



FRÖHLICH & DÖRKEN GmbH
BEWEGUNG, DIE BEGEISTERT



LINEARACHSEN ECO

WWW.FUD.DE

VORWORT

Um effiziente und wirtschaftliche Automationslösungen zu realisieren, muß man auf die Fachkompetenz und Erfahrung von Spezialisten vertrauen.

Der konsequent verfolgte Systemgedanke ermöglicht eine umfassende Palette an standardisierten Automationslösungen, mit der kostengünstig Linien- und Portalroboter, Palettieranlagen und Handhabungssysteme realisiert werden können.

Nutzen Sie unsere Erfahrung und das Know-How unserer Spezialisten. Profitieren Sie von unserer innovativen Technologie für wirtschaftliche, anwenderorientierte Lösungen.

Wo auch immer maßgeschneiderte und individuelle Automatisierungsleistungen gefordert werden, sind wir Ihr kompetenter Ansprechpartner.

INHALT

• Linearvorschubeinheit LVE-ECO	1/1
• Linearvorschubeinheit mit Zahnriemen LVE 30 ZR ECO	1/3
• Linearvorschubeinheit mit Zahnriemen LVE 50 ZR ECO	1/5
• Linearvorschubeinheit mit Zahnriemen LVE 80 ZR ECO	1/7
• Zubehör für LVE	1/9
• Bestellcode	1/10

Der Inhalt dieses Kataloges wurde mit großer Gewissenhaftigkeit erstellt und auf Richtigkeit des Inhalts überprüft. Für wider Erwarten unvollständige oder fehlerhafte Angaben können wir jedoch keine Haftung übernehmen.

Aus Gründen des technischen Fortschritts können die in diesem Katalog enthaltenen Angaben und technischen Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Nachdruck oder Vervielfältigung dieses Kataloges, auch auszugsweise, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Erlaubnis der Firma GIA mbH gestattet.

Alle Rechte vorbehalten.

LINEARVORSCHUBEINHEIT LVE-ECO

Die Linearvorschubeinheiten der Baureihe ECO wurden entwickelt, um bei einfachen Konstruktionen die größtmögliche Effektivität unter Beibehaltung höchsten Standards zu erreichen.

Sie bestehen aus selbsttragenden Aluminium-Strangpressprofilen, auf denen Linearführungen mit hohen Tragzahlen montiert sind.

Der Antrieb erfolgt über einen Zahnriemen aus Polyurethan mit Stahlzugsträngen und AT-Profil. Die Linearvorschubeinheiten der Baureihe ECO sind in den Größen 30, 50 und 80 erhältlich und ermöglichen so den Konstrukteuren und Anwendern eine ideale Auswahl für den individuellen Anwendungsfall in Bezug auf die Masse, Geschwindigkeit und Beschleunigung.

LINEARVORSCHUBEINHEIT LVE-ECO

Sicherheitshinweise

Alle Baugrößen sind nicht selbsthemmend. Daher sind besonders bei vertikalem Einsatz geeignete Motoren mit Haltebremse einzusetzen. Es ist darauf zu achten, dass vom jeweiligen Einsatz keinerlei Gefahren für Personen und Sachschäden ausgehen, bzw. auf Restgefahren deutlich hingewiesen wird.

Trägerprofil

Das Aluminiumprofil ist ein Strangpreßprofil, das auf Grund des Herstellverfahrens Abweichungen bezüglich der Geradheit und Verwindung aufweist. Die Größenordnung dieser Abweichung ist in der DIN 17615 festgelegt. Diese Abweichungen werden bei unserem Trägerprofil in der Regel deutlich unterschritten.

Montage

Die Montage der Linearmodule erfolgt entweder von der Profilunterseite über Nutzensteine oder über seitlich angebaute Klemmleisten. Um die gewünschte Führungsgenauigkeit zu erreichen, ist es notwendig, die Linearvorschubeinheit mit Hilfe von Nivellierplatten auszurichten, bzw. auf einer entsprechend bearbeiteten Auflagefläche aufzuspannen (Ebenheit <0,2 mm pro 1 m).

Das Transportgut kann mittels Schrauben an der Schlittenplatte sicher befestigt werden. Übermäßige Staub- und Schmutzablagerungen sollten in regelmäßigen Abständen von der Lineareinheit entfernt werden.

Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme ist darauf zu achten, dass die zulässigen Belastungen nicht überschritten sowie die zulässigen Fahrwege eingehalten werden (nicht auf Block fahren). Die Endlagen sollten mit Endschaltern und externen Anschlagdämpfern als Not-Stop abgesichert werden.

Schmierung und Wartung

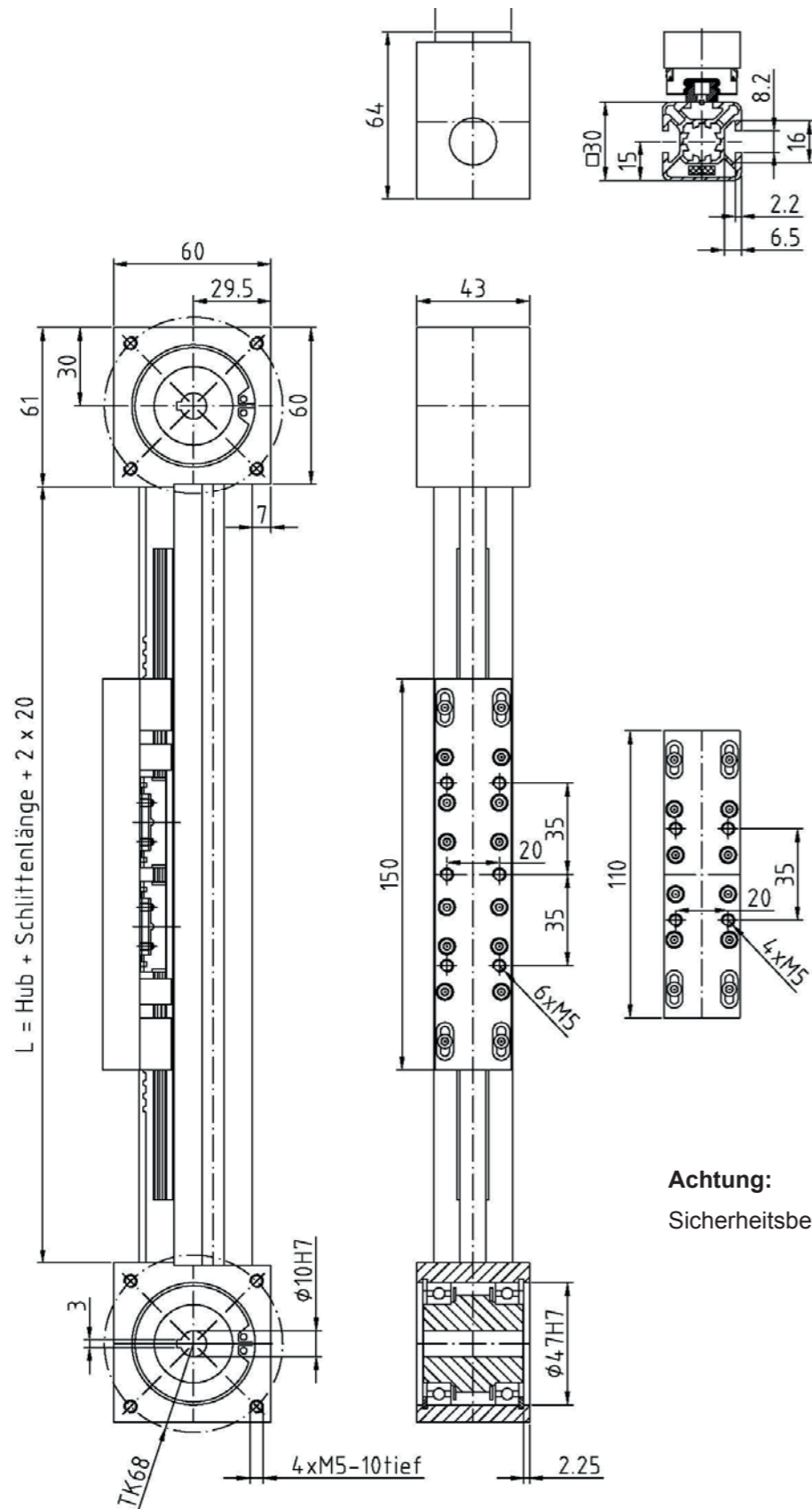
Die Linearvorschubeinheiten sind einbaufertig mit einem Lithiumkomplex-Seifenfett geschmiert. Seitlich angebrachte Schmieranschlüsse ermöglichen die wartungsgerechte Nachschmierung. Alle Lager sind abgedichtet und wartungsfrei. Spätestens alle 400 Betriebsstunden bzw. alle 6 Monate sollten die Kugelumlaufeinheiten mit einem geeigneten Wälzlagerfett nachgeschmiert werden. Werden Fette anderen Typs verwendet, ist die Mischbarkeit zu prüfen. Mehrmaliges Abschmieren mit kleinen Teilmengen ist dem einmaligen Abschmieren zum Zeitpunkt der Nachschmierfrist vorzuziehen.

Die Umgebungseinflüsse und Einsatzbedingungen bestimmen die Wartungsintervalle.

Nachschmiermengen je Führungswagen

	Kugelumlaufeinheit KU 12	Kugelumlaufeinheit KU 15	Kugelumlaufeinheit KU 20
LVE mit Zahnriementrieb ZR	0,2 cm ³	0,8 cm ³	1,4 cm ³

LVE 30 ZR ECO - LINEARVORSCHUBEINHEIT MIT ZAHNRIEMEN



Achtung:
Sicherheitsbereich 2 x 20 mm

LVE 30 ZR ECO - LINEARVORSCHUBEINHEIT MIT ZAHNRIEMEN

- Anwendungsbereich:
- Hohe Verfahrgeschwindigkeit
 - Große Hublängen
- Führungssystem:
- KU2-12 Kugelumlaufeinheit 2-Reihig, Baugröße 12

Führungssystem	Tragzahl pro Führungswagen	
	C _{dynamisch} [kN]	C _{statisch} [kN]
KU2-12	2,31	3,47

Die angegebenen Tragzahlen beziehen sich radial auf einen Linearführungswagen und dienen nur zur theoretischen Lebensdauerberechnung.

Gerne beraten wir sie bei der Auslegung der Linearvorschubeinheit.

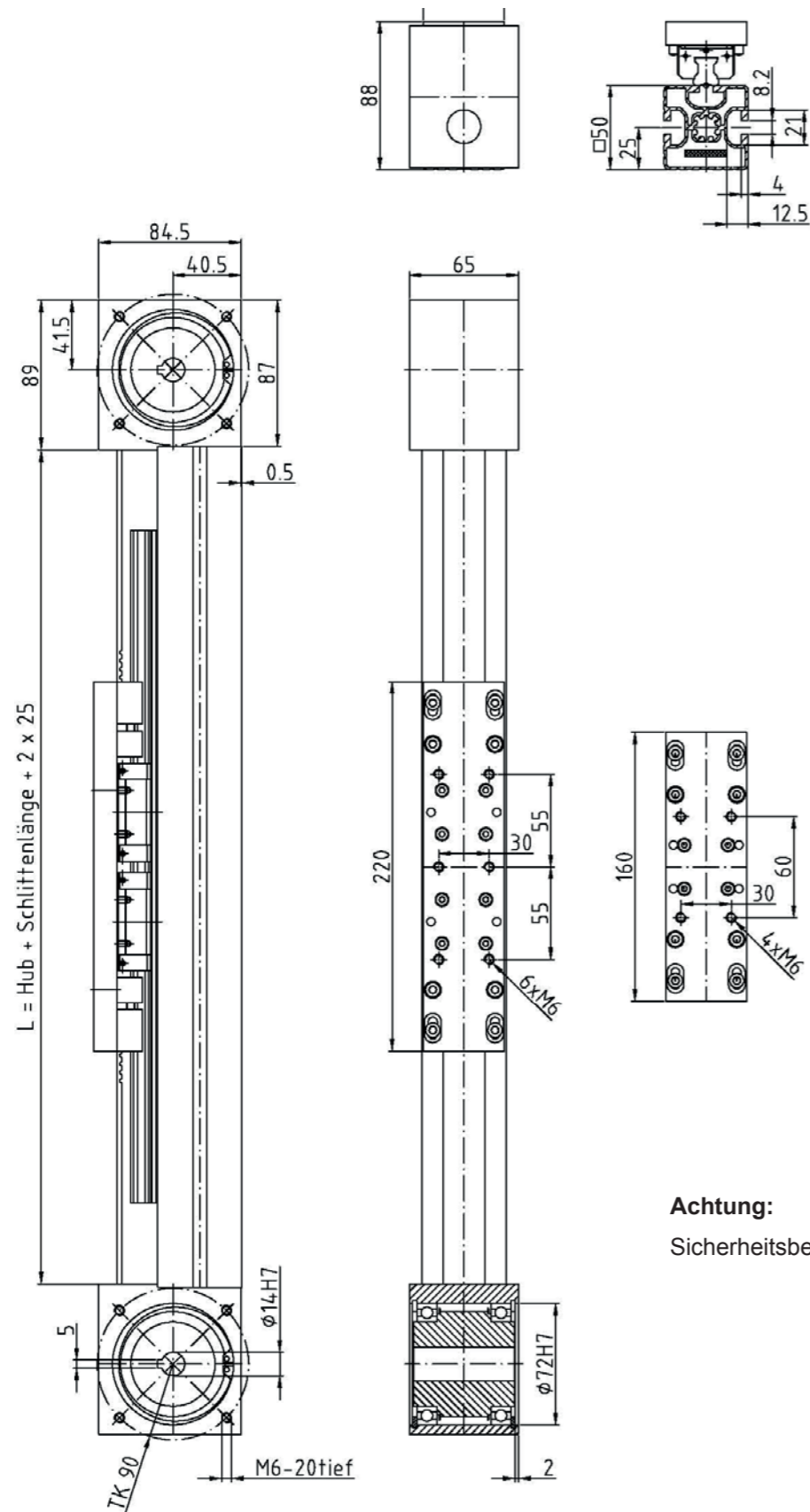
Max. Profillänge	4000 mm
Verfahrgeschwindigkeit	Bis 4 m/s
Wiederholgenauigkeit	± 0,1mm
Vorschub pro Umdrehung	120 mm
Max. Riemenbetriebskraft	225 N
Max. Antriebsmoment	4,3 Nm
Riementyp	10 AT 5

Trägheitsmoment des Profils	J _x = 3,5 cm ⁴
	J _y = 3,7 cm ⁴
Gewicht Laufwagen kurz	ca. 0,6 kg
Gewicht Laufwagen lang	ca. 0,27 kg
Gewicht Modul ohne Hub	ca. 2,5 kg
Gewicht pro 100 mm Hub	ca. 0,13 kg

- Schlittenlänge S1 = 110 mm mit 1 Führungswagen.
- Schlittenlänge S2 = 150 mm mit 2 Führungswagen.
- Zur Aufnahme höherer Momentenbelastungen können zwei oder mehrere Laufwagen hintereinander angeordnet werden. Diese werden über den Zahnriemen miteinander verbunden.

1) Abhängig von Last, Geschwindigkeit, Verzögerung, Fahrtrichtung und Temperatur

LVE 50 ZR ECO - LINEARVORSCHUBEINHEIT MIT ZAHNRIEMEN



LVE 50 ZR ECO - LINEARVORSCHUBEINHEIT MIT ZAHNRIEMEN

Anwendungsbereich: • Hohe Verfahrgeschwindigkeit

• Große Hublängen

Führungssystem: • KU4-15 Kugelumlaufeinheit 4-Reihig, Baugröße 15

Führungssystem	Tragzahl pro Führungswagen	
	C _{dynamisch} [kN]	C _{statisch} [kN]
KU4-15	7,8	13,5

Die angegebenen Tragzahlen beziehen sich radial auf einen Linearführungswagen und dienen nur zur theoretischen Lebensdauerberechnung.

Gerne beraten wir sie bei der Auslegung der Linearvorschubeinheit.

Max. Profillänge	6000 mm
Verfahrgeschwindigkeit	Bis 5 m/s
Wiederholgenauigkeit	± 0,1mm
Vorschub pro Umdrehung	200 mm
Max. Riemenbetriebskraft	670 N
Max. Antriebsmoment	21 Nm
Riementyp	25 AT 5

Trägheitsmoment des Profils	J _x = 18,4 cm ⁴
	J _y = 16,0 cm ⁴
Gewicht Laufwagen kurz	ca. 0,56 kg
Gewicht Laufwagen lang	ca. 0,85 kg
Gewicht Modul ohne Hub	ca. 5,5 kg
Gewicht pro 100 mm Hub	ca. 0,34 kg

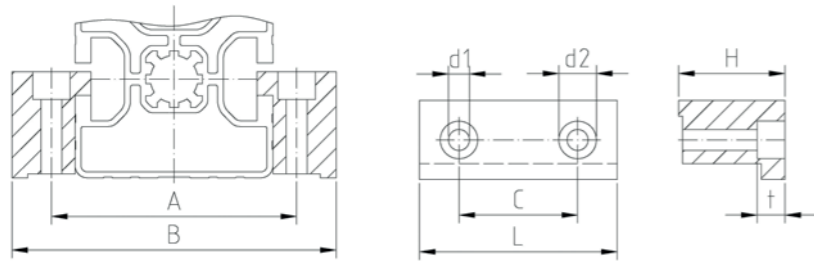
- Schlittenlänge S1 = 160 mm mit 1 Führungswagen.
- Schlittenlänge S2 = 220 mm mit 2 Führungswagen.
- Zur Aufnahme höherer Momentenbelastungen können zwei oder mehrere Laufwagen hintereinander angeordnet werden. Diese werden über den Zahnriemen miteinander verbunden.

1) Abhängig von Last, Geschwindigkeit, Verzögerung, Fahrtrichtung und Temperatur

ZUBEHÖR

Klemmleiste – KL

Die Klemmleiste dient zur seitlichen Befestigung auf eine Montagefläche. Die Anzahl der erforderlichen Klemmleisten ist abhängig von der Last und der Gesamtlänge der Achse.



Achstyp	A	B	C	L	H	ød1	ød2	t
LVE 30	42	62	30	50	17,5	5,5	9,5	7
LVE 50	62	82	30	50	26,9	5,5	9,5	7
LVE 80	92	112	30	50	20,7	5,5	9,5	7

[mm]

andere Abmessungen auf Anfrage

Nutenstein N

Nutensteine dienen zur Montage beliebiger Elemente in den Befestigungsnuten des Profils.

	LVE 30	LVE 50	LVE 80
Gewinde	M5	M5	M6

BESTELLCODE

LVE 50 ZR – ECO – S2 – 500 – 770 – MG – KUP – Sonder

LVE 50 ZR	Produktbezeichnung	Linearschubereinheit Baugröße 50 mit Zahnriemenantrieb
ECO	Baureihe	ECO-Baureihe
S2	Schlittentyp	Verfahrschlitten S2 = 220 mm
500	Hublänge [mm]	500 mm Hub
770	Profillänge [mm]	Profillänge L = 770 mm
MG	Zubehör	Motorglocke
KUP	Zubehör	Kupplung
Sonder	Sonderausführung	z.B. Zusatzbohrung im Verfahrschlitten

LIEFERPROGRAMM

Antriebs- und Vorschubsysteme

- Linearvorschubeinheiten
- Linear-Positioniertische mit/ohne Antrieb
- Präzisions-Positioniertische
- Kugel- und Rollengewindetriebe
- Trapezgewindetriebe
- Spindelhubgetriebe
- Elektromechanische Hubzylinder
- Kegelradgetriebe
- Planetengetriebe

Linearführungen

- Linearführungen mit Kugel oder Rolle
- Präzisionswellen
- Linearkugellager
- Gleitbuchsen

Wälzlager

Antriebe und Zubehör

- Drehstrom-Asynchronmotore
- Schneckengetriebemotore
- Stirnradgetriebemotore
- Servoantriebe
- Schrittmotorantriebe
- Gleichstrommotore
- Frequenzumrichter
- Steuerungen
- Schalter, Initiatoren

Verbindungselemente

- Kupplungen
- Gelenkwellen
- Kardanwellen
- Spannsätze

Sonderlösungen



FRÖHLICH & DÖRKEN GmbH
BEWEGUNG, DIE BEGEISTERT

Stefansbecke 44 | D-45549 Sprockhövel
T: +49 (0) 23 29 – 123 – 45 | info@fud.de

WWW.FUD.DE