



Lineareinheit

LE 12.1 – LE 200.1



Anleitung zuerst lesen!

- Sicherheitshinweise beachten.
- Diese Anleitung gilt als Teil des Produktes.
- Anleitung während der Lebensdauer des Produktes behalten.
- Anleitung an jeden nachfolgenden Benutzer oder Besitzer des Produktes weitergeben.

Zweck des Dokumentes:

Dieses Dokument enthält Informationen für Installations-, Inbetriebnahme-, Bedien- und Wartungspersonal. Es soll helfen, das Gerät zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Sicherheitshinweise.....	4
1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit	4
1.2. Anwendungsbereich	4
1.3. Warnhinweise	5
1.4. Hinweise und Symbole	5
2. Identifizierung.....	7
2.1. Typenschild	7
2.2. Kurzbeschreibung	8
3. Transport, Lagerung und Verpackung.....	9
3.1. Transport	9
3.2. Lagerung	10
3.3. Verpackung	10
4. Montage.....	11
4.1. Einbaulage	11
4.2. Stellantriebe für die Lineareinheit	11
4.3. Anbau der Lineareinheit an eine Armatur	12
4.3.1. Anschlussmaße zum Anbau an die Armatur	12
4.3.2. Lineareinheit an Armatur bauen	13
5. Inbetriebnahme.....	14
5.1. Hub	14
5.2. Schubkraftbegrenzung	14
5.3. Probelauf	15
6. Instandhaltung und Wartung.....	16
6.1. Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	16
6.2. Wartungsintervalle	16
6.3. Nachschmierung	17
6.4. Entsorgung und Recycling	17
7. Technische Daten.....	18
7.1. Ausstattung und Funktionen	18
7.2. Einsatzbedingungen	19
7.3. Sonstiges	19
8. Ersatzteilliste.....	20
8.1. Lineareinheit LE 12.1 – LE 200.1	20
8.2. Lineareinheit LE 12.1 — LE 200.1 mit Fuß	22

9.	Zertifikate.....	24
9.1.	EU-Konformitätserklärung / Einbauerklärung	24
	Stichwortverzeichnis.....	25
	Adressen.....	26

1. Sicherheitshinweise

1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

Normen/Richtlinien	<p>Unsere Produkte werden nach anerkannten Normen und Richtlinien konstruiert und gefertigt. Dies wird durch eine Einbauerklärung und durch eine EU-Konformitätserklärung bescheinigt.</p> <p>In Bezug auf Montage, elektrischen Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb am Installationsort müssen der Anlagenbetreiber und der Anlagenbauer darauf achten, dass alle rechtlichen Anforderungen, Richtlinien, Vorschriften, nationale Regelungen und Empfehlungen beachtet werden.</p>
Sicherheitshinweise/ Warnungen	<p>An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.</p>
Personenqualifikation	<p>Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde.</p> <p>Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.</p> <p>Arbeiten im Ex-Bereich unterliegen besonderen Bestimmungen die eingehalten werden müssen. Für die Einhaltung und Überwachung dieser Bestimmungen, Normen und Gesetze ist der Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer verantwortlich.</p>
Inbetriebnahme	<p>Vor der Inbetriebnahme ist es wichtig, dass alle Einstellungen daraufhin überprüft werden, ob sie mit den Anforderungen der Anwendung übereinstimmen. Bei falscher Einstellung können anwendungsbedingte Gefahren ausgehen wie z.B. die Beschädigung der Armatur oder der Anlage. Für eventuell hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.</p>
Betrieb	<p>Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme. • Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben. • Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen). • Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten. • Nationale Vorschriften beachten. • Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können höhere Oberflächentemperaturen entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und ggf. Schutzhandschuhe zu tragen.
Schutzmaßnahmen	<p>Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z.B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.</p>
Wartung	<p>Um die sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten müssen die Wartungshinweise in dieser Anleitung beachtet werden.</p> <p>Veränderungen am Gerät sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers erlaubt.</p>

1.2. Anwendungsbereich

AUMA Lineareinheiten sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. Ventilen bestimmt.

Andere Anwendungen sind nur mit ausdrücklicher (schriftlicher) Bestätigung des Herstellers erlaubt.

Nicht zulässig ist der Einsatz z. B. für:

- Flurförderzeuge nach EN ISO 3691
- Hebezeuge nach EN 14502
- Personenaufzüge nach DIN 15306 und 15309
- Lastenaufzüge nach EN 81-1/A1
- Rolltreppen
- Dauerbetrieb
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Anleitung.

1.3. Warnhinweise

Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Anleitung hervorzuheben, gelten folgende Warnhinweise die mit einem entsprechenden Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS) gekennzeichnet sind.



Unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.



Mögliche gefährliche Situation mit mittlerem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.



Mögliche gefährliche Situation mit geringem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können leichte oder mittlere Verletzungen die Folge sein. Kann auch in Verbindung mit Sachschäden verwendet werden.



Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.

Struktur und typografischer Aufbau der Warnhinweise



Art der Gefahr und ihre Quelle!

Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung (optional)

- Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr
- Weitere Maßnahme(n)


Das Sicherheitszeichen  warnt vor Verletzungsgefahr.

Das Signalwort (hier GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

1.4. Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

Information Der Begriff **Information** vor dem Text gibt wichtige Anmerkungen und Informationen.

 Symbol für ZU (Armatür geschlossen)

 Symbol für AUF (Armatür offen)

✓ Wissenswertes vor dem nächsten Schritt. Dieses Symbol besagt was für den nächsten Schritt vorausgesetzt wird oder was vorbereitet bzw. beachtet werden sollte.

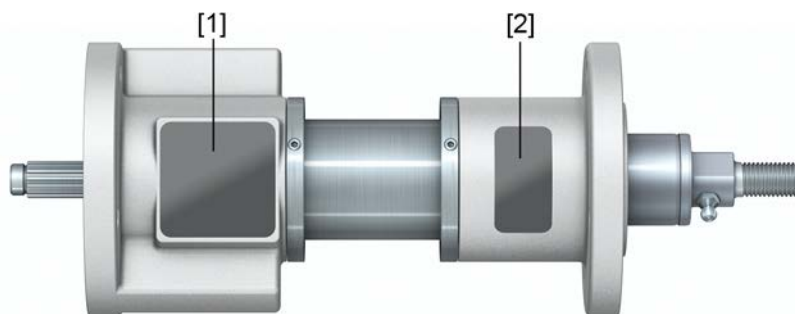
< > **Verweis auf weitere Textstellen**

Begriffe die mit diesen Zeichen eingeklammert sind verweisen im Dokument auf weitere Textstellen zu diesem Thema. Diese Begriffe sind im Index, einer Überschrift oder im Inhaltsverzeichnis angegeben und können so schnell gefunden werden.

2. Identifizierung

2.1. Typenschild

Bild 1: Anordnung der Typenschilder



- [1] Typenschild Lineareinheit
- [2] Zusatzschild, z.B. KKS-Schild oder Prüfschild

Beschreibung Typenschild Lineareinheit

Bild 2: Typenschild Lineareinheit (Beispiel)



- [1] Name des Herstellers
- [2] Anschrift des Herstellers
- [3] **Typ und Baugröße** (Erklärung siehe unten)
- [4] **Auftragsnummer** (Erklärung siehe unten)
- [5] Seriennummer (Werksnummer)
- [6] **Spindel** (Erklärung siehe unten)
- [7] Schubkraft (bei Regelbetrieb/Steuerbetrieb)
- [8] Hub
- [9] Schmierstoff
- [10] Schutzart
- [11] Umgebungstemperatur
- [12] Explosionsschutzausführung (optional)
- [13] Kundeninformationen (optional)

Typ und Baugröße Diese Anleitung gilt für folgende Gerätetypen und Baugrößen:
Lineareinheit: LE 12.1 – LE 200.1

Spindel Gewindedurchmesser, Steigung und Ausführung der Spindel.

- LH = Ausfahren der Spindel bei Rechtsdrehung des Drehantriebs, d.h. Drehantrieb schließt Armatur im Rechtslauf
- RH = Einfahren der Spindel bei Rechtsdrehung des Drehantriebs, d.h. Drehantrieb schließt Armatur im Linkslauf

Auftragsnummer Anhand dieser Nummer kann das Produkt identifiziert und die technischen und auftragsbezogenen Daten des Gerätes ermittelt werden.

Bei Rückfragen zum Produkt bitten wir Sie stets diese Nummer anzugeben.

Im Internet unter <http://www.auma.com> > Service & Support > myAUMA, bieten wir einen Service an, über den ein autorisierter Benutzer durch Eingabe der Auftragsnummer auftragsbezogene Dokumente wie Schaltpläne und Technische Daten (in deutscher und englischer Sprache), Abnahmeprüfzeugnis, die Betriebsanleitung und weitere Informationen zum Auftrag herunterladen kann.

Beschreibung Prüfschild Explosionsschutzausführung (Option)

Bild 3: Prüfschild Explosionsschutz-Ausführung (Beispiel)



[1] Ex-Symbol, CE-Zeichen, Kennnummer der Prüfstelle

Klassifizierung:

[2] Explosionsschutz Gas

[3] Explosionsschutz Staub

2.2. Kurzbeschreibung

AUMA Lineareinheiten vom Typ LE 12.1 – LE 200.1 sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z.B. Ventilen bestimmt.

Sie werden in Verbindung mit Drehantrieben auf Armaturen eingesetzt, die eine geradlinige Stellbewegung erfordern. Die Lineareinheiten setzen das von einem Drehantrieb abgegebene Drehmoment in eine Axialkraft um. Als Option gibt es die AUMA Lineareinheit mit gefederter Dämpfungseinheit für Kompensation von Längenänderungen, verursacht z.B. durch Temperaturunterschiede oder durch Druckstöße bei schnellem Schließen der Armatur.

3. Transport, Lagerung und Verpackung

3.1. Transport

Transport zum Aufstellungsort in fester Verpackung durchführen.



Schwebende Last!

Tod oder schwere Verletzungen möglich.

- NICHT unter schwebender Last aufhalten.
- Lineareinheiten die mit einem Stellantrieb auf eine Armatur gebaut sind: Hebezeug an der Armatur und NICHT am Stellantrieb befestigen.
- Gesamtgewicht der Anordnung beachten (Getriebe, Lineareinheit, Antrieb, ...).

Bild 4: Beispiel: Heben der Lineareinheit



Tabelle 1:

Gewichte Lineareinheit			
Typ ¹⁾	Hub ¹⁾	Gewicht [kg] ²⁾	Gewicht Fuß [kg]
LE 12.1/ LE 25.1	50	8	11
	100	9	
	125	9	
	200	10	
	250	11	
	400	13	
	500	14	
LE 50.1	63	10	11
	125	12	
	250	15	
	400	18	

Gewichte Lineareinheit			
Typ ¹⁾	Hub ¹⁾	Gewicht [kg] ²⁾	Gewicht Fuß [kg]
LE 70.1 / LE 100.1	80	23	40
	160	26	
	320	32	
	400	35	
LE 200.1	100	45	40
	200	50	
	400	62	
	500	68	

1) Siehe Typenschild

2) Ohne Stellantrieb und ohne Fuß

3.2. Lagerung

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch falsche Lagerung!

- Lagerung in gut belüftetem, trockenem Raum (Luftfeuchtigkeit maximal 70 %).
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost.
- Abdeckung zum Schutz gegen Staub und Schmutz.
- Unlackierte Flächen mit geeignetem Korrosionsschutzmittel behandeln.

Langzeitlagerung

Bei Langzeitlagerung (mehr als 6 Monate), folgende Punkte beachten:

1. Vor dem Einlagern:
Schutz der blanken Flächen, insbesondere der Abtriebsteile und Anbaufläche, durch Langzeitkorrosionsschutzmittel vornehmen.
2. Im Abstand von ca. 6 Monaten:
Kontrolle auf Korrosionsbildung. Falls Ansätze zur Korrosion vorhanden, erneuten Korrosionsschutz vornehmen.

3.3. Verpackung

Unsere Produkte werden für den Transport ab Werk durch spezielle Verpackungen geschützt. Diese bestehen aus umweltverträglichen, leicht trennbaren Materialien und lassen sich wiederverwerten. Unsere Verpackungsmaterialien sind Holz, Karton, Papier und PE-Folie. Für die Entsorgung des Verpackungsmaterials empfehlen wir Recyclingbetriebe.

4. Montage

4.1. Einbaulage

Die hier beschriebenen Lineareinheiten können in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

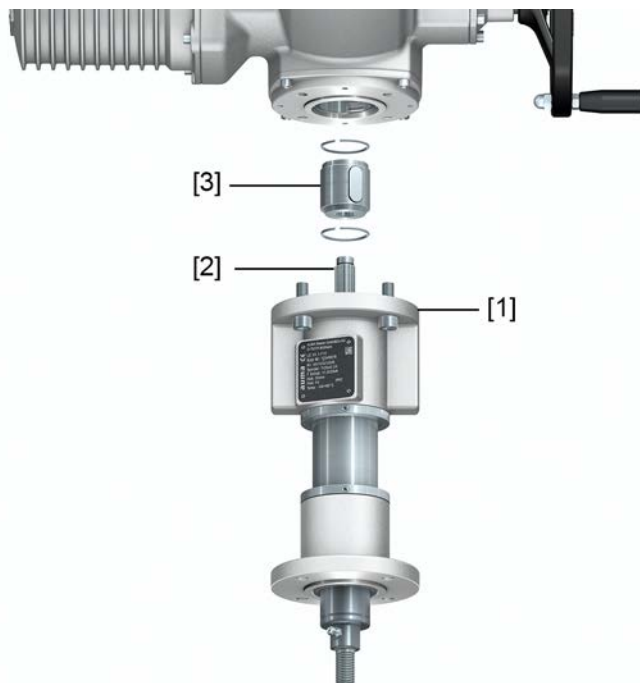
4.2. Stellantriebe für die Lineareinheit

Die Montage erfolgt entsprechend der Betriebsanleitung des Stellantriebs. Dieser Abschnitt gibt lediglich Informationen und Hinweise zu passenden Antrieben, Flansche und Schrauben.

Auslieferungszustand

Bei gemeinsamer Auslieferung von AUMA Stellantrieben und Lineareinheiten bis zur Baugröße LE 50.1 und einem Hub von max. 200 mm wird der Zusammenbau bereits im Werk vorgenommen. Bei größeren Hüben, sowie ab der Baugröße LE 70.1, muss der Anbau vom Kunden durchgeführt werden. Die passende Abtriebshülse und die Schrauben für den Zusammenbau sind i.d.R. in der Lieferung des Antriebs enthalten.

Bild 5: Beispiel AUMA Drehantrieb mit LE 25.1



- [1] Anbaufansch
- [2] Spindel
- [3] Abtriebshülse mit Sicherungsring

Tabelle 2:

Passende AUMA Stellantriebe, Flansche und Schrauben					
Typ	passender AUMA Stellantrieb	Anbaufansch	Schrauben		Anziehdrehmoment T_A [Nm]
		EN ISO 5210	Größe	Stück	Festigkeitsklasse A2-70
LE 12.1	SA 07.2/SAR 07.2	F10, F10-ZB ¹⁾	M10 x 30	4	36
	SVC 05.1/SVCR 05.1				
LE 25.1	SA 07.6/SAR 07.6	F10, F10-ZB ¹⁾	M10 x 30	4	36
	SVC 07.1/SVCR 07.1				
LE 50.1	SA 10.2/SAR 10.2	F10, F10-ZB ¹⁾	M10 x 30	4	36
	SVC 07.5/SVCR 07.5				

Montage

Passende AUMA Stellantriebe, Flansche und Schrauben

Typ	passender AUMA Stellantrieb	Anbauflansch		Schrauben		Anziedrehmoment T_A [Nm]
		EN ISO 5210	Größe	Stück	Festigkeitsklasse A2-70	
LE 70.1	SA 14.2/SAR 14.2	F14, F14-ZB ¹⁾	M16 x 40	4	150	
LE 100.1	SA 14.6/SAR 14.6	F14, F14-ZB ¹⁾	M16 x 40	4	150	
LE 200.1	SA 16.2/SAR 16.2	F16, F16-ZB ¹⁾ , F25 ²⁾	M20 x 50	4	294	

1) Anbauflansch mit 2 Bohrungen für Zapfen

2) Erweiterungsflansch F16/25, max. Eingangsmoment 1 000 Nm

4.3. Anbau der Lineareinheit an eine Armatur

Einbaulage Der Anbau ist am einfachsten, wenn die Armaturenwelle senkrecht nach oben zeigt. Der Anbau kann aber auch in jeder anderen Lage erfolgen.

Die Lineareinheit wird ab Werk mit eingefahrener Spindel ausgeliefert.

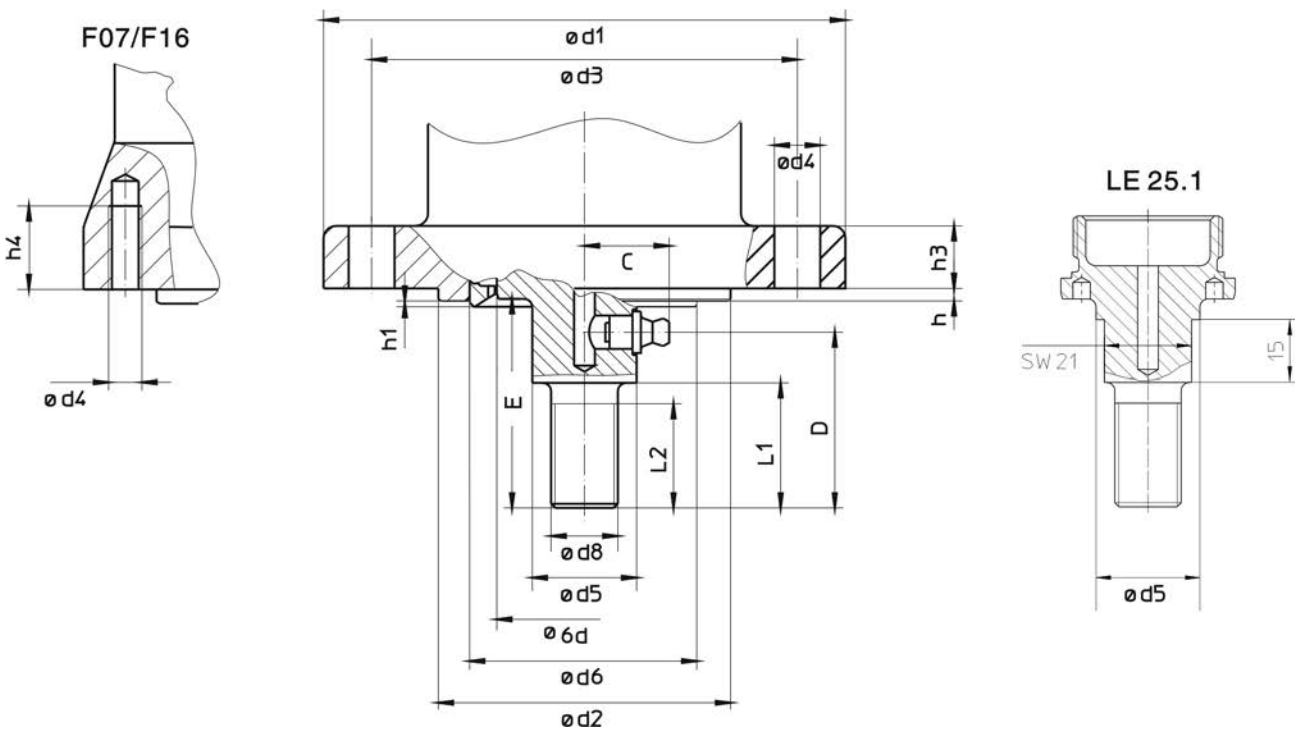
4.3.1. Anschlussmaße zum Anbau an die Armatur

Tabelle 3:

Anschlussmaße zur Armatur

Maße	LE 12.1		LE 25.1		LE 50.1	LE 70.1	LE 100.1	LE 200.1
	F07 (G0)	F10 (G0)	F07 (G0)	F10 (G0)	F10 (-)	F14 (G1/2)	F14 (G1/2)	F16 (G3)
C	18		21		24	26	26	29
D	37		42		43	63	63	76
E ±0,2	45		50		55	75	75	90
L1	25		30		35	-	-	-
L2	20		25		30	55	55	65
∅ d1	□75	□125	□75	□125	125	175	175	210
∅ d2	(55 g7 = d6)	70 f8	(55 g7 = d6)	70 f8	70 g7	100 f8	100 f8	130 f8
∅ d3	70	102	70	102	102	140	140	165
∅ d4 (4x)	M8	11	M8	11	11	18	18	M20
∅ d5	20		25		32	36	36	42

Anschlussmaße zur Armatur								
Maße	LE 12.1		LE 25.1		LE 50.1	LE 70.1	LE 100.1	LE 200.1
EN ISO 5210 (DIN 3210)	F07 (G0)	F10 (G0)	F07 (G0)	F10 (G0)	F10 (-)	F14 (G1/2)	F14 (G1/2)	F16 (G3)
∅ d6 g7	–	55 ¹⁾	–	55 ¹⁾	–	–	–	120
∅ d8	M12 x 1,25		M16 x 1,5		M20 x 1,5	M36 x 3	M36 x 3	M42 x 3
∅ d9 –0,1	42		42		55	70	70	100
h	3,4	3	3,4	3	3,4	4	4	4
h1	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5
h3	–	15	–	15	15	18	18	–
h4	20	–	20	–	–	–	–	32
Schmiernippel A-D8 gemäß DIN 71412								

1) Zentrierung bei F07

4.3.2. Lineareinheit an Armatur bauen

1. Prüfen, ob Anschlussmaße der Lineareinheit zur Armatur passen.
2. Spindel der Lineareinheit über Handrad des Stellantriebs in die gewünschte Position (z.B. AUF) bewegen.
 - ➔ Armatur und Antrieb in gleicher Endlagenposition zusammenbauen.
 - ➔ Bei **Ventilen** ist die übliche Anbauposition die Endlage AUF (Spindel ist eingefahren).
3. Anlageflächen (Anschlussflansche an Lineareinheit und Armatur) reinigen, blanke Flächen gründlich entfetten.
4. Lineareinheit so auf Armatur aufsetzen, dass Bohrungen bzw. Gewinde der Anschlussflansche fluchten.

Information: Auf Zentrierung und volle Anlage der Flansche achten.
5. Lineareinheit mit Schrauben nach Tabelle befestigen.

Information: Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion empfehlen wir, die Schrauben mit Gewindedichtmittel zu versehen.
6. Schrauben über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 4:

Anziehdrehmomente für Schrauben		
Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]	
	Festigkeitsklasse	
	A2-70/A4-70	A2-80/A4-80
M6	7,4	10
M8	18	24
M10	36	48
M12	61	82
M16	150	200
M20	294	392

7. Kupplungsbolzen (∅ d8) der Lineareinheit mit Armaturenspindel verbinden.

Information: Die Verbindungsart wird armaturenabhängig vom Armaturenhersteller festgelegt.
8. Falls durch bewegliche Teile Quetschgefahr besteht: Schutzvorrichtungen anbringen.

5. Inbetriebnahme

5.1. Hub

Der Hub der Lineareinheiten ist durch Endanschläge begrenzt.

HINWEIS

Schäden an der Lineareinheit durch zu hohe Eingangsdrehmomente!

→ Max. zulässige Eingangsdrehzahlen dürfen nicht überschritten werden.

HINWEIS

Anfahren der Endanschläge im Motorbetrieb!

Schäden an der Lineareinheit möglich.

- Endanschläge NICHT als Hubbegrenzung im Motorbetrieb verwenden.
- Vor Bedienung im Motorbetrieb: Hub über Wegschaltung im Drehantrieb begrenzen (einstellen).
- Bei der Einstellung Nachlauf beachten.

Hub einstellen

Der Hub pro Umdrehung ist abhängig von der Gewindesteigung der Spindel (siehe Typenschild).

Die Einstellung der Endlagen AUF und ZU im Rahmen des möglichen Hubes der Lineareinheit erfolgt über den angebauten Drehantrieb. Siehe dazu Kapitel <Wegschaltung einstellen>, in der Betriebsanleitung des entsprechenden AUMA Drehantriebes.

5.2. Schubkraftbegrenzung

Die Schubkraftbegrenzung erfolgt über den angebauten Stellantrieb.

Siehe dazu Kapitel <Drehmomentschaltung einstellen>, in der Betriebsanleitung des entsprechenden AUMA Stellantriebes.

HINWEIS

Schäden an der Lineareinheit durch zu hohes Eingangsdrehmoment!

- Max. zulässige Schubkräfte dürfen nicht überschritten werden.
- Stellantrieb in der empfohlenen Größe verwenden.
- Kippmomentfahrten und Fahrten mit Überbrückung der Drehmomentschalter sind nicht zulässig.

HINWEIS

Schäden an der Armatur bei zu hoch eingestelltem Abschaltmoment!

- Abschaltmoment muss auf die Armatur abgestimmt sein.
- Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturen-Herstellers ändern.

Berechnung der Schubkraftbegrenzung (Abschaltmoment)

Die für eine Armatur (Ventil) maximal benötigte bzw. maximal zulässige Schubkraft [F in kN] muss zum Einstellen der Drehmomentschaltung im Stellantrieb, in Drehmoment [T in Nm] umgerechnet werden:

Formel: $T = F \times f$

Typ	LE 12.1	LE 25.1	LE 50.1	LE 70.1	LE 100.1	LE 200.1
Faktor f	2,6	2,6	3,2	3,9	3,9	4,6

Die Schubkraftbegrenzung erfolgt dann, mit dem errechneten Wert, indirekt über die Einstellung der Drehmomentschaltung im angebauten Stellantrieb.

Beispiel:

Max. erlaubte Schubkraft des Ventils: $F = 30 \text{ kN}$

Lineareinheit Typ LE 50.1 (Faktor $f = 3,2$)

$$T = 30 \text{ kN} \times 3,2 \text{ m/k} = \mathbf{96 \text{ Nm}}$$

Drehantrieb Typ SA 10.2; Drehmomentbereich 40 – 120 Nm

5.3. Probelauf



Bewegliche Teile!

Quetschgefahr.

- Nicht in den Hubbereich der Anordnung greifen.
- Gegebenenfalls Schutzvorrichtung anbringen.

Hubrichtung prüfen

Information: AUMA Lineareinheiten LE 12.1 – LE 200.1 werden ab Werk mit eingefahrener Spindel (Endlage AUF) ausgeliefert.

1. Antrieb im Handbetrieb in Mittelstellung, bzw. in ausreichende Entfernung zur Endlage fahren.
2. Antrieb in Laufrichtung AUF einschalten und Hubrichtung beobachten.
→ Vor Erreichen der Endlage abschalten.
3. Falls Hubrichtung nicht stimmt: Drehrichtung am Antrieb ändern.
4. Danach: Endlage ZU und Endlage AUF anfahren und Abschaltung prüfen.

6. Instandhaltung und Wartung



Schäden durch unsachgemäße Wartung!

- Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchführen, das vom Anlagenbauer oder Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Wir empfehlen für solche Tätigkeiten unseren Service zu kontaktieren.
- Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur wenn Gerät außer Betrieb ist.

AUMA Service & Support

AUMA bietet umfangreiche Serviceleistungen wie z. B. Instandhaltung und Wartung und auch Kundens Schulungen an. Kontaktadressen sind in diesem Dokument unter <Adressen> und im Internet (www.auma.com) zu finden.

6.1. Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb

Folgende Maßnahmen sind erforderlich, um die sichere Funktion des Produktes während des Betriebs zu gewährleisten:

Alle 6 Monate nach Inbetriebnahme und dann jährlich

- Sichtprüfung auf Fettaustritt durchführen.
- Befestigungsschrauben zwischen Stellantrieb, Lineareinheit und Armatur auf festen Anzug prüfen. Falls erforderlich mit den im Kapitel <Montage> angegebenen Anziehdrehmomenten für Schrauben nachziehen.
- Probelauf durchführen.

6.2. Wartungsintervalle

Empfehlung für Fett- und Dichtungswechsel:

- Bei Regelbetrieb in der Regel nach 4 – 6 Jahren.
- Bei häufiger Betätigung (Steuerbetrieb) in der Regel nach 6 – 8 Jahren.
- Bei seltener Betätigung (Steuerbetrieb) in der Regel nach 10 – 12 Jahren.

Der Aufsatzflansch mit gefederter Dämpfungseinheit (Option) ist lebensdauer geschmiert.

HINWEIS

Getriebschaden durch falsches Fett!

- Nur Original-Schmiermittel verwenden.
- Der Schmierstofftyp steht auf dem Typenschild.
- Schmiermittel nicht miteinander vermischen.

Tabelle 5: Fettmengen

LE		12.1-50	12.1-100	12.1-125	12.1-200	12.1-250	12.1-400	12.1-500	50.1-63	50.1-125	50.1-250
		25.1-50	25.1-100	25.1-125	25.1-200	25.1-250	25.1-400	25.1-500			
Menge	dm ³	0,10	0,13	0,16	0,28	0,36	0,54	0,65	0,28	0,41	0,70
Gewicht	kg ¹⁾	0,09	0,12	0,15	0,26	0,33	0,50	0,60	0,26	0,38	0,65
LE		50.1-400	70.1-80	70.1-160	70.1-320	70.1-400	200.1-100	200.1-200	200.1-400	200.1-500	
		100.1-80	100.1-160	100.1-320	100.1-400						
Menge	dm ³	1,09	0,52	0,88	1,48	1,79	1,71	2,80	4,92	6,11	
Gewicht	kg ¹⁾	1,01	0,48	0,81	1,37	1,65	1,58	2,58	4,53	5,63	

1) bei $\rho = \text{ca. } 0,9 \text{ kg/dm}^3$

Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorien M2, 2G, 3G, 2D und 3D gemäß EU Richtlinie 2014/34/EU

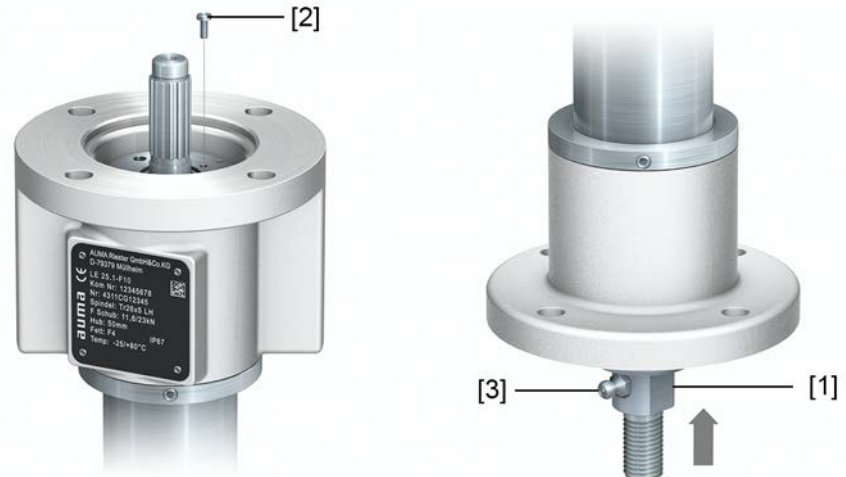
- Die Einhaltung der in den technischen Daten und auf dem Typenschild angegebenen Umgebungstemperaturen, Betriebsart und Laufzeiten ist zwingend erforderlich.

- Insbesondere bei Einsatz in Bereichen bei denen wegen Staubbildung Explosionsgefahr besteht, regelmäßig Sichtprüfung auf Ansammlung von Staub oder Schmutz durchführen. Bei Bedarf Geräte reinigen.

6.3. Nachschmierung

Eine Nachschmierung ist nur bei sichtlichem Fettaustritt erforderlich und kann im angebauten Zustand über den Schmiernippel erfolgen.

Bild 6: Schmiernippel und Entlüftung



- [1] Spindel
- [2] Sechskantschraube für Entlüftung
- [3] Schmiernippel

1. Spindel [1] in obere Stellung (eingefahren) fahren.
2. Drehantrieb von Lineareinheit abbauen.
3. Entlüftungsbohrung durch Herausschrauben der Sechskantschraube [2] öffnen.
4. Mittels Fettpresse in den Schmiernippel [3] so lange Fett einpressen, bis das Fett aus der Entlüftungsbohrung der Sechskantschraube [2] heraustritt.
5. Entlüftungsbohrung mit Sechskantschraube [2] wieder verschließen.
6. Drehantrieb wieder an Lineareinheit anbauen.

6.4. Entsorgung und Recycling

Unsere Geräte sind Produkte mit einer langen Lebensdauer. Jedoch kommt auch hier der Zeitpunkt an dem sie ersetzt werden müssen. Die Geräte sind modular aufgebaut und können dadurch gut stofflich getrennt und sortiert werden nach:

- Elektronikschrott
- verschiedenen Metallen
- Kunststoffe
- Fette und Öle

Generell gilt:

- Fette und Öle sind in der Regel wassergefährdende Stoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen.
- Demontiertes Material einer geregelten Entsorgung bzw. der getrennten stofflichen Verwertung zuführen.
- Nationale Entsorgungsvorschriften beachten.

7. Technische Daten

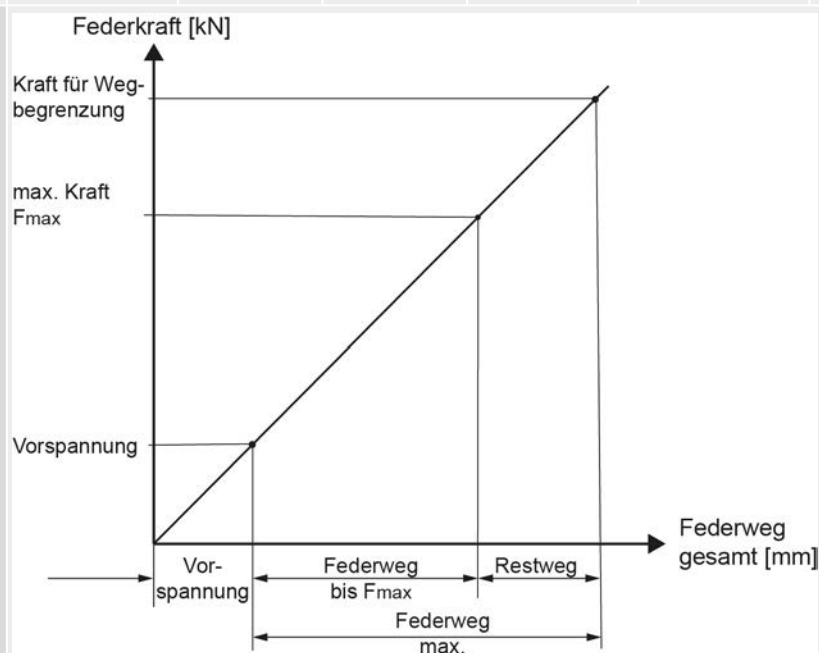
Information In den folgenden Tabellen sind neben der Standardausführung auch Optionen angegeben. Die genaue Ausführung muss dem Technischen Datenblatt zum Auftrag entnommen werden. Das Technische Datenblatt zum Auftrag steht im Internet unter <http://www.auma.com> zum Download in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung (Angabe der Auftragsnummer erforderlich).

7.1. Ausstattung und Funktionen

Ausstattung und Funktionen						
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min (Steuerbetrieb) Aussetzbetrieb S4 - 25 % (Regelbetrieb); bezogen auf maximale Schubkraft bei Regelmoment 100 % Last darf nur kurzzeitig für Öffnen oder Schließen abgenommen werden.					
Selbsthemmung	Ja					
Eingangsdrehzahl	Siehe Typenschild Stellantrieb					
Schließrichtung	Standard:	LH Ausfahren der Spindel bei Rechtsdrehung des Drehantriebes				
	Option:	RH Einfahren der Spindel bei Rechtsdrehung des Drehantriebes				
Anschlussform	Standard Spindelgewinde (genaue Ausführung siehe Typenschild Stellantrieb)					
	LE 12.1	LE 25.1	LE 50.1	LE 70.1	LE 100.1	LE 200.1
	26 x 5 LH	26 x 5 LH	32 x 6 LH	40 x 7 LH	40 x 7 LH	48 x 8 LH

Ausführung mit gefederter Dämpfungseinheit (Option)¹⁾

Typ	Federweg max.	Kraft für Wegbegrenzung	Vorspannung ²⁾		Federweg bis F_{max}	max. Kraft F_{max}	Restweg
	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[mm]
LE 12.1	4	15	1,7	6,8	1,8	11,5	2,2
LE 25.1	4	33	2	13,8	1,7	23	2,3
LE 50.1	5	46	3	22	3	37,5	2
LE 70.1	6	79	2,8	33,4	3,6	64	2,4
LE 100.1	6	149	2,7	56,9	4,4	128	1,6
LE 200.1	6	264	3	99,4	4,2	217	1,8



- 1) Nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
2) Toleranzschwankungen der Tellerfedern sind nicht berücksichtigt.

7.2. Einsatzbedingungen

Einsatzbedingungen	
Umgebungstemperatur	Standard: –25 °C bis +80 °C
	Optionen: 0 °C bis +120 °C –40 °C bis +60 °C –60 °C bis +60 °C
Schutzart nach EN 60529	Standard: IP67
Korrosionsschutz	Standard: KS: Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
	Option: KX: Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
Beschichtung Fuß	Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer
Farbe Fuß	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
	Option: Lieferbare Farbtöne auf Anfrage

Besonderheiten bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Die Prüfungen zur Einhaltung der ATEX Richtlinie 2014/34/EU wurde gemäß diesen Technischen Daten durchgeführt. Abweichende Anwendungen erfordern Rücksprache im Werk. 100 % Last darf nur kurzzeitig für Öffnen oder Schließen abgenommen werden. Auf hinreichend lange Pausenzeit achten.

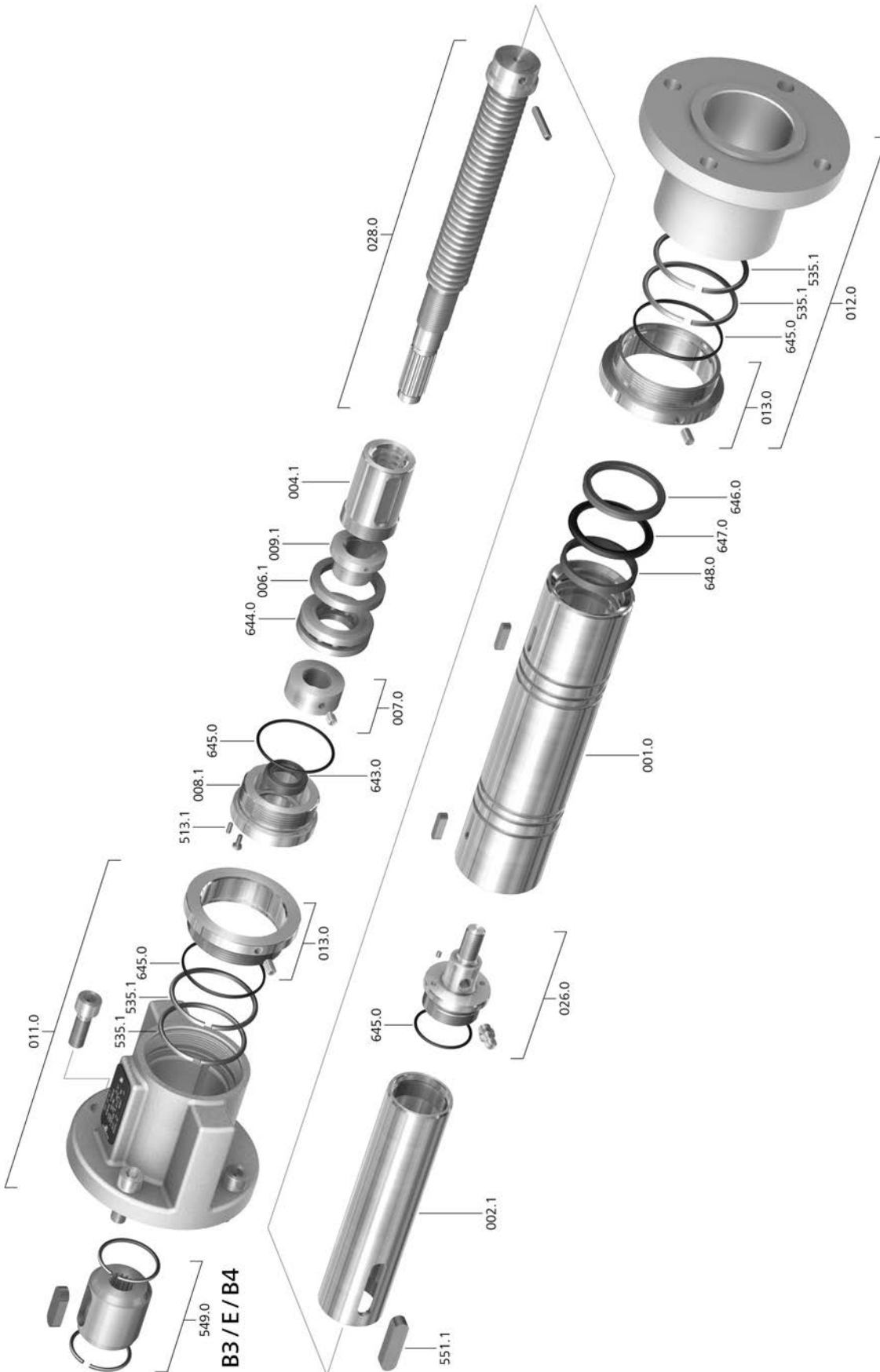
Explosionsschutz	Lineareinheit:	II2G c IIC T4 nach ATEX RL 2014/34/EU
	Drehantrieb:	II2G c IIC T4 nach ATEX RL 2014/34/EU
Betriebsart	Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min, max. 3 Zyklen (AUF-ZU-AUF) bezogen auf mittlere Schubkraft und Standardumgebungstemperatur. Aussetzbetrieb S4 - 25 % bezogen auf maximale Schubkraft bei Regelmoment	
Umgebungstemperatur	Standard:	–25 °C bis +40 °C
	Option:	–40 °C bis +40 °C

7.3. Sonstiges

Sonstiges	
EU-Richtlinien	Explosionsschutzrichtlinie: (2014/34/EU) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)

8. Ersatzteilliste

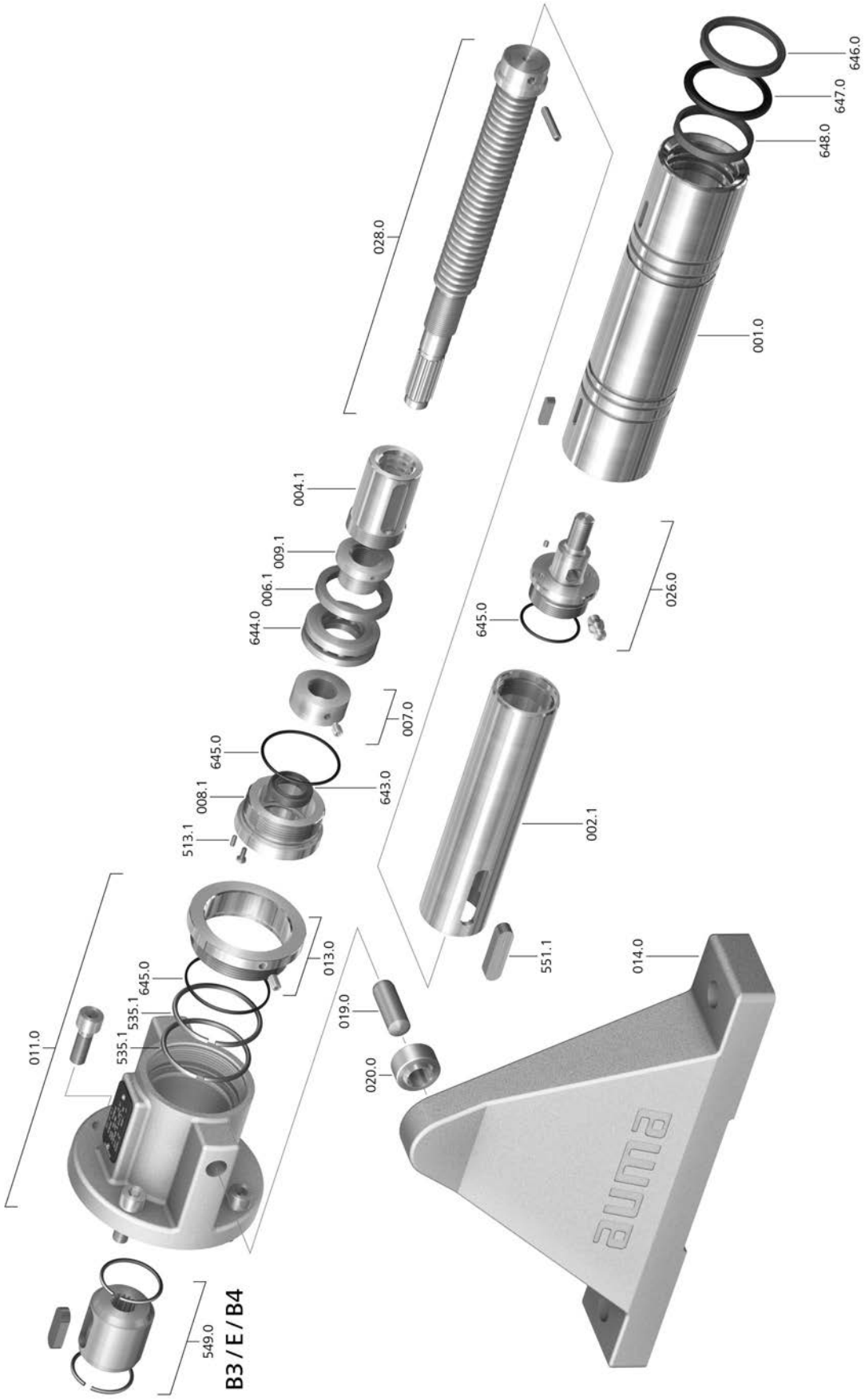
8.1. Lineareinheit LE 12.1 – LE 200.1



Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Nr.	Benennung	Art
001.0	Zylinderrohr	
002.1	Kolbenrohr	
004.1	Mutter	
006.1	Stützscheibe	
007.0	Sondermutter	Baugruppe
008.1	Zylindermutter	
009.1	Lagerhülse	
011.0	Anbauflansch	Baugruppe
012.0	Anschlussflansch	Baugruppe
013.0	Gewinding	Baugruppe
026.0	Kupplungsbolzen	Baugruppe
028.0	Spindel	Baugruppe
513.1	Gewindestift	
535.1	Sprengtring	
549.0	Abtrieb B3/B4/E	Baugruppe
551.1	Passfeder	
643.0	Wellendichtring	
644.0	Axial-Rillenkugellager	
645.0	Runddichtring	
646.0	Abstreifer	
647.0	Dichtring	
648.0	Führungsring	

8.2. Lineareinheit LE 12.1 — LE 200.1 mit Fuß



Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Nr.	Benennung	Art
001.0	Zylinderrohr	
002.1	Kolbenrohr	
004.1	Mutter	
006.1	Stützscheibe	
007.0	Sondermutter	Baugruppe
008.1	Zylindermutter	
009.1	Lagerhülse	
011.0	Anbauflansch	Baugruppe
012.0	Anschlussflansch	Baugruppe
013.0	Gewinding	Baugruppe
014.0	Fuß kpl.	Baugruppe
019.0	Zylinderstift	
020.0	Gelenklager	
026.0	Kupplungsbolzen	Baugruppe
028.0	Spindel	Baugruppe
513.1	Gewindestift	
535.1	Sprengring	
549.0	Anschlussform B3/B4/E	Baugruppe
551.1	Passfeder	
643.0	Wellendichtring	
644.0	Axial-Rillenkugellager	
645.0	Runddichtring	
646.0	Abstreifer	
647.0	Dichtring	
648.0	Führungsring	

9. Zertifikate

Information Zertifikate sind gültig ab dem darauf angegebenen Ausstellungsdatum. Änderungen vorbehalten. Aktuell gültige Fassungen werden dem Gerät beigelegt und stehen im Internet unter <http://www.auma.com> zum Download zur Verfügung.

9.1. EU-Konformitätserklärung / Einbauerklärung

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
79379 Müllheim, Germany
www.auma.com

Tel +49 7631 809-0
Fax +49 7631 809-1250
info@uma.com



EU-Konformitätserklärung / Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie

für die Lineareinheiten der folgenden Typen:

LE 12.1, LE 25.1, LE 50.1, LE 70.1, LE 100.1, LE 200.1

Die AUMA Riester GmbH & Co. KG als Hersteller erklärt hiermit, dass die oben genannten Lineareinheiten den grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen:

2014/34/EU (Explosionsschutzrichtlinie)
2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Die Lineareinheiten als unvollständige Maschinen in Ausführung "ATEX" und "Bergbau" entsprechen weiterhin den Anforderungen folgender europäischer Richtlinien und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften und den jeweilig nachfolgend genannten harmonisierten Normen:

Richtlinie 2014/34/EU

EN 1127-1:2011 EN 13463-1:2009
EN 1127-2:2014 EN 13463-5:2011

Richtlinie 2006/42/EG

EN ISO 12100:2010
EN ISO 5210:2017
EN ISO 5211:2017

Die oben genannten AUMA Lineareinheiten in Ausführung "ATEX" und "Bergbau" werden wie folgt gekennzeichnet:

II2G c IIC T4 oder T3
II2D IP6X T130°C oder T190°C
IM2 c I

Um den Anforderungen für den Einsatz der AUMA Lineareinheiten in explosionsgefährdeten Bereichen zu entsprechen, sind die relevanten Hinweise in den Betriebsanleitungen unbedingt zu beachten.

AUMA Lineareinheiten sind zum Zusammenbau mit Armaturen bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die gesamte Maschine den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.


Die folgenden grundlegenden Anforderungen nach Anhang I der Richtlinie werden eingehalten:

Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Der Hersteller verpflichtet sich, die Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter für Dokumentation: Michael Noll, Aumastr. 1, 79379 Müllheim, Deutschland

Müllheim, 2019-01-01


Dr. J. Hoffmann, Geschäftsführer

Diese Erklärung beinhaltet keine Garantien. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer nicht abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Y006.536/001/de/1.19

Stichwortverzeichnis**A**

Abnahmeprüfzeugnis	8
Abschaltmoment	14
Anbauflansch	11
Anschlussmaße	12
Anwendungsbereich	4
Armaturenanschluss	12
Auftragsnummer	7, 8

B

Baugröße	7
Betrieb	4
Betriebsart	18

D

Dichtungswechsel	16
Drehmoment	14

E

Einbauerklärung	24
Einbaulage	11
Einsatzbedingungen	19
Einsatzbereich	5
Entsorgung	17
Ersatzteilliste	20
EU-Konformitätserklärung	24
Explosionsschutz	7, 8

F

Fettmengen	16
Flansche	11

G

Gerätetyp	7
-----------	---

H

Hub	14
Hubrichtung	15

I

Identifizierung	7
Inbetriebnahme	4, 14
Instandhaltung	16

K

Korrosionsschutz	10
------------------	----

L

Lagerung	10
----------	----

M

Montage	11
---------	----

N

Normen	4
--------	---

P

Personenqualifikation	4
Probelauf	15
Prüfschild	8

R

Recycling	17
Richtlinien	4

S

Schmierstofftyp	7
Schrauben	11
Schubkraft	7
Schubkraftbegrenzung	14
Schutzart	7
Schutzmaßnahmen	4
Selbsthemmung	18
Seriennummer	7
Service	16
Sicherheitshinweise	4
Sicherheitshinweise/Warnungen	4
Spindel	7
Spindelgewinde	7
Stellantriebe	11
Support	16

T

Technische Daten	18
Transport	9
Typ (Gerätetyp)	7
Typenbezeichnung	7
Typenschild	7

U

Umgebungstemperatur	7, 19
---------------------	-------

V

Verpackung	10
------------	----

W

Wartung	4, 16
Wartungsintervalle	16
Werksnummer	7

Z

Zertifikate	24
-------------	----

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim
DE 79373 Müllheim
 Tel +49 7631 809 - 0
 info@auma.com
 www.auma.com

Werk Ostfildern-Nellingen
DE 73747 Ostfildern
 Tel +49 711 34803 - 0
 riester@auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
 Tel +49 81 65 9017- 0
 Service.SCB@auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
 Tel +49 2234 2037 - 900
 Service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
 Tel +49 39204 759 - 0
 Service@scm.auma.com

AUMA-Armaturentriebe Ges.m.b.H.
AT 2512 Tribuswinkel
 Tel +43 2252 82540
 office@auma.at
 www.auma.at

AUMA BENELUX B.V. B. A.
BE 8800 Roeselare
 Tel +32 51 24 24 80
 office@auma.be
 www.auma.nl

ProStream Group Ltd.
BG 1632 Sofia
 Tel +359 2 9179-337
 valtchev@prostream.bg
 www.prostream.bg

OOO "Dunkan-Privod"
BY 220004 Minsk
 Tel +375 29 6945574
 belarus@auma.ru
 www.zatvor.by

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
 Tel +41 566 400945
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
 Tel +420 326 396 993
 auma-s@auma.cz
 www.auma.cz

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
 Tel +34 91 3717130
 iberoplan@iberoplan.com

AUMA Finland Oy
FI 02230 Espoo
 Tel +358 9 5840 22
 auma@auma.fi
 www.auma.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
 Tel +33 1 39327272
 info@auma.fr
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB Clevedon, North Somerset BS21 6TH
 Tel +44 1275 871141
 mail@auma.co.uk
 www.auma.co.uk

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13673 Acharnai, Athens
 Tel +30 210 2409485
 info@dgbellos.gr

APIS CENTAR d. o. o.
HR 10437 Bestovje
 Tel +385 1 6531 485
 auma@apis-centar.com
 www.apis-centar.com

Fabo Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
HU 8800 Nagykanizsa
 Tel +36 93/324-666
 auma@fabo.hu
 www.fabo.hu

Falkinn HF
IS 108 Reykjavik
 Tel +00354 540 7000
 os@falkinn.is
 www.falkinn.is

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
 Tel +39 0331 51351
 info@auma.it
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
LU Leiden (NL)
 Tel +31 71 581 40 40
 office@auma.nl

NB Engineering Services
MT ZBR 08 Zabbar
 Tel + 356 2169 2647
 nikibel@onvol.net

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
 Tel +31 71 581 40 40
 office@auma.nl
 www.auma.nl

AUMA Scandinavia
NO 21377 Malmö
 Tel +46 40 311550
 info.scandinavia@auma.com
 www.aumascandinavia.come

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
 Tel +48 32 783 52 00
 biuro@auma.com.pl
 www.auma.com.pl

AUMA-LUSA Representative Office, Lda.
PT 2730-033 Barcarena
 Tel +351 211 307 100
 geral@aumalusa.pt

SAUTECH
RO 011783 Bucuresti
 Tel +40 372 303982
 office@sautech.ro

OOO PRIWODY AUMA
RU 141402 Khimki, Moscow region
 Tel +7 495 221 64 28
 aumarussia@auma.ru
 www.auma.ru

OOO PRIWODY AUMA
RU 125362 Moscow
 Tel +7 495 787 78 21
 aumarussia@auma.ru
 www.auma.ru

AUMA Scandinavia
SE 21377 Malmö
 Tel +46 40 311550
 info.scandinavia@auma.com
 www.aumascandinavia.come

ELSO-b, s.r.o.
SK 94901 Nitra
 Tel +421 905/336-926
 office@elsob.sk
 www.elsob.sk

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
 Sirketi
TR 06810 Ankara
 Tel +90 312 217 32 88
 info@auma.com.tr

AUMA Technology Automations Ltd
UA 02099 Kiev
 Tel +38 044 586-53-03
 auma-tech@amatech.com.ua

Afrika

Solution Technique Contrôle Commande
DZ Bir Mourad Rais, Algiers
 Tel +213 21 56 42 09/18
 stcco@wissal.dz

A.T.E.C.
EG Cairo
 Tel +20 2 23599680 - 23590861
 contactus@atec-eg.com

SAMIREG
MA 203000 Casablanca
 Tel +212 5 22 40 09 65
 samireg@menara.ma

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
 Tel +234-84-462741
 mail@manzincorporated.com
 www.manzincorporated.com

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
 Tel +27 11 3632880
 aumasa@mweb.co.za

Amerika

AUMA Argentina Rep.Office
AR Buenos Aires
 Tel +54 11 4737 9026
 contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brazil Ltda.
BR Sao Paulo
 Tel +55 11 4612-3477
 contato@auma-br.com

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie, Ontario
 Tel +1 705 721-8246
 troy-ontor@troy-ontor.ca

AUMA Chile Representative Office
CL 7870163 Santiago
 Tel +56 2 2821 4108
 claudio.bizama@auma.com

B & C Biosciences Ltda.
CO Bogotá D.C.
 Tel +57 1 349 0475
 proyectos@bycenlinea.com
 www.bycenlinea.com

AUMA Región Andina & Centroamérica
EC Quito
 Tel +593 2 245 4614
 auma@auma-ac.com
 www.auma.com

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
 Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
 corsusa@corsusa.com
 www.corsusa.com

Control Technologies Limited
TT Marabella, Trinidad, W.I.
 Tel + 1 868 658 1744/5011
 www.ctltech.com

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
 Tel +1 724-743-2862
 mailbox@auma-usa.com
 www.auma-usa.com

Suplibarca
VE Maracaibo, Estado, Zulia
 Tel +58 261 7 555 667
 suplibarca@intercable.net.ve

Asien

AUMA Actuators UAE Support Office
AE 287 Abu Dhabi
 Tel +971 26338688
 Nagaraj.Shetty@auma.com

AUMA Actuators Middle East
BH 152 68 Salmabad
 Tel +97 3 17896585
 salesme@auma.com

Mikuni (B) Sdn. Bhd.
BN KA1189 Kuala Belait
 Tel + 673 3331269 / 3331272
 mikuni@brunet.bn

AUMA Actuators (China) Co., Ltd.
CN 215499 Taicang
 Tel +86 512 3302 6900
 mailbox@auma-china.com
 www.auma-china.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
 Tel +852 2493 7726
 joeip@perfectcontrols.com.hk

PT. Carakamas Inti Alam
ID 11460 Jakarta
 Tel +62 215607952-55
 auma-jkt@indo.net.id

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED.
IN 560 058 Bangalore
 Tel +91 80 2839 4656
 info@auma.co.in
 www.auma.co.in

ITG - Iranians Torque Generator
IR 13998-34411 Teheran
 +982144545654
 info@itg-co.ir

Trans-Jordan Electro Mechanical Supplies
JO 11133 Amman
 Tel +962 - 6 - 5332020
 Info@transjordan.net

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211-0016 Kawasaki-shi, Kanagawa
 Tel +81-(0)44-863-8371
 mailbox@auma.co.jp
 www.auma.co.jp

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Gasan-dong, GeumChun-Gu,, Seoul
 Tel +82 2 2624 3400
 sales@dwcontrols.net
 www.dwcontrols.net

Al-Arfaj Engineering Co WLL
KW 22004 Salmiyah
 Tel +965-24817448
 info@arfajengg.com
 www.arfajengg.com

TOO "Armaturny Center"
KZ 060005 Atyrau
 Tel +7 7122 454 602
 armacentre@bk.ru

Network Engineering
LB 4501 7401 JBEIL, Beirut
 Tel +961 9 944080
 nabil.ibrahim@networkenglb.com
 www.networkenglb.com

AUMA Malaysia Office
MY 70300 Seremban, Negeri Sembilan
 Tel +606 633 1988
 sales@auma.com.my

Mustafa Sultan Science & Industry Co LLC
OM Ruwi
 Tel +968 24 636036
 r-negi@mustafasultan.com

FLOWTORK TECHNOLOGIES CORPORATION
PH 1550 Mandaluyong City
 Tel +63 2 532 4058
 flowtork@pltdsl.net

M & C Group of Companies
PK 54000 Cavalry Ground, Lahore Cantt
 Tel +92 42 3665 0542, +92 42 3668 0118
 sales@mcass.com.pk
 www.mcass.com.pk

Petrogulf W.L.L.
QA Doha
 Tel +974 44350151
 pgulf@qatar.net.qa

AUMA Saudi Arabia Support Office
SA 31952 Al Khobar
 Tel + 966 5 5359 6025
 Vinod.Fernandes@auma.com

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
 Tel +65 6 4818750
 sales@auma.com.sg
 www.auma.com.sg

NETWORK ENGINEERING
SY Homs
 +963 31 231 571
 eyad3@scs-net.org

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa, Bangkok
 Tel +66 2 2400656
 mainbox@sunnyvalves.co.th
 www.sunnyvalves.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Zhonghe City, Taipei Hsien (235)
 Tel +886 2 2225 1718
 support@auma-taiwan.com.tw
 www.auma-taiwan.com.tw

AUMA Vietnam Hanoi RO
VN Hanoi
 +84 4 37822115
 chiennguyen@auma.com.vn

Australien

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
 Tel +61 2 8437 4300
 info@barron.com.au
 www.barron.com.au



Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim
Postfach 1362
DE 79373 Muellheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
info@auma.com
www.auma.com

Werk Ostfildern-Nellingen
Postfach 1151
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Fax +49 2234 2037 - 9099
Service@sck.auma.com