



Lineær enhed  
LE 12.1 – LE 200.1



**Læs vejledningen først!**

- Overhold sikkerhedsanvisningerne.
- Denne vejledning gælder som en del af produktet.
- Opbevar vejledningen i hele produktets levetid.
- Giv vejledningen videre til alle senere brugere eller ejere af produktet.

**Formålet med dokumentet:**

Dette dokument indeholder oplysninger til installations-, idrifttagings-, betjenings- og vedligeholdelsespersonale. Dokumentet skal være en hjælp ved installation og idrifttagning af apparatet.

<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>Side</b>
<b>1. Sikkerhedshenvisninger.....</b>	<b>4</b>
1.1. Generelle henvisninger vedrørende sikkerhed	4
1.2. Anvendelsesområde	4
1.3. Advarsler	5
1.4. Anvisninger og symboler	5
<b>2. Identifikation.....</b>	<b>7</b>
2.1. Typeskilt	7
2.2. Kort beskrivelse	8
<b>3. Transport, opbevaring og emballage.....</b>	<b>9</b>
3.1. Transport	9
3.2. Opbevaring	10
3.3. Emballering	10
<b>4. Montering.....</b>	<b>11</b>
4.1. Monteringsposition	11
4.2. Aktuatorer til den lineære enhed	11
4.3. Montering af den lineære enhed til et armatur	12
4.3.1. Tilslutningsmål itl monteringen på armaturet	12
4.3.2. Montering af lineær enhed på ventil	13
<b>5. Idrifttagning.....</b>	<b>14</b>
5.1. Vandring	14
5.2. Forskydningskraftbegrænsning	14
5.3. Prøvekørsel	15
<b>6. Vedligeholdelse og service.....</b>	<b>16</b>
6.1. Forebyggende foranstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse og sikker drift	16
6.2. Serviceintervaller	16
6.3. Eftersmøring	17
6.4. Bortskaffelse og genbrug	17
<b>7. Tekniske data.....</b>	<b>18</b>
7.1. Udstyr og funktioner	18
7.2. Anvendelsesbetingelser	19
7.3. Øvrige	19
<b>8. Reservedelsliste.....</b>	<b>20</b>
8.1. Lineær enhed LE 12.1 – LE 200.1	20
8.2. Lineær enhed LE 12.1 — LE 200.1 med fod	22

---

<b>9.</b>	<b>Certifikater.....</b>	<b>24</b>
9.1.	EU-overensstemmelseserklæring/monteringserklæring	24
	<b>Stikordsregister.....</b>	<b>25</b>
	<b>Adresser.....</b>	<b>26</b>

## 1. Sikkerhedshenvisninger

### 1.1. Generelle henvisninger vedrørende sikkerhed

<b>Standarder/direktiver</b>	<p>Vores produkter konstrueres og fremstilles i henhold til anerkendte standarder og direktiver. Dette dokumenteres ved hjælp af en monteringserklæring og en EU-overensstemmelseserklæring.</p> <p>Med henblik på montering, elektrisk tilslutning, idrifttagning og drift på installationsstedet skal anlæggets ejer og producenten være opmærksomme på, at alle juridiske krav, direktiver, forskrifter, nationale bestemmelser og anbefalinger er opfyldt.</p>
<b>Sikkerhedshenvisninger/advarsler</b>	<p>Personer, der arbejder med og ved dette apparat, skal gøre sig fortrolige med sikkerhedsanvisningerne og advarslerne i denne driftsvejledning samt overholde alle anvisninger. Sikkerhedsanvisninger og advarselsskilte på produktet skal overholdes for at undgå personskader og materielle skader.</p>
<b>Personalekvalifikationer</b>	<p>Montering, elektrisk tilslutning, idrifttagning, betjening og vedligeholdelse må kun udføres af dertil uddannet personale, som er autoriseret hertil af anlæggets ejer eller driftsleder.</p> <p>Før der udføres arbejder på dette produkt, skal personalet have læst og forstået denne vejledning. Derudover skal personalet kende og overholde de anerkendte regler vedrørende arbejdssikkerhed.</p> <p>Arbejder i eksplosionsfarlige områder er underlagt særlige bestemmelser, der skal overholdes. Anlægsejeren eller -producenten har ansvaret for, at disse bestemmelser, standarder og love overholdes og overvåges.</p>
<b>Idrifttagning</b>	<p>Inden idrifttagningen er det vigtigt, at alle indstillinger kontrolleres med henblik på, om de stemmer overens med de krav, der stilles til anvendelsesformålet. Ved forkert indstilling kan der opstå anvendelsesbetingede farer, som f.eks. skader på ventilen eller anlægget. Producenten hæfter ikke for skader, der måtte opstå som et resultat heraf. Risikoen bæres alene af brugeren.</p>
<b>Drift</b>	<p>Forudsætninger for en fejlfri og sikker drift:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrekt transport, opbevaring, opstilling og montering samt omhyggelig idrifttagning.</li> <li>• Produktet må kun anvendes, når det er i fejlfri stand. Denne driftsvejledning skal altid overholdes.</li> <li>• Fejl og skader skal omgående meldes og afhjælpes.</li> <li>• De anerkendte regler vedrørende arbejdssikkerhed skal overholdes.</li> <li>• De nationale regler og bestemmelser skal overholdes.</li> <li>• Under drift opvarmes huset, og der kan opstå højere overfladetemperaturer. Som beskyttelse mod eventuelle forbrændinger anbefaler vi at måle overfladetemperaturen med en egnet termometer, inden der udføres arbejder på eller ved apparatet, og om nødvendigt bruge beskyttelseshandsker.</li> </ul>
<b>Sikkerhedsforanstaltninger</b>	<p>Anlæggets ejer eller producent er ansvarlig for de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger på stedet som f.eks. afdækninger, afspærringer eller personligt sikkerhedsudstyr til personalet.</p>
<b>Vedligeholdelse</b>	<p>For at sikre, at apparatet fungerer korrekt, skal vedligeholdelsesanvisningerne i denne driftsvejledning overholdes.</p> <p>Eventuelle ændringer på apparatet kræver producentens skriftlige godkendelse.</p>

### 1.2. Anvendelsesområde

AUMA lineære enheder er beregnet til aktivering af industriarmaturer, som f.eks. ventiler.

Anden anvendelse er kun tilladt med udtrykkelig (skriftlig) tilladelse fra producenten.

Anvendelse til følgende er f.eks. ikke tilladt:

- Trucks iht. EN ISO 3691
- Løfteværktøj iht. EN 14502
- Personhejs iht. DIN 15306 og 15309
- Elevatorer iht. EN 81-1/A1
- Rulletrapper
- Vedvarende drift
- Stråleudsatte områder i nukleare anlæg

Producenten hæfter ikke ved ukorrekt anvendelse eller anvendelse til formål, der ikke er godkendt af producenten.

Overholdelse af denne driftsvejledning er en del af den korrekte anvendelse.

### 1.3. Advarsler

Nedenstående advarsler, der er markeret med et tilsvarende signalord (FARE, ADVARSEL, FORSIGTIG, BEMÆRK), har til formål at gøre opmærksom på sikkerhedsrelevante processer i denne vejledning.



**Umiddelbart farlig situation med højt risikoniveau. Hvis advarslen ikke overholdes, kan der være risiko for død eller alvorlig personskade.**



**Mulig farlig situation med middelhøjt risikoniveau. Hvis advarslen ikke overholdes, kan der være risiko for død eller alvorlig personskade.**



**Mulig farlig situation med lavt risikoniveau. Hvis advarslen ikke overholdes, kan der være risiko for let eller middelsvær personskade. Kan også være anvendt i forbindelse med materielle skader.**



**Mulig farlig situation. Hvis advarslen ikke overholdes, kan det resultere i materielle skader. Anvendes ikke ved personskader.**

#### Advarslernes struktur og typografiske opbygning



##### Farens art og oprindelse!

*Mulige konsekvenser ved manglende overholdelse (option)*

- Foranstaltninger til undgåelse af faren
- Andre foranstaltninger

Advarselssymbol  advarer mod personskade.

Signalordet (her FARE) angiver graden af fare.

### 1.4. Anvisninger og symboler

Følgende anvisninger og symboler anvendes i denne vejledning:

**Information** Begrebet **information** foran teksten angiver vigtige bemærkninger og oplysninger.



Symbol for LUKKET (ventil lukket)



Symbol for ÅBEN (ventil åben)



Værd at vide før næste punkt. Dette symbol fortæller, hvad der forudsættes for næste trin, eller hvad der skal forberedes eller overholdes.

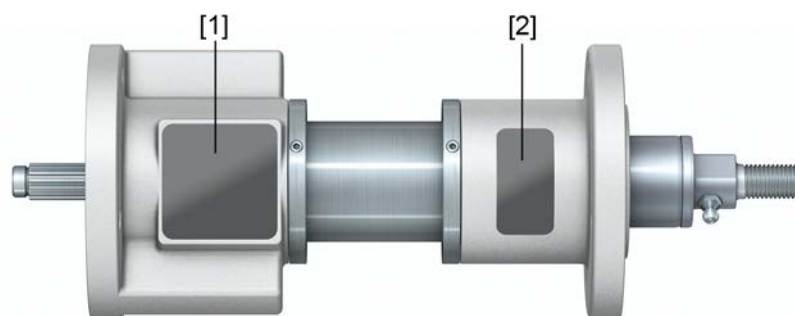
**< > Henvisning til flere tekststeder**

Begreber, der står mellem disse tegn, henviser i dokumentet til flere tekststeder om dette emne. Disse begreber er angivet i stikordsregisteret, i en overskrift eller indholdsfortegnelsen og kan på den måde hurtigt findes.

## 2. Identifikation

### 2.1. Typeskilt

Fig. 1: Typeskiltens placering



- [1] Typeskilt lineær enhed  
 [2] Ekstra skilt, f.eks. KKS-skilt eller kontrolskilt

### Beskrivelse af den lineære enheds typeskilt

Fig. 2: Den lineære enheds typeskilt (eksempel)



- [1] Producentens navn  
 [2] Producentens adresse  
 [3] **Type og størrelse** (forklaring, se nedenfor)  
 [4] **Ordrenummer** (forklaring, se nedenfor)  
 [5] Serienummer (fabriksnummer)  
 [6] **Spindel** (forklaring, se nedenfor)  
 [7] Forskydningskraft (ved reguleringsfunktion/styrefunktion)  
 [8] Vandring  
 [9] Smøremiddel  
 [10] Kapslingsklasse  
 [11] Omgivende temperatur  
 [12] Eksplosionsbeskyttelsesudførelse (option)  
 [13] Kundeinformationer (option)

**Type og størrelse** Denne vejledning gælder for følgende apparattyper og størrelser:  
 Lineær enhed: LE 12.1 – LE 200.1

**Spindel** Spindlens gevinddiameter, ledelængde og udførelse.

- LH = udkøring af spindlen ved højredrejning af multiturn-aktuatoren, dvs. multiturn-aktuatoren lukker armaturet i højreløbet
- RH = indkøring af spindlen ved højredrejning af multiturn-aktuatoren, dvs. multiturn-aktuatoren lukker armaturet i venstreløbet

**Ordrenummer** Ved hjælp af dette nummer kan produktet identificeres og apparatets tekniske og ordrerelaterede data findes.

Ved forespørgsler om produktet beder vi dig altid angive dette nummer.

På internettet tilbyder vi under <http://www.auma.com> > Service & Support > myAUMA en service, hvor en autoriseret bruger kan downloade ordrerelaterede dokumenter som f.eks. strømskemaer og tekniske data (på tysk og engelsk), inspektionscertifikater, driftsvejledningen og andre informationer om ordren ved at indtaste ordrenummeret.

### Beskrivelse af kontrolskilt for eksplosionsbeskyttelsesudførelse (option)

Fig. 3: Kontrolskilt for eksplosionsbeskyttelsesudførelse (eksempel)



[1] Ex-symbol, CE-mærke, kontrolinstansens identifikationsnummer

**Klassificering:**

[2] Eksplosionsbeskyttelse, gas

[3] Eksplosionsbeskyttelse, støv

## 2.2. Kort beskrivelse

AUMA lineære enheder af typen LE 12.1 – LE 200.1 er beregnet til aktivering af industriarmaturer, som f.eks. ventiler.

De anvendes i forbindelse med multiturn-aktuatorer på ventiler, der kræver en retlinet indstillingsbevægelse. De lineære enheder omsætter drejemomentet, der afgives af en multiturn-aktuator, til en aksial kraft. Som option findes den lineære AUMA enhed med affjedret dæmpningsenhed til kompensation af længdeændringer, der er forårsaget f.eks. af temperaturforskelle og af trykstød ved hurtig lukning af armaturet.



### 3. Transport, opbevaring og emballage

#### 3.1. Transport

Foretag transporten til opstillingsstedet i fast emballage.



#### Svævende last!

*Risiko for dødsfald eller alvorlige kvæstelser.*

- Ophold dig IKKE under svævende last.
- Lineære enheder, der er bygget med en aktuator på en ventil: Fastgør løftegrejjet på ventilen og IKKE på aktuatoren.
- Vær opmærksom på anordningens samlede vægt (gear, lineær enhed, aktuator).

Fig. 4: Eksempel: Løft af den lineære enhed



Tabel 1:

Vægt lineær enhed			
Type <sup>1)</sup>	Vandring <sup>1)</sup>	Vægt [kg] <sup>2)</sup>	Vægt fod [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	

Vægt lineær enhed			
Type <sup>1)</sup>	Vandring <sup>1)</sup>	Vægt [kg] <sup>2)</sup>	Vægt fod [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) Se typeskilt

2) Uden aktuator og uden fod

### 3.2. Opbevaring

#### BEMÆRK

#### Risiko for korrosion ved forkert opbevaring!

- Opbevaring skal ske i et godt ventileret, tørt rum (luftfugtighed højst 70 %).
- Beskyttes mod gulvfugtighed ved opbevaring på reol eller trærist.
- Tildækkes som beskyttelse mod støv og snavs.
- Ulakerede flader skal behandles med et egnet korrosionsbeskyttelsesmiddel.

#### Langtidsopbevaring

Overhold følgende punkter ved langtidsopbevaring (mere end 6 måneder):

1. Før produktet lægges på lager:  
Beskyt blanke flader, særligt dele omkring udgangsaksel og monteringsflade, med et langtidsvirkende korrosionsbeskyttelsesmiddel.
2. Hver 6. måned:  
Kontrollér for korrosion. Ved det mindste tegn på korrosion skal korrosionsbeskyttelsen fornyes.

### 3.3. Emballering

Under transporten beskyttes vores produkter fra fabrikken af specielle emballager. Emballagen består af miljøvenlige, let adskillelige materialer, som kan genbruges. Vores emballagematerialer består af træ, karton, papir og PE-folie. Vi anbefaler, at emballagematerialet afleveres på genbrugsstationen.

## 4. Montering

### 4.1. Monteringsposition

De lineære enheder, der er beskrevet her, kan anvendes i enhver monteringsposition uden begrænsninger.

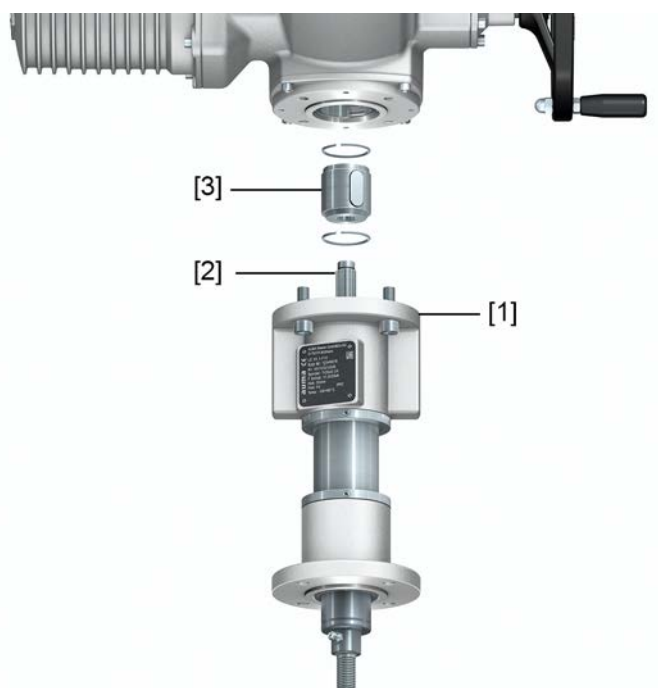
### 4.2. Aktuatorer til den lineære enhed

Monteringen foretages i overensstemmelse med driftsvejledningen for aktuatoren. Dette afsnit giver udelukkende informationer og henvisninger om passende aktuatorer, flange og skruer.

#### Leveringstilstand

Ved fælles levering af AUMA aktuatorer og lineære enheder op til størrelsen LE 50.1 og en vandring på maks. 200 mm foretages sammenbygningen allerede på fabrikken. Ved større vandringer og fra størrelsen LE 70.1 skal monteringen gennemføres af kunden. Den passende udgangsmuffe og skruerne til sammenbygningen er som regel indeholdt i levering af aktuatoren.

Fig. 5: Eksempel på AUMA multiturn-aktuator med LE 25.1



- [1] Monteringsflange
- [2] Spindel
- [3] Udgangsmuffe med sikringsring

Tabel 2:

Passende AUMA aktuatorer, flange og skruer					
Type	Passer til AUMA aktuator	Monteringsflange	Skruer		Tilspændingsmoment $T_A$ [Nm]
		DS/EN ISO 5210	Størrelse	Styk	Styrkeklasse A2-70
LE 12.1	SA 07.2/SAR 07.2	F10, F10-ZB <sup>1)</sup>	M10 x 30	4	36
	SVC 05.1/SVCR 05.1				
LE 25.1	SA 07.6/SAR 07.6	F10, F10-ZB <sup>1)</sup>	M10 x 30	4	36
	SVC 07.1/SVCR 07.1				
LE 50.1	SA 10.2/SAR 10.2	F10, F10-ZB <sup>1)</sup>	M10 x 30	4	36
	SVC 07.5/SVCR 07.5				

## Montering

## Passende AUMA aktuatorer, flange og skruer

Type	Passer til AUMA aktuator	Monteringsflange		Skruer		Tilspændingsmoment $T_A$ [Nm]
		DS/EN ISO 5210		Størrelse	Styk	Styrkeklasse A2-70
LE 70.1	SA 14.2/SAR 14.2	F14, F14-ZB <sup>1)</sup>		M16 x 40	4	150
LE 100.1	SA 14.6/SAR 14.6	F14, F14-ZB <sup>1)</sup>		M16 x 40	4	150
LE 200.1	SA 16.2/SAR 16.2	F16, F16-ZB <sup>1)</sup> , F25 <sup>2)</sup>		M20 x 50	4	294

1) Monteringsflange med 2 borer til tapper

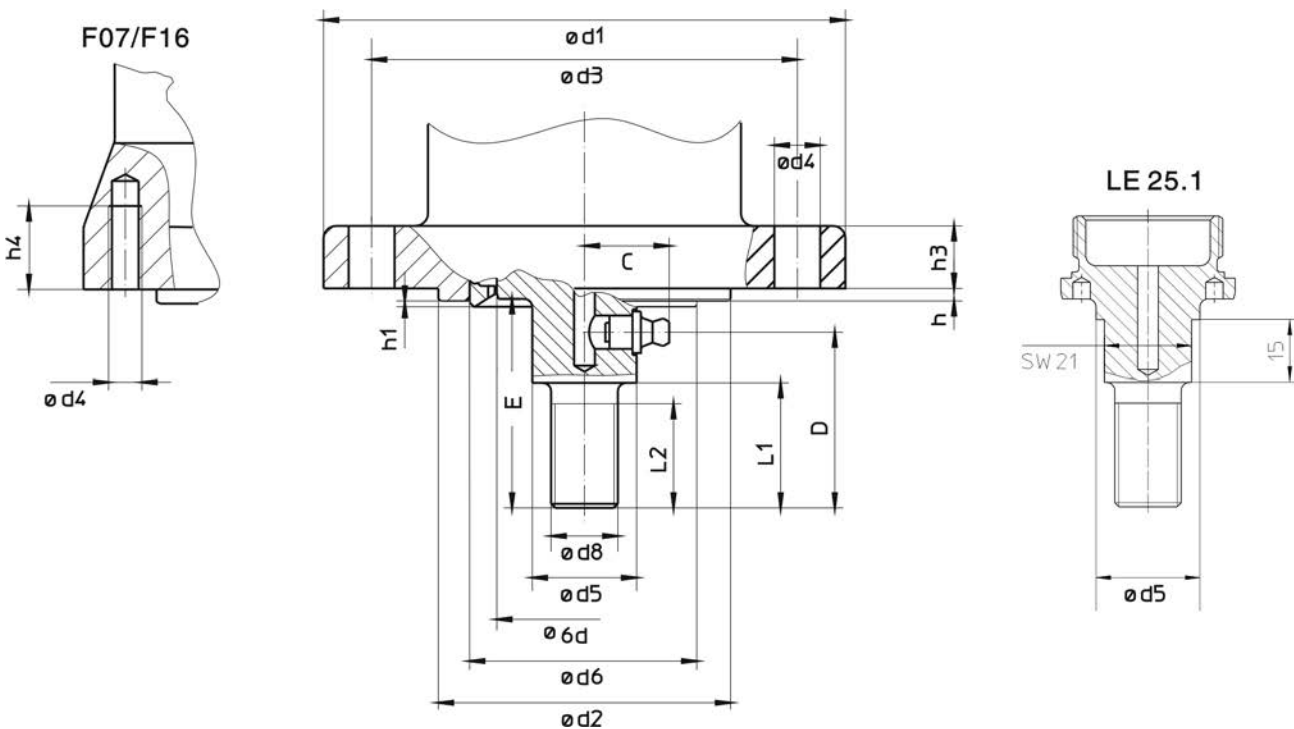
2) Udvidelsesflange F16/25, maks. indgangsmoment 1 000 Nm

## 4.3. Montering af den lineære enhed til et armatur

**Monteringsposition** Montringen er lettest, hvis ventilakslen peger lodret opad. Montringen kan dog også udføres i en hvilken som helst anden position.

Den lineære enhed leveres fra fabrikken med indkørt spindel.

## 4.3.1. Tilslutningsmål til monteringen på armaturet



Tabel 3:

Tilslutningsmål til armaturet								
Mål	LE 12.1		LE 25.1		LE 50.1	LE 70.1	LE 100.1	LE 200.1
DS/EN ISO 5210 (DIN 3210)	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
$\varnothing d1$	$\square 75$	$\square 125$	$\square 75$	$\square 125$	125	175	175	210
$\varnothing d2$	(55 g7 = d6)	70 f8	(55 g7 = d6)	70 f8	70 g7	100 f8	100 f8	130 f8
$\varnothing d3$	70	102	70	102	102	140	140	165
$\varnothing d4$ (4x)	M8	11	M8	11	11	18	18	M20

Tilslutningsmål til armaturet								
Mål	LE 12.1		LE 25.1		LE 50.1	LE 70.1	LE 100.1	LE 200.1
DS/EN ISO 5210 (DIN 3210)	F07 (G0)	F10 (G0)	F07 (G0)	F10 (G0)	F10 (-)	F14 (G1/2)	F14 (G1/2)	F16 (G3)
Ø d5	20		25		32	36	36	42
Ø d6 g7	–	55 <sup>1)</sup>	–	55 <sup>1)</sup>	–	–	–	120
Ø d8	M12 x 1,25		M16 x 1,5		M20 x 1,5	M36 x 3	M36 x 3	M42 x 3
Ø d9 –0,1	42		42		55	70	70	100
t	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

Smørenippel A-D8 i henhold til DIN 71412

1) Centrering ved F07

#### 4.3.2. Montering af lineær enhed på ventil

- Kontrollér, om den lineære enheds tilslutningsmål passer til ventilen.
- Bevæg den lineære enheds spindel til den ønskede position (f.eks. ÅBEN) med aktuatorens håndhjul.
  - ➔ Saml aktuatoren og ventilen i samme slutposition.
  - ➔ Ved **ventiler** er den normale monteringsposition endestoppet ÅBEN (spindlen er kørt ind).
- Rengør kontakfladerne (tilslutningsflange på lineær enhed og ventil), smør blanke flader grundigt med fedt.
- Sæt den lineære enhed på ventilen, så tilslutningsflangens boringer og gevind flugter.
 

**Information:** Sørg for, at flangen er centreret, og at monteringsfladerne har fuld kontakt.
- Fastgør den lineære enhed med skruer i henhold til tabel.
 

**Information:** For at undgå kontaktkorrosion anbefaler vi, at skruerne påføres gevindtætningsmiddel.
- Krydspænd skruerne med tilspændingsmoment i henhold til tabellen.

Tabel 4:

Tilspændingsmomenter for skruer		
Gevind	Tilspændingsmoment [Nm]	
	Styrkeklasse	
	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

- Forbind koblingsbolten (Ø d8) på den lineære enhed med ventilspindlen.
 

**Information:** Forbindelsestypen fastlægges afhængigt af ventilen af ventilproducenten.
- Hvis der er fare for at komme i klemme på grund af bevægelige dele: Sæt beskyttelsesanordningerne på.

## 5. Idrifttagning

### 5.1. Vandring

De lineære enheders vandring er begrænset af endestopanslag.

#### BEMÆRK

#### Skader på den lineære enhed på grund af for høje indgangsmomenter!

→ Maks. tilladte indgangsomdrejningstal må ikke overskrides.

#### BEMÆRK

#### Kørsel til endestopanslagene under motordriften!

Skader på den lineære enhed mulig.

- Anvend IKKE endestopanslagene som løftebegrænsning under motordriften.
- For betjening under motordriften: Begræns (indstil) vandringen ved hjælp af vandringskontakten i multiturn-aktuatoren.
- Vær opmærksom på efterløbet ved indstillingen.

#### Indstilling af vandringen

Vandringen pr. omdrejning afhænger af ledelængden på spindlens gevind (se typeskilt).

Indstillingen af endestoppene ÅBEN og LUKKET inden for rammerne af den lineære enheds mulige vandring foretages med den påmonterede multiturn-aktuator. Se dertil kapitlet <Indstilling af vandringskontakten> i driftsvejledningen for den pågældende AUMA-multiturn-aktuator.

### 5.2. Forskydningskraftbegrænsning

Forskydningskraftbegrænsningen foretages med den påmonterede aktuator.

Se dertil kapitlet <Indstilling af momentkontakten> i driftsvejledningen for den pågældende AUMA-aktuator.

#### BEMÆRK

#### Skader på den lineære enhed på grund af for højt indgangsmoment!

- Maks. tilladte reaktionskraft må ikke overskrides.
- Anvend aktuatoren i den anbefalede størrelse.
- Kipmomentkørsler og kørsler med omgåelse af momentkontakterne er ikke tilladt.

#### BEMÆRK

#### Skader på ventilen ved for højt frakoblingsmoment!

- Frakoblingsmomentet skal være tilpasset ventilen.
- Indstillingen må kun ændres med ventilproducentens tilladelse.

#### Beregning af forskydningskraftbegrænsningen (frakoblingsmoment)

Forskydningskraften [F i kN], der maksimalt er påkrævet eller tilladt for et armatur (ventil), skal omregnes til drejementet [T i Nm] ved indstillingen af momentkontakten i aktuatoren:

Formel:  $T = F \times f$

Type	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

Forskydningskraftbegrænsningen foretages derefter med den beregnede værdi indirekte ved hjælp af indstillingen af momentkontakten i den påmonterede aktuator.

#### Eksempel:

Ventilens maks. tilladte forskydningskraft:  $F = 30 \text{ kN}$

Lineær enhed, type LE 50.1 (faktor  $f = 3,2$ )

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

Multiturn-aktuator, type SA10.2, momentområde 40 – 120 Nm

### 5.3. Prøvekørsel



#### Bevægelige dele!

*Fare for at komme i klemme.*

- Grib ikke ind i anordningens vandringsområde.
- Sæt eventuelt beskyttelsesanordningen på.

#### Kontrol af vandringsanordningen

**Information:** AUMA lineære enheder LE 12.1 – LE 200.1 leveres fra fabrikken med indkørt spindel (slutposition ÅBEN).

1. Kør aktuatoren til midterstilling i manuel drift, eller kør den tilstrækkeligt langt væk fra slutpositionen.
2. Aktivér aktuatoren i bevægelsesretning ÅBEN, og hold øje med vandringsretningen.
  - Sluk, inden slutpositionen nås.
3. Hvis vandringsretningen ikke passer: Foretag ændring af omdrejningsretningen på aktuatoren.
4. Derefter: Kør til endestop LUKKET og endestop ÅBEN, og kontrollér frakoblingen.

## 6. Vedligeholdelse og service



### Skader pga. ukorrekt service!

- Vedligeholdelses- og servicearbejder må kun udføres af dertil uddannet personale, som er autoriseret hertil af anlæggets producent eller ejer. Vi anbefaler at kontakte vores service i forbindelse med sådanne aktiviteter.
- Vedligeholdelses- og servicearbejder må kun udføres, når apparatet er taget ud af drift.

### AUMA Service og support

AUMA tilbyder omfattende serviceydelser som f.eks. vedligeholdelse og service samt kurser. Du kan finde kontaktadresserne i dette dokument under <Adresser> og på internettet ([www.auma.com](http://www.auma.com)).

### 6.1. Forebyggende foranstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse og sikker drift

Følgende foranstaltninger er nødvendige for at kunne garantere produktets sikre funktion under drift:

#### 6 måneder efter idrifttagning og derefter 1 gang årligt

- Gennemfør visuel kontrol for udtrængende fedt.
- Kontrollér, at fastgørelsesskruerne mellem aktuator, lineær enhed og ventil er spændt ordentligt fast. Efterspænd om nødvendigt med de i kapitlet <Montage> angivne tilspændingsmomenter for bolte.
- Foretag en prøvekörsel.

### 6.2. Serviceintervaller

#### Anbefaling for fedt- og tætningseskift:

- Ved reguleringsdrift som regel efter 4 – 6 år.
- Ved hyppig aktivering (styredrift) i reglen efter 6 – 8 år.
- Ved sjælden aktivering (styredrift) som regel efter 10 – 12 år.

Den påmonterede flange med affjedret dæmpningsenhed (option) er levetidssmurt.

#### BEMÆRK

#### Gearskader på grund af forkert fedt!

- Anvend kun originale smøremidler.
- Smøremiddeltypen står på typeskiltet.
- Bland ikke smøremidler med hinanden.

Tabel 5: Fedtmængder

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			
Mængde	dm <sup>3</sup>	0.10	0.13	0.16	0.28	0.36	0.54	0.65	0.28	0.41	0.70
Vægt	kg <sup>1)</sup>	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						
Mængde	dm <sup>3</sup>	1.09	0.52	0.88	1.48	1.79	1.71	2.80	4.92	6.11	
Vægt	kg <sup>1)</sup>	1.01	0.48	0.81	1.37	1.65	1.58	2.58	4.53	5.63	

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

#### Henvisninger vedrørende anvendelse i områder med eksplosionsfare i kategorierne M2, 2G, 3G, 2D og 3D i henhold til EU-direktiv 2014/34/EU

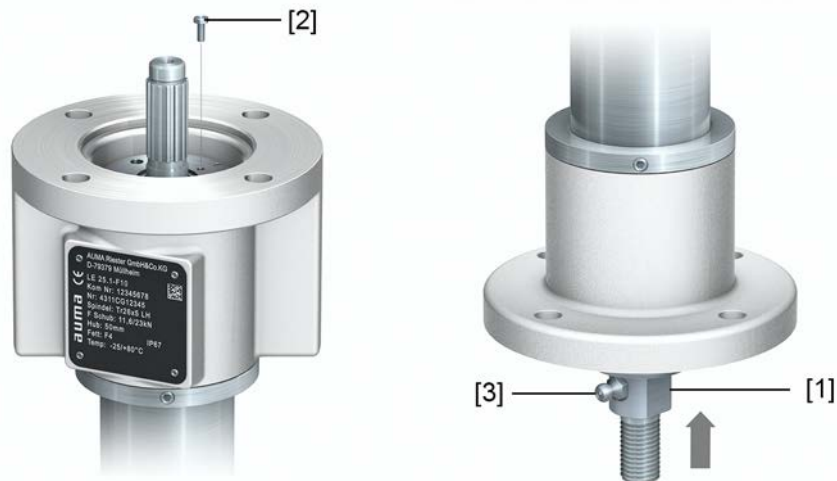
- Det er tvingende nødvendigt at overholde omgivelsestemperaturerne, driftstypen og funktionstiderne, der er anført i de tekniske data og på typeskiltet.
- Foretag især ved anvendelse i områder, hvor der på grund af støvdannelse er fare for eksplosion, regelmæssigt visuel kontrol for ophobning af støv eller smuds. Rengør efter behov apparaterne.



### 6.3. Eftersmøring

En eftersmøring er kun nødvendig ved synligt udtrængende fedt og kan i monteret tilstand ske via smøreniplen.

Fig. 6: Smørenipler og udluftning



- [1] Spindel
- [2] Sekskantskrue til udluftning
- [3] Smørenippel

1. Kør spindlen [1] ind i den øverste stilling (kørt ind).
2. Afmonter multiturn-aktuatoren fra den lineære enhed.
3. Åbn udluftningsboringen ved at skruе sekskantskrue [2] ud.
4. Tryk fedt ind i smøreniplen [3] ved hjælp af fedtsprøjten, indtil fedtet trænger ud af sekskantskruens udluftningsboring [2].
5. Luk udluftningsboringen igen med sekskantskrue [2].
6. Montér multiturn-aktuatoren igen på den lineære enhed.

### 6.4. Bortskaffelse og genbrug

Vores apparater er produkter med en lang levetid. Men også for dem kommer der et tidspunkt, hvor de må skiftes ud. Apparaterne er modulopbyggede og er derfor velegnede til at blive adskilt og sorteret i enkeltdele efter:

- Elektronikskrot
- Forskellige metaller
- Plast
- Fedt og olie

Generelt gælder:

- Fedt og olie er som regel vandforurenende stoffer, der ikke må slippe ud i naturen.
- Afmonterede materialer skal bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde eller genanvendes.
- Nationale bortskaffelsesforskrifter skal overholdes.

## 7. Tekniske data

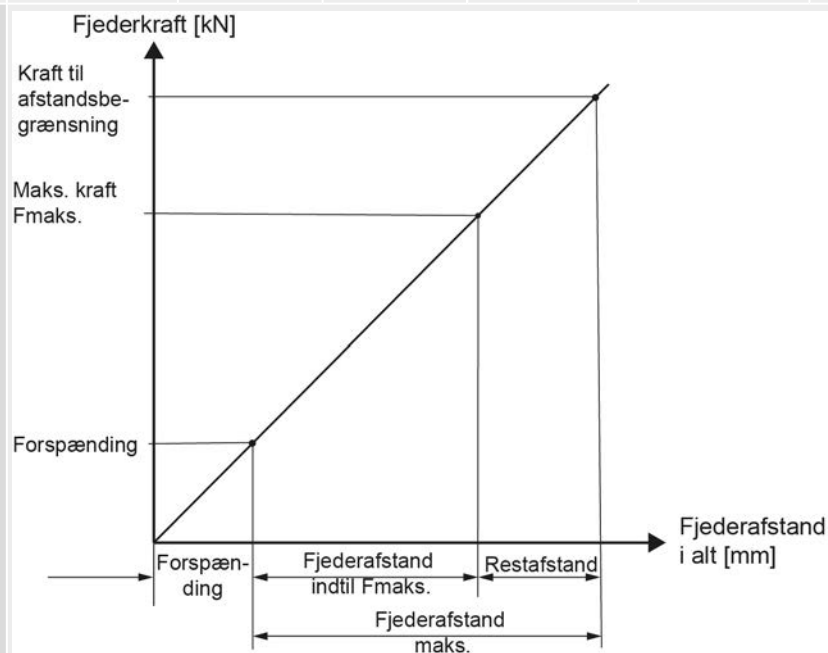
**Information** I nedenstående tabeller er der ud over standardudførelsen også angivet ekstraudstyr. Den præcise udførelse skal findes i det tekniske datablad til ordren. Det tekniske datablad til ordren kan downloades på internettet på <http://www.auma.com> på tysk og engelsk (angivelse af ordrenummer nødvendigt).

### 7.1. Udstyr og funktioner

Udstyr og funktioner						
Driftstype	Korttidsdrift S2 - 15 min (styrefunktion) Intermitterende drift S4 - 25 % (reguleringsfunktion), baseret på maksimal forskydningskraft ved reguleringsmoment 100 % last må kun fjernes kortvarigt for at åbne eller lukke.					
Selvhævning	Ja					
Indgangsomsdrejningstal	Se aktuatorens typeskilt					
Lukkeretning	Standard: LH udkøring af spindlen ved højredrejning for multiturn-aktuatoren Ekstraudstyr: RH indkøring af spindlen ved højredrejning for multiturn-aktuatoren					
Tilslutningsform	Standardspindelgevind (se den præcise udførelse på aktuatorens typeskilt)					
	<b>LE 12.1</b>	<b>LE 25.1</b>	<b>LE 50.1</b>	<b>LE 70.1</b>	<b>LE 100.1</b>	<b>LE 200.1</b>
	26 x 5 LH	26 x 5 LH	32 x 6 LH	40 x 7 LH	40 x 7 LH	48 x 8 LH

#### Udførelse med affjedret dæmpningsenhed (option)<sup>1)</sup>

Type	Fjederafstand maks. [mm]	Kraft til afstandsbe- grænsning [kN]	Forspænding <sup>2)</sup>		Fjederafstand indtil $F_{maks.}$ [mm]	Maks. kraft $F_{maks.}$ [kN]	Restafstand [mm]
			[mm]	[kN]			
<b>LE 12.1</b>	4	15	1.7	6.8	1.8	11.5	2.2
<b>LE 25.1</b>	4	33	2	13.8	1.7	23	2.3
<b>LE 50.1</b>	5	46	3	22	3	37.5	2
<b>LE 70.1</b>	6	79	2.8	33.4	3.6	64	2.4
<b>LE 100.1</b>	6	149	2.7	56.9	4.4	128	1.6
<b>LE 200.1</b>	6	264	3	99.4	4.2	217	1.8



- 1) Ikke egnet til anvendelse i områder med eksplosionsfare  
2) Der er ikke taget højde for tallerkenfjedrenes toleranceudsving.

## 7.2. Anvendelsesbetingelser

Anvendelsesbetingelser		
Omgivende temperatur	Standard:	-25 °C til +80 °C
	Optioner:	0 °C til +120 °C -40 °C til +60 °C -60 °C til +60 °C
Kapslingsklasse iht. EN 60529	Standard:	IP67
Korrosionsbeskyttelse	Standard:	KS: Egnet til anvendelse på områder med høj saltbelastning, næsten konstant kondensation og kraftig forurening.
	Ekstraudstyr:	KX Egnet til anvendelse på områder med ekstremt høj saltbelastning, konstant kondensation og kraftig forurening.
Belægning fod	Tokomponentfarve med jernglimmer	
Farve fod	Standard:	AUMA sølvgrå (lig RAL 7037)
	Ekstraudstyr:	Farvetoner, der kan leveres på forespørgsel

### Særlige egenskaber ved anvendelse i eksplosionsfarlige områder

Kontrollerne for overholdelse af ATEX-direktivet 2014/34/EU blev gennemført i henhold til disse tekniske data. Afvigende anvendelser kræver aftale med fabrikken. 100 % last må kun fjernes kortvarigt for at åbne eller lukke. Sørg for tilstrækkelig lang pausetid.

Eksplosionsbeskyttelse	Lineær enhed:	II2G c IIC T4 i henhold til ATEX RL 2014/34/EU
	Multiturn-aktuator:	II2G c IIC T4 i henhold til ATEX RL 2014/34/EU
Driftstype	Kortvarig drift S2 - 15 min, maks. 3 cyklusser (ÅBEN-LUKKET-ÅBEN) baseret på middel forskydningskraft og standardomgivelsestemperatur. Intermitterende drift S4 - 25 % baseret på maksimal forskydningskraft ved reguleringsmoment	
Omgivende temperatur	Standard:	-25 °C til +40 °C
	Ekstraudstyr:	-40 °C til +40 °C

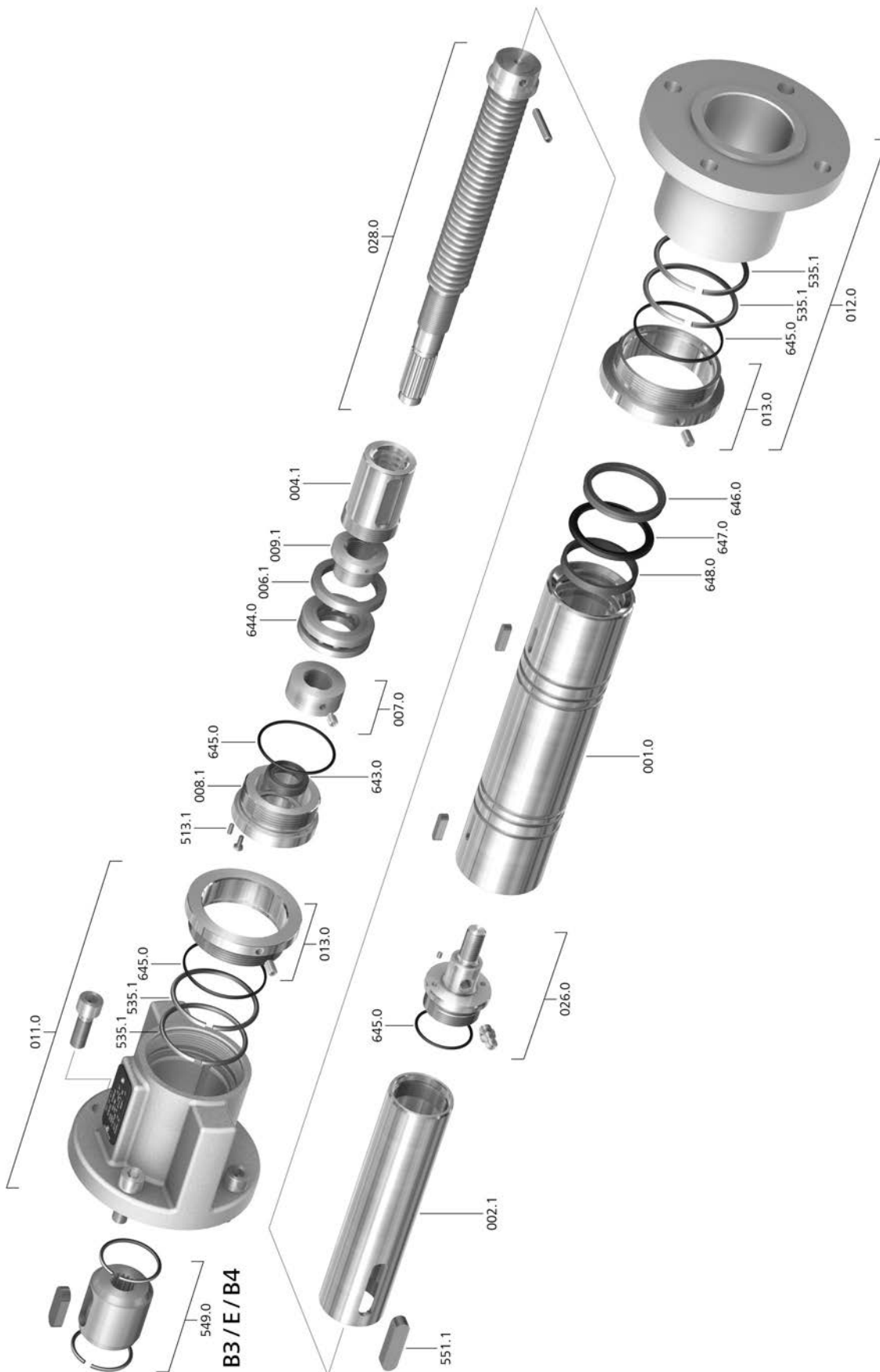
## 7.3. Øvrige

### Øvrige

EU-direktiver	ATEX-direktiv: (2014/34/EU) Maskindirektivet: (2006/42/EF)
---------------	---

**8. Reservedelsliste**

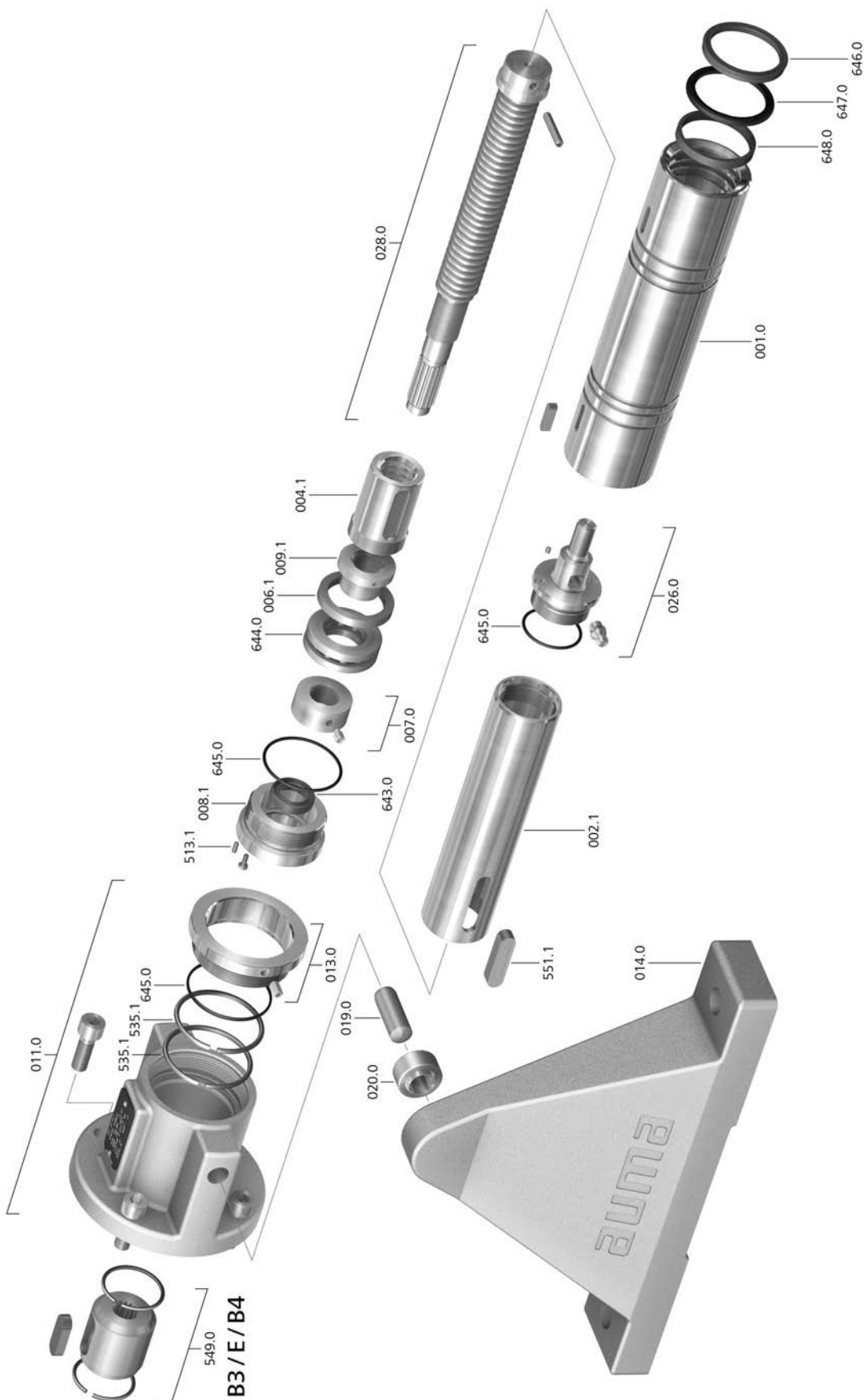
**8.1. Lineær enhed LE 12.1 – LE 200.1**



Ved hver reservepartsbestilling bedes du angive apparattypen og vores ordrenummer (se typeskilt). Der må kun anvendes originale AUMA reservepartsdele. Hvis der anvendes andre dele, bortfalder garantien, og der kan ikke rejses erstatningskrav. Den viste reservepart kan afvige fra den leverede.

Nr.	Betegnelse	Type
001.0	Cylinderrør	
002.1	Stempelrør	
004.1	Møtrik	
006.1	Støtteskive	
007.0	Specialmøtrik	Komponentgruppe
008.1	Cylindermøtrik	
009.1	Lejemuffe	
011.0	Monteringsflange	Komponentgruppe
012.0	Tilslutningsflange	Komponentgruppe
013.0	Gevindring	Komponentgruppe
026.0	Koblingsbolt	Komponentgruppe
028.0	Spindel	Komponentgruppe
513.1	Gevindtap	
535.1	Sprængring	
549.0	Udgang B3/B4/E	Komponentgruppe
551.1	Pasfeder	
643.0	Akseltætningsring	
644.0	Aksial-rillekugleleje	
645.0	Rund tætningsring	
646.0	Afstryger	
647.0	Tætningsring	
648.0	Føringsring	

**8.2. Lineær enhed LE 12.1 — LE 200.1 med fod**



Ved hver reservepartsbestilling bedes du angive apparattypen og vores ordrenummer (se typeskilt). Der må kun anvendes originale AUMA reservepartsdele. Hvis der anvendes andre dele, bortfalder garantien, og der kan ikke rejses erstatningskrav. Den viste reservepart kan afvige fra den leverede.

Nr.	Betegnelse	Type
001.0	Cylinderrør	
002.1	Stempelrør	
004.1	Møtrik	
006.1	Støtteskive	
007.0	Specialmøtrik	Komponentgruppe
008.1	Cylindermøtrik	
009.1	Lejemuffe	
011.0	Monteringsflange	Komponentgruppe
012.0	Tilslutningsflange	Komponentgruppe
013.0	Gevindring	Komponentgruppe
014.0	Fod kompl.	Komponentgruppe
019.0	Cylinderstift	
020.0	Ledleje	
026.0	Koblingsbolt	Komponentgruppe
028.0	Spindel	Komponentgruppe
513.1	Gevindtap	
535.1	Sprængring	
549.0	Tilslutningsform B3/B4/E	Komponentgruppe
551.1	Pasfeder	
643.0	Akseltætningsring	
644.0	Aksial-rillekugleleje	
645.0	Rund tætningsring	
646.0	Afstryger	
647.0	Tætningsring	
648.0	Føringsring	

## 9. Certifikater

**Information** Certifikater er gyldige fra udstedelsesdatoen, der er anført på dem. Ret til ændringer forbeholdes. Aktuelt gældende udgaver vedlægges apparatet og står til rådighed til download på internettet under <http://www.auma.com>.

### 9.1. EU-overensstemmelseserklæring/monteringserklæring

AUMA Riester GmbH & Co. KG  
Aumastr. 1  
79379 Muellheim, Germany  
[www.auma.com](http://www.auma.com)

Tel +49 7631 809-0  
Fax +49 7631 809-1250  
[info@uma.com](mailto:info@uma.com)



#### EU Declaration of Conformity / Declaration of Incorporation in compliance with Machinery Directive

for linear thrust units of the following types:

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

AUMA Riester GmbH & Co. KG as manufacturer declares herewith, that the above mentioned linear thrust units meet the basic requirements of the following Directives:

2014/30/EU (EMC Directive)  
2006/42/EC (Machinery Directive)

As partly completed machinery in "ATEX" and "Mining" versions, the linear thrust units further comply with the requirements of the following directives and the respective approximation of national laws as well as the respective harmonised standards as listed below:

##### Directive 2014/34/EU

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

##### Directive 2006/42/EC

EN 60204-1:2006 / A1:2009 / AC:2010  
EN ISO 5210:2017  
EN ISO 5211:2017

The above mentioned AUMA linear thrust units in "ATEX" and "Mining" versions are marked as follows:

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

In order to meet the requirements for use of AUMA linear thrust units in potentially explosive atmospheres, the relevant information in the operation instructions must imperatively be observed.

AUMA linear thrust units are designed to be installed on industrial valves. Putting into service is prohibited until the final machinery has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC.

The following basic requirements in compliance with Annex I of the Directive are respected:

Appendix I, articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.2, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4

The manufacturer shall be obligated to electronically submit the documents for the partly completed machinery to national authorities on request. The relevant technical documentation pertaining to the machinery described in Annex VII, part B has been prepared.

Authorised person for documentation: Michael Noll, Aumastr. 1, 79379 Muellheim, Germany

Muellheim, 2019-01-01

  
Dr. J. Hoffmann, CEO

This declaration does not contain any guarantees. The safety instructions in product documentation supplied with the devices must be observed. Non-concerted modification of the devices voids this declaration.

Y006.536/003/en/1.19



**Stikordsregister****A**

Aktuatorer	11
Anvendelsesbetingelser	19
Anvendelsesområde	4, 4
Apparatype	7
Armaturlutning	12

**B**

Bortskaffelse	17
---------------	----

**C**

Certifikater	24
--------------	----

**D**

Direktiver	4
Drejemoment	14
Drift	4
Driftstype	18

**E**

Eksplodingsbeskyttelse	7, 8
Emballering	10
EU-overensstemmelseserklæring	24

**F**

Fabriksnummer	7
Fedtmængder	16
Flange	11
Forskydningskraft	7
Forskydningskraftbegrænsning	14
Frakoblingsmoment	14

**G**

Genbrug	17
---------	----

**I**

Identifikation	7
Idrifttagning	4, 14
Inspektionscertifikat	8

**K**

Kapslingsklasse	7
Kontrolskilt	8
Korrosionsbeskyttelse	10

**M**

Montering	11
Monteringserklæring	24
Monteringsflange	11
Monteringsposition	11

**O**

Omgivelsestemperatur	7
Omgivende temperatur	19
Opbevaring	10
Ordrenummer	7, 8

**P**

Pakningsskift	16
Personalekvalifikationer	4
Prøvekørsel	15

**R**

Reservedelsliste	20
------------------	----

**S**

Selvhæmning	18
Serienummer	7
Service	16, 16
Serviceintervaller	16
Sikkerhedsforanstaltninger	4
Sikkerhedshenvisninger	4
Sikkerhedshenvisninger/advarsler	4
Skruer	11
Smøremiddeltype	7
Spindel	7
Spindelgevind	7
Standarder	4
Størrelse	7
Support	16

**T**

Tekniske data	18
Tilslutningsmål	12
Transport	9
Type (apparatype)	7
Typebetegnelse	7
Typeskilt	7

**V**

Vandring	14
Vandringsretning	15
Vedligeholdelse	4, 16

## 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 Scandinava  
**NO 21377 Malmö**  
 Tel +46 40 311550  
 info.scandinavia@auma.com  
 www.aumascandinavia.com

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 Scandinava  
**SE 21377 Malmö**  
 Tel +46 40 311550  
 info.scandinavia@auma.com  
 www.aumascandinavia.com

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**

P.O. Box 1362

**DE 79373 Muellheim**

Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

info@auma.com

www.auma.com

AUMA Scandinavia

**SE 21377 Malmö**

Tel +46 40 31 1550

Fax +46 40 94 5515

info.scandinavia@auma.com

www.aumascandinavia.com