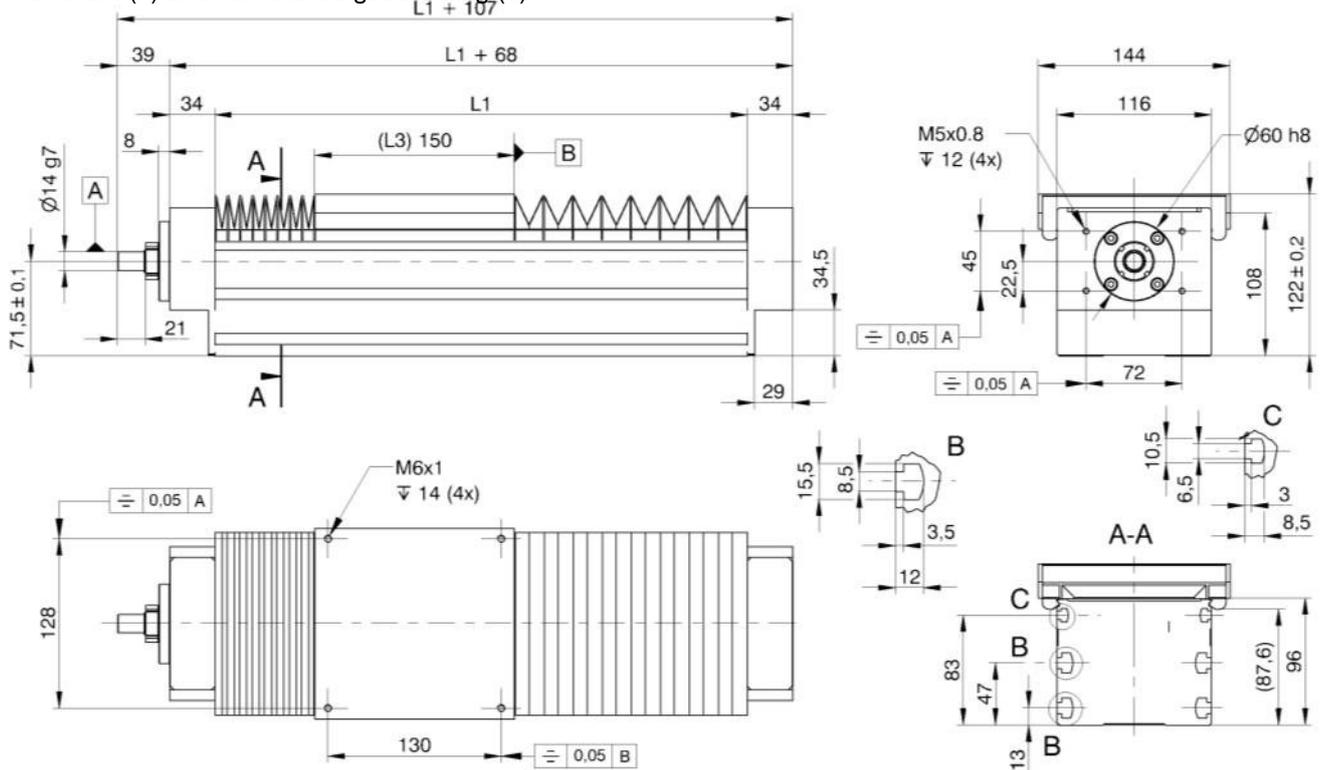
Verfahrengenauigkeit



Gewicht Produkt [Kg] m _i = 0,0122 * s + 7,82	Gewicht Schlitten [Kg] m _c = 2,1 Kg	Gewicht Profil [Kg] m _b = m _i - m _c	Schwerpunkt Produkt z _g = 42mm	Schwerpunkt Schlitten z _g = 26mm	Schwerpunkt Profil z _g = 37mm
--	---	---	--	--	---

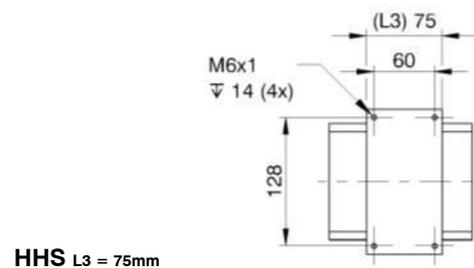
HHP 116A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (CH) und Standard Schlitten (P), Baugröße 116 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung (S)

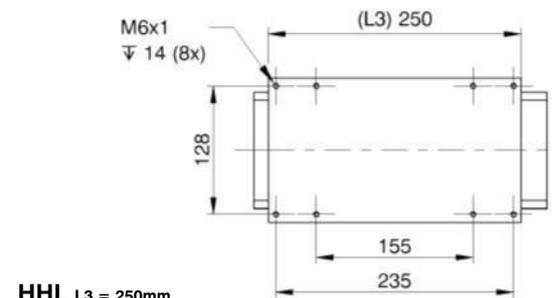


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: Standard (HHP), kurz (HHS), lang (HHL) oder extra lang (HHE).

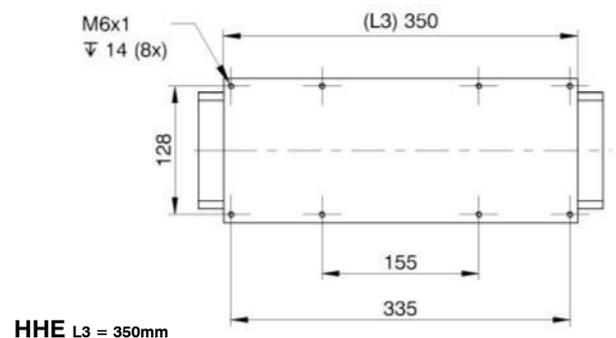
Profil L1 [mm]	Hub [s]			
	HHP L3 = 150	HHS L3 = 75	HHL L3 = 250	HHE L3 = 350
400	189	245	70	-
450	229	285	110	-
500	269	325	150	50
550	309	365	190	90
600	349	405	230	130
650	389	445	270	170
700	429	485	310	210
800	499	565	390	290
900	579	645	470	370
1000	659	725	550	450
1100	739	795	620	520
1200	819	875	700	600
1300	899	955	780	680
1400	979	1035	860	760
1500	1059	1115	940	840
1600	1129	1195	1020	920
1700	1209	1275	1100	1000
1800	1289	1355	1180	1080
1900	1369	1425	1250	1150
2000	1449	1505	1330	1230
2100	1529	1585	1410	1310
2200	1609	1665	1490	1390
2300	1689	1745	1570	1470



HHS L3 = 75mm



HHL L3 = 250mm

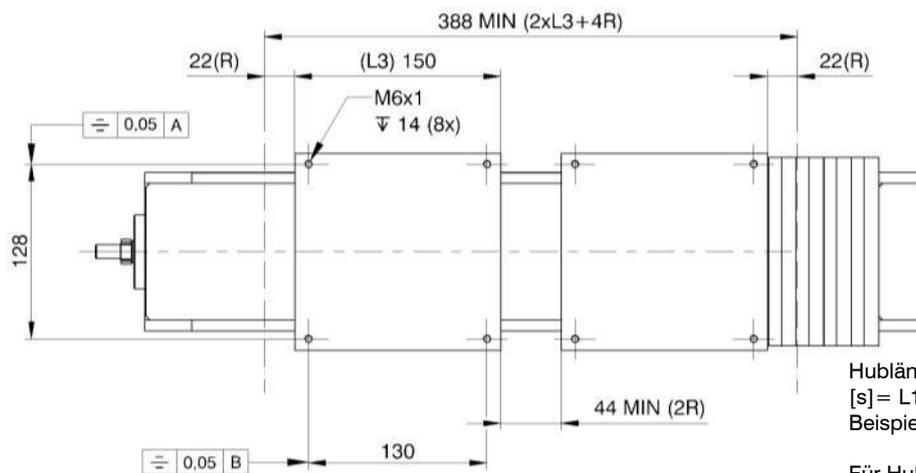


HHE L3 = 350mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

HHD 116A M/S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (HH) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 116 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



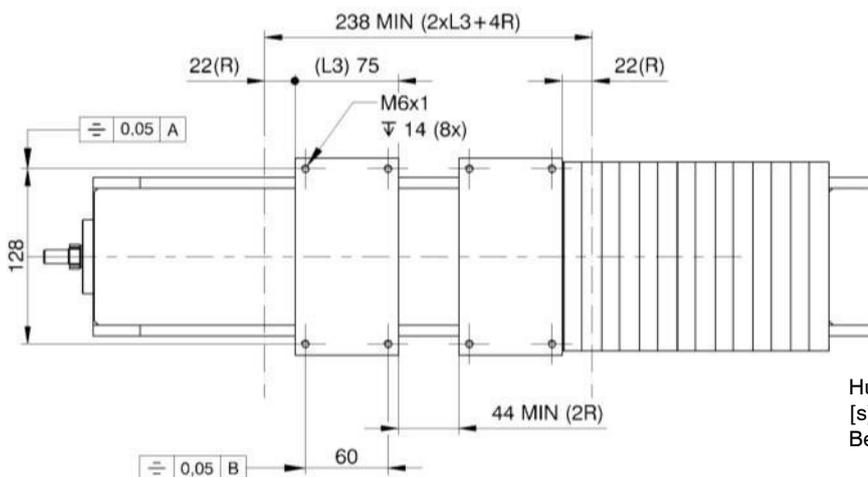
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 68, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 2300 - 388 = 1912\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 68, 69 und 71.

HHC 116A M/S Abmessungen mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten

Lineareinheit hohes Profil mit 2 kurzen Kugelumlaufschlitten und Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (HH) Baugröße 116 in Aluminium (A) mit Metall- (M) oder Faltenbalgabdeckung (S)



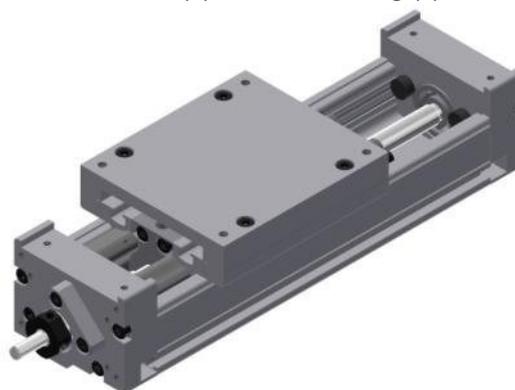
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 68, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 2300 - 238 = 2062\text{mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 68, 69 und 71.

HH 116A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit hohes Profil mit Spindeltrieb für erhöhte Belastungen (HH) mit Schlitten: Standard (P), kurz (S), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 116 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 68 und 69.

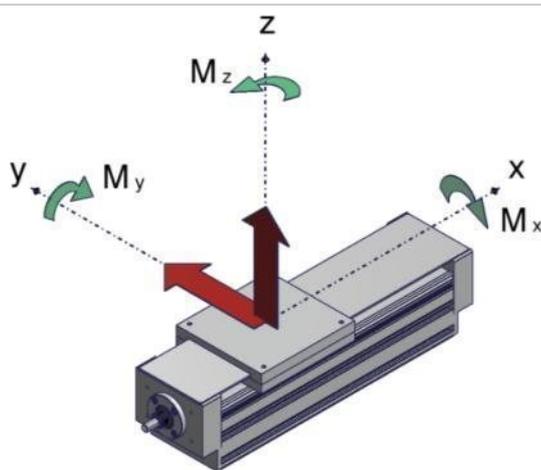
Spindelantrieb	d ₀	Steigung [mm]	d ₂	v _{max.} Schlitten ¹⁾ [m/min]	ISO	Positioniergenauigkeit [μm/300 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Axialspiel Standard Impex [mm]	Wirkungsgrad h [-]	Tragzahlen	
										dyn. C [N]	stat. C ₀ [N]
Viti a ricircolo di sfere rullate	20	5	16,5	2,2 - 15,0	7	52	±15	0,03	≥ 0,9	10800	25000
		10	16,5	4,4 - 30,0						21000	51000
		20	16,9	9,0 - 60,0						11600	18400
		50	16,5	22,2 - 150,0						13000	24600
Viti trapezie rullate	20	4	15,1	1,6...12,0	7	52	±15	0,03 - 0,2	0,3	***	***
		8	15,1	3,2 - 24,0					0,5	***	***

¹⁾ Wert Berechnet mit Maximalrehzahl v_{max.} von 6000 min⁻¹.

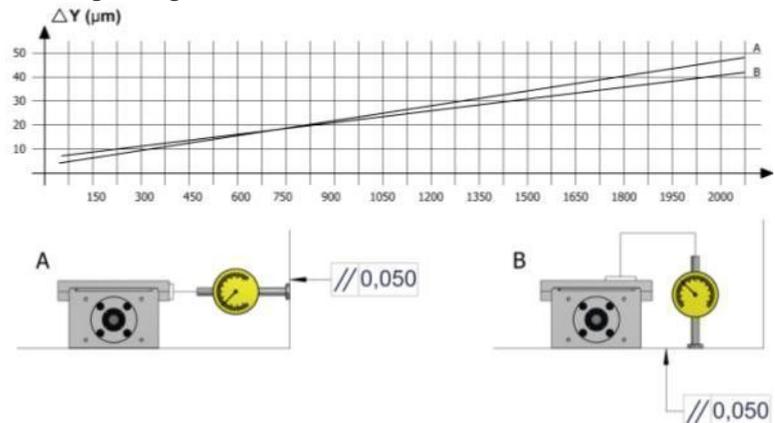
■ Auf Anfrage werden auch Gewindetribe mit anderen Steigungen geliefert sowie Genauigkeitsklasse ISO 3, 5, und 9. Reduziertes Axialspiel ≤0,01mm (ISO7) oder spielfrei Vorgespannte Mutter, Vorspannung 3% von C₀ (ISO5).

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRC, Kugeln Ø 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _z		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
HHP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	946	1044	826	928
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	946	1044	826	928
HHS - Kugelumlaufschlitten kurz	1	10391	11475	12225	13500	12225	13500	265	292	473	522	413	464
	3	3464	3825	4075	4500	4075	4500	265	292	473	522	413	464
HHL - Kugelumlaufschlitten lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	4278	4725	3209	3544
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	1426	1575	1070	1181
HHE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	6724	7425	5042	5569
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	2241	2475	1680	1856

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.

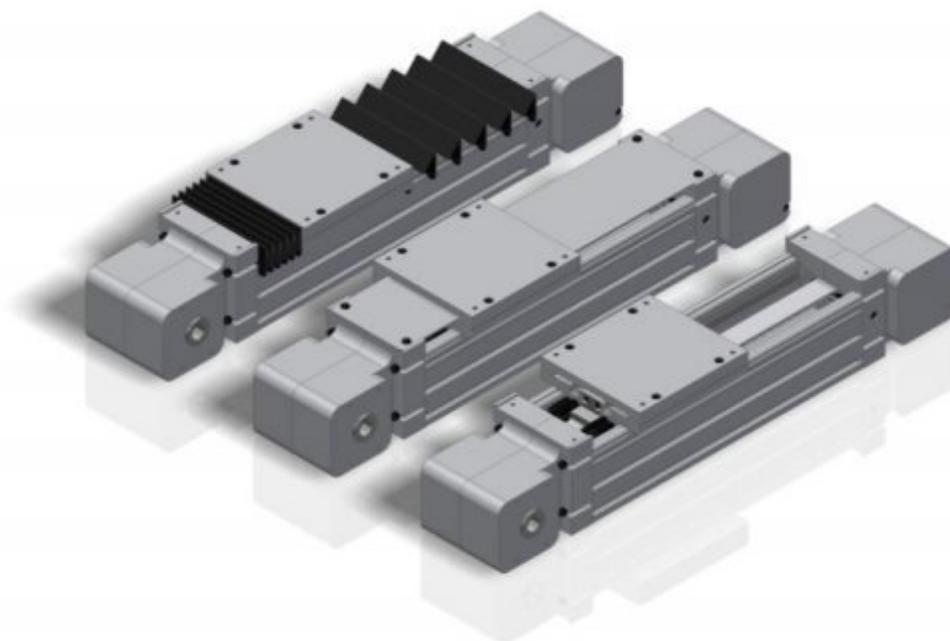


Verfahrengenauigkeit



Gewicht Produkt [Kg] m _i = 0,0122 * s + 7,82	Gewicht Schlitten [Kg] m _c = 2,1 Kg	Gewicht Profil [Kg] m _b = m _i - m _c	Schwerpunkt Produkt z _g = 42mm	Schwerpunkt Schlitten z _g = 26mm	Schwerpunkt Profil z _g = 37mm
--	---	---	--	--	---

CC - Lineareinheiten mit Zahnriemenantrieb



Baugröße CCP / CCL / CCE / CCD 040	76 - 76
- Abmessungen / Technische Daten	
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit	
Baugröße CCP / CCL / CCE / CCD 060	80 - 83
- Abmessungen / Technische Daten	
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit	
Baugröße CCP/ CCL / CCE / CCD 086	84 - 87
- Abmessungen / Technische Daten	
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit	
Baugröße CCP / CCL / CCE / CCD 116	88 - 91
- Abmessungen / Technische Daten	
- Antrieb / Führung / Verfahrengenauigkeit	
Optionen für Baureihe CC	93 - 101
- Positionier-Keilbahnen	
- Endschalter	
- Gewindebohrungen auf Schlitten	
- Endenbearbeitungen an Gewindespindeln	
- Antriebswelle für CC Typ	
- Klemm- / Montagesysteme	
- Motoranbau direkt für CV/CH/HV/HH Typen	
- Motoranbau indirekt für CV/CH/HV/HH Typen	
- Motoranbau direkt für CC Typ	
- Motoranbau indirekt für CC Typ	
- Montagebeispiele	
Berechnungsgrundlagen	102 - 103

Carropattino tipo CC

Il Carropattino tipo CC viene proposto standard nei seguenti tipi:

- **CCP** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Zahnriemenantrieb und Kugelumlaufrschlitten *Standard* IMPEX
- **CCL** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Zahnriemenantrieb und Kugelumlaufrschlitten *lang* IMPEX
- **CCE** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Zahnriemenantrieb und Kugelumlaufrschlitten *extra lang* IMPEX
- **CCD** Baugrößen **040, 060, 086, 116** mit Zahnriemenantrieb und 2 Kugelumlaufrschlitten *Standard* IMPEX
- **CX** Baugrößen **040, 060, 086, 116 116** ohne Antrieb mit Kugelumlaufrschlitten IMPEX in 3 Versionen: *Standard, lang* und *extra lang* (Seite 92)

Führung

Die Führung erfolgt durch 2 Stahlführungen IMPEX (58-62 HRC) im Aluminiumprofil integriert und ein neuartiger Kugelumlaufrschlitten mit Grossen Kugeln mit 4 Kontaktpunkte auf 45°. Vorspannungsmöglichkeit der Kugeln oder Nullspiel.

Werkstoffe

Alle MOVITEC-Lineareinheiten CP – Grundprofil wie Schlitten – sind standardmässig aus äusserst kompakten, gezogenen und eloxierten Aluminiumprofile gefertigt.

Abdeckung

Die Lineareinheiten CP sind zum Schutz der Antriebe und Führungen mit Metall- (M) oder Faltenbalg-abdeckung (S) versehen. Auf Anfrage werden auch Produkte ohne Abdeckung (X) geliefert.

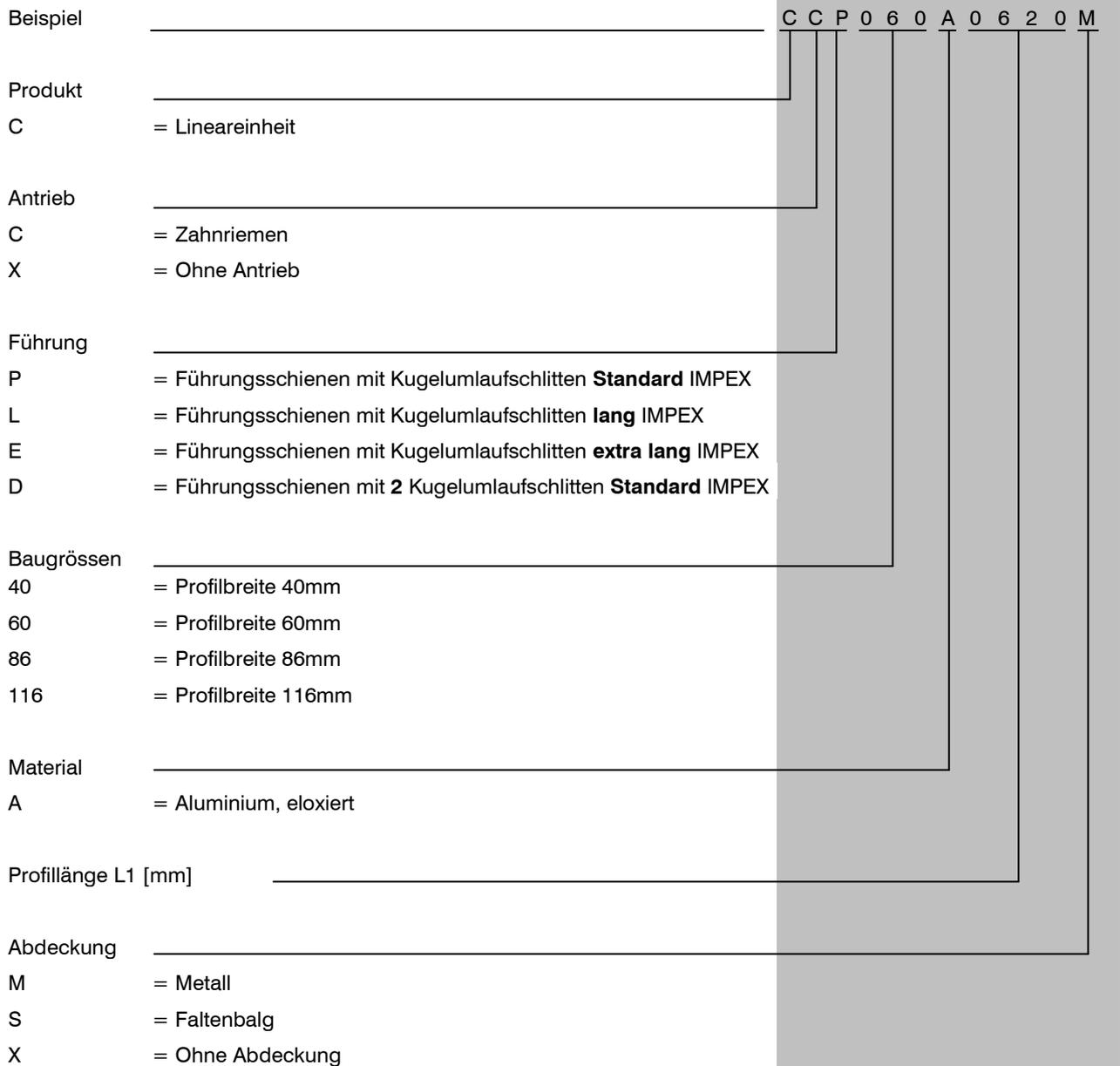
Zubehör

Eine breite Auswahl an Zusatzbearbeitungen und Zubehörkomponenten machen MOVITEC-Lineareinheiten CP zu flexibel einsetzbaren Komponenten für massgeschneiderte Lösungen.

Anwendungsbereiche

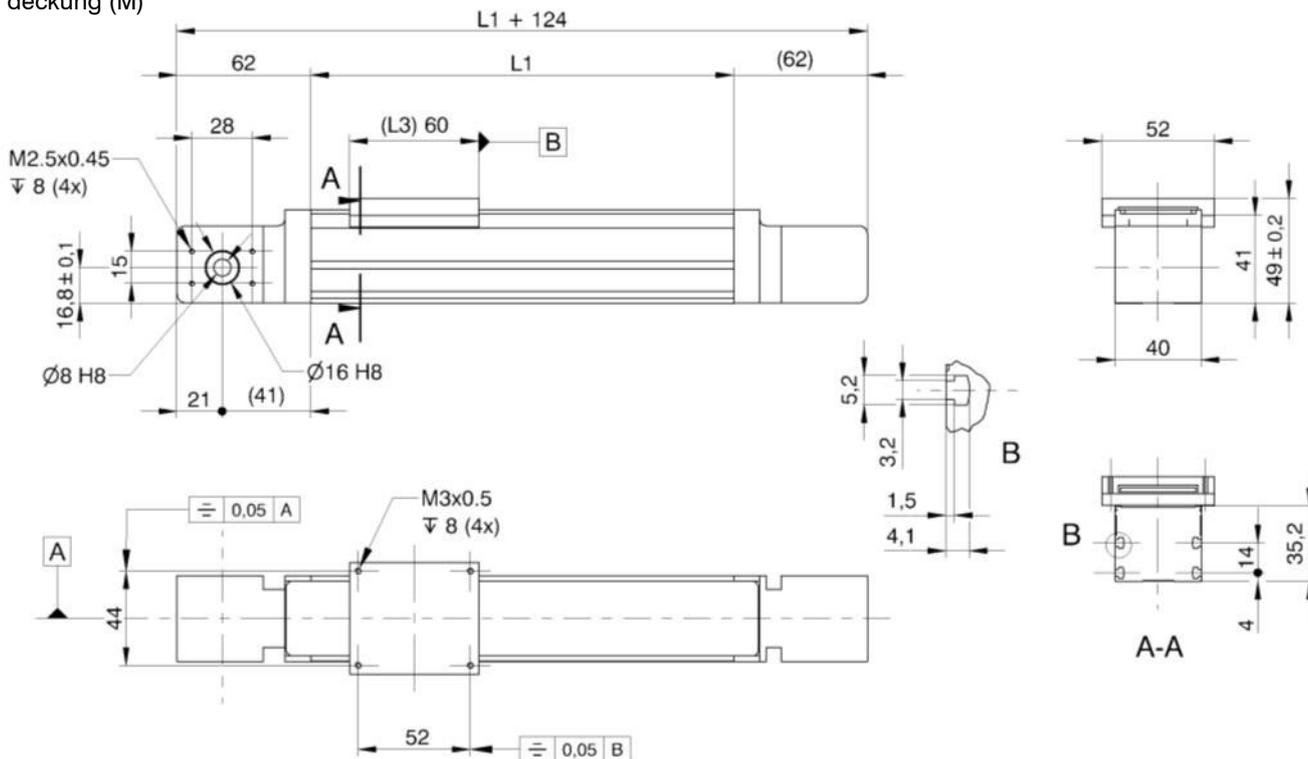
Bei rund 80% der Anwendungsfälle sind MOVITEC-Lineareinheiten CP in allen Industriesektoren eine ideale und kostengünstige Lösung, um mittlere Lasten zuverlässig zu bewegen. Sie können auch beliebig zu Mehrachssystemen oder mit anderen MOVITEC-Produkten kombiniert werden.

Produkt		CCP	CCL	CCE	CCD	CX
Antrieb	C - Zahnriemen	•	•	•	•	–
	X - Ohne Antrieb	–	–	–	–	•
Führung	P - Führungsschienen mit Kugelumlaufrschlitten Standard IMPEX	•	–	–	–	•
	L - Führungsschienen mit Kugelumlaufrschlitten lang IMPEX	–	•	–	–	•
	E - Führungsschienen mit Kugelumlaufrschlitten extra lang IMPEX	–	–	•	–	•
	D - Führungsschienen mit 2 Kugelumlaufrschlitten Standard IMPEX	–	–	–	•	•
Baugrößen	040	•	•	•	•	•
	060	•	•	•	•	•
	086	•	•	•	•	•
	116	•	•	•	•	•
Werkstoffe	A - Aluminium	•	•	•	•	•
Profillänge	L1 [mm]	100 - 2300				
Abdeckung	M - Metall	•	•	•	•	•
	S - Faltenbalg	•	•	•	•	•
	X - Ohne Abdeckung	•	•	•	•	•
Optionen	Positionier Keilbahnen	•	•	•	•	–
	Endschalter	•	•	•	•	–
	Klemm- / Montagesysteme	•	•	•	•	•
	Motoranbau direkt	•	•	•	•	–
	Motoranbau indirekt (Zahnriemen)	•	•	•	•	–
Motoren	DC Servomotoren (bürstenlos)	•	•	•	•	–
	AC Servomotoren	•	•	•	•	–
	Schrittmotoren	•	•	•	•	–
Steuerungen	Streckensteuerungen	•	•	•	•	–
	Bahnsteuerungen (2, 3 und mehr Achsen)	•	•	•	•	–



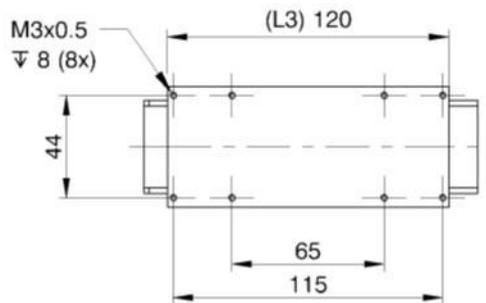
CCP 040A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb (CC) und Standard Schlitten (P), Baugröße 040 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)

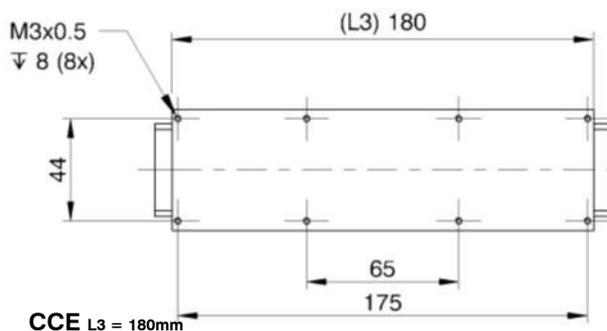


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CCP)*, *lang (CCL)* oder *extra lang (CCE)*.

L1	Profil	Hub [s]		
		CCP L3 = 60	CCL L3 = 120	CCE L3 = 180
[mm]				
196		102	-	-
301		207	147	87
406		312	252	192
500		406	346	286
600		506	446	386
700		606	546	486
800		706	646	586
900		806	746	686
1000		906	846	786
1100		1006	946	886
1200		1106	1046	986
1300		1206	1146	1086
1400		1306	1246	1186
1500		1406	1346	1286
1600		1506	1446	1386
1700		1606	1546	1486



CCL L3 = 120mm

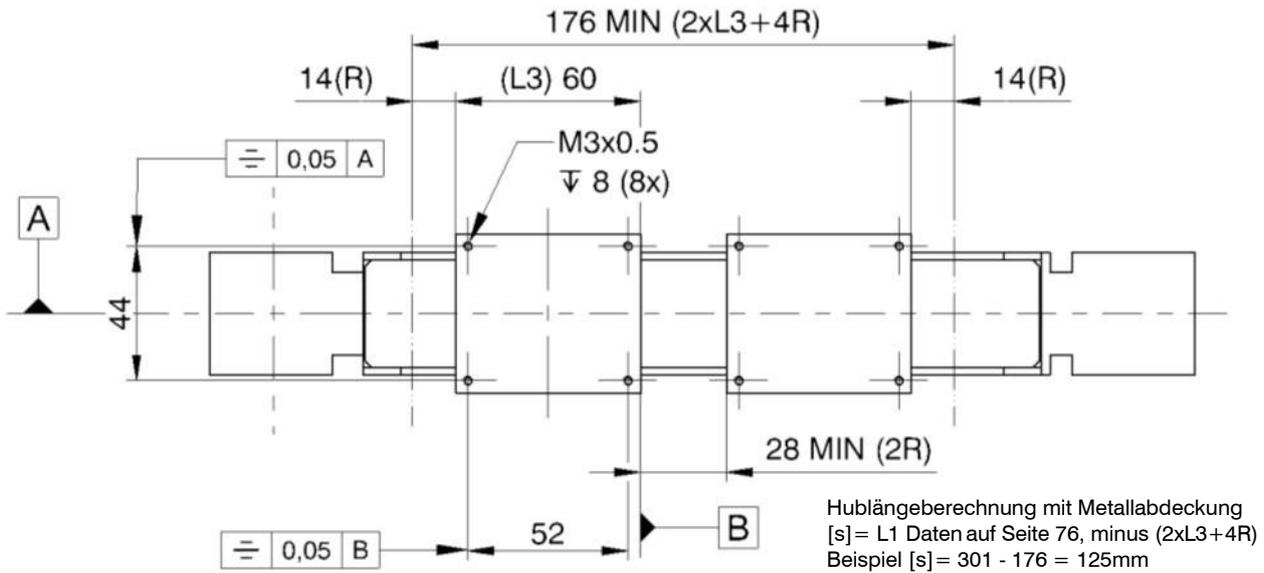


CCE L3 = 180mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

CCDA 040 M / S Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlit- **movitec**[®]

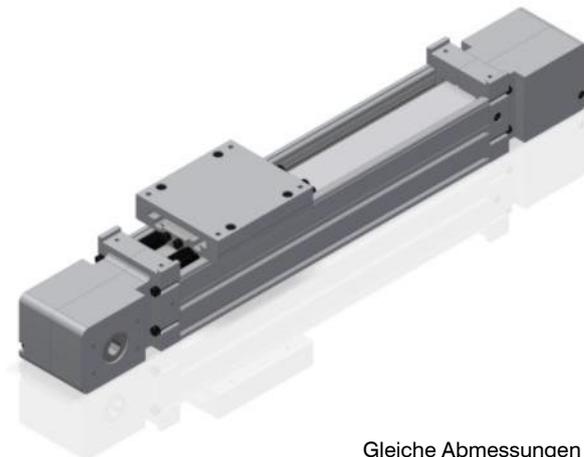
Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb (CC) und 2 Standard Kugelumlaufschlitzen (D), Baugröße 040 in Aluminium (A) mit Metallabdeckung (M)



Für weitere Technische Daten siehe Seite 76 und 79.

CC 040A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit Zahnriemenantrieb (CC) mit Schlitten: Standard (P), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 040 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)

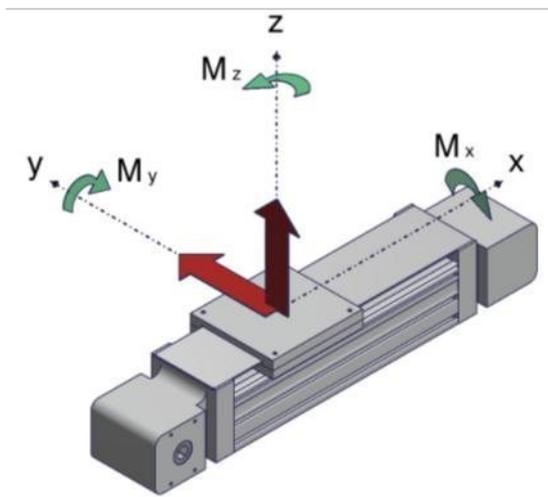


Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 76.

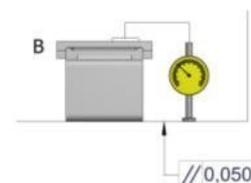
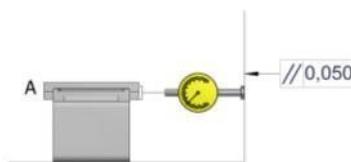
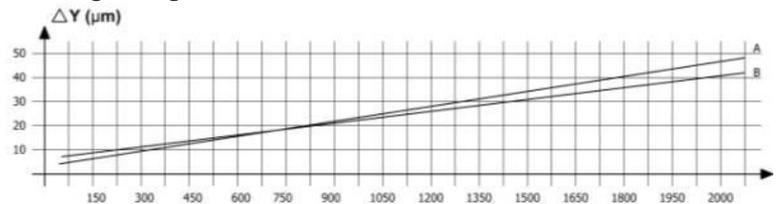
Zahnriemen	v _{max} Schlitten ¹⁾ [m/min]	Positioniergenauigkeit [μm/1000 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Einsatztemperatur [mm]	Tragzahl C [N]	Ø Teilkreisdurchmesser [mm]	Scheibendrehung [mm]/Umdrehung
16AT5	80	200	±50	-20°/+80°	Anwendungsspezifische Berechnungen	21,05	70

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 2,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
CCP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	4184	4488	4920	5280	4920	5280	54	58	114	122	96	108
	3	1394	1496	1640	1760	1640	1760	54	58	114	122	96	108
CCL - Kugelumlaufschlitten lang	1	4184	4488	4920	5280	4920	5280	54	58	445	478	334	358
	3	1394	1496	1640	1760	1640	1760	54	58	148	159	111	119
CCE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	4182	4488	4920	5280	4920	5280	54	58	743	797	557	598
	3	1394	1496	1640	1760	1640	1760	54	58	248	266	186	199

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.



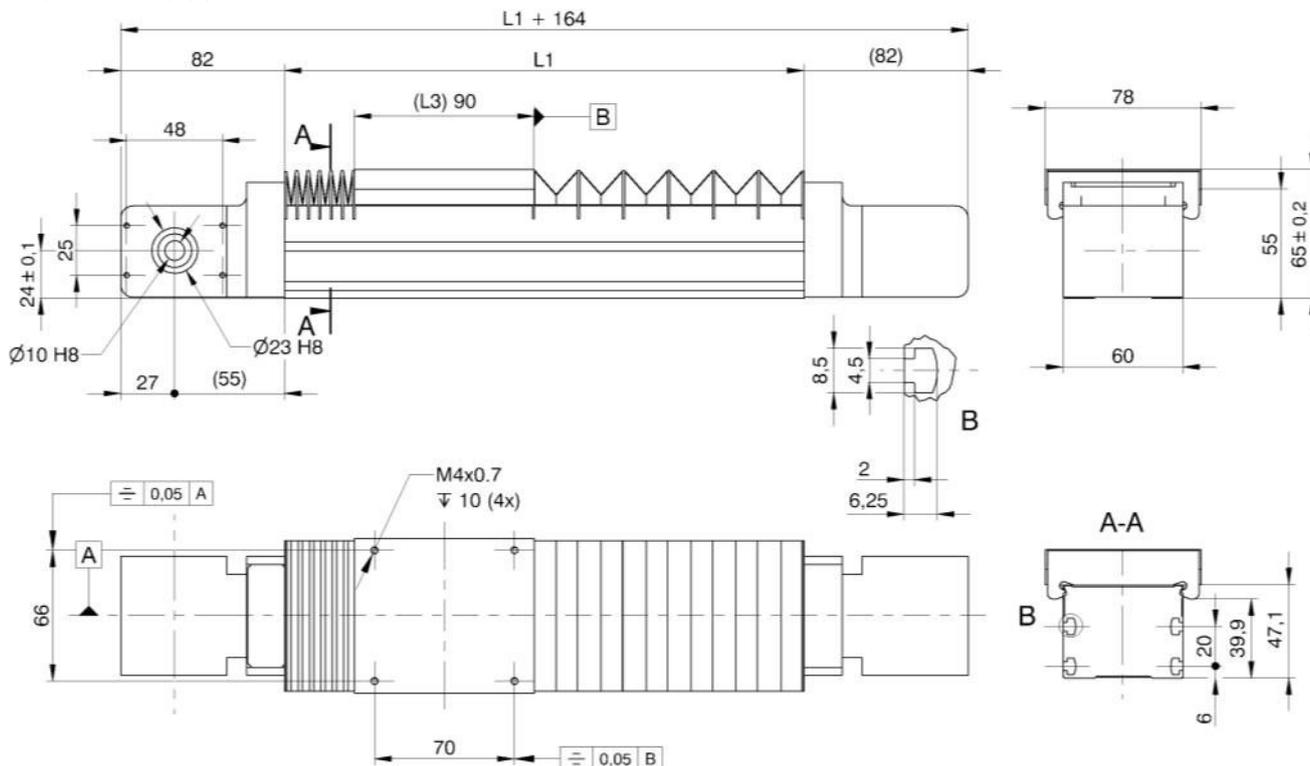
Verfahrengenauigkeit



Gewicht Produkt [Kg] mt = 0,0022 * s + 0,777	Gewicht Schlitten [Kg] mc = 0,144 Kg	Gewicht Profil [Kg] mb = mt - mc	Schwerpunkt Produkt zg = 23mm	Schwerpunkt Schlitten zg = 15mm	Schwerpunkt Profil zg = 23mm
---	---	-------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

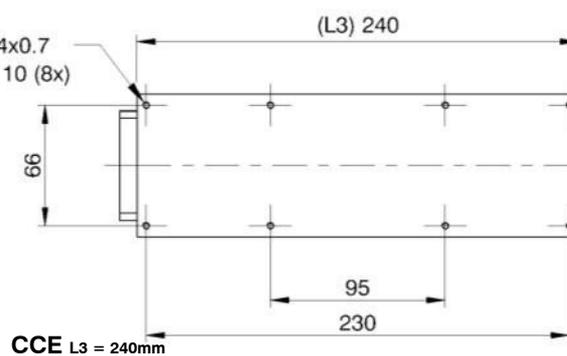
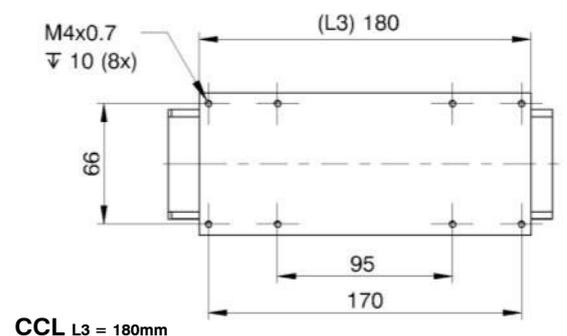
CCP 060A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb (CC) und Standard Schlitten (P), Baugröße 060 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung (S)



Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: Standard (CCP), lang (CCL) oder extra lang (CCE).

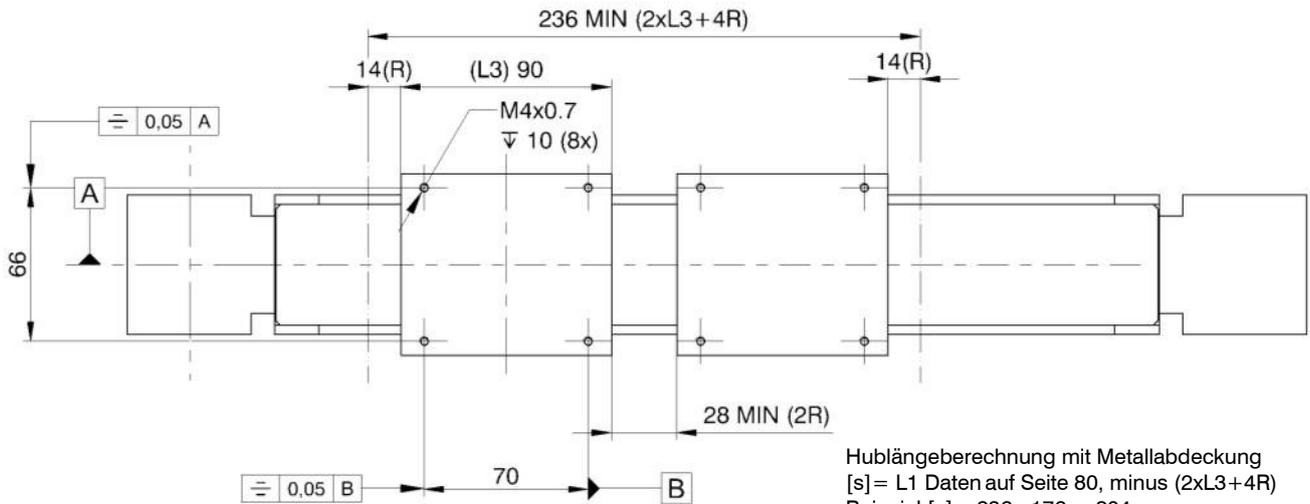
L1	Profil	Hub [s]		
		CCP L3 = 90	CCL L3 = 180	CCE L3 = 240
[mm]				
260		112	-	-
360		188	84	-
460		256	152	92
560		332	228	168
660		400	296	236
760		468	372	312
860		544	440	380
960		612	516	456
1060		688	584	524
1160		756	652	592
1260		824	728	668
1360		900	796	736
1460		968	872	812
1560		1044	940	880
1660		1112	1008	956
1760		1188	1084	1024
1860		1256	1152	1092
1960		1324	1228	1168
2060		1400	1296	1236
2160		1468	1372	1312



Optionen verfügbar ab Seite 93

CCD 060A M Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten **movitec**[®]

Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb (CC) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 060 in Aluminium (A) mit Metallabdeckung (M)



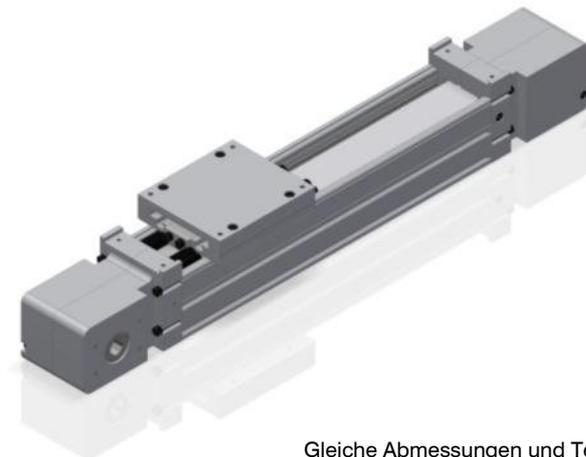
Hublängeberechnung mit Metallabdeckung
 $[s] = L1 \text{ Daten auf Seite 80, minus } (2 \times L3 + 4R)$
 Beispiel $[s] = 236 - 176 = 204 \text{ mm}$

Für Hublänge mit Faltenbalgabdeckung steht unser technisches Büro zur Verfügung.

Für weitere Technische Daten siehe Seite 80, 81 und 83.

CC 060A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit Zahnriemenantrieb (CC) mit Schlitten: Standard (P), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 060 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)

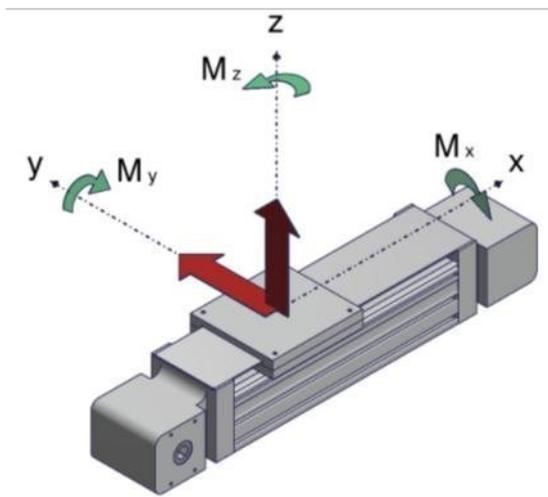


Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 80 und 81.

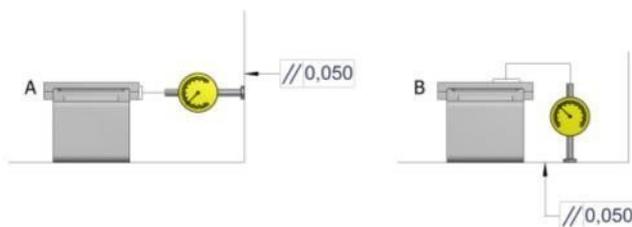
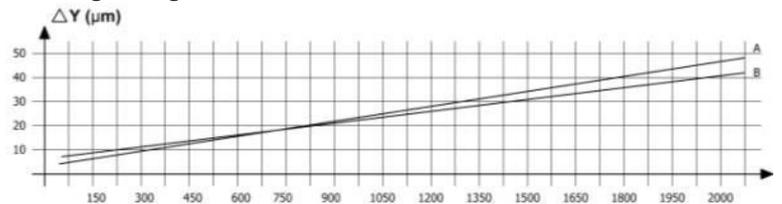
Zahnriemen	v _{max} Schlitten ¹⁾ [m/min]	Positioniergenauigkeit [μm/1000 mm]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Einsatztemperatur [mm]	Tragzahl C [N]	Ø Teilkreisdurchmesser [mm]	Scheibendrehung [mm]/Umdrehung
20AT5	80	200	±50	-20°/+80°	Anwendungsspezifische Berechnungen	30,24	90

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln Ø 2,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C _y		C _{z-}		C _{z+}		M _x		M _y		M _z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
CCP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	6796	8751	7995	10295	7995	41180	134	172	272	350	228	306
	3	2265	2917	2665	3432	2665	3432	134	172	272	350	228	306
CCL - Kugelumlaufschlitten lang	1	6796	8751	7995	10295	7995	10295	134	172	1079	1390	809	1042
	3	2265	2917	2665	3432	2665	3432	134	172	360	463	270	347
CCE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	6796	8751	7995	10295	7995	10295	134	172	1559	2008	1169	1506
	3	2265	2917	2665	3432	2665	3432	134	172	520	669	390	502

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.



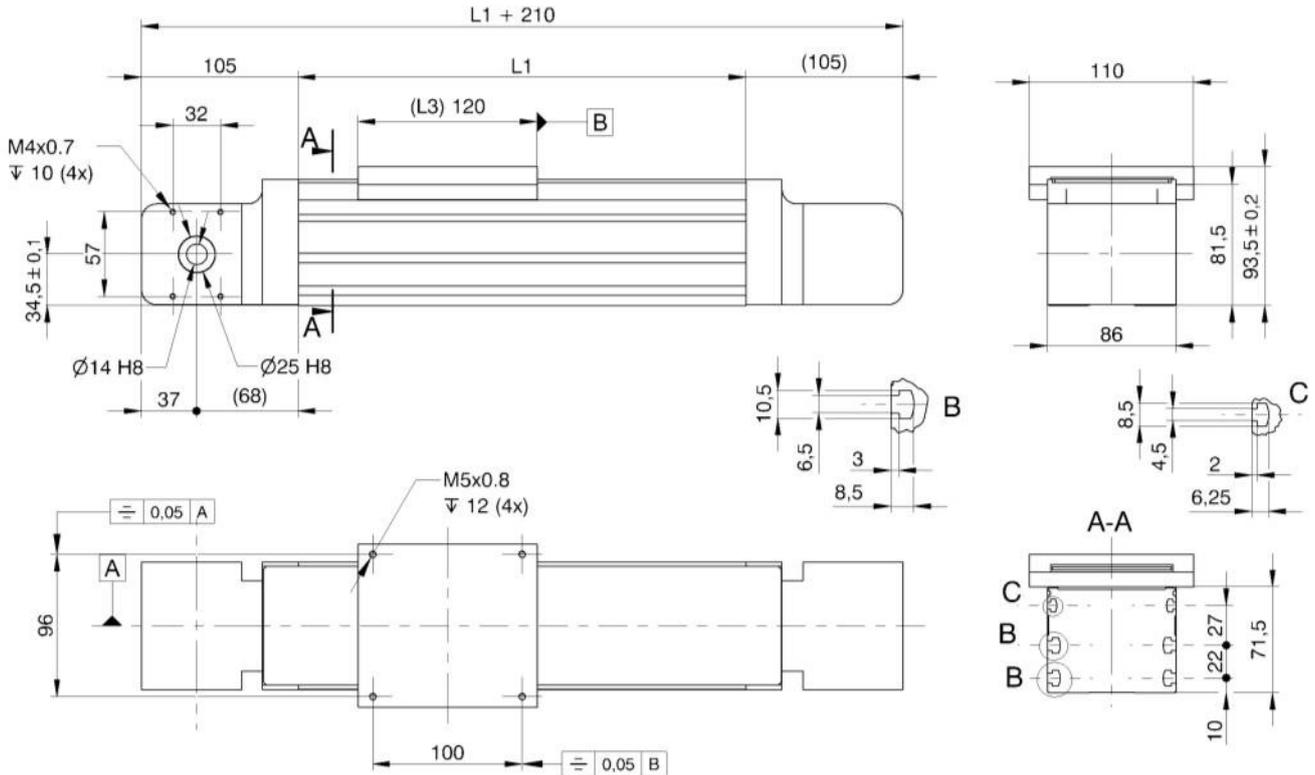
Verfahrengenauigkeit



Gewicht Produkt [Kg] m _s = 0,004 * s + 2,04	Gewicht Schlitten [Kg] m _c = 0,39 Kg	Gewicht Profil [Kg] m _b = m _s - m _c	Schwerpunkt Produkt z _g = 29mm	Schwerpunkt Schlitten z _g = 15mm	Schwerpunkt Profil z _g = 28mm
---	--	---	--	--	---

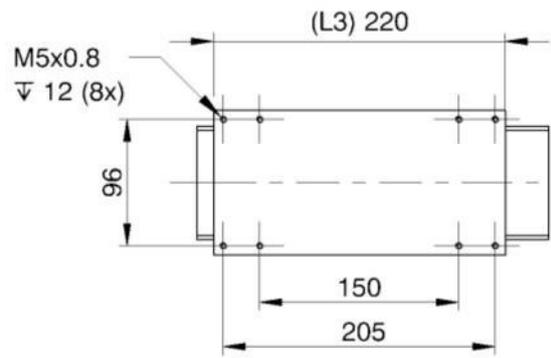
CCP 086A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb (CC) und Standard Schlitten (P), Baugröße 086 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)

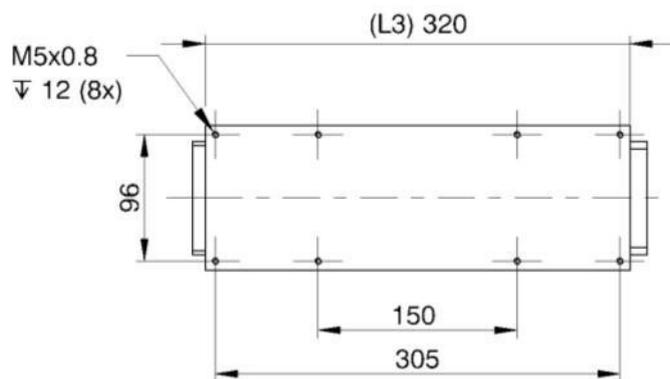


Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: Standard (CCP), lang (CCL) oder extra lang (CCE) .

L1	Hub [s]		
	CCP L3 = 120	CCL L3 = 220	CCE L3 = 320
	[mm]		
300	122	-	-
400	222	122	-
500	322	222	122
600	422	322	222
700	522	422	322
800	622	522	422
900	722	622	522
1000	822	722	622
1100	922	822	722
1200	1022	922	822
1300	1122	1022	922
1400	1222	1122	1022
1600	1422	1322	1222
1800	1622	1522	1422
2000	1822	1722	1622
2200	2022	1922	1822
2400	2222	2122	2022
2600	2422	2322	2222
2800	2622	2522	2422
3000	2822	2722	2622
3200	3022	2922	2822



CCL L3 = 220mm

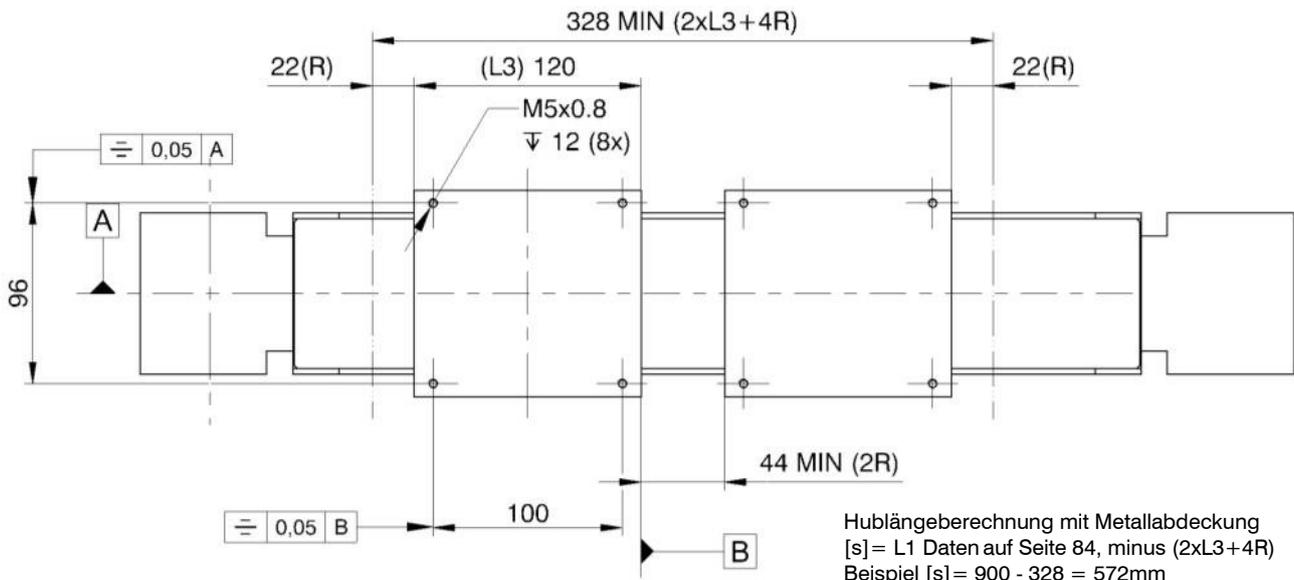


CCE L3 = 320mm

Optionen verfügbar ab Seite 93

CCD 086A M Abmessungen mit 2 Kugelumlaufschlitten **movitec**[®]

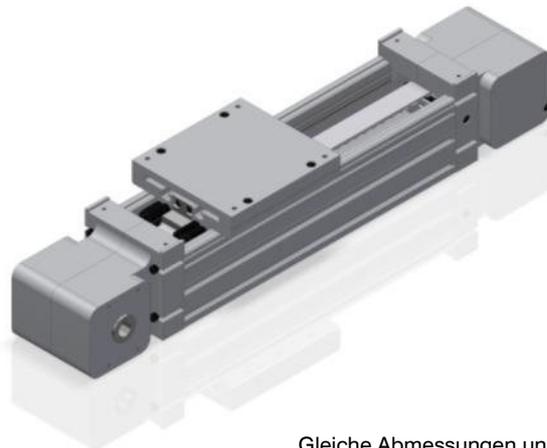
Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb (CC) und 2 Standard Kugelumlaufschlitten (D), Baugröße 086 in Aluminium (A) mit Metallabdeckung (M)



Für weitere Technische Daten siehe Seite 84, 85 und 87.

CC 086A X Ohne Abdeckung

Lineareinheit Zahnriemenantrieb (CC) mit Schlitten: Standard (P), lang (L) oder extra lang (E), Baugröße 086 in Aluminium (A) ohne Abdeckung (X)



Gleiche Abmessungen und Technische Daten wie auf Seite 84 und 85.

Zahnriemen	v_{max} Schlitten ¹⁾ [m/min]	Positioniergenauigkeit [$\mu\text{m}/1000\text{ mm}$]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Einsatztemperatur [mm]	Tragzahl C [N]	\varnothing Teilkreisdurchmesser [mm]	Scheibendrehung [mm]/Umdrehung
20AT10	80	200	± 50	-20°/+80°	Anwendungsspezifische Berechnungen	45,90	150

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln \varnothing 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C_y		C_z		C_{z+}		M_x		M_y		M_z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
CCP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	15470	16956	18200	19950	18200	19950	290	316	598	656	516	576
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	598	656	516	576
CCL - Kugelumlaufschlitten lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	2912	3192	2184	2394
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	970	1064	728	798
CCE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	15470	16958	18200	19950	18200	19950	290	316	4732	5187	3549	3890
	3	5157	5652	6067	6650	6067	6650	290	316	1577	1729	1183	1297

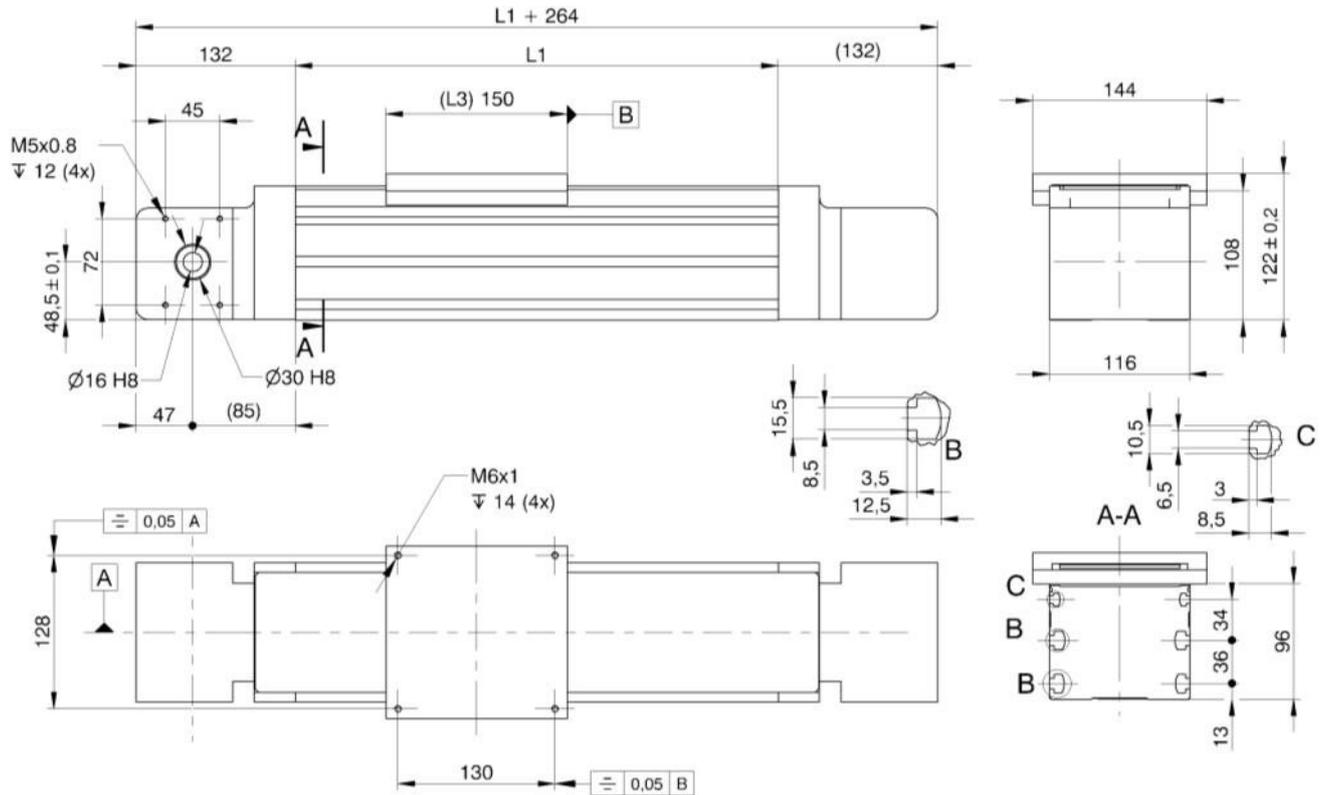
*Wert erhöhen gemäß Anwendung.

Verfahrengenauigkeit

Gewicht Lineareinheit [Kg] $m_l = 0,0084 \cdot s + 5,5$	Gewicht Schlitten [Kg] $m_c = 1,0\text{ Kg}$	Gewicht Profil [Kg] $m_b = m_l - m_c$	Schwerpunkt Produkt $Z_g = 42\text{mm}$	Schwerpunkt Schlitten $Z_g = 20\text{mm}$	Schwerpunkt Profil $Z_g = 39\text{mm}$
---	--	---	---	---	--

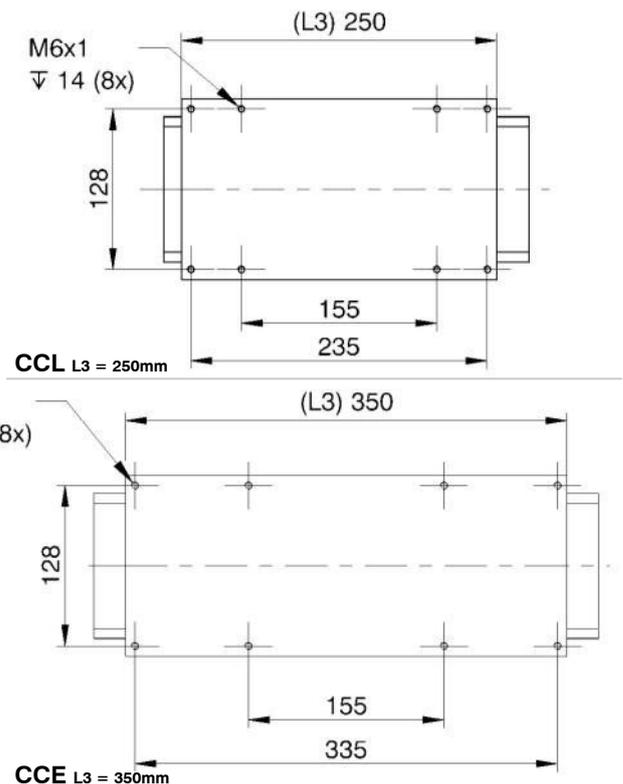
CCP 116A M Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb (CC) und Standard Schlitten (P), Baugröße 116 in Aluminium (A) und mit Metallabdeckung (M)



Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CCP)*, *lang (CCL)* oder *extra lang (CCE)*.

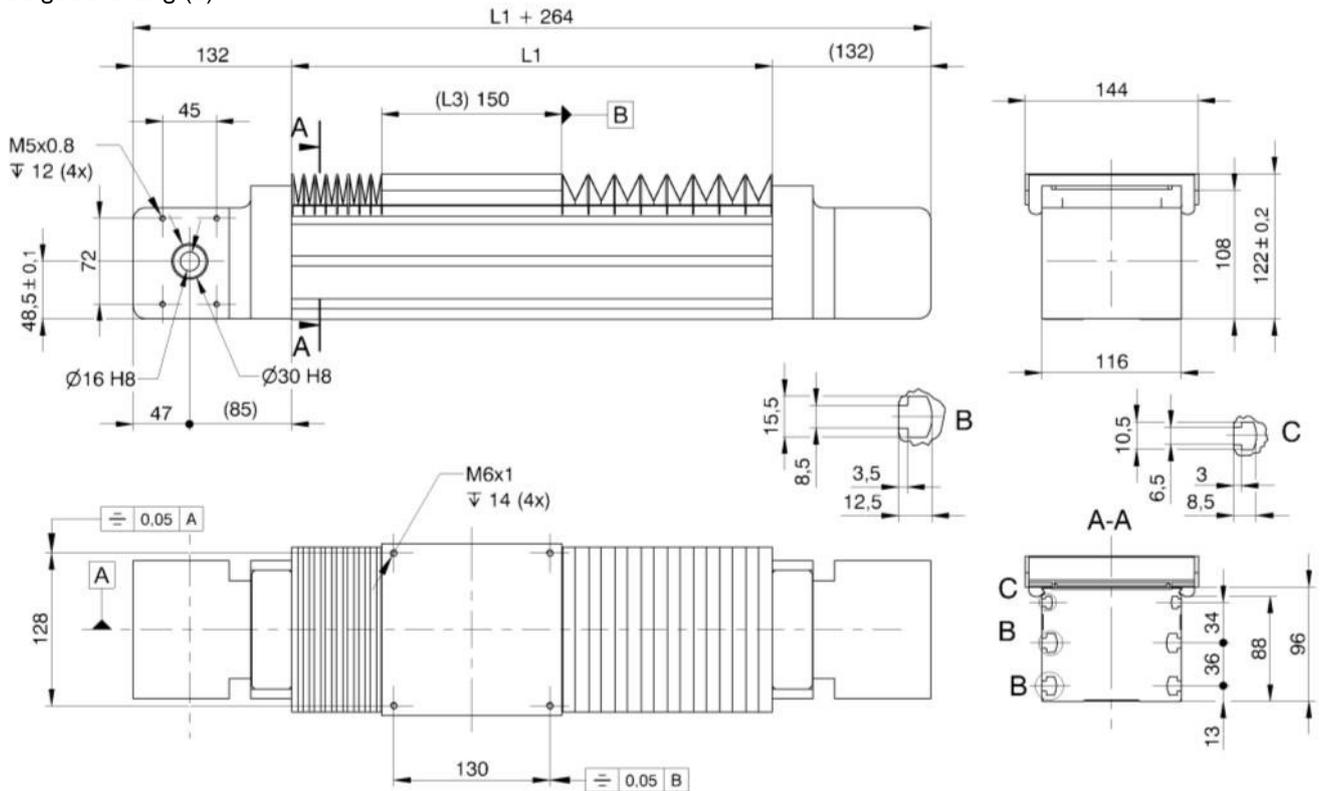
L1	Hub [s]		
	CCP L3 = 150	CCL L3 = 250	CCE L3 = 350
	[mm]		
400	192	92	-
500	292	192	92
600	392	292	192
700	492	392	292
800	592	492	392
900	692	592	492
1000	792	692	592
1100	892	792	692
1200	992	892	792
1300	1092	992	892
1400	1192	1092	992
1500	1292	1192	1092
1700	1492	1392	1292
1900	1692	1592	1492
2100	1892	1792	1692
2300	2092	1992	1892
2500	2292	2192	2092
2700	2492	2392	2292
2900	2692	2592	2492
3100	2892	2792	2692
3300	3092	2992	2892



Optionen verfügbar ab Seite 93

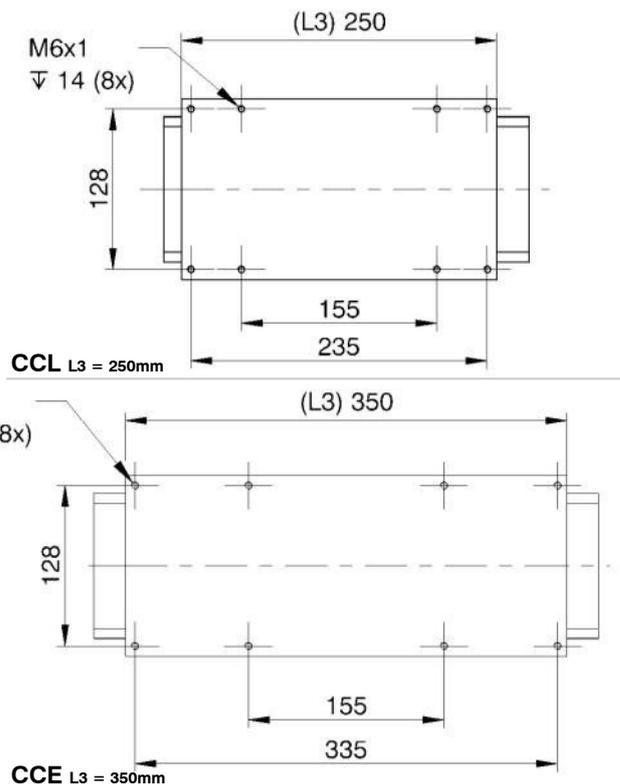
CCP 116A S Abmessungen / Technische Daten

Lineareinheit mit Zahnriemenantrieb (CC) und Standard Schlitten (P), Baugröße 116 in Aluminium (A) und mit Faltenbalgabdeckung (S)



Der maximale Hub [s] in Tabelle wird ab Profillänge (L1) kalkuliert. Der Hub hängt von der Kugelumlaufschlittenlänge (L3) und vom mechanischen Anschlag ab, ohne Sicherheitsabstand. Verschiedene Größen von Kugelumlaufschlitten stehen zur Verfügung: *Standard (CCP)*, *lang (CCL)* oder *extra lang (CCE)*.

L1	Profil	Hub [s]		
		CCP L3 = 150	CCL L3 = 250	CCE L3 = 350
[mm]				
400		189	70	-
500		269	150	-
600		349	230	130
700		249	310	210
800		499	390	290
900		579	470	370
1000		659	550	450
1100		739	620	520
1200		819	700	600
1300		899	780	680
1400		979	860	760
1500		1059	940	840
1700		1209	1100	1000
1900		1369	1250	1150
2100		1529	1410	1310
2300		1689	1570	1470
2500		1839	1730	1630
2700		1999	1880	1780
2900		2159	2040	1940
3100		2309	2200	2100
3300		2469	3300	2260

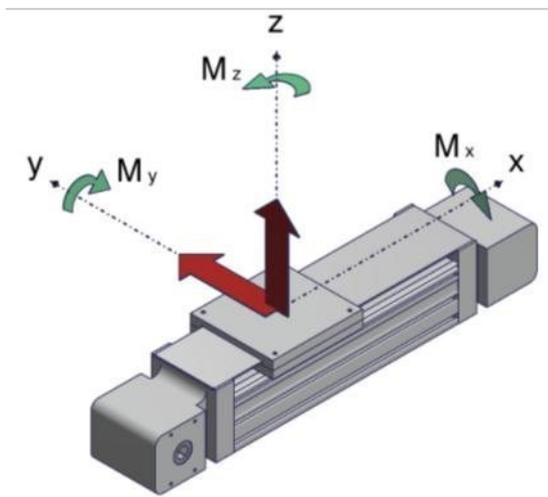


Optionen verfügbar ab Seite 93

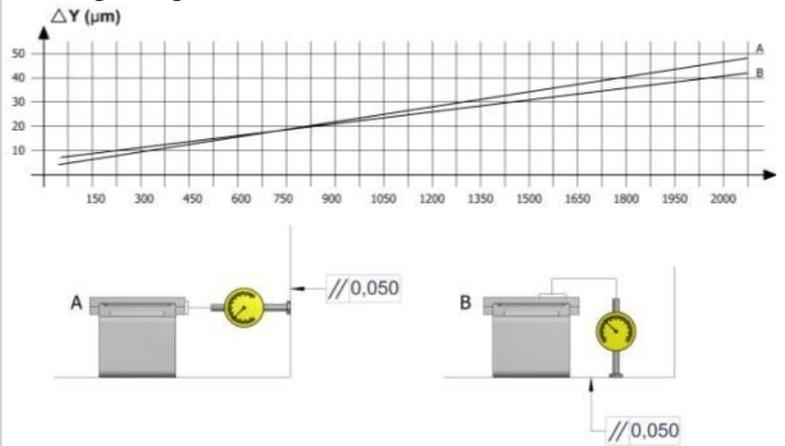
Zahnriemen	v_{max} Schlitten ¹⁾ [m/min]	Positioniergenauigkeit [$\mu\text{m}/1000\text{ mm}$]	Wiederholgenauigkeit [μm]	Einsatztemperatur [mm]	Tragzahl C [N]	\varnothing Teilkreisdurchmesser [mm]	Scheibendrehung [mm]/giro
25AT10	80	200	± 50	$-20^{\circ}/+80^{\circ}$	Anwendungsspezifische Berechnungen	55,45	180

Führungssystem <i>IMPEX Stahlführungen 58-62 HRc, Kugeln \varnothing 3,5mm mit 4 Kontaktpunkte auf 45°</i>	Sicherheitsfaktor f*	Zulässige Tragzahlen [N]						Zulässige Momente [Nm]					
		C_y		C_{z-}		C_{z+}		M_x		M_y		M_z	
		dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
CCP - Kugelumlaufschlitten Standard	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	946	1044	826	928
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	946	1044	826	928
CCL - Kugelumlaufschlitten lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	4278	4725	3209	3544
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	1426	1575	1070	1181
CCE - Kugelumlaufschlitten extra lang	1	20782	22950	24450	27000	24450	27000	530	584	6724	7425	5042	5569
	3	6928	7650	8150	9000	8150	9000	530	584	2241	2475	1680	1856

*Wert erhöhen gemäß Anwendung.



Verfahrengenauigkeit

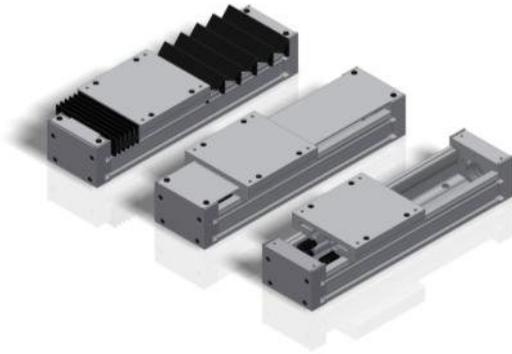


Gewicht Lineareinheit [Kg] $m_l = 0,0146 \cdot s + 12,76$	Gewicht Schlitten [Kg] $m_c = 1,8\text{ Kg}$	Gewicht Profil [Kg] $m_b = m_l - m_c$	Schwerpunkt Produkt $Z_g = 55\text{mm}$	Schwerpunkt Schlitten $Z_g = 22\text{mm}$	Schwerpunkt Profil $Z_g = 51\text{mm}$
--	---	--	--	--	---

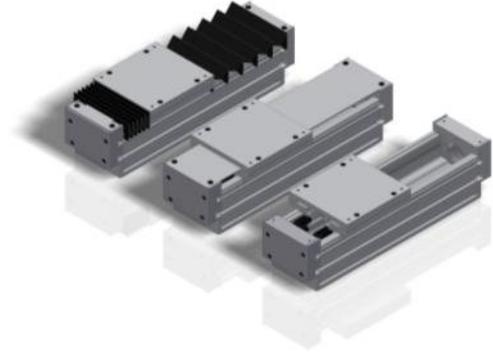
Bestellsystem Typ CX / HX

Lineareinheit ohne Antrieb (CX/HX), Baugrößen 040, 060, 086 und 116 in Aluminium (A), mit Metall- (M) Faltenbalg- (S) oder ohne Abdeckung (X).

CX Ohne Antrieb



HX Ohne Antrieb



Beispiel _____

C V P 0 6 0 A 0 4 4 0 M

Produkt _____

C = Lineareinheit

H = Lineareinheit hohes Profil

Antrieb _____

X = ohne Antrieb

Führung _____

P = Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten **Standard** IMPEX

S = Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten **kurz** IMPEX

L = Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten **lang** IMPEX

E = Führungsschienen mit Kugelumlaufschlitten **extra lang** IMPEX

D = Führungsschienen mit **2** Kugelumlaufschlitten **Standard** IMPEX

C = Führungsschienen mit **2** Kugelumlaufschlitten **kurz** IMPEX

Baugrößen _____

40 = Profilbreite 40mm

60 = Profilbreite 60mm

86 = Profilbreite 86mm

116 = Profilbreite 116mm

Material _____

A = Aluminium, eloxiert

Profillänge L1 [mm] _____

Abdeckung _____

M = Metall

S = Faltenbalg

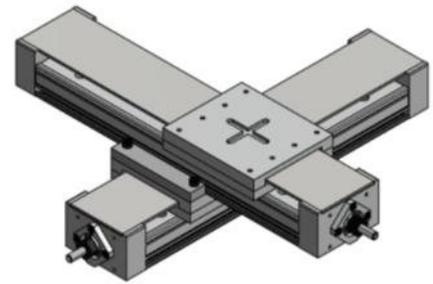
X = Ohne Abdeckung

Weitere Technische Daten auf Seite 9-28 für Typ CX und Seite 41- 59 für Typ HX.

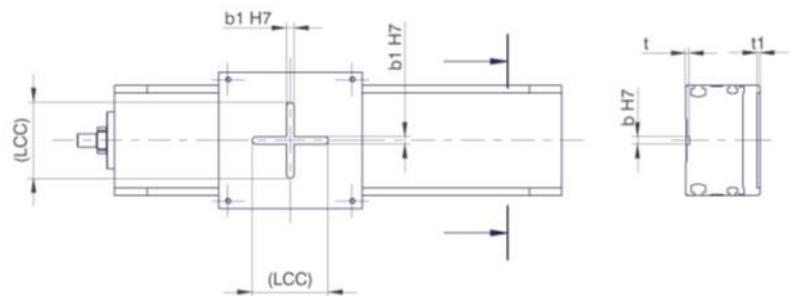
Positionier-Keilbahnen	94
Endschalter	94
Gewindebohrungen auf Schlitten	95
Endenbearbeitungen an Gewindespindeln	95
Antriebswelle für CC Typ	96
Klemm- / Montagesysteme	97
Motoranbau direkt für CV/CH/HV/HH Typen	98
Motoranbau indirekt für CV/CH/HV/HH Typen	98
Motoranbau direkt für CC Typ	99
Motoranbau indirekt für CV/CH/HV/HH Typ	99
Montagebeispiele	100

Berechnungsgrundlagen	102 - 103
------------------------------	------------------

Positionier-Keilbahn



Baugröße	LCC	Keilbahn		
		b1	t	t1
		[mm]		
CC 040	25	4	2	2
CC 060	40	5	2,5	2,5
CC 086	63	6	3	3
CC 116	80	8	3,5	3,5



Endschalter

An allen Lineareinheiten-Baugrößen können externe Endschalter angebaut werden.

- Induktive Endschalter:

A: induktiver Endschalter PNP-NC

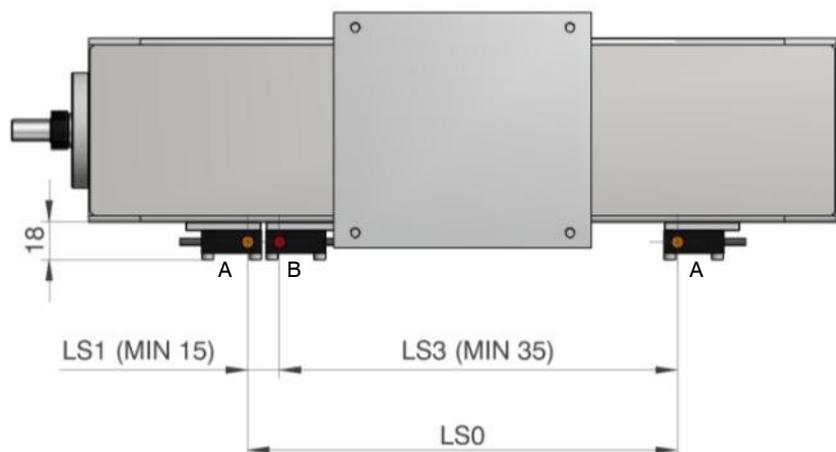
B: induktiver Endschalter PNP-PO

LS0: Hub nominal

LS1: 15mm (Standard)

LS3 = LS0-LS1

Endschalterjustierung +/- 10mm



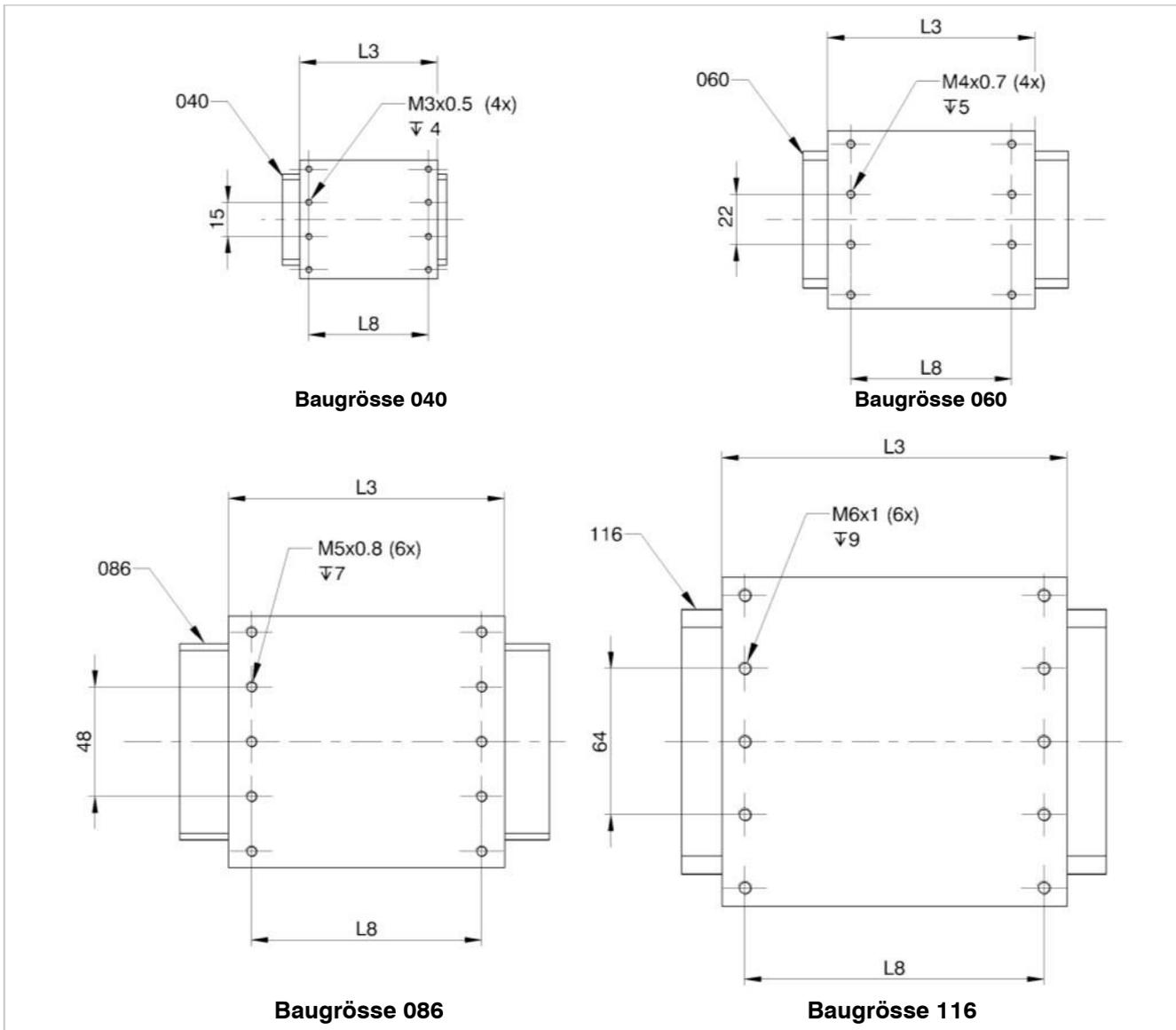
Ausführung ohne Stecker		Induktive endschalter
Bestellcode für endschalter rechts (DX)	links (SX)	
FA2	FA4	2x PNP-NC (Notschalter) 1x PNP-PO (Referenzpunktschalter, Motor-seitig)
FB2	FB4	2x PNP-NC (Notschalter) 1x PNP-PO (Referenzpunktschalter, Motor-gegenseitig)
FC2	FC4	2x PNP-NC (Notschalter)
FD2	FD4	1x PNP-PO (Referenzpunktschalter)

- Mechanische Endschalter

Auf Anfrage können auch mechanische Endschalter montiert werden. (FE)

Gewindebohrungen am Schlitten

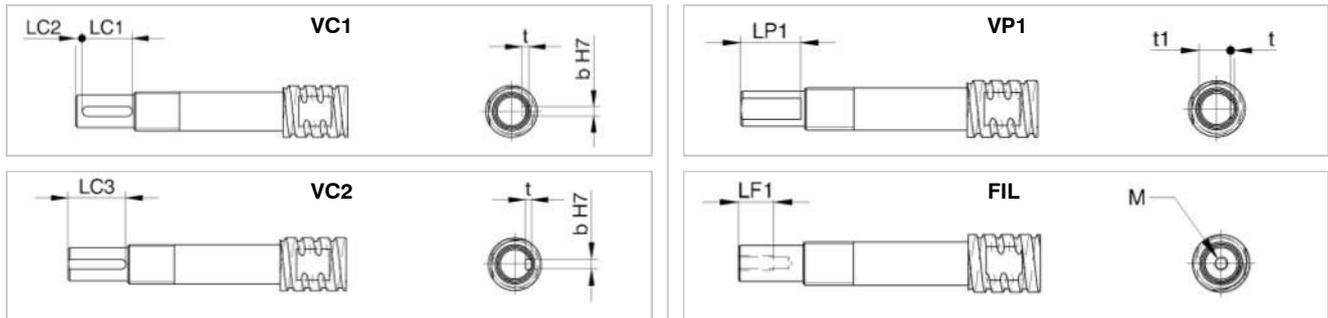
Die Kugelumlaufschlitten aller Lineareinheiten-Baureihen können auf der Oberseite mit zusätzlichen Gewindebohrungen versehen werden. Diese dienen der Kreuztischmontage oder um sonstiges Zubehör zu befestigen. Die unten angegebenen Gewindebohrungen gelten für alle Kugelumlaufschlittenlängen (L8), *Standard*, *kurz*, *lang* oder *extra lang*. Andere Po-



	Kugelumlaufwagen			
	Standard (P)	kurz (S)	lang (L)	extra lang(E)
Baugröße	L3 [mm]			
040	60	30	120	180
060	90	45	180	240
086	120	60	220	320
116	150	75	250	350
Baugröße	L8 [mm]			
040	52	25	115	175
060	70	35	170	230
086	100	45	205	305
116	130	60	235	335

Endenbearbeitungen an Gewindetrieben

Standardmässig werden die Gewindetriebe nicht bearbeitet. Auf Anfrage können Keilbahnen (VC1, VC2), con piano (VP1) oder Gewindebohrungen (FIL) gefertigt werden.

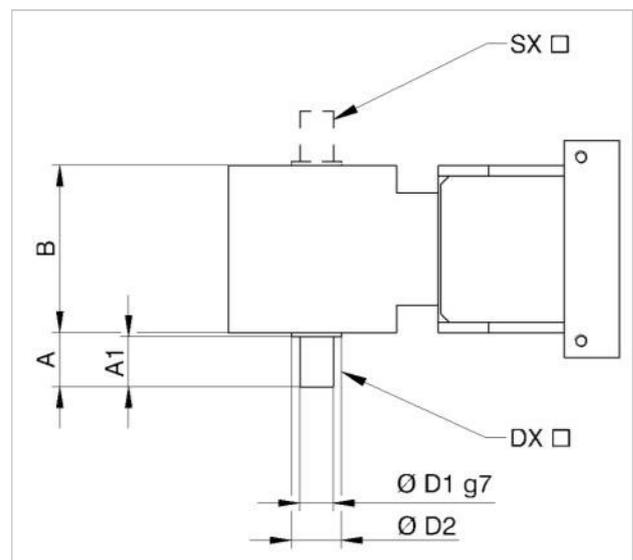


Baugrösse Typ	Keilbahn (VC1)				Keilbahn (VC2)			Plan (VP1)			Gewindebohrung (FIL)	
	LC1	LC2	t	b	LC3	t	b	LP1	t	t1	LF1	M
	[mm]											
CV / HV 040	—	—	—	—	—	—	—	9,5	0,5	3,5	—	—
CV / HV 060	—	—	—	—	—	—	—	14,5	0,5	5,5	—	—
CV / HV 086	12	1,5	1,8	3	14	1,8	3	14,5	0,5	7,5	8	M4
CH / HH 086	15	2	1,8	3	17,5	1,8	3	17	0,7	9,3	8	M4
CV / HV 116	15	2	1,8	3	17,5	1,8	3	17	0,7	9,3	8	M4
CH / HH 116	16	2	3	5	18,5	3	5	19,5	0,8	16,2	10	M5

Antriebswelle für CC Typ

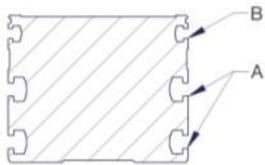
Lineareinheiten mit Zahnriemenantrieb können eine Antriebswelle auf der rechten (RX) oder auf der linken (SX) Seite haben oder auf beide Seiten (DX und SX).

Baugrösse	Welle				
	B	A	A1	D1g7	D2
	[mm]				
CC 040	40	20	15	10	12
CC 060	60	25	18	14	16
CC 086	86	25	18	16	18
CC 116	116	32	20	18	20

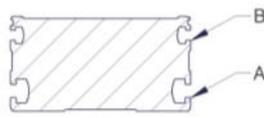


Montage- / Klemmsysteme

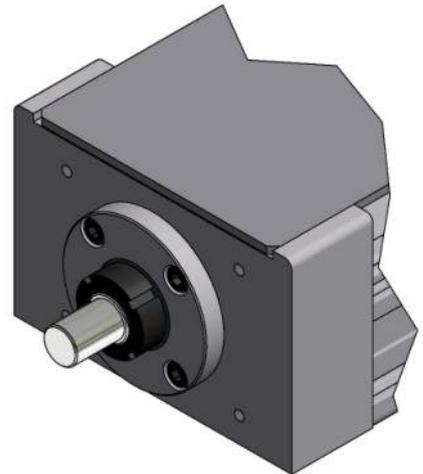
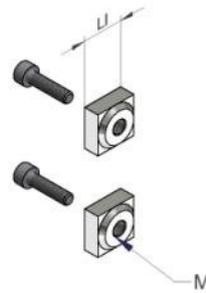
- Nutensteine werden in 10er Packung geliefert um Endschalter oder andere Elemente in Profiltrillen zu montieren.



Nuten hohes Profil
HV / HH / CC



Nuten Standardprofil
CV / CH

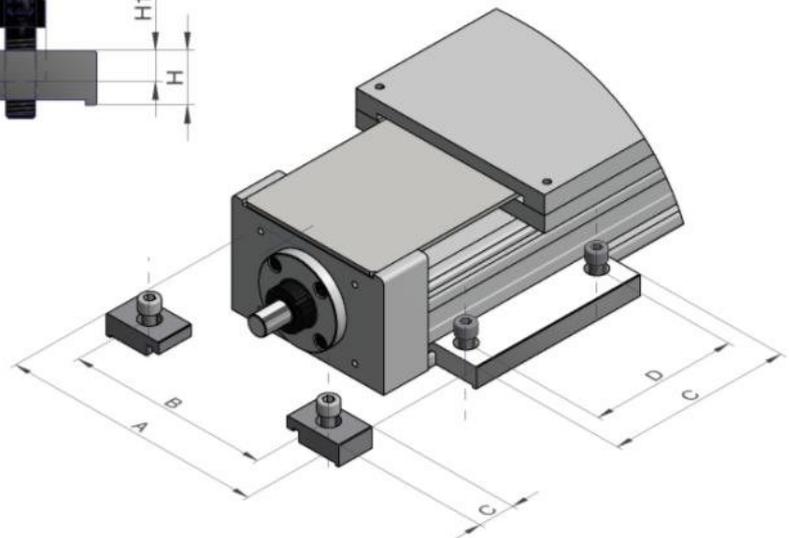
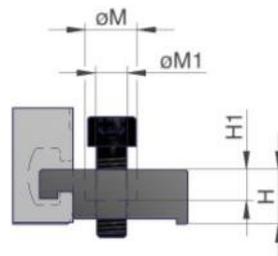


Baugröße	Bestellcode	Nutenprofil	L	M
			[mm]	
040	I 040 02	A	5	M3
060	I 060 02	A	8	M4
086	I 086 02	A	10	M5
086	I 060 02	B	8	M4
116	I 116 02	A	15	M6
116	I 086 02	B	10	M5

- Klemmelemente

Aluminium Klemmelemente werden in 2er Paket geliefert um Lineareinheiten hohes Profil Typen HV / HH auf Arbeitsfläche zu befestigen.

Lineareinheiten Typen CV / CH können direkt auf der Arbeitsfläche angeschraubt werden durch Bohrungen im inneren des Profils.



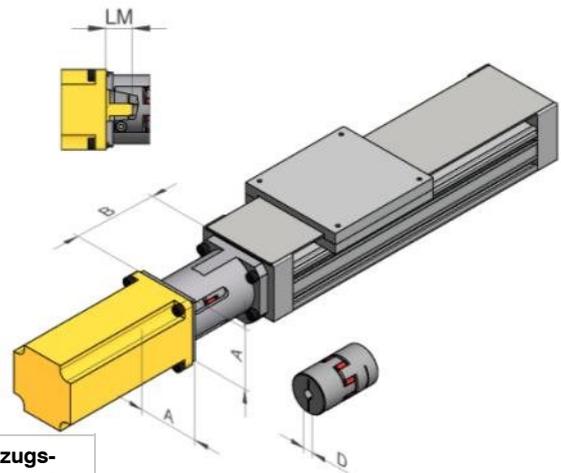
Baugröße	Bestellcode	A	B	C	D	M	M1	H	H1
		[mm]				Ø	[mm]		
040	ST 040-01	60	48,5	52	44	6	3,5	5	3,5
040	ST 040-02	60	48,5	8	-	6	3,5	5	3,5
060	ST 060-01	99	73	45	33	8	4,5	6	4,5
060	ST 060-02	99	73	12	-	8	4,5	6	4,5
086	ST 086-01	118	98	60	48	9	5,5	10	5,5
086	ST 086-02	118	98	16	-	9	5,5	10	5,5
116	ST 116-01	149	129	80	64	12	6,5	15	7
116	ST 116-02	149	129	16	-	12	6,5	15	7

Optionen für Lineareinheiten

Motormontage für Baureihen CV/CH/HV/HH

- Motoranbau direkt mittel Kupplung

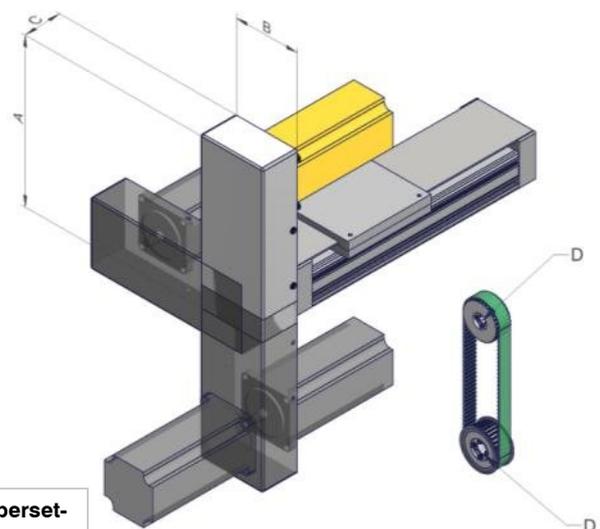
Aluminiumflansch mit Kupplung und Klemmnabe für Spindeltrieb, ohne Endenbearbeitungen an Spindel (AM1).



Baugröße	A	B	Kupp- lung	Max. Drehmo- ment	Ø D min./max.	Anzugs- moment Klemm- schrauben
	[mm]			[Nm]	[mm]	[Nm]
CV/HV 040	20 - 50	27,5 + LM	EKL05	9	4/12,7	2
CV/HV 060	40 - 70	29,5 + LM	EKL05	9	4/12,7	2
CV/HV 086	50 - 75	40 + LM	EKL10	12,5	4/16	4
CV/HV 116	60 - 95	58 + LM	EK220	17	8/25	8
CH/HH 086	60 - 95	58 + LM	EK220	17	8/25	8
CH/HH 116	70 - 115	60 + LM	EK220	17	8/25	8

- Motoranbau indirekt mittels Zahnriemengetriebe

Aluminiumflansch mit Zahnriemen, Riemenscheibe und Spannsatz für Spindeltrieb, ohne Endenbearbeitungen an Spindel (RM1).



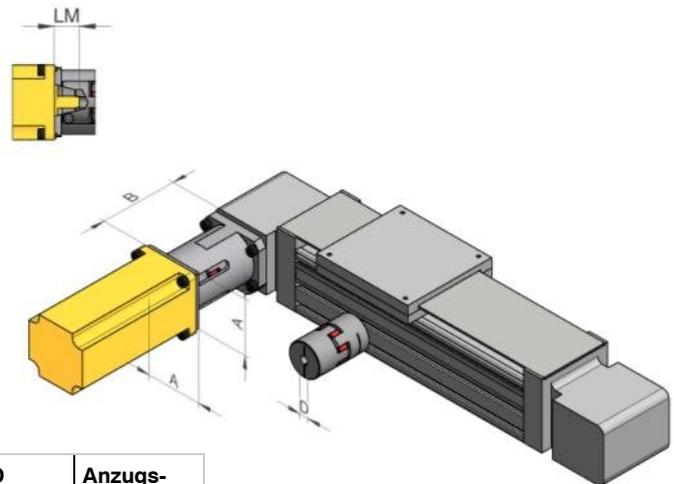
Baugröße	A	B	C	Zahnrie- men	Ø D min./max.	Überset- zung
	[mm]				[mm]	[-]
CV/HV 040	115 - 145	35 - 50	27	10AT5	4/12,7	1:1 (standard)
CV/HV 060	135 - 165	40 - 70	35	10AT5	4/12,7	
CV/HV 086	190 - 240	50 - 80	45	16AT5	4/16	
CV/HV 116	220 - 300	60 - 95	55	16AT5	8/25	1:2
CH/HH 086	190 - 240	60 - 95	45	16AT5	8/25	2:1
CH/HH 116	220 - 300	70—115	55	16AT5	8/25	

Optionen für Lineareinheiten

Motormontage für Baureihen CC

- Motoranbau direkt mittel Kupplung

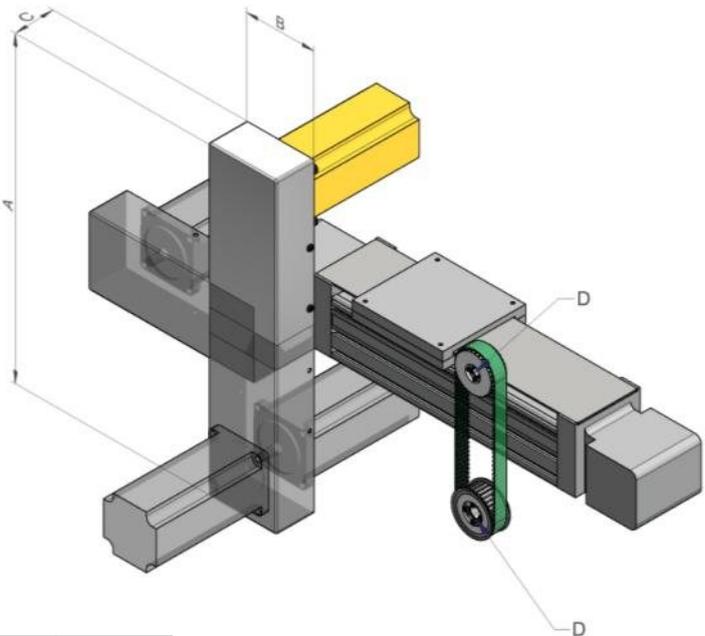
Aluminiumflansch mit Kupplung und Klemmna-
be für Zahnriemenantrieb (AM1).



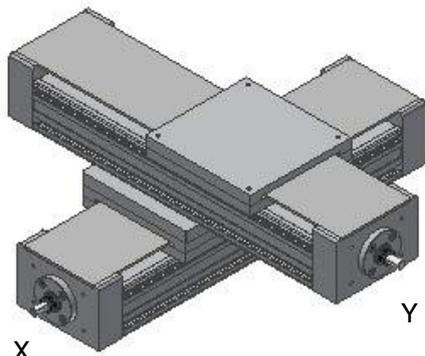
Baugrös- se	A	B	Kupplung	Max. Drehmo- ment	Ø D min./max.	Anzugs- moment Klemm- schrauben
	[mm]			[Nm]	[mm]	[Nm]
CC 040	20 - 50	21,5 + LM	EKL05	9	4/12,7	2
CC 060	40 - 70	21,5 + LM	EKL05	9	4/12,7	2
CC 086	65 - 95	45 + LM	EK220	17	8/25	8
CC 116	70 - 115	45 + LM	EK220	17	8/25	8

- Motoranbau indirekt mittels Zahnriemengetriebe

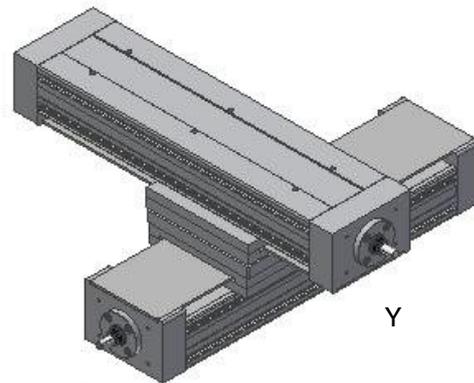
Aluminiumflansch mit Zahnriemen, Riemen-
scheibe und Spannsatz für Zahnriemenantrieb
(RM1).



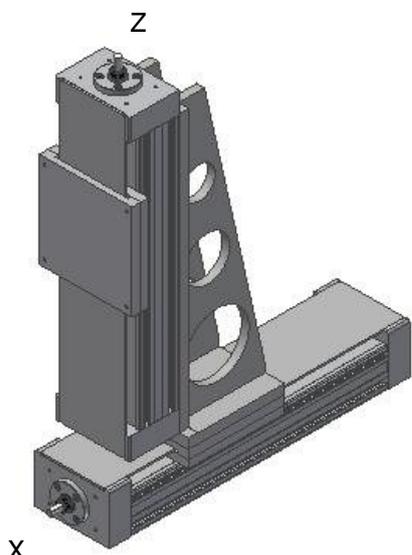
Bau- grösse	A	B	C	Zahnrie- men	Ø D min./max.	Überset- zung
	[mm]				[mm]	[-]
CC 040	115 - 145	35 - 50	27	10AT5	4/12,7	1:1
CC 060	135 - 165	40 - 70	35	10AT5	4/12,7	(standard)
CC 086	190 - 240	60 - 95	45	16AT5	8/25	1:2
CC 116	220 - 300	70 - 115	55	16AT5	8/25	2:1



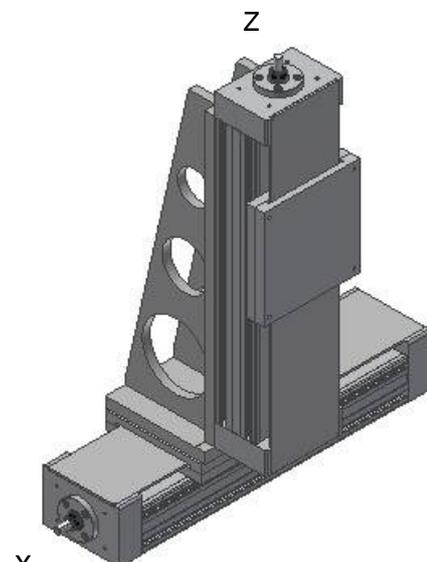
01



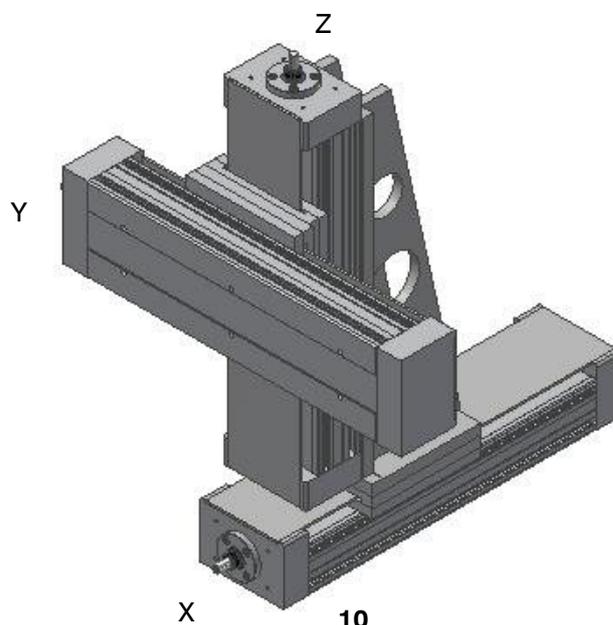
02



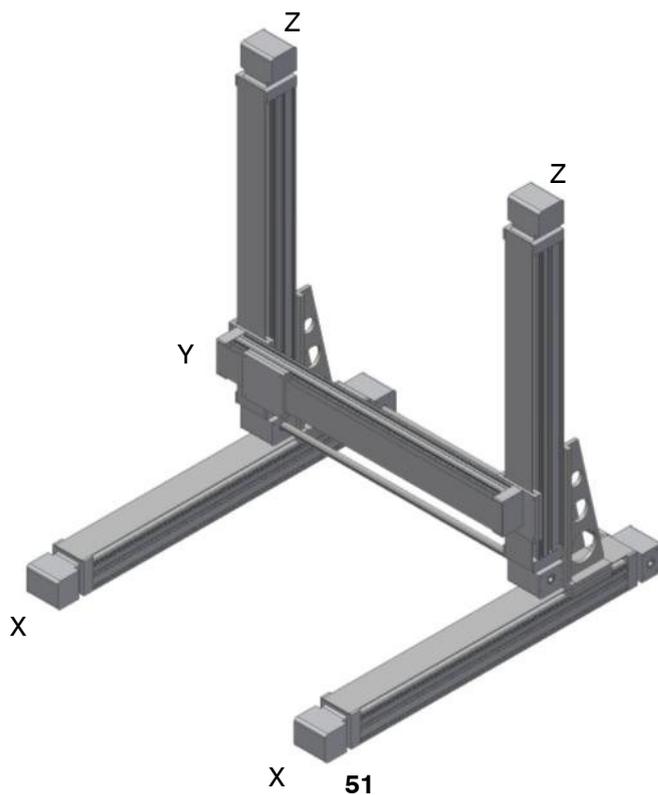
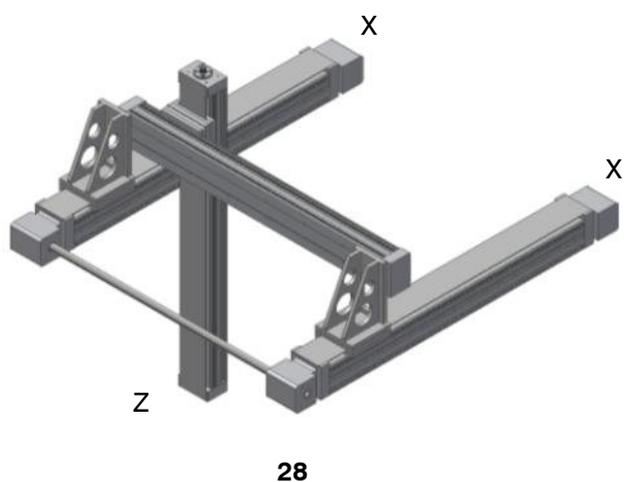
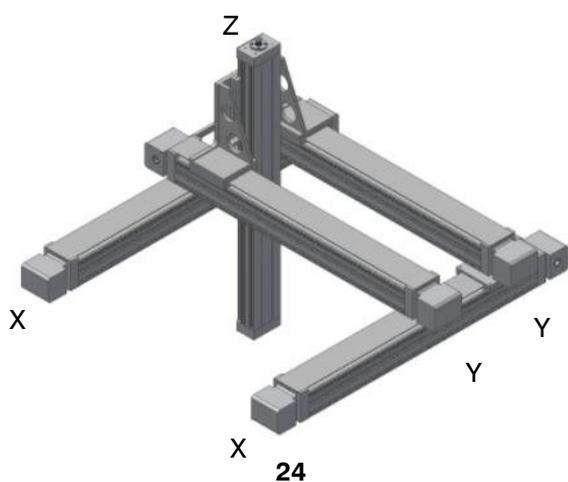
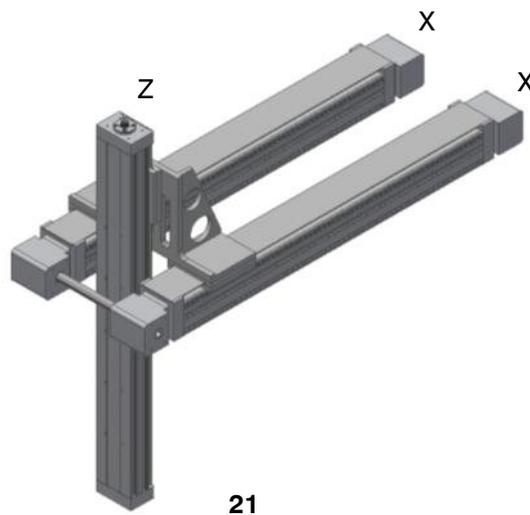
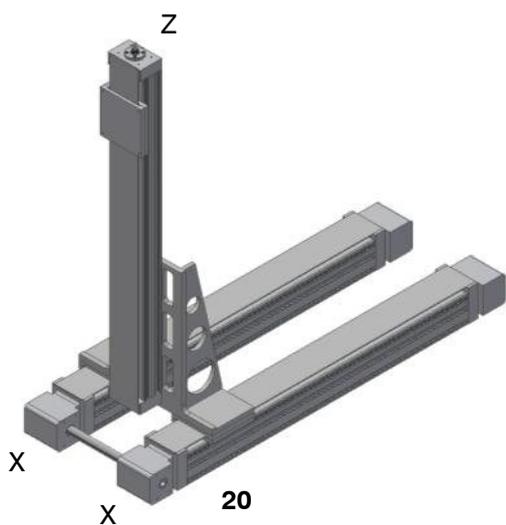
05



06



10



Berechnungen für Gewindetriebe

- bei dynamischer Belastung:

Kritische Drehzahl n_{zul} .

$$n_{zul} = K_D \cdot 10^6 \cdot d_2 / l_a^2 \cdot S_n \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

- n_{zul} = zulässige Drehzahl [min⁻¹]
- K_D = Konstante in Abhängigkeit des Lagerfalles (Fig.1)
- d_2 = Spindel-Kerndurchmesser [mm]
- l_a = Lagerabstände [mm]

Nominelle Lebensdauer L_{10} und L_h

$$L_{10} = (C_{dyn} / F_m) \cdot 10^6 \text{ [R]}$$

$$L_h = L_{10} / n_m \cdot 60 \text{ [h]}$$

- L_{10} = Lebensdauer in Umdrehungen [R]
- L_h = Lebensdauer in Stunden [h]
- C_{dyn} = dynamische Tragzahl [N]
- F_m = mittlere axiale Belastung [N]
- $F_{1...n}$ = Belastung pro Zeitanteil [N]
- n_m = mittlere Drehzahl [min⁻¹]
- $n_{1...n}$ = Drehzeit pro Zeitanteil [min⁻¹]
- $q_{1...n}$ = Zeitanteile [%]
- 100 = $\sum q$ (Summe Zeitanteile $q_{1...n}$) [%]

Mittlere axiale Belastung F_m

bei konstanter Drehzahl n_{konst}
und dynamischer Tragzahl C_{dyn}

$$F_m = \sqrt[3]{F_1^3 \cdot q_1 / 100 + \dots + F_n^3 \cdot q_n / 100} \text{ [N]}$$

Mittlere Drehzahl n_m

bei konstanter Belastung F_{konst}
und variable Drehzahlen $n_{1...n}$

$$n_m = n_1 \cdot q_1 / 100 + \dots + n_n \cdot q_n / 100 \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

Mittlere Axiale Belastung F_m

bei variable Drehzahlen $n_{1...n}$
und dynamischer Tragzahl C_{dyn}

$$F_m = \sqrt[3]{F_1^3 \cdot q_1 / 100 + \dots + F_n^3 \cdot q_n / 100} \text{ [N]}$$

$$n_m = n_1 \cdot q_1 / 100 + \dots + n_n \cdot q_n / 100 \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

Wirkungsgrad (theoretisch)

Fall 1: Drehmoment \rightarrow Linearbewegung

$$\eta = \tan \alpha / \tan (\alpha + \rho) \text{ [-]}$$

Fall 1: Axialkraft \rightarrow Drehbewegung

$$\eta' = \tan (\alpha - \rho) / \tan \alpha \text{ [-]}$$

wobei

$$\tan \alpha = p / d_0 \cdot \pi$$

- η = Wirkungsgrad [%]
- η' = korrigierter Wirkungsgrad [%]
- P = Gewindesteigung [mm]
- d_0 = Spindel-Nenndurchmesser [mm]
- ρ = Reibungswinkel [°]
- $\rightarrow \rho = 0,30 \dots 0,60^\circ$

Wirkungsgrad (praktisch)

Der Wirkungsgrad η für Kugelgewindetriebe liegt bei über 0,9.

Antriebsmoment M

Fall 1: Drehmoment \rightarrow Linearbewegung

$$M_a = F_a \cdot p / 2000 \cdot \pi \cdot \eta \text{ [Nm]}$$

Fall 1: Axialkraft \rightarrow Drehbewegung

$$M_e = F_a \cdot p \cdot \eta' / 2000 \cdot \pi \text{ [Nm]}$$

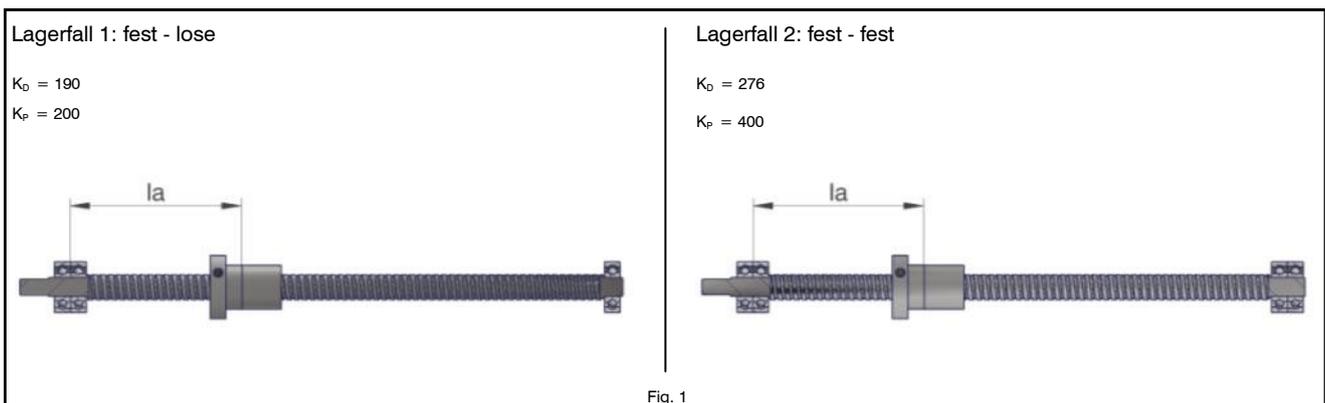
- M_a = Antriebsmoment [Nm] Fall 1
- M_e = Antriebsmoment [Nm] Fall 2
- F_a = Axialkraft [N]

Antriebsleistung P

$$P = M_a \cdot n / 9550 \text{ [kW]}$$

Bei der Auswahl der Antriebe wird empfohlen, einen Sicherheitszuschlag von ca. 20% einzuberechnen.

- P = Antriebsleistung [kW]
- n = Drehzahl [min⁻¹]



Berechnungen für Gewindetriebe

- bei statischer Belastung:

Zulässige Maximalbelastung F_{zul} .

$$F_{zul} = C_{stat} / f_s [N]$$

C_{stat} = statische Tragzahl [N]
 f_s = Betriebsbeiwert
 → Normalbetriebe: 1...2 [-]
 → Stossbelastungen: 2...3 [-]

Zulässige Knickkraft F_K

$$F_K = K_P / S_K \cdot d_2^4 / l_F^2 \cdot 10^3 [N]$$

K_P = Konstante des Lastfalles [-] (Fig.1)
 S_K = Sicherheitsfaktor gegen Knicken 2...4
 d_2 = diametro del nocciolo [mm]
 l_F = distanza tra supporti max. possibile

Berechnungen für Speedy e Rondo

- bei dynamischer Belastung:

Kritische Drehzahl n_{amm}

$$n_{amm} = K_D \cdot 10^6 \cdot d_2 / l_a^2 \cdot S_n [\text{min}^{-1}]$$

Wirkungsgrad (praktisch)

Der Wirkungsgrad η ist abhängig vom Steigungswinkel und erreicht Werte von 0,5 bis 0,75.

Zulässige Maximalbelastung F_{amm}

$$F_{amm} = C_0 \cdot f_c [N]$$

C_0 = statische Tragzahl [N]
 f_c = Lastfaktor für POM-C-Muttern

Umfanggeschwindigkeit v_U [m/min]	Lastfaktor f_c
5	0,95
10	0,75
20	0,45
30	0,37
40	0,12
50	0,08

Beispiel

Vorgaben:

Speedy 10x50mm mit POM-C Mutter, nicht vorgespannt

$d_0 = 10\text{mm}$

$p = 50\text{mm}$

$C_{stat} = 1250\text{N}$.

Velocità di traslazione richiesta $v_T = 200\text{mm/sec}$.

Gesuchte Grösse F_{amm}

Hierfür berechnen wir n:

$$n = v_T [\text{mm/sec}] \cdot 60 / p [\text{mm}] = 200 \cdot 60 / 50 = 240\text{min}^{-1}$$

$$v_P = d_0 [\text{mm}] \cdot \pi \cdot n [\text{min}^{-1}] / 1000 = 7,53\text{m/min}$$

Und lesen Lastfaktor f_c aus Tabelle oben, Wert liegt bei 0,85.

Daraus resultiert

$$F_{amm} = C_0 \cdot f_c [N] = 1250 \cdot 0,85 = 1062,5\text{N}$$

Berechnungen für Linearführungen

Statischer Sicherheitsfaktor

$$f_s = (f_H \cdot f_T \cdot f_C) \cdot C_0 / F_0 [-]$$

oder

$$f_s = (f_H \cdot f_T \cdot f_C) \cdot M_0 / M_{stat} [-]$$

Nominelle Lebensdauer L [Km]

$$L = [(f_H \cdot f_T \cdot f_C) / f_W] \cdot (C / F)^3 \cdot 50 [\text{Km}]$$

oder

$$L = [(f_H \cdot f_T \cdot f_C) / f_W] \cdot (C / M_{dyn})^3 \cdot 50 [\text{Km}]$$

Lebensdauer in Stunden L_h [h]

- bei konstanter Verfahrgeschwindigkeit

$$L_h = (L \cdot 10^3) / (2 \cdot s \cdot Q \cdot 60) [\text{h}]$$

- bei variablen Verfahrgeschwindigkeiten

$$L_h = (L \cdot 10^3) / (v_m \cdot 60) [\text{h}]$$

L = nominelle Lebensdauer [Km]
 L_h = Lebensdauer in Stunden [h]
 f_s = statischer Sicherheitsfaktor [-]
 f_H = Härtefaktor [1]
 f_T = Temperaturfaktor [1]
 f_C = Kontaktfaktor [0,81]
 C = dynamische Tragzahl [N]
 C_0 = statische Tragzahl [N]
 F = mittlere dynamische Belastung [N]
 F_0 = ermittelte Belastung [N]
 M = ermittelte Momentenbelastung [Nm]
 M_0 = zulässige Momentenbelastung [Nm]
 M_{dyn} = mittlere dynamische Belastung
 M_{stat} = statische Momentenbelastung
 s = Hub [m]
 Q = Arbeitszyklen pro Minute [min^{-1}]
 v_m = mittlere Verfahrgeschwindigkeit [m/min]



Lineartische manuell mit Trapezspindel und optisches Messsystem Genauigkeit 0,001mm



Rundschalttisch Ø 900mm, Last 2500Kg, Genauigkeit ± 0,002mm



Bohrmaschine



Mit Kugelhülsenführungen und freie Welle



Teleskopachse für Laserstrahl



Verpackungsmaschine



Schweissmaschine



Linearmodul mit elektro-pneumatisches Sicherheitssystem und Zahnstange

IMPEX TECNICHE LINEARI SRL

Via Jacopone da Todi,14
IT-06089 Torgiano PG

T.: +39 075 98 80 100

F.: +39 075 98 80 103

info@movitec.it



www.movitec.it

IMPEX Tecniche Lineari SRL

Il contenuto del presente catalogo è protetto da copyright; riproduzioni, anche parziali, sono proibite senza autorizzazioni. Al fine di assicurare l'esattezza dei dati nella stesura di questa pubblicazione è stata impiegata la massima cura. Nessuna responsabilità potrà essere comunque accettata per eventuali errori o omissioni. I cataloghi precedenti sono sostituiti da questo e quindi non sono più validi. Ci riserviamo la possibilità di apportare delle modifiche se gli sviluppi tecnologici lo renderanno necessario.