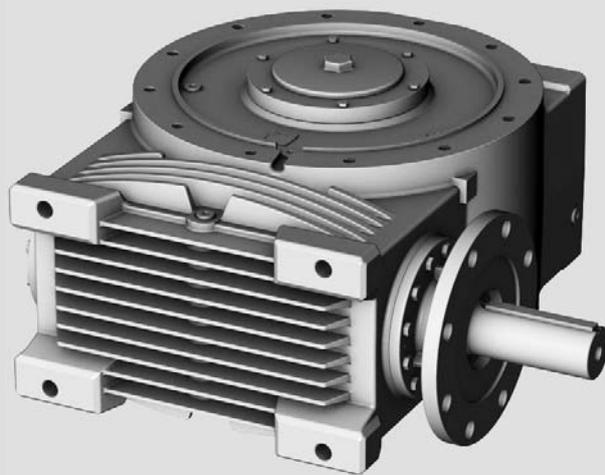




Drehgetriebe  
GHT 360.2



**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.

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Sicherheitshinweise.....</b>	<b>4</b>
1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit	4
1.2. Anwendungsbereich	4
1.3. Warnhinweise	5
1.4. Hinweise und Symbole	5
<b>2. Identifizierung.....</b>	<b>7</b>
2.1. Typenschild	7
2.2. Kurzbeschreibung	8
<b>3. Transport, Lagerung und Verpackung.....</b>	<b>9</b>
3.1. Transport	9
3.2. Lagerung	9
3.3. Verpackung	10
<b>4. Montage.....</b>	<b>11</b>
4.1. Einbaulage	11
4.2. Drehantriebe für Motorbetrieb	11
4.3. Getriebe an Armatur bauen	11
4.3.1 Anschlussform B2	11
4.3.1.1 Getriebe (mit Anschlussform B2) an Armatur bauen	12
4.3.2 Anschlussform A	12
4.3.2.1 Gewindebuchse (für A 40.2 – A 60.2) fertiggearbeiten	13
4.3.2.2 Getriebe (mit Anschlussform A) an Armatur bauen	14
4.4. Zubehör zur Montage	14
4.4.1 Spindelschutzrohr für steigende Armaturenspindel	14
<b>5. Inbetriebnahme.....</b>	<b>16</b>
5.1. Probelauf	16
<b>6. Störungsbehebung.....</b>	<b>17</b>
<b>7. Instandhaltung und Wartung.....</b>	<b>18</b>
7.1. Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	18
7.2. Wartungsintervalle	19
7.3. Entsorgung und Recycling	19
<b>8. Technische Daten.....</b>	<b>20</b>
8.1. Ausstattung und Funktionen	20
8.2. Einsatzbedingungen	20
8.3. Zubehör	21

---

<b>9.</b>	<b>Ersatzteilliste.....</b>	<b>22</b>
9.1.	Drehgetriebe GHT 360.2	22
<b>10.</b>	<b>Zertifikate.....</b>	<b>24</b>
10.1.	Einbauerklärung	24
<b>11.</b>	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>25</b>
	<b>Adressen.....</b>	<b>26</b>

## 1. Sicherheitshinweise

### 1.1 Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

<b>Normen/Richtlinien</b>	<p>Unsere Produkte werden nach anerkannten Normen und Richtlinien konstruiert und gefertigt. Dies wird durch eine Einbauerklärung und durch eine EG-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>
<b>Sicherheitshinweise/ Warnungen</b>	<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>
<b>Personenqualifikation</b>	<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>
<b>Inbetriebnahme</b>	<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>
<b>Betrieb</b>	<p>Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme.</li> <li>• Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.</li> <li>• Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen).</li> <li>• Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten.</li> <li>• Nationale Vorschriften beachten.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Schutzmaßnahmen</b>	<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>
<b>Wartung</b>	<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 Zustimmung des Herstellers erlaubt.</p>

### 1.2 Anwendungsbereich

AUMA Drehgetriebe sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. Ventile und Schieber 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 (Armaturn geschlossen)

 Symbol für AUF (Armaturn offen)

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

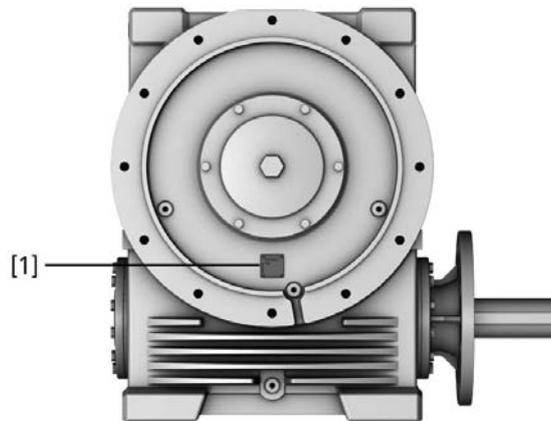
< > **Verweis auf weitere Textstellen**

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

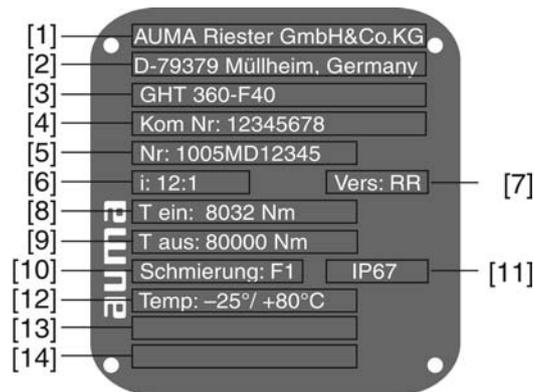
Bild 1: Anordnung Typenschilder



[1] Typenschild Getriebe

#### Beschreibung Typenschild Getriebe

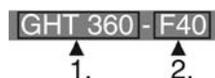
Bild 2: Typenschild Getriebe (Beispiel)



- [1] Name des Herstellers
- [2] Anschrift des Herstellers
- [3] **Typenbezeichnung** (Erklärung siehe unten)
- [4] **Kommissionsnummer** (Erklärung siehe unten)
- [5] Seriennummer (Werksnummer)
- [6] Untersetzung
- [7] **Ausführung** (Erklärung siehe unten)
- [8] max. Eingangsmoment
- [9] max. Abtriebsmoment
- [10] Schmierstoff
- [11] Schutzart
- [12] Umgebungstemperatur
- [13] Kundeninformationen (optional)
- [14] Kundeninformationen (optional)

#### Typenbezeichnung

Bild 3: Typenbezeichnung (Beispiel)



1. Typ und Baugröße Getriebe  
Diese Anleitung gilt für folgende Geräte:  
GHT = **G**earbox **H**igh **T**orque (Drehgetriebe)  
Baugröße 360.2
2. Flanschgröße

**Kommissionsnummer** Jedes Gerät erhält eine auftragsbezogene Kommissionsnummer (Auftragsnummer). Anhand dieser Nummer können Schaltplan (in deutscher und englischer Sprache), Prüfprotokolle und weitere Informationen zum Gerät direkt vom Internet unter <http://www.auma.com> heruntergeladen werden. Für manche Informationen ist eine Kundennummer erforderlich.

**Ausführung** Drehrichtung RR oder LL  
Bei Rechtsdrehung an der Eingangswelle (Antrieb) gibt der erste Buchstabe der **Ausführung** die Lage der Schneckenwelle zum Schneckenrad an, der zweite Buchstabe die Drehrichtung der Armaturenwelle.

Tabelle 1: Ausführungen

Ausführung	Drehrichtung Eingangswelle	Lage der Schneckenwelle	Drehrichtung Armaturenwelle
RR	rechtsdrehend	Rechts	Rechtsdrehend
LL	rechtsdrehend	Links	Linksdrehend

## 2.2 Kurzbeschreibung

Dieses Getriebe dient der Erzeugung einer Drehbewegung und ist für industrielle Anlagen bestimmt.

Das Getriebe wird über einen Drehantrieb motorisch betätigt.

### 3. Transport, Lagerung und Verpackung

#### 3.1 Transport

Transport zum Aufstellungsort in fester Verpackung durchführen.  
Getriebe und Stellantrieb separat transportieren.

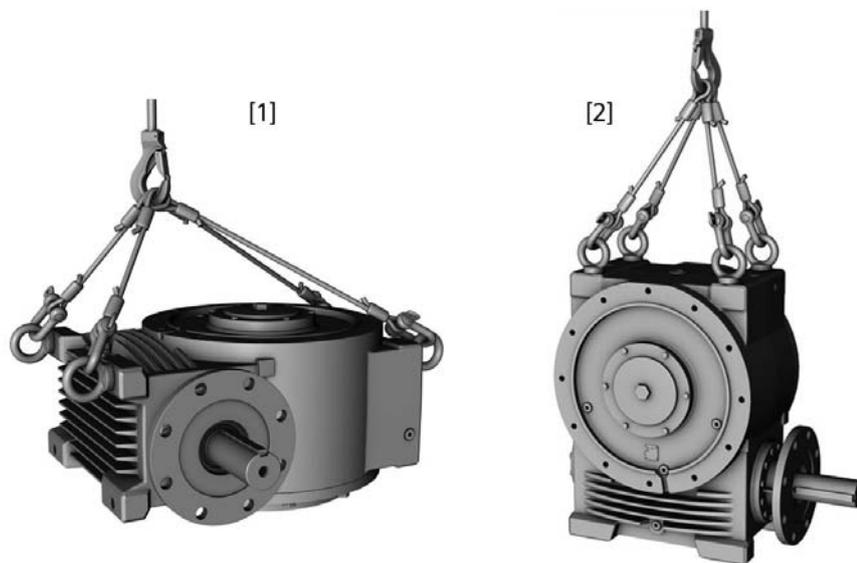
**GEFAHR**

#### Schwebende Last!

*Tod oder schwere Verletzungen möglich.*

- NICHT unter schwebender Last aufhalten.
- Ringschrauben auf festen Sitz im Gehäuse prüfen (Einschraubtiefe kontrollieren).
- Gesamtgewicht der Anordnung beachten (Getriebe, Antrieb, ...).

Bild 4: Befestigung mit 4 Ringschrauben M36



- [1] Befestigung für waagrecht transportierten Motor  
[2] Befestigung für senkrecht transportierten Motor

**Information** Die Tragfähigkeit der Ringsschrauben ist abhängig vom Zugwinkel und der Schraubenposition (seitlich oder von oben eingeschraubt).

Tabelle 2: Gewichte GHT 360.2 mit/ohne Armaturenflansch

Flansch	Gesamtgewicht [ca. kg] <sup>1)</sup>
ohne	965
F40	1 115 (965 + 150)
F48	1 145 (965 + 180)
F60	1 195 (965 + 230)

1) ohne Schmiermittel im Getrieberaum

#### 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** Wenn das Produkt für lange Zeit (mehr als 6 Monate) gelagert werden soll, zusätzlich 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 Getriebe können in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

### 4.2 Drehantriebe für Motorbetrieb

Der Anbau von Drehantrieben an das Getriebe ist in der zum Drehantrieb passenden Betriebsanleitung beschrieben.

Dieses Kapitel gibt grundlegende Informationen und Hinweise die zusätzlich zur Betriebsanleitung des Drehantriebs beachtet werden sollten.

#### Drehantriebe

Tabelle 3: AUMA Drehantriebe, Flansche und passende Schrauben

AUMA Drehantrieb	Flansch zum Anbau EN ISO 5210	Schrauben		Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm] Festigkeitsklasse 8.8
		Größe	Stück	
SA 30.1	F30	M20 x 45	8	431
SA 35.1	F35	M30 x 60	8	1 489
SA 40.1	F40	M36 x 70	8	2 595

#### Schrauben zum Antrieb

Zum Anbau von AUMA Drehantrieben sind dem Getriebe Schrauben beigelegt. Beim Anbau von anderen Antrieben kann es sein, dass diese Schrauben zu lang oder zu kurz sind (zu geringe Einschraubtiefe).



#### Herabfallen des Antriebs durch Bruch ungeeigneter Schrauben.

*Tod oder schwere Verletzungen möglich!*

- Länge der Schrauben kontrollieren.
- Nur Schrauben der hier angegebenen Festigkeitsklasse verwenden.

Die Schrauben müssen ausreichend tief in die Innengewinde eingreifen um die Tragfähigkeit des Antriebs zu gewährleisten und die Querkräfte durch das anliegende Drehmoment aufzunehmen.

Zu lange Schrauben können an Gehäuseteilen anliegen wodurch die Gefahr besteht, dass sich der Antrieb gegenüber dem Getriebe radial bewegt. Dies kann zum Abscheren der Schrauben führen.

#### Drehmomentschaltung

- Die Einstellung der Drehmomentschaltung im Drehantrieb darf für beide Richtungen das max. zulässige Eingangsmoment (siehe Technische Daten oder Typenschild) nicht überschreiten.
- Um die Armatur vor Schaden zu schützen, Drehmomentschaltung im Drehantrieb auf folgenden Wert einstellen:  
 $T_{\text{Drehmomentschalter}} = T_{\text{Armatur}} / \text{Faktor}$   
 Faktor = Umrechnungsfaktor von Abtriebsmoment zu Eingangsmoment. Werte siehe Technische Daten.

### 4.3 Getriebe an Armatur bauen

#### HINWEIS

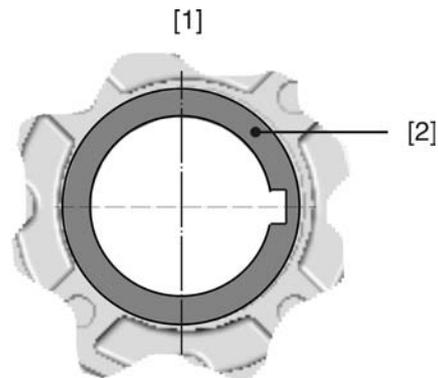
#### Korrosionsgefahr durch Lackschäden!

- Lackschäden nach Arbeiten am Gerät ausbessern.

#### 4.3.1 Anschlussform B2

- Anwendung**
- Für drehende, nichtsteigende Spindel
  - Nicht für Schubkräfte geeignet
- Aufbau** Anschlussform Bohrung mit Nut:  
Nut nach DIN 6885.1

Bild 5: Anschlussform



- [1] Anschlussform B2  
 [2] Hohlwelle mit Nut

**Information** Zentrierung der Armaturenflansche als Spielpassung ausführen.

#### 4.3.1.1 Getriebe (mit Anschlussform B2) an Armatur bauen

1. Prüfen, ob Anschlussflansche zusammenpassen.
2. Prüfen, ob Bohrung und Nut mit Armaturenwelle übereinstimmen.
3. Armaturenwelle leicht einfetten.
4. Getriebe aufsetzen.  
**Information:** Auf Zentrierung und volle Anlage der Flansche achten.
5. Getriebe mit Schrauben 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

Schrauben	Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm]
Gewinde	Festigkeitsklasse 8.8
M36	2 594

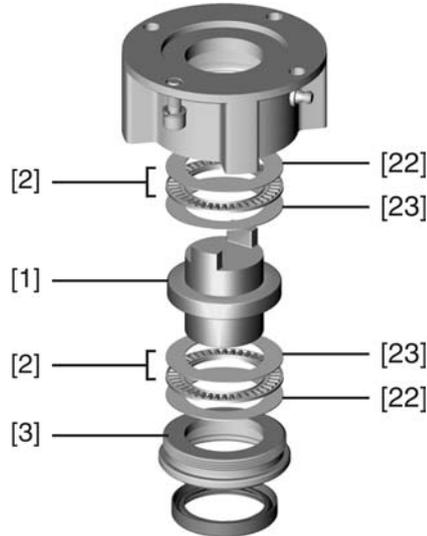
#### 4.3.2 Anschlussform A

- Anwendung**
- Anschlussform für steigende, nicht drehende Spindel
  - Zur Aufnahme von Schubkräften geeignet

#### 4.3.2.1 Gewindebuchse (für A 40.2 – A 60.2) fertiggearbeiten

- ✓ Dieser Arbeitsschritt ist nur bei ungebohrter oder vorgebohrter Gewindebuchse erforderlich.

Bild 6: Aufbau Anschlussform A 40.2 – A 60.2



- [1] Gewindebuchse  
 [2] Axial-Zylinderrollenlager  
 [22] Gehäusescheibe  
 [23] Wellenscheibe  
 [3] Zentrierring

1. Zentrierring [3] aus Anschlussform herausdrehen.
2. Gewindebuchse [1] zusammen mit Axial-Zylinderrollenlager [2] herausnehmen.  
**Information:** Reihenfolge der Lagerscheiben [22/23] notieren.
3. Axial-Zylinderrollenlager [2] von Gewindebuchse [1] abnehmen.
4. Gewindebuchse bohren, ausdrehen und Gewinde schneiden.  
**Information:** Beim Einspannen auf Rund- und Planlauf achten!
5. Fertigbearbeitete Gewindebuchse reinigen.
6. Axial-Zylinderrollenlager [2] mit Lithiumseifen EP-Mehrzweckfett schmieren und auf Gewindebuchse aufstecken.  
**Information:** Auf richtige Reihenfolge der Lagerscheiben [22/23] achten.
7. Gewindebuchse [1] mit Axial-Zylinderrollenlager [2] wieder in Anschlussform einsetzen.  
**Information:** Darauf achten, dass Klauen, bzw. Verzahnung richtig in Nut der Hohlwelle eingreifen.
8. Zentrierring einschrauben und bis zum Anschlag festdrehen.
9. Mit Fettpresse, Lithiumseifen EP-Mehrzweckfett auf Mineralölbasis am Schmiernippel einpressen.

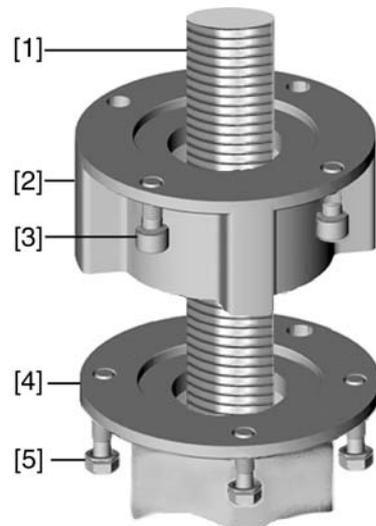
Tabelle 5: Fettmengen für Lager Anschlussform A

Anschlussform	A 40.2	A 48.2	A 60.2
Menge [g] <sup>1)</sup>	100	150	1 000

1) Für Fett mit Dichte  $\rho = 0,9 \text{ kg/dm}^3$

### 4.3.2.2 Getriebe (mit Anschlussform A) an Armatur bauen

Bild 7: Montage mit Anschlussform A



- [1] Armaturenspindel
- [2] Anschlussform A
- [3] Schrauben zum Antrieb
- [4] Armaturenflansch
- [5] Schrauben zur Anschlussform

1. Falls Anschlussform A bereits am Getriebe montiert ist: Schrauben [3] lösen und Anschlussform A [2] abnehmen.
2. Prüfen, ob Flansch von Anschlussform A mit Armaturenflansch [4] zusammenpasst.
3. Armaturenspindel [1] leicht einfetten.
4. Anschlussform A auf Armaturenspindel setzen und eindrehen, bis sie auf dem Armaturenflansch aufliegt.
5. Anschlussform A drehen bis Befestigungslöcher fluchten.
6. Befestigungsschrauben [5] eindrehen, aber noch nicht festziehen.
7. Getriebe so auf Armaturenspindel aufsetzen, dass die Mitnehmer der Gewindebuchse in die Abtriebschülse eingreifen.
- ➔ Bei richtigem Eingriff liegen die Flansche bündig aufeinander.
8. Getriebe so ausrichten, dass Befestigungslöcher fluchten.
9. Getriebe mit Schrauben [3] befestigen.
10. Schrauben [3] über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 6: Anziehdrehmomente für Schrauben

Schrauben	Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm]
<b>Gewinde</b>	<b>Festigkeitsklasse 8.8</b>
M36	2 594

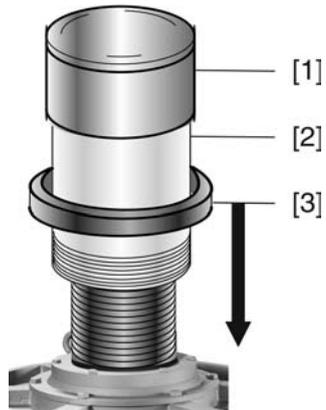
11. Getriebe im Handbetrieb in Richtung AUF drehen bis Armaturenflansch und Anschlussform A fest aufeinander liegen.
12. Befestigungsschrauben [5] zwischen Armatur und Anschlussform A über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

## 4.4 Zubehör zur Montage

### 4.4.1 Spindelschutzrohr für steigende Armaturenspindel

— Option —

Bild 8: Montage Spindelschutzrohr



- [1] Schutzkappe für Spindelschutzrohr
- [2] Spindelschutzrohr
- [3] Dichtring

1. Gewinde mit Hanf, Teflonband oder Gewindedichtmittel abdichten.
2. Spindelschutzrohr [2] in Gewinde einschrauben und festziehen.
3. Dichtring [3] bis zur Anlage an Gehäuse herunterschieben.
4. Prüfen, ob Schutzkappe für Spindelschutzrohr [1] vorhanden und unbeschädigt ist.

## 5. Inbetriebnahme

### 5.1 Probelauf

1. Getriebe einige Minuten **lastfrei** bzw. in Teillast einlaufen lassen.
2. Funktionskontrolle durchführen, dabei auf folgende Punkte achten:
  - ungewöhnliche Geräusche
  - Vibrationen
  - Rauch und Dampfbildung



---

**Getriebeschaden bei Auffälligkeiten möglich!**

- Getriebe stillsetzen.
- Rücksprache mit AUMA Service.

- 
3. Nach dem Funktionslauf Getriebe auf Dichtheit prüfen.

## 6. Störungsbehebung



### Bei Störungen Schäden am Getriebe möglich!

- Getriebe stillsetzen.
- Ursache suchen.
- Störung beseitigen, bzw. AUMA Service benachrichtigen.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Getriebegeräusche ungewöhnlich	verändertes Lagerspiel Verzahnungsschäden defekte Lager	AUMA Service benachrichtigen
Betriebstemperatur erhöht	Schmierstoff-Füllstand nicht korrekt	Schmierstoff-Füllstand prüfen, korrigieren
	defekte Lager	AUMA Service benachrichtigen
Schmierstoff tritt aus, am Gehäuse	Gehäusedeckelschrauben locker, Dichtung defekt	Gehäusedeckelschrauben nachziehen, bei weiterem Austritt AUMA Service benachrichtigen
	Radialwellendichtring defekt	AUMA Service benachrichtigen
	zu viel Schmierstoff	Schmierstoff-Füllstand prüfen, korrigieren

**Information** Während der Garantiezeit sind selbständige Reparaturen am Getriebe nicht zulässig. Sind Störungen nicht lokalisierbar empfehlen wir den AUMA Service anzufordern.

**7. 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](http://www.auma.com)) zu finden.

**7.1 Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb**

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

**Alle 3 Monate nach Inbetriebnahme**

Getriebe auf Schmierstoffaustritt prüfen.

**Alle 6 Monate nach Inbetriebnahme**

- Sichtprüfung durchführen auf:
  - Schmierstoffaustritt
  - ungewöhnliche Geräusche
  - Vibrationen
- Bei seltener Betätigung: Probelauf durchführen.
- Bei Geräten mit Anschlussform A: Mit Fettpresse, Lithiumseifen EP-Mehrzweckfett auf Mineralölbasis am Schmiernippel einpressen.
- Die Schmierung der Armaturenspindel muss separat erfolgen.

Bild 9: Anschlussform A



- [1] Anschlussform A
- [2] Schmiernippel

Tabelle 7: Fettmengen für Lager Anschlussform A

Anschlussform	A 30.2	A 35.2	A 40.2
Menge [g] <sup>1)</sup>	14	20	25

1) Für Fett mit Dichte  $\rho = 0,9 \text{ kg/dm}^3$

**Alle 6 Monate nach Inbetriebnahme und dann jährlich**

- Befestigungsschrauben zwischen Antrieb, Getriebe und Armatur auf festen Anzug prüfen. Falls erforderlich mit den im Kapitel <Montage> angegebenen Anziehdrehmomenten für Schrauben nachziehen.
- Falls erforderlich Getriebe reinigen.

**Alle 5 Jahre nach Inbetriebnahme**

- Funktion des Getriebes im Detail testen. Ergebnisse für spätere Bezugnahme dokumentieren.

## 7.2 Wartungsintervalle

- Das Getriebe besitzt eine Lebensdauerschmierung.
- Eine Kontrolle der Schmierstofffüllung sollte in der Regel alle 6 Monate erfolgen.

### HINWEIS

#### **Getriebeschaden durch falsches Fett!**

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

## 7.3 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.

## 8. 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 Kommissionsnummer erforderlich).

### 8.1 Ausstattung und Funktionen

Ausführung (Drehrichtung)	Standard: RR = Rechtsdrehung an Eingangswelle ergibt Rechtsdrehung am Abtrieb Option: LL = Rechtsdrehung an Eingangswelle ergibt Linksdrehung am Abtrieb
Gehäusewerkstoff	Sphäroguss (GJL-400-15)
Selbsthemmung	Keine Selbsthemmung
Eingangswelle	D = 95 mm: Zylindrisch mit Passfeder nach DIN 6885.1
Abtriebsmomente	Nennmoment: max. 80 000 Nm Untersetzungsverhältnis: 12:1
Eingangsmomente <sup>1)</sup>	8 330 Nm
Faktor <sup>2)</sup>	9,6

<b>Betätigung</b>	
Motorbetrieb	Mit elektrischem Drehantrieb, direkt

<b>Armatureanschluss</b>	
Anschlussformen	Standard: C: Klauenkupplung <sup>1)</sup> Optionen: A: Gewindebuchse F40, F48 <sup>2)</sup> , F60 <sup>2)</sup> B2: Steckbuchse F40, F48 <sup>2)</sup> , F60 <sup>2)</sup> AF: Federgelagerte Buchse F40, F48 <sup>1)</sup> , F60 <sup>1)</sup>

1) auf Anfrage

2) nach EN ISO 5211

### 8.2 Einsatzbedingungen

Einbaulage	beliebig
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Korrosionsschutz	Standard: • KN: geeignet zur Aufstellung in Industrieanlagen, in Wasser- oder Kraftwerken bei gering belasteter Atmosphäre Optionen: • KS: geeignet zur Aufstellung in gelegentlich oder ständig belasteter Atmosphäre mit mäßiger Schadstoff-Konzentration (z.B. in Klärwerken, chemische Industrie) • KX: geeignet zur Aufstellung in extrem belasteter Atmosphäre mit hoher Luftfeuchtigkeit und starker Schadstoff-Konzentration
Lack	Standard: Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer
Farbe	Standard: grundiert Optionen: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037) bei Fertiglackierung andere Farbtöne auf Anfrage
Umgebungstemperatur	Standard: -40 °C bis +80 °C Option: -60 °C bis +60 °C, Ausführung EL Genauere Ausführung siehe Typenschild
Lebensdauer	Steuerbetrieb: Betätigungen (AUF - ZU - AUF) mit 30 Umdrehungen pro Hub 5 000 Betätigungen

1) Bei max. Abtriebsmoment

2) Umrechnungsfaktor von Abtriebsmoment zu Eingangsmoment zur Ermittlung der Antriebsgröße

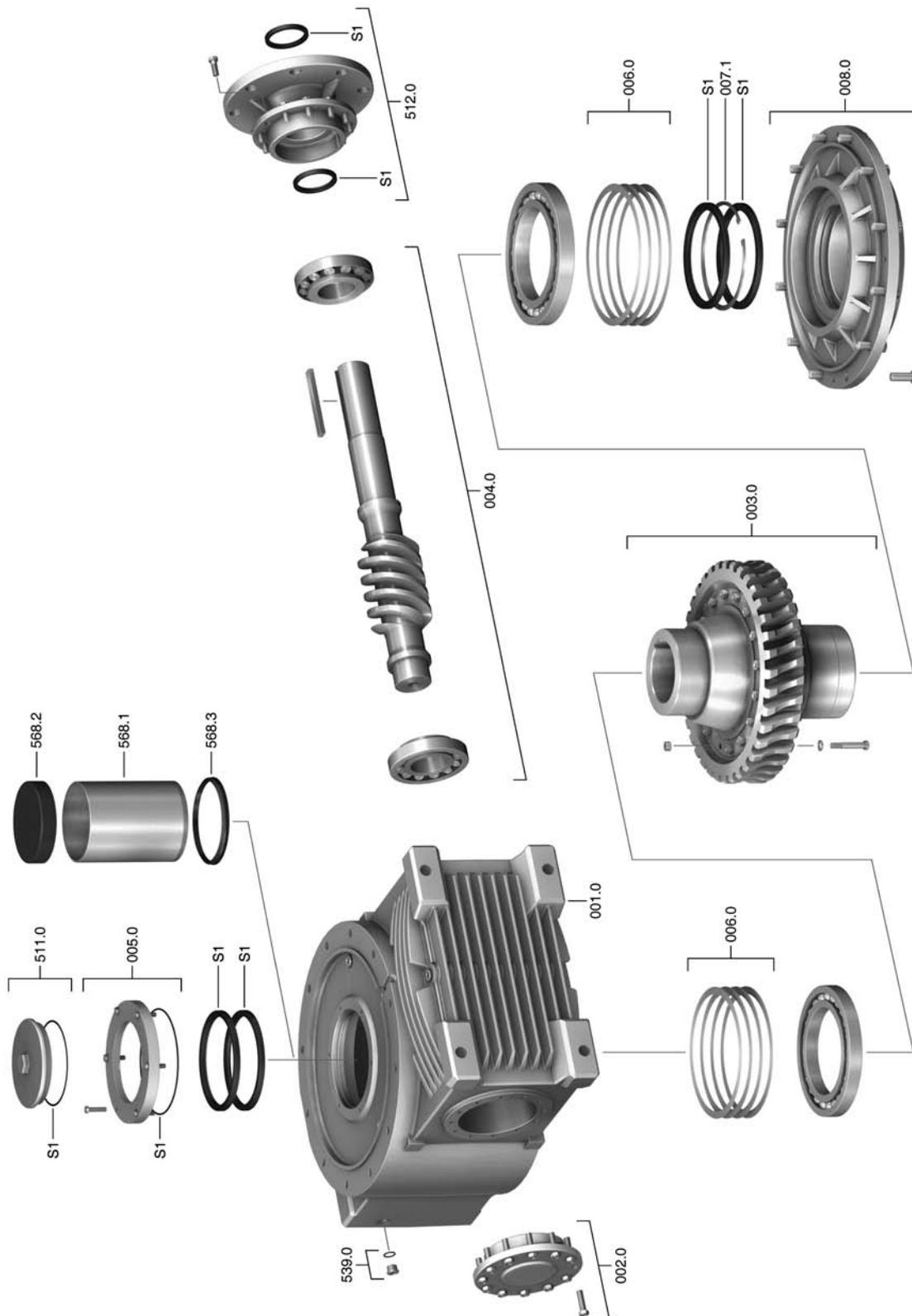
---

**8.3    Zubehör**

Ringschrauben	Pro Auftrag: 4 Ringschrauben M36 für den Transport
---------------	--

**9. Ersatzteilliste**

**9.1 Drehgetriebe GHT 360.2**



**Information:** Bei jeder Ersatzteil-Bestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Kommissionsnummer 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	Gehäuse	Baugruppe
002.0	Deckel für Schneckenwelle	Baugruppe
003.0	Schneckenrad	Baugruppe
004.0	Schneckenwelle	Baugruppe
005.0	Deckel für Schneckenrad	Baugruppe
006.0	Passscheiben	Baugruppe
007.1	Sicherungsring	
008.0	Lagerdeckel	Baugruppe
511.0	Gewindestopfen	Baugruppe
512.0	Aufsatzflansch	Baugruppe
539.0	Verschlusschraube	Baugruppe
568.1	Spindelschutzrohr (ohne Schutzkappe)	
568.2	Schutzkappe für Spindelschutzrohr	
568.3	V-Seal	
S1	Dichtungssatz	Satz

## 10. Zertifikate

### 10.1 Einbauerklärung

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

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

**auma**<sup>®</sup>  
 Solutions for a world in motion

#### Original-Einbauerklärung für unvollständige Maschinen (EG-RL 2006/42/EG)

für die AUMA Getriebe der Baureihe

##### Drehgetriebe GHT 360.2

Die AUMA Riester GmbH & Co. KG als Hersteller erklärt hiermit, dass die o.a. Getriebe folgende grundlegende Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG einhalten: Anhang I, Ziffern 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.7, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Folgende harmonisierte Normen im Sinne der Maschinenrichtlinie wurden angewandt:

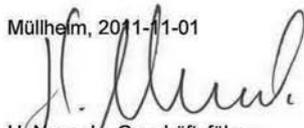
EN 12100-1: 2003                      ISO 5210: 1996  
 EN 12100-2: 2003

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

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

Bevollmächtigter für Dokumentation: Peter Malus, Aumastraße 1, D-79379 Müllheim

Müllheim, 2011-11-01



H. Newerla, 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.

Y005.544/001/de

**Stichwortverzeichnis****A**

Anschlussform A	12
Anschlussform B2	11
Anwendungsbereich	4
Armaturenspindel	14
Aufsatzflansche	11
Auftragsnummer	7, 8
Ausführung	7

**B**

Baugröße	7
Betrieb	4
Betriebslage	7

**D**

Drehantriebe	11
Drehrichtung	7

**E**

Einbauerklärung	24
Einbaulage	11
Einsatzbedingungen	20
Einsatzbereich	5
Entsorgung	19
Ersatzteilliste	22

**F**

Flanschgröße	7
--------------	---

**G**

Gerätetyp	7
Gewindebuchse	13

**I**

Identifizierung	7
Inbetriebnahme	4, 16
Instandhaltung	18

**K**

Kommisionsnummer	7, 8
Korrosionsschutz	9, 20

**L**

Lagerung	9
----------	---

**M**

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

**N**

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

**P**

Personenqualifikation	4
Prüfprotokoll	8

**R**

Recycling	19
Richtlinien	4

**S**

Schaltplan	8
Schmiermittel	19
Schmierstofftyp	7
Schrauben	11
Schutzart	7, 20
Schutzmaßnahmen	4
Seriennummer	7
Service	18
Sicherheitshinweise	4
Sicherheitshinweise/Warnungen	4
Spindelschutzrohr	14
Störungsbehebung	17
Support	18

**T**

Technische Daten	20
Transport	9
Typ (Gerätetyp)	7
Typenbezeichnung	7
Typenschild	7

**U**

Umgebungstemperatur	7, 20
Untersetzung	7

**V**

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

**W**

Wartung	4, 18
Wartungsintervalle	19
Werksnummer	7

**Z**

Zubehör zur Montage	14
---------------------	----

**Europa****AUMA Riester GmbH & Co. KG**

Werk Müllheim  
**DE 79373 Müllheim**  
 Tel +49 7631 809 - 0  
 Fax +49 7631 809 - 1250  
 riester@auma.com  
 www.auma.com

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

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

Service-Center Magdeburg  
**DE 39167 Niederndodeleben**  
 Tel +49 39204 759 - 0  
 Fax +49 39204 759 - 9429  
 Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern  
**DE 85386 Eching**  
 Tel +49 81 65 9017- 0  
 Fax +49 81 65 9017- 2018  
 Riester@scb.auma.com

Bereich Schiffbau  
**DE 21079 Hamburg**  
 Tel +49 40 791 40285  
 Fax +49 40 791 40286  
 Stephan.Dierks@auma.com

Büro Nord  
**DE 21079 Hamburg**  
 Tel +49 40 791 40287  
 Fax +49 40 791 40286  
 Matthias.Dankers@auma.com

Büro Ost  
**DE 39167 Niederndodeleben**  
 Tel +49 39204 759 - 9480  
 Fax +49 39204 759 - 9489  
 Fred.Waldeck@auma.com

Büro Westfalen  
**DE 45731 Waltrop**  
 Tel +49 2309 60 80 25  
 Fax +49 2309 60 80 26  
 Andreas.Trottenberg@auma.com

Büro Rheinland  
**DE 51399 Burscheid**  
 Tel +49 2174 891643  
 David.Montada@auma.com

Büro Mitte  
**DE 74937 Spechbach**  
 Tel +49 6226 786141  
 Fax +49 6226 786919  
 Rudolf.Bachert@auma.com

Büro Kraftwerke  
**DE 76344 Eggenstein**  
 Tel +49 721 78 15 93 38  
 Udo.Hess@auma.com

Büro Baden-Württemberg  
**DE 79373 Müllheim**  
 Tel +49 7631 809 1379  
 Fax +49 7631 809 71395  
 Michael.Sick@auma.com

Büro Bayern  
**DE 83627 Warngau**  
 Tel +49 8024 3038542  
 Fax +49 8024 4701730  
 Robert.Hofmann@auma.com

AUMA Armaturentriebe GmbH  
**AT 2512 Tribuswinkel**  
 Tel +43 2252 82540  
 Fax +43 2252 8254050  
 office@auma.at  
 www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG  
**CH 8965 Berikon**  
 Tel +41 566 400945  
 Fax +41 566 400948  
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.  
**CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav**  
 Tel +420 326 396 993  
 Fax +420 326 303 251  
 auma-s@auma.cz  
 www.auma.cz

OY AUMATOR AB  
**FI 02230 Espoo**  
 Tel +358 9 5840 22  
 Fax +358 9 5840 2300  
 auma@aumator.fi  
 www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.  
**FR 95157 Taverny Cedex**  
 Tel +33 1 39327272  
 Fax +33 1 39321755  
 info@auma.fr  
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.  
**UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH**  
 Tel +44 1275 871141  
 Fax +44 1275 875492  
 mail@auma.co.uk  
 www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico  
**IT 20023 Cerro Maggiore (MI)**  
 Tel +39 0331 51351  
 Fax +39 0331 517606  
 info@auma.it  
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.  
**NL 2314 XT Leiden**  
 Tel +31 71 581 40 40  
 Fax +31 71 581 40 49  
 office@auma.nl  
 www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.  
**PL 41-219 Sosnowiec**  
 Tel +48 32 783 52 00  
 Fax +48 32 783 52 08  
 biuro@auma.com.pl  
 www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA  
**RU 124365 Moscow a/ya 11**  
 Tel +7 495 221 64 28  
 Fax +7 495 221 64 38  
 aumarussia@auma.ru  
 www.auma.ru

ERICHS ARMATUR AB  
**SE 20039 Malmö**  
 Tel +46 40 311550  
 Fax +46 40 945515  
 info@erichsarmatur.se  
 www.erichsarmatur.se

GRØNBECHE & SØNNER A/S  
**DK 2450 København SV**  
 Tel+45 33 26 63 00  
 Fax+45 33 26 63 21  
 GS@g-s.dk  
 www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.  
**ES 28027 Madrid**  
 Tel+34 91 3717130  
 Fax+34 91 7427126  
 iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.  
**GR 13671 Acharnai Athens**  
 Tel+30 210 2409485  
 Fax+30 210 2409486  
 info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM AS  
**NO 1300 Sandvika**  
 Tel+47 67572600  
 Fax+47 67572610  
 post@sigum.no

INDUSTRA  
**PT 2710-297 Sintra**  
 Tel+351 2 1910 95 00  
 Fax+351 2 1910 95 99  
 industria@talys-group.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited  
 irketi  
**TR 06810 Ankara**  
 Tel +90 312 217 32 88  
 Fax +90 312 217 33 88  
 Servis@auma.com.tr  
 www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology utomations Ltd.  
**UA 02099 Kiyiv**  
 Tel +38 044 586-53-03  
 Fax +38 044 586-53-03  
 auma-tech@aumatech.com.ua

**Afrika**

AUMA South Africa (Pty) Ltd.  
**ZA 1560 Springs**  
 Tel +27 11 3632880  
 Fax +27 11 8185248  
 aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.

**EG- Cairo**

Tel +20 2 23599680 - 23590861

Fax +20 2 23586621

atec@intouch.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation

**TN 1002 Tunis**

Tel +216 71 903 577

Fax +216 71 903 575

instrum@cmr.com.tn

www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.

**NG Port Harcourt**

Tel +234-84-462741

Fax +234-84-462741

mail@manzincorporated.com

www.manzincorporated.com

**Amerika**

AUMA ACTUATORS INC.

**US PA 15317 Canonsburg**

Tel +1 724-743-AUMA (2862)

Fax +1 724-743-4711

mailbox@auma-usa.com

www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office

**AR 1609 Boulogne**

Tel/Fax +54 232 246 2283

contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brasil Ltda.

**BR São Paulo**

Tel +55 11 4612-3477

contato@auma-br.com

AUMA Chile Representative Office

**CL 9500414 Buin**

Tel +56 2 821 4108

Fax +56 2 281 9252

aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.

**CA L4N 8X1 Barrie Ontario**

Tel +1 705 721-8246

Fax +1 705 721-5851

troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.

**CO Bogotá D.C.**

Tel +57 1 401 1300

Fax+57 1 416 5489

dorian.hernandez@ferrostaal.com

www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control

Automático

**EC Quito**

Tel +593 2 292 0431

Fax +593 2 292 2343

info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.

**PE Miraflores - Lima**

Tel +511444-1200 / 0044 / 2321

Fax +511444-3664

corsusa@corsusa.com

www.corsusa.com

PASSCO Inc.

**PR 00936-4153 San Juan**

Tel +18 09 78 77 20 87 85

Fax +18 09 78 77 31 72 77

Passco@prtc.net

Suplibarca

**VE Maracaibo Estado, Zulia**

Tel +58 261 7 555 667

Fax +58 261 7 532 259

suplibarca@intercable.net.ve

**Asien**

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.

**CN 300457 Tianjin**

Tel +86 22 6625 1310

Fax +86 22 6625 1320

mailbox@auma-china.com

www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED

**IN 560 058 Bangalore**

Tel +91 80 2839 4656

Fax +91 80 2839 2809

info@auma.co.in

www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.

**JP 211-0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi****Kanagawa**

Tel +81 44 863 8371

Fax +81 44 863 8372

mailbox@auma.co.jp

www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.

**SG 569551 Singapore**

Tel +65 6 4818750

Fax +65 6 4818269

sales@auma.com.sg

www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.

**AE 15268 Salmabad 704**

Tel +973 17877377

Fax +973 17877355

Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.

**HK Tsuen Wan, Kowloon**

Tel +852 2493 7726

Fax +852 2416 3763

joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.

**KR 153-702 Seoul**

Tel +82 2 2624 3400

Fax +82 2 2624 3401

sichoi@actuatorbank.com

www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.

**TH 10120 Yannawa Bangkok**

Tel +66 2 2400656

Fax +66 2 2401095

sunnyvalves@inet.co.th

www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.

**TW Zhonghe City Taipei Hsien (235)**

Tel +886 2 2225 1718

Fax +886 2 8228 1975

support@auma-taiwan.com.tw

www.auma-taiwan.com.tw

**Australien**

BARRON GJM Pty. Ltd.

**AU NSW 1570 Artarmon**

Tel +61 294361088

Fax +61 294393413

info@barron.com.au

www.barron.com.au



*Solutions for a world in motion*

AUMA Riester GmbH & Co. KG  
Postfach 1362  
**D 79373 Müllheim**  
Tel +49 7631 809 - 0  
Fax +49 7631 809 - 1250  
riester@auma.com  
www.auma.com

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

Service-Center Köln  
Postfach 1151  
**D 50858 Köln**  
Tel +49 2234 2037 - 900  
Fax +49 2234 2037 - 9099  
service@sck.auma.com



Y005.535/001/de/4.12