



パートターン型ギア
GQB 80.1 – GQB 250.1



まず初めに取扱説明書をお読みください!

- 安全指示を遵守してください。
- 本取扱説明書は製品の一部です。
- 製品が稼働している限りは取扱説明書を保管してください。
- 本取扱説明書は必ず、製品の次の使用者や所有者に引き継いでください。

本文書の目的:

本文書には、据え付け、稼働前点検調整、操作、および保守担当者向けの情報が含まれています。機器の据え付けや稼働前点検調整の際に参照してください。

目次	ページ
1. 安全指示.....	4
1.1. 安全に関する 基本情報	4
1.2. 用途	4
1.3. 警戒標識と注記	5
1.4. 注記と記号	5
2. 識別.....	6
2.1. 銘板	6
2.2. 概略説明	8
3. 運搬、保管、梱包.....	9
3.1. 運搬	9
3.2. 保管	11
3.3. 梱包	11
4. 組み立て.....	12
4.1. 取付け位置	12
4.2. ハンドホイールを取り付ける	12
4.3. 電動操作用の 回転アクチュエータ	12
4.3.1. パートターンギヤボックス装備の回転駆動の取り付け位置	13
4.4. ギアをバルブに取り付ける	14
4.4.1. カプリングの接続フォルム	14
4.4.1.1. 接着可能カプリング付きギヤボックスのバルブへの取付	14
4.4.1.2. ギアボックス (カプリング付き)のバルブへの取付	16
5. 表示.....	18
5.1. 機械式開度表示器/運転表示	18
6. 稼働前点検調整.....	19
6.1. ギアボックスのエンドストップ	19
6.1.1. エンドストップ「閉」の設定	19
6.1.2. エンドストップ「開」の設定	20
6.2. 回転駆動による全閉位置での運転停止	21
6.2.1. 全閉位置で運転停止の設定	21
6.2.2. 全開位置で運転停止の設定	21
6.3. 機械式開度表示器を変更する	22
7. 点検および保守管理.....	23
7.1. 点検および 安全な運転のための予防措置	23
7.2. 保守管理の間隔	23
7.3. 廃棄とリサイクリング	23

8.	技術データ	24
8.1.	回転ギヤボックスの技術諸元	24
9.	交換部品	28
9.1.	ウォームギヤ減速機GQB 80.1 – GQB 125.1	28
9.2.	ウォームギヤ減速機GQB 160.1 – GQB 250.1	30
10.	証明書	32
10.1.	取付宣言書と EU 適合宣言書	32
	ワードインデックス	33
	アドレス	35

1. 安全指示

1.1. 安全に関する 基本情報

標準規格/指令	<p>弊社の製品は一般適用規格や指令に従って設計および製造されています。これは、組込み宣言書と EU 適合宣言書で証明されています。</p> <p>組み立て、電気接続、設置場所における稼働前点検調整と運転に関して、プラント運用者とプラント製造者は、全ての法的な要求事項、指令、規定、国内規制および推奨事項が遵守されていることを確認しなければなりません。</p>
安全指示/警告	<p>本機器で作業を行う担当者は、本説明書に記載されている安全および警告に関する注意事項をよく読んで理解し、指示を遵守しなければなりません。機器上の安全指示と警告を遵守して、人的損害や物的損害を防止しなければなりません。</p>
作業者の資格	<p>組み立て、電気接続、稼働前点検調整、操作、保守管理を行うことができるのは、プラント運用者とプラント製造者が認証した、訓練を受けた作業者だけです。</p> <p>本製品で作業を行う前に、担当者は本説明書を読み完全に理解していること、さらに、公認された職業保健安全法を熟知し遵守しなければなりません。</p> <p>爆発の危険のある領域で作業する場合は、特別な規制を遵守します。規制、標準規格、法律の遵守と監視は、プラント責任者とプラントエンジニアの責任です。</p>
コミッショニング	<p>稼働前点検調整の前に、全ての設定が用途の要求事項と一致することを確認します。設定が間違っていると、バルブや装置の破損など、用途によって危険があります。このような破損については、製造元は一切責任を負いかねます。そのようなリスクは専ら使用者側の責任となります。</p>
運転	<p>故障のない安全な運転の前提条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 正しい運搬、適切な保管、設置、組み立てならびに念入りの稼働前点検調整。 • 本指示事項を遵守しつつ、完全な状態でのみ機器を操作すること。 • 故障や破損がある場合は直ちに報告して、是正措置を講じること。 • 公認された職業保健安全法を遵守すること。 • 国の規則を遵守すること。 • 運転中はハウジングが熱くなり、表面温度が高温になることがあります。火傷を防止するために、機器で作業を行う前に、適切な温度測定機器を使って表面温度を点検し、場合によっては、保護手袋を着用することを推奨します。
保護措置	<p>現場での必要な保護措置（カバー、バリアまたは人体保護具など）は、プラント運用者とプラント製造者の責任です。</p>
保守管理	<p>本説明書に記載されている保守管理に関する注意事項を遵守して、機器が安全に機能するようにします。</p> <p>機器の改造には製造元の事前の書面による同意が必要です。</p>

1.2. 用途

AUMAパートターン型ギアボックスは、バタ弁、ボール弁などの産業用継手の駆動用に設計されています。

その他の用途に使用する場合は、製造元の明確な（書面による）確認が必要です。

次のような用途に使用することは許可されていません：

- EN ISO 3691 規格準拠の産業用トラック
- EN 14502 規格準拠の巻上げ装置
- DIN 15306 および 15309 規格準拠のリフト
- EN 81-1/A1 規格準拠の荷物用リフト
- エスカレーター
- その他のバルブの自動化(ブラインドのフラップ、煙突のバルブ、テンションレバーの切り替えバルブ、ギロチンバルブなど)
- 連続運転
- 通常運転 (EN 15714-2に基づくクラスC: モジュールーション)

- 水圧製鋼と水力
 - 原子力発電所内の放射線暴露領域
 - 埋設使用
 - 銘板に防爆仕様と明記されているものを除く、爆発の危険がある領域
- 規定に従って正しく使用しない場合は、一切の責任を負いません。
規定に従った使用には、本説明書の遵守も含まれます。

1.3. 警戒標識と注記


次の警戒信号は本取扱説明書記載の安全関連手続きに特別な注意を喚起します。以下の信号から該当するものが表示されます：「危険」、「警告」、「注意」、「注記」。

 **危険**

直ちに高度のリスクを伴う危険に至る状況。本警戒信号に従わない場合には、死亡または健康面で重度の障害に至るおそれがあります。

 **警告**

中度のリスクを伴う危険に至る状況。本警戒信号に従わない場合には、死亡または健康面で重度の障害に至るおそれがあります。

 **注意**

軽度のリスクを伴う危険に至る状況。本警戒信号に従わない場合には、軽度から中程度のけがのおそれがあります。物的損害に関しても使用できます。

 **注記**

危険に至る可能性がある状況。本警戒信号に従わない場合には、物的損害のおそれがあります。人的損害には使用しません。


警戒信号の配列と活字の構成

 **危険**

危険の種類と発生源！

従わなかった場合に起こりうる結果（該当する場合）

- 危険を回避するための措置
- 更なる措置

安全警戒標識  は潜在的な人的障害の危険性を警告する表示です。
警戒信号（ここでは「危険」）は危険度を示します。


1.4. 注記と記号

本取扱説明書で使用されている注記と記号は次のとおりです：

情報 本文に前置された**情報**という用語は重要な注意と情報を示します。

 「全閉」の記号（バルブ全閉）

 「全開」の記号（バルブ全開）

 次の手順に進む前の重要な情報。この記号は、次の手順に必要なこと、または準備したり遵守すべきことを表します。

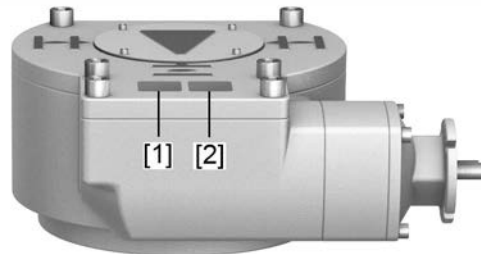
<> **その他の項を参照**

山括弧で囲まれた用語は、本項目に関する更なる情報を提供する書類の他の項を参照しています。これらの用語は、索引、見出し、または目次に記載されているので、素早く見つけることができます。

2. 識別

2.1. 銘板

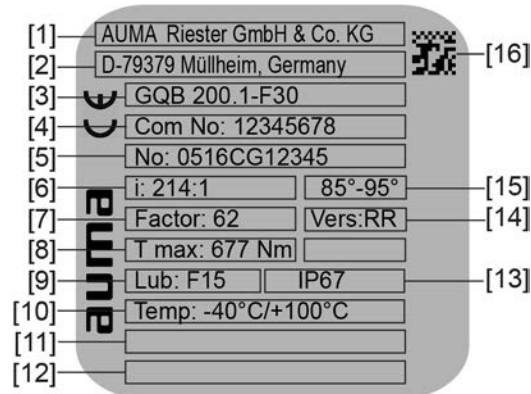
図 1: 銘板の取り付け位置



- [1] ギヤボックスの銘板
- [2] 補助銘板、例えばKKSプレート

ギヤボックスの銘板

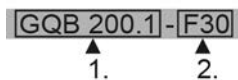
図 2: ギヤボックスの銘板 (例はGQB 200.1)



- [1] 製造者名
- [2] 製造者住所
- [3] **モデル名** - バルブ閉鎖 (フランジ)
- [4] **発注番号**
- [5] **シリアル番号**
- [6] **減速比**
- [7] **換算値**
- [8] 最大バルブトルク (出力モーメント)
- [9] **潤滑剤種別**
- [10] 許容周囲温度
- [11] **爆発保護の実施** (オプション)
- [12] 顧客の要望に応じてオプションで使用可能
- [13] **保護等級**
- [14] **バージョン**
- [15] 回転角度
- [16] **データマトリクスコード**

銘板記載情報に関する説明

型式表示 図 3: 型式表示(例)



1. ギヤボックスの型式と寸法
2. バルブ接続部のフランジの寸法

型式と寸法

本説明書は次の型式と寸法の機器に適用されます:

モデル **GQB**の回転ギヤボックス、寸法 **160.1 – 250.1**

注文番号 この番号を使って、製品を特定でき、技術データと発注に関連した機器のデータを伝送することができます。

製品に関するお問い合わせの際には、常にこの番号をお伝えください。

ウェブサイト <http://www.auma.com> >のService & Support > myAUMAでは許可されたお客様が注文番号を入力すると回路図や技術諸元等（ドイツ語と英語）、検収試験証明書、取扱説明書その他のご注文関連情報をダウンロードして頂けます。

シリアル番号

シリアル番号の説明 (0512CG12345の例)			
05	15	CG12345	
05			位置 1+2：組み立て週 = 暦週 05
	15		位置 3+4：製造年 = 2015
		CG12345	製品を個体識別するための社内番号

減速比 ギヤボックスとトランスミッションの中での減速によって必要な入力モーメントが減少し位置決め時間が早くなります。

比率 アクチュエータサイズを算出するための機械的な換算率:

入力トルク = 必要なバルブトルク (出力トルク) / 比率。

潤滑剤の種類 ギアルーム内で使用される潤滑剤の種類に関するアウマの略称。



爆発の危険がある領域で不適切な潤滑剤を使用すると、爆発するおそれがあります!

→ 粘着潤滑性のあるタイプF21の潤滑油だけを使用してください。他のグリースはお勧めしません。

爆発保護の実施(オプション)

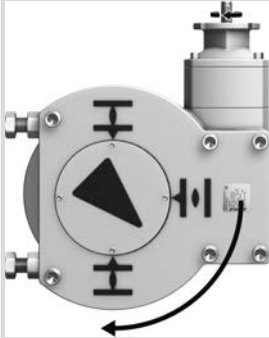
ギヤボックスは、銘板上に爆発保護の実施が記述されている場合にのみ、爆発の危険がある場所に設置できます。爆発保護の実施では耐候性の実施と同様に、他の(減少した)バルブトルクと入力回転数が通用します。

動作 動作の最初の文字は、(入力シャフトに面して) ウォームホイールに対する**ウォームシャフトの位置**を表しています。

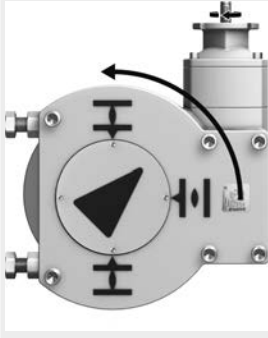
2番目の文字は、入力シャフトが右回転の場合における (ハウジングカバーに面して) 出力側の**回転方向**を表しています。

仕様
ウォームシャフトの位置と出力の回転方向 GQB 80.1 – GQB 250.1

RR



RL



両方の仕様の記述 (ハウジングカバーへの視点を含む):

略号	入力シャフトの回転方向	ウォームシャフトの位置	出力部回転方向
RR	右回転	R =右側	R =右回転
RL	右回転	R =右側	L =左回転

DataMatrix コード 弊社の **AUMA Assistant** アプリを使うとデータマトリックスコードをスキャンして読み取り、それを使って権限のあるユーザーとして、契約番号やシリアル番号を入力する必要なく契約に関連する製品の文書に直接アクセスできます。

図 4: AUMA Assistant アプリへのリンク:



これ以外のサービス&サポート、ソフトウェア/アプリ/... は 以下を参照ください。
www.auma.com.

2.2. 概略説明

モデルGQBのパートターンギヤボックスはウォームギヤで、入力側の回転運動を出力側の首振り運動に転換しています。ウォームギヤボックスは電気モーター (回転駆動を通じて) か手動 (例えばハンドホイールを使って) 操作できます。ギヤボックスの中で高比率の減速を行うことで必要な入力モーメントを減少させています。内部の機械的なエンドストップが出力側の首振り角度を $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ に制限しています。

ウォームギヤには、さまざまな設置状況と回転方向を実現するためのさまざまな実施があります。

3. 運搬、保管、梱包

3.1. 運搬

据え付け場所への運搬には、頑丈な梱包をすること。



警告

ソケットはギアボックスで固定されておらず落下する可能性があります!

負傷する危険。

- ギヤボックスハウジングに着脱可能なクラッチが取り付けしていないか点検します。
- 運搬前にソケットをギアボックスハウジングから抜き取ってください。

図 5: カプリング



危険

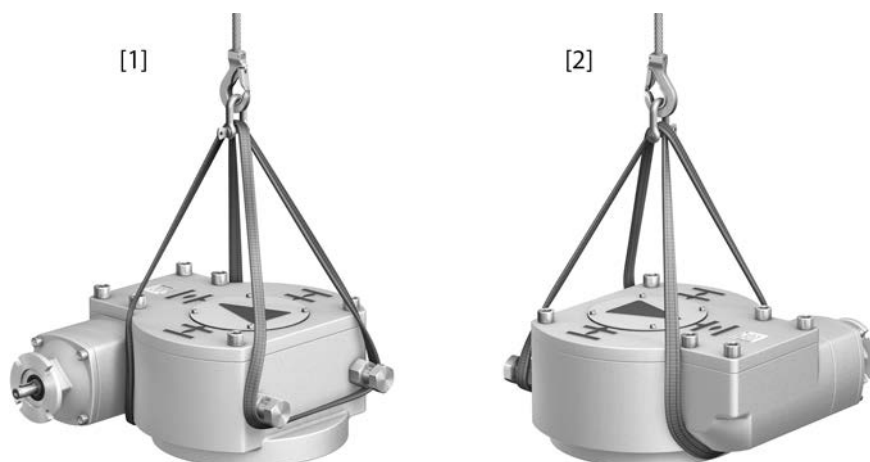
空中に吊り上げられた積荷!

死亡事故や大怪我につながる可能性があります。

- 吊り上げられた積荷の下に立入らないでください。
- ホイストで吊り上げる目的でロープまたはフックを取り付ける場合は必ずハウジングに取り付けること。ハンドルに取り付けてはいけません。
- 持ち上げバンドとラウンドスリングで固定する際はメーカーの指示に注意してください。
- 組み立て総重量に注意してください。

アクチュエータなしの輸送の例

図 6: GQB 200.1の例、水平吊り上げ



ベルト/スリングガイド

- [1] 前側ビュー
- [2] 背面ビュー

図 7: GQB 200.1の例、垂直吊り上げ

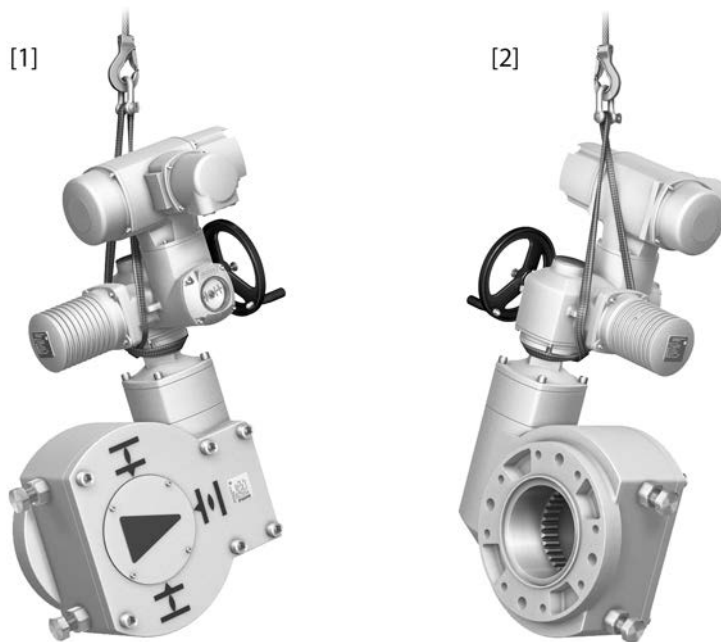


ベルト/スリングガイド

[1] 吊り上げベルト/スリングをベアリングカバーに

組み立てたアクチュエータ/アクチュエータ制御の輸送の例

図 8: GQB 200.1とSA.2とAC.2の例、垂直吊り上げ



ベルト/スリングガイド

[1] 前側ビュー

[2] 背面ビュー

図 9: GQB 200.1とSA.2とAC.2の例、水平吊り上げ



ベルト/スリングガイド

- [1] 前側ビュー
[2] 背面ビュー

表 1:

ギヤボックスの空間にグリースを充填した重量

型式	[kg] ¹⁾
GQB 80.1	16
GQB 100.1	28
GQB 125.1	46
GQB 160.1	90
GQB 200.1	146
GQB 250.1	272

1) 提示した重量は最大の出力フランジと最大のトランスミッションでクラッチなしの場合

3.2. 保管

注記

保管方法を間違えると腐食の危険があります!

- 通気の良い、乾燥した場所に保管します（最大湿度 70 %）。
- 地面の湿気から保護するために、棚や木製のパレットの上に保管します。
- 埃や汚れから保護するためにカバーをします。
- 塗装されていない面には適切な防食剤を塗ります。

長期保管

長期間保管（6カ月以上）の場合は次のことに注意してください：

1. 保管する前に行うこと：
塗装されていない表面、特に出力部や取付面に長期防食剤を塗ります。
2. 約 6 か月毎に行うこと：
腐食していないかどうか、点検します。腐食の兆候がある場合は、新たに防食剤を塗ります。

3.3. 梱包

弊社の製品は、工場からの運搬のために特殊梱包で保護されています。環境に無害で容易に分別できる梱包材はリサイクルできます。弊社の梱包材は木、ダンボール、紙、PE フォイルです。梱包材を廃棄する場合はリサイクル業者の利用を推奨します。

4. 組み立て

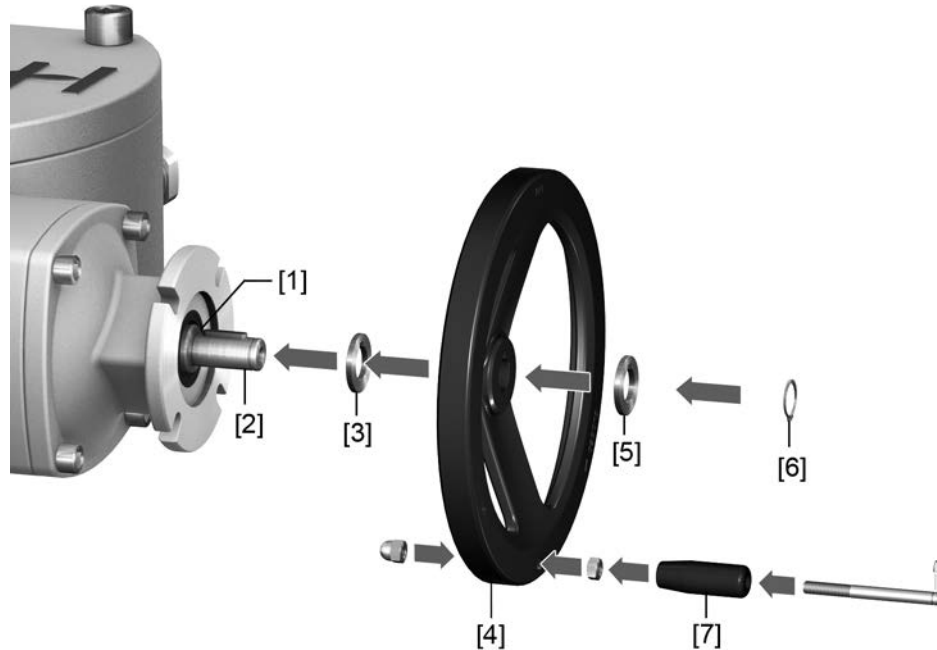
4.1. 取付け位置

ここに記載されているギアは、ご希望の取付け位置で制限なく運転できます。

4.2. ハンドホイールを取り付ける

手動操作のギアの場合、ハンドホイールは外した状態で納品されます。ここに説明しているように、現場で取付けを行います。

図 10: ハンドホイール



- [1] 入力シャフト固定リング (一部では必要)
- [2] ギヤボックスの入力シャフト
- [3] スペーサ (一部では必要)
- [4] ハンドホイール
- [5] スペーサ (一部では必要)
- [6] スナップリング
- [7] ボールハンドル

1. 溝付きの入力シャフトの場合:スナップリング [1] を入力シャフト [2] にセットします。
2. 必要な場合はスペーサ [3] を取り付けます。
3. ハンドホイール [4] を入力シャフトに差し込みます。
4. 必要な場合はスペーサ [5] を取り付けます。
5. ハンドホイール [4] を付属のスナップリング [6] で固定します。
6. ボールハンドル [7] をハンドホイールに取り付けます。

4.3. 電動操作の回転アクチュエータ

ギアへの回転アクチュエータの取付けについては、その回転アクチュエータに合った取扱説明書に記載されています。

この章では、回転アクチュエータの取扱説明書に加えて注意すべき基本的な情報と注意事項を説明します。

アクチュエータ用ボルト

アウマ回転アクチュエータの取付けのために、ギアにはボルトが付属しています。他のアクチュエータを取り付ける場合には、これらのボルトでは長すぎたり、短すぎたりする（ねじ込み深さが少なすぎる）可能性があります。



警告

不適切なボルトの破損によってアクチュエータが落下します。

死亡事故や大怪我につながる可能性があります。

→ ボルトの長さを確認してください。

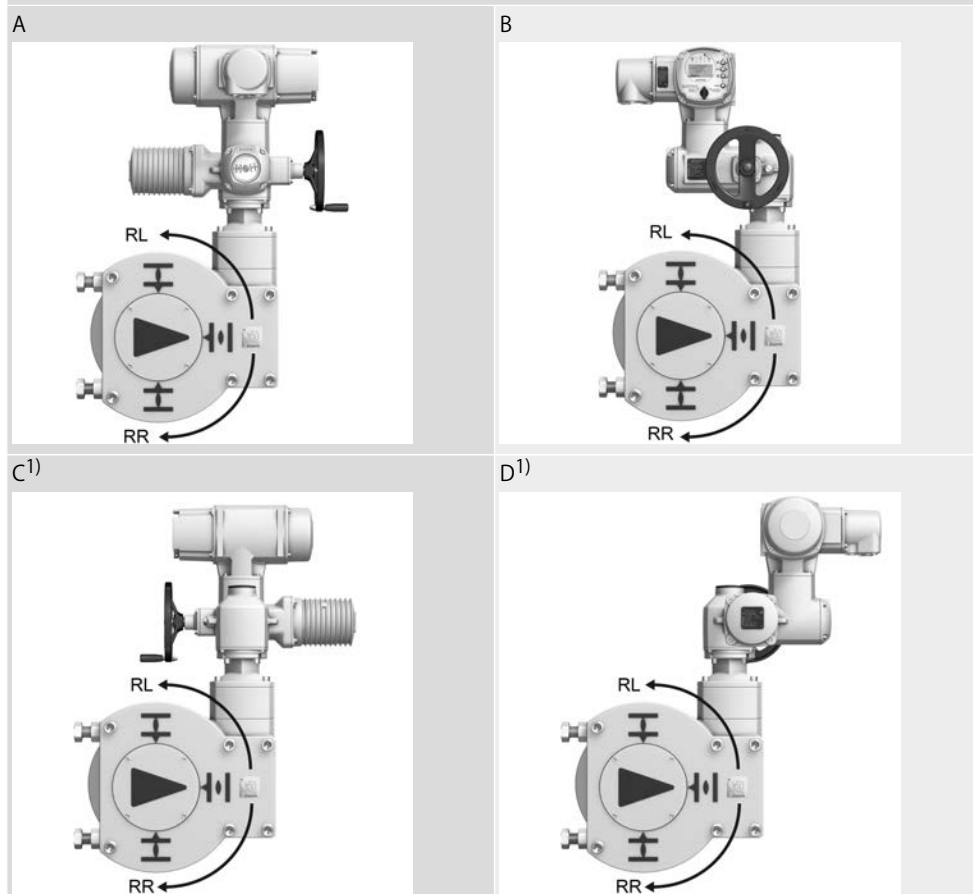
→ ここに指定されている強度等級のボルトのみを使用してください。

アクチュエータの耐荷重性を保証し、かかっているトルクを通して横方向の力を受けるために、ボルトは雌ネジに十分な深さまで入らなければなりません。

ボルトが長すぎると、ハウジング部にトルクがかかり、それによってアクチュエータがギアに対して半径方向に動く危険があります。これがボルトのせん断につながる可能性があります。

4.3.1. パートターンギヤボックス装備の回転駆動の取り付け位置

パートターンギヤボックス装備の回転駆動の取り付け位置 A-D



1) 注意: この取り付け位置はすべての寸法/減速比で可能なものではありません。場合によっては、ハンドホイールやボールハンドルとハウジングとの間があまり狭いと挟みこみの危険が発生します。

取り付け位置の選択の際には、予定している設置場所の位置条件を考慮してください。

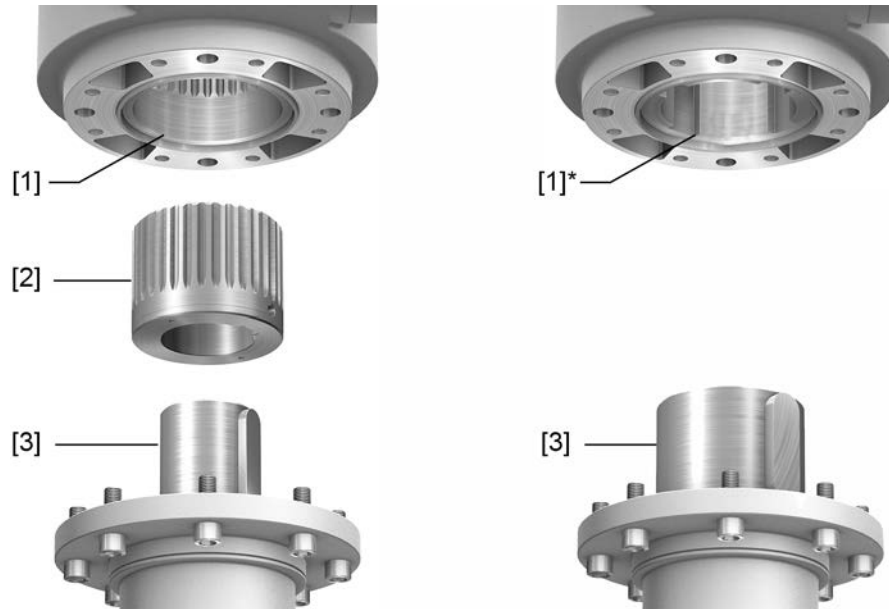
取り付け位置は後で簡単に変更できます。

4.4. ギヤをバルブに取り付ける

ギヤボックスのバルブへの取り付けには、接着可能であるか、またはギヤボックスと一体化したカップリング(オプション)を使います。

4.4.1. カプリングの接続フォルム

設計 図 11: 接着可能な/内蔵のカプリングによるバルブの接続



- [1] ギヤユニットにおける内歯付きウォームギア
- [2] スプライン付き差込式カップリング
- [1]* ギヤボックスのカプリング一体型ウォームギア
- [3] バルブシャフト (図の例ではキー付き)

- 用途
- EN ISO 5211に基づく接続つきバルブ用
 - 回転式、非上昇式スピンドル

注記

背分力による損傷!

クラッチから伝達されたバルブシャフトからの背分力の影響で、ギヤボックスの破損をもたらすことがあります。

→ このような場合、バルブにギヤボックスを絶対に直接取り付けず、トルクブラケットを通じてバルブを結合します。

4.4.1.1. 接着可能カップリング付きギヤボックスのバルブへの取付

穴無しカップリングか穴有りカップリングはギヤボックスをバルブに取り付ける前にバルブシャフトに完備してください(穴と溝あり等、内側2面かメス4角)。

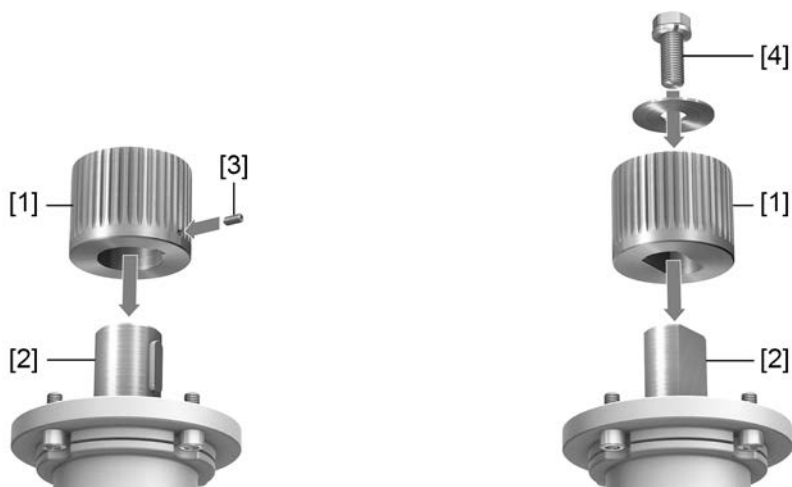
情報 バルブとギヤボックスを同じリミット位置に組付けます。ギヤボックスの納入状態は標準ではリミットが閉です。

- **バタ弁**の推奨取り付け位置: リミット閉。
- **ボール弁**の推奨取り付け位置: リミット開

- 取付け手順
1. 必要な場合はギヤボックスを手動ハンドルでバルブと同じリミット位置にします。
 2. バルブシャフトと支持面を洗浄し、露出した面から完全に油脂を除去します。
情報: バルブとギヤボックスの間の洗浄した支持面には、フランジの接続をシールするため平面シール剤の塗布をお勧めします。
 3. 完成したカップリング (内部/穴開けも) には防錆グリースや防錆オイル (例えばFa. Scandex製のCorrosionX HD (Heavy Duty)® など) を使用するのがいいでしょう。

4. ソケット[1]をバルブシャフト[2]に嵌め、軸方向のずれを防止するためスレッドバー[3]、テンションディスクと固定座金[4]付きボルトで固定してください。このとき寸法X、Y、Lを守ってください（<ソケット取付位置>の図と表を参照）。

図 12: 例: カプリングの装着



- [1] カプリング
- [2] バルブシャフト
- [3] スレッドバー
- [4] テンションディスクと固定座金付きボルト

図 13: カプリングの取り付け位置

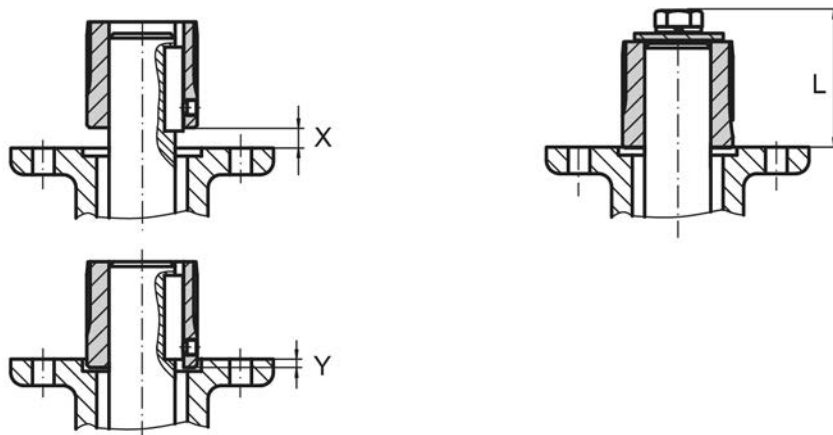


表 2:

寸法[mm]	GQB 80.3			GQB 100.3			GQB 125.3		
EN ISO 5211	F12	F14	F16 ¹⁾	F14	F16	F25	F16	F25	F13
X最大	22	22	11	24	24	24	20	20	20
Y最大	3	3	14	13	13	13	31	31	31
L最大	100	100	110	120	120	120	140	140	140
	GQB 160.1			GQB 200.1			GQB 250.1		
EN ISO 5211	F25	F30	F35	F30	F35	F40	F35	F40	F48
X最大	30	30	45	45	45	55	30	30	35
Y最大	15	15	0	10	10	0	5	5	0
L最大	130	140	130	160	190	160	220	230	220

1) 延長したカプリング (+20 mm) が望ましい

5. ギヤボックスを設置します。必要ならカプリングの歯が咬むまでギヤユニットを若干回します。

図 14:



情報 センタリング（該当する場合のみ）とフランジが完全に載っていることを確認してください。

6. フランジ穴とスレッドが一致していないときは：
 - 6.1 ハンドホイールを穴が合うまで若干回します。
 - 6.2 場合によっては、ギヤボックスを歯一個分だけクラッチ上でオフセットします。
7. ギヤボックスをボルトで固定します。
情報: ねじロック剤 (Loctite 243など) でボルトを接着することをお勧めします。
8. 下表のトルクに従って、ボルトを十文字に締め付けます。

表 3:

ボルトの締め付けトルク	
ネジ	締め付けトルク [Nm]
	強度クラス Rm min. 800 N/mm ²
M12	82
M16	200
M20	392
M30	1 422
M36	2 481

4.4.1.2. ギヤボックス (カプリング付き)のバルブへの取付

- 情報** バルブとギヤボックスを同じリミット位置に組付けます。ギヤボックスの納入状態は標準ではリミットが閉です。
- **バタ弁**の推奨取り付け位置: リミット閉。
 - **ボール弁**の推奨取り付け位置: リミット開

- 取付け手順**
1. 必要な場合はギヤボックスを手動ハンドルでバルブと同じリミット位置にします。
 2. バルブシャフトと支持面を洗浄し、露出した面から完全に油脂を除去します。
情報: バルブとギヤボックスの間の洗浄した支持面には、フランジの接続をシールするため平面シール剤の塗布をお勧めします。

3. ギヤボックスを設置します。必要な場合には、ギヤボックスの向きを軽く回してバルブシャフトのキーとひとつの溝にかみ合うようにします。

図 15:



情報 センタリング（該当する場合のみ）とフランジが完全に載っていることを確認してください。

4. フランジ穴とスレッドが一致していないときは：
 - 4.1 ハンドホイールを穴が合うまで若干回します。
 - 4.2 場合によってはギヤボックスを溝に移します。
5. ギヤボックスをボルトで固定します。
情報: ねじロック剤 (Loctite 243など) でボルトを接着することをお勧めします。
6. 下表のトルクに従って、ボルトを十文字に締め付けます。

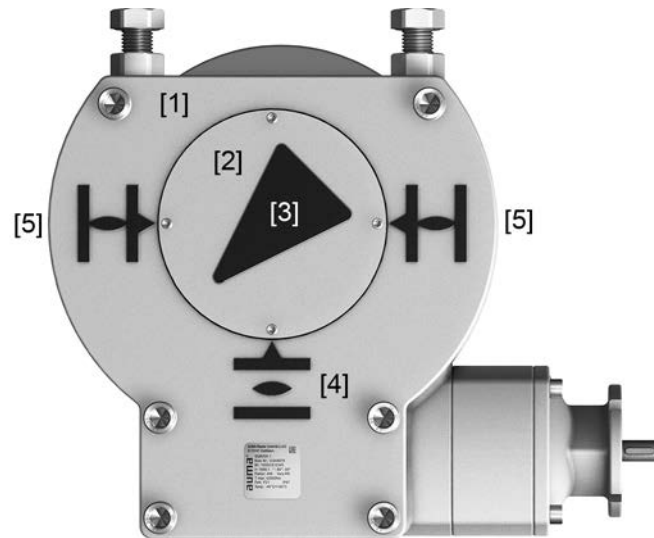
表 4:

ボルトの締め付けトルク	
ネジ	締め付けトルク [Nm]
	強度クラス Rm min. 800 N/mm ²
M12	82
M16	200
M20	392
M30	1 422
M36	2 481

5. 表示



5.1. 機械式開度表示器/運転表示

図 16: 機械式開度表示器



- [1] ハウジングカバー
- [2] 指針カバー
- [3] 表示マーク
- [4] 「全開」位置の記号
- [5] 「全閉」位置の記号

特徴 機械式開度表示器:

- 運転表示として機能
(表示マーク [3] つきの指針カバー [2] は運転中に動作します)
- 連続的にバルブの位置を表示します
(表示マーク [3] はバルブの設定動作に従い、全開から全閉または逆方向に約 90° 回転します)
- 終端位置(開/閉)に到達したことを示します
(表示マーク [3] がシンボル  にあると全開 [4] 位置を、またシンボル  にあると全閉 [5] 位置を示します。)

6. 稼動前点検調整

6.1. ギアボックスのエンドストップ

内側のエンドストップは旋回角を制限します。これがバルブを過負荷から保護します。

エンドストップの設定はバルブをパイプに取り付ける前にバルブメーカーが行います。

⚠ 注意

バルブには露出した回転部品（バタフライ弁/ボール弁）があります！

バルブへの挟み込みと負傷。

→ エンドストップは熟練者のみ設定してください。

→ エンドストップは、通常の運転では決して動かさないように設定してください。

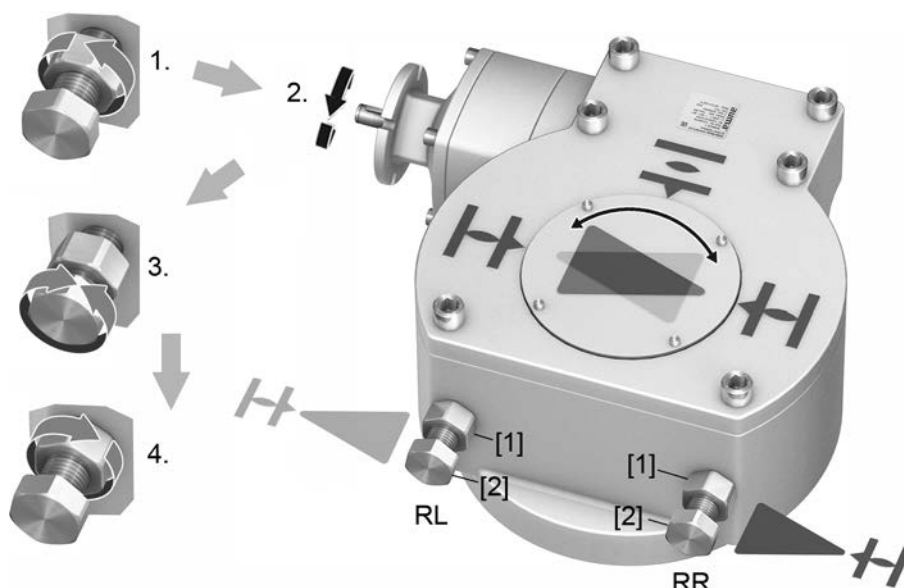
情報

設定順序はバルブによって異なります。

- バタフライ弁の場合の推奨：最初にエンドストップを閉じに設定します。
- ボール弁の場合の推奨：最初にエンドストップを開に設定します。

6.1.1. エンドストップ「閉」の設定

図 17:



RR 全閉エンドストップ、方向: RR (銘板をご覧ください)

RL 全閉エンドストップ、方向: RL (銘板をご覧ください)

[1] ナット

[2] エンドストップ調整ねじ

1. ナット [1] をゆるめて少し逆に回します。

2. バルブを全閉の位置に回します。

注記

ナットが外れた状態でバルブの過負荷保護がない！

→ モーター駆動の際に：バルブの停止位置にちょうどよく止まるようスイッチを切ります (慣性運動に注意)。

→ 行程の最終部分は必ず手で動かしてください。

→ 全閉のエンドストップまで届かない場合: 調整ねじ [2] を、バルブが全閉の位置まで動かせるまでゆるめます。

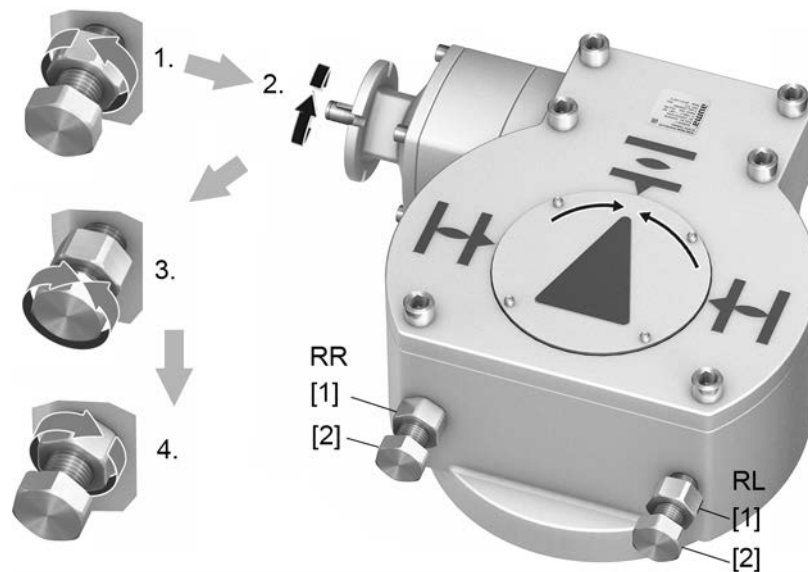
3. ねじシール剤 (例えばSikaflex® -221など) を調整ねじ [2]、とナット [1] とハウジングに塗布します。
 4. 調整ねじ [2] をストッパーまでねじ込みます。
 - 回転駆動が内蔵の場合(手動操作が不要の場合): 調整ねじ [2] を反時計方向に1/4回転回して戻します。
 - これで、ギヤボックスのエンドストップが内蔵のモーター駆動の際に回転駆動に当たらなくなり、バルブはトルクに応じた停止の際に密閉して閉じられるようになります。
 5. 調整ねじ [2] をしっかり持って、ナット [1] をハウジングに固定されるまで締めこみます。さらにナット [1] をオープンレンチでしっかり締めつけます。
- 情報:**調整ねじ [2] はナット [1] を締めつけている間にそれ以上動かないようにしておきますが、これはそうしないとエンドストップの調整が変わってしまうからです。

接続時のその他の調整:

- 表示マークが全閉のシンボルと一致しているか点検します。<機械的な状態表示の変更>を参照してください。
- ギヤボックスが回転駆動を組み込んでいる場合、接続時のこの調整時に全閉のエンドストップの停止をすぐに調整できます:<回転駆動を通じたエンドストップの停止>を参照してください。

6.1.2. エンドストップ「開」の設定

図 18:



- RR 全開エンドストップ、方向: RR (銘板をご覧ください)
 RL 全開エンドストップ、方向: RL (銘板をご覧ください)
 [1] ナット
 [2] エンドストップ調整ねじ

1. ナット [1] をゆるめて少し逆に回します。
2. バルブを全開の位置に回します。

注記

ナットが外れた状態でバルブの過負荷保護がない！

- モーター駆動の際に：バルブの停止位置にちょうどよく止まるようスイッチを切ります (慣性運動に注意)。
 - 行程の最終部分は必ず手で動かしてください。
-
- 全開のエンドストップまで届かない場合: 調整ねじ [2]を、バルブが全開の位置まで動かせるまでゆるめます。

3. ねじシール剤(例えばSikaflex® -221など)を調整ねじ [2]、とナット [1] とハウジングに塗布します。
4. 調整ねじ [2] をストッパーまでねじ込みます。
 - 回転駆動が内蔵の場合(手動操作が不要の場合): 調整ねじ [2] を反時計方向に1/4回転回して戻します。
 - ➡ これで、ギヤボックスのエンドストップが内蔵のモーター駆動の際に回転駆動に当たらなくなり、バルブはトルクに応じた停止の際に密閉して閉じられるようになります。
5. 調整ねじ [2] をしっかり持って、ナット [1] をハウジングに固定されるまで締めこみます。さらにナット [1] をオープンレンチでしっかり締めつけます。

情報:調整ねじ [2] はナット [1] を締めつけている間にそれ以上動かないようにしておきますが、これはそうしないとエンドストップの調整が変わってしまうからです。

接続時のその他の調整:

- 表示マークが全開のシンボルと一致しているか点検します。<機械的な状態表示の変更>を参照してください。
- ギヤボックスが回転駆動を組み込んでいる場合、接続時のこの調整時に全開のエンドストップの停止をすぐに調整できます:<回転駆動を通じたエンドストップの停止>を参照してください。

6.2. 回転駆動による全閉位置での運転停止

この章では基本的な情報と、回転駆動の運転説明書に加えて注意すべき説明を記載します。

- バルブメーカーはバルブをストロークまたはトルクに従属のいずれかでスイッチオフするかを規定しなければなりません。
- 全閉位置での運転停止は回転駆動についての適切な取扱説明書に従って行わねばなりません。
- 回転駆動中のトルクスイッチの調整の際に、両側の運転停止モーメントが運転時の最大入力モーメント(テクニカルデータか銘板を参照)を超えないように。
- バルブを損傷から守るため、回転駆動中のトルク切り替えは以下の値に調整します:

$$\text{運転停止モーメント} = \text{バルブ回転トルク} / \text{因数 (銘板を参照)}$$

6.2.1. 全閉位置で運転停止の設定

1. バルブを全閉位置にします。

情報:行程の最終部分は必ず手で動かしてください。
2. 全閉位置での**終端位置閉**への電源遮断:
 - 2.1 バルブをバルブ終端位置から確認されたオーバーランの分だけ回し戻します。
 - 2.2 全閉終端位置のリミットスイッチは回転駆動の運転説明書に従って調整します。

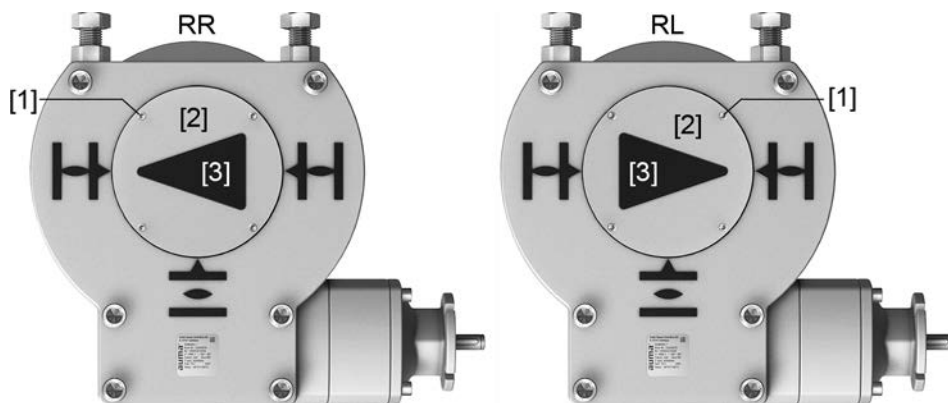
6.2.2. 全開位置で運転停止の設定

1. バルブを全開位置にします。

情報:行程の最終部分は必ず手で動かしてください。
2. 全開/全閉位置での**終端位置開**への電源遮断:
 - 2.1 バルブをバルブ終端位置から確認されたオーバーランの分だけ回し戻します。
 - 2.2 全開終端位置のリミットスイッチは回転駆動の運転説明書に従って調整します。

6.3. 機械式開度表示器を変更する

図 19: 全閉エンドストップの表示



RR/RLは銘板をご覧ください (方向: RRまたは方向: RL)

- [1] 指針カバーのねじ
- [2] 指針カバー
- [3] 表示マーク

エンドストップの表示の点検



1. バルブを「全開」と「全閉」のエンドストップまで動かして設定を点検します。
- ↳ 以下の場合には設定は正常です:
 - 表示マーク [3] が全閉の位置でシンボル  を指している。
 - 表示マーク [3] が全開の位置でシンボル  を指している。

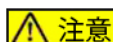
図 20: 全開エンドストップの表示



表示の変更

2. 表示マークが間違っている場合:
 - 2.1 指針カバー [2] の四本のねじ [1] をゆるめます。
 - 2.2 指針カバー [2] をエンドストップの位置に適合するシンボルに移動します。(指針カバーは 90° 単位で動かすことができます。)
 - 2.3 ねじ [1] を再び回して締め付けます。

7. 点検および保守管理



正しく保守管理作業を行わないと機器の損傷につながります!

- 点検作業や保守管理作業を行うことができるのは、プラント建造者またはプラント事業者により認定を受け、適切な資格を持った熟練者だけです。そのような作業が必要な場合は、弊社サービス部門へお問合せください
- 点検作業や保守管理作業を行う場合は、必ず機器の電源を切ってください。

AUMA サービスとサポート

AUMAは、点検と保守管理、ならびにお客様の製品教育など、幅広いサービスを提供しております。連絡先住所については、本文書の<住所>、および、インターネット (www.auma.com)をご覧ください。

7.1. 点検および 安全な運転のための予防措置

- 稼働前点検調整の前に、グリースの漏れや塗装の損傷（腐食）がないか、目視検査を行ってください。
- 塗装の損傷がある場合は、慎重に修理してください。小型容器に入ったオリジナル塗料をアウマから納品することができます。

7.2. 保守管理の間隔

強い振動のある設置での推奨

- 強い振動のある設置では、運転開始から6ヶ月後と、その後は毎年以下を実行します: アクチュエータとバルブ/ギアの間の締め込みボルトがしっかり締め付けられてことを確認してください。必要な場合は、<組み立て>の章に記載されているねじの締め付けトルクで締め直します。例えばねじシール剤などで接着してあるねじでは、この処置は不要です。

推奨されるグリースおよびシール材の交換

- ギャボックスはメンテナンスフリーです。目に見えるようなグリース漏れがなければ、シール材の交換やグリースアップは不要です。

防爆エリアカテゴリー M2、2G、3G、2D および 3D での使用に際する注意事項

- 技術データおよび銘板に記載された周囲温度、運転モード、入力回転数の遵守は必須です。
- 特に粉塵の発生により爆発の危険性のある場所で使用する場合は、定期的に粉塵や汚れがたまっていないか目視検査を行います。必要に応じて装置の清掃を行います。

7.3. 廃棄とリサイクル

アウマの機器は長い製品寿命を持っています。しかし、製品を交換する必要がある場合があります。機器はモジュール形式で組み立てられているので、素材別に分類して次のように分別できます:

- 金属類
- プラスチック
- グリースとオイル

一般注意事項:

- グリースとオイルは一般に水を汚染する物質です。環境に被害を及ぼさないように廃棄します。
- 解体した部品は規定の廃棄物収集場所または分離ごみ収集場所に廃棄します。
- 国の廃棄物規制に従います。

8. 技術データ

情報 以下の表には、標準仕様の他にオプションも記載されています。顧客特有の仕様に関する詳細情報については、ご注文時の技術データシートを参照してください。その技術データシートは、インターネットで<http://www.auma.com>から英語版とドイツ語版でダウンロードできます（注文番号が必要です）。

8.1. 回転ギヤボックスの技術諸元

バルブ		ギヤボックス (耐候仕様)									
最大駆動トルク	パイプ接続部	型式	減速比	換算値 ¹⁾	90° の回転	最大入力モーメント	回転駆動のための取り付けフランジ	入力軸径	手動ハンドル径	最大腕力	最大入力回転数
– [Nm]	EN ISO 5211 準拠のフランジ					[Nm]		[mm]	[mm]	[N]	[1/min]
3 000	F12、F14、F16	QGB 80.1	54:1	16	14	185	なし	20	400	926	54
							F10	20	400	926	54
			225:1	62	56	48	F07	16	200	483	215
6 000	F14、F16、F25	QGB 100.1	52:1	17	13	350	なし	30	800	874	54
			217:1	64	54	94	F10	20	250	752	215
			903:1	230	226	26	F07	16	125	417	215
12 000	F16、F25、F30	QGB 125.1	217:1	70	54	172	F14	30	400	860	215
							F10	20	400	860	215
			628:1	176	157	68	F10	20	200	681	215
21 000	F25/F30/F35	QGB 160.1	218:1	78	55	268	F14	30	630	852	215
			563:1	177	141	119	F10	20	315	754	215
			880:1	269	220	78	F10	20	250	624	215
42 000	F30、F35、F40	QGB 200.1	1 784:1	516	446	41	F10	20	160	509	215
			214:1	81	54	520	F16	40	–	–	215
			552:1	183	138	230	F14	30	500	918	215
			864:1	279	216	151	F14	30	400	752	215
84 000	F35/F40/F48	QGB 250.1	1 751:1	521	438	81	F10	20	250	645	215
			214:1	83	54	1 016	F25	50	–	–	215
			552:1	188	138	447	F16	40	800	1 120	215
			864:1	287	216	293	F14	30	630	931	215
			1 751:1	551	438	153	F14	30	400	763	215

1) 駆動サイズ決定のための出力トルク対入力トルク換算係数新品状態では係数は与えられた値よりも約10%まで下回ることがあります。

バルブ		ギヤボックス (耐爆仕様)									
最大駆動トルク	パイプ接続部	型式	減速比	換算値 ¹⁾	90° の回転	最大入力モーメント	回転駆動のための取り付けフランジ	入力軸径	手動ハンドル径	最大腕力	最大入力回転数
- [Nm]	EN ISO 5211 準拠のフランジ					[Nm]		[mm]	[mm]	[N]	[1/min]
17 500	F25/F30/F35	GQB 160.1	218:1	78	55	224	F14	30	630	852	216
			880:1	269	220	65	F10	20	250	624	216
			1 784:1	516	446	34	F10	20	160	509	216
35 000	F30/F35/F40	GQB 200.1	214:1	81	54	434	F16	40	-	-	216
			864:1	279	216	125	F14	30	400	752	216
			1 751:1	521	438	67	F10	20	250	645	216
70 000	F35/F40/F48	GQB 250.1	214:1	83	54	846	F25	50	-	-	216
			864:1	287	216	244	F14	30	630	931	216
			1 751:1	551	438	127	F14	30	400	763	216

1) 駆動サイズ決定のための出力トルク対入力トルク換算係数新品状態では係数は与えられた値よりも約10%まで下回ることがあります。

最大許容環境温度と入力回転数											
バルブ	ギヤボックス (耐爆仕様)										
最大駆動トルク	型式		最大入力回転数 [1/min] / T3の最高環境温度								
			26.4	38.4	54	75.6	108	150	216		
- [Nm]											
17 500	GQB 160.1	218:1	80°C	60°C			40 ° C			-	
		880:1	80°C							60°C	
		1 784:1	80°C								
14 000	GQB 160.1	218:1	80°C		60°C		40 ° C		-		
		880:1	80°C							60°C	
		1 784:1	80°C								
35 000	GQB 200.1	214:1	80°C	60°C	40 ° C			-			
		864:1	80°C						60°C		
		1 751:1	80°C								
28 000	GQB 200.1	214:1	80°C		60°C		40 ° C		-		
		864:1	80°C						60°C		
		1 751:1	80°C								
70 000	GQB 250.1	214:1	80°C	60°C			40 ° C			-	
		864:1	80°C							60°C	
		1 751:1	80°C								
56 000	GQB 250.1	214:1	80°C		60°C		40 ° C		-		
		864:1	80°C						60°C		
		1 751:1	80°C								

一般的な情報

パートターンギヤボックスは手動とモーター駆動の産業用バルブの駆動に適しています。SQBパートターンギヤボックスは以下の目的には適しません。

- 水圧製鋼と水力
- 原子力産業
- 埋設使用
- その他のバルブの自動化 (ブラインドのフラップ、煙突のバルブ、テンションレバーの切り替えバルブ、ギロチンバルブなど)

技術データ

特徴と機能	
防爆 QGB 160.1 – QGB 250.1の寸法にのみ適合	標準: II 2 G c IIC T3 II 2 D c T190° C オプション: ご相談に応じて <ul style="list-style-type: none"> 外部温度クラス T4/130° C より高い環境温度 EN 15714-2 による緩和された荷重スペクトルの適用
運転モード 耐候仕様	EN 15714-2 準拠のクラスA: 開/閉 EN 15714-2 準拠のクラスB: インチング/位置決め/位置決め定格
運転モード 防爆仕様	EN 15714-2 準拠のクラスA: 開閉/連続で最大3ストローク (90°)、その後は冷却が必要 EN 15714-2 準拠のクラスB: インチング/位置決め/位置決め定格
エンドストップ	全開と全閉のエンド位置は互いに独立して調整可能
回転角度	90° ± 5°
回転方向	標準: 右回転で閉じるバルブに適合 オプション: 左回転で閉じるバルブに適合
耐用期間	QGB 80.1 – QGB 125.1 耐用期間はEN 15714-2に準拠し、バルブモーメントの安全性の因数1,5を想定している。 QGB 160.1 – QGB 250.1 耐用期間はEN 15714-2に準拠し、バルブモーメントの安全性の因数1,2を想定している。
ウォームギヤの材料	ノジュラー鋳鉄 (EN-GJS)
ハウジングの材料	ノジュラー鋳鉄 (EN-GJS)
自動締り	ギヤボックスは通常の運転状況では静止して自動締りになっていますが、強い振動が自動締りを外すことがあります。ここから動くとき安全な減速が保証できなくなります。そのための必要として、独立したブレーキを装備しなければなりません。
静的な安全要素	<ul style="list-style-type: none"> 2重の安全が設計されており、最大のトルクに対応 ハウジングの破損に備えた過負荷保護も装備

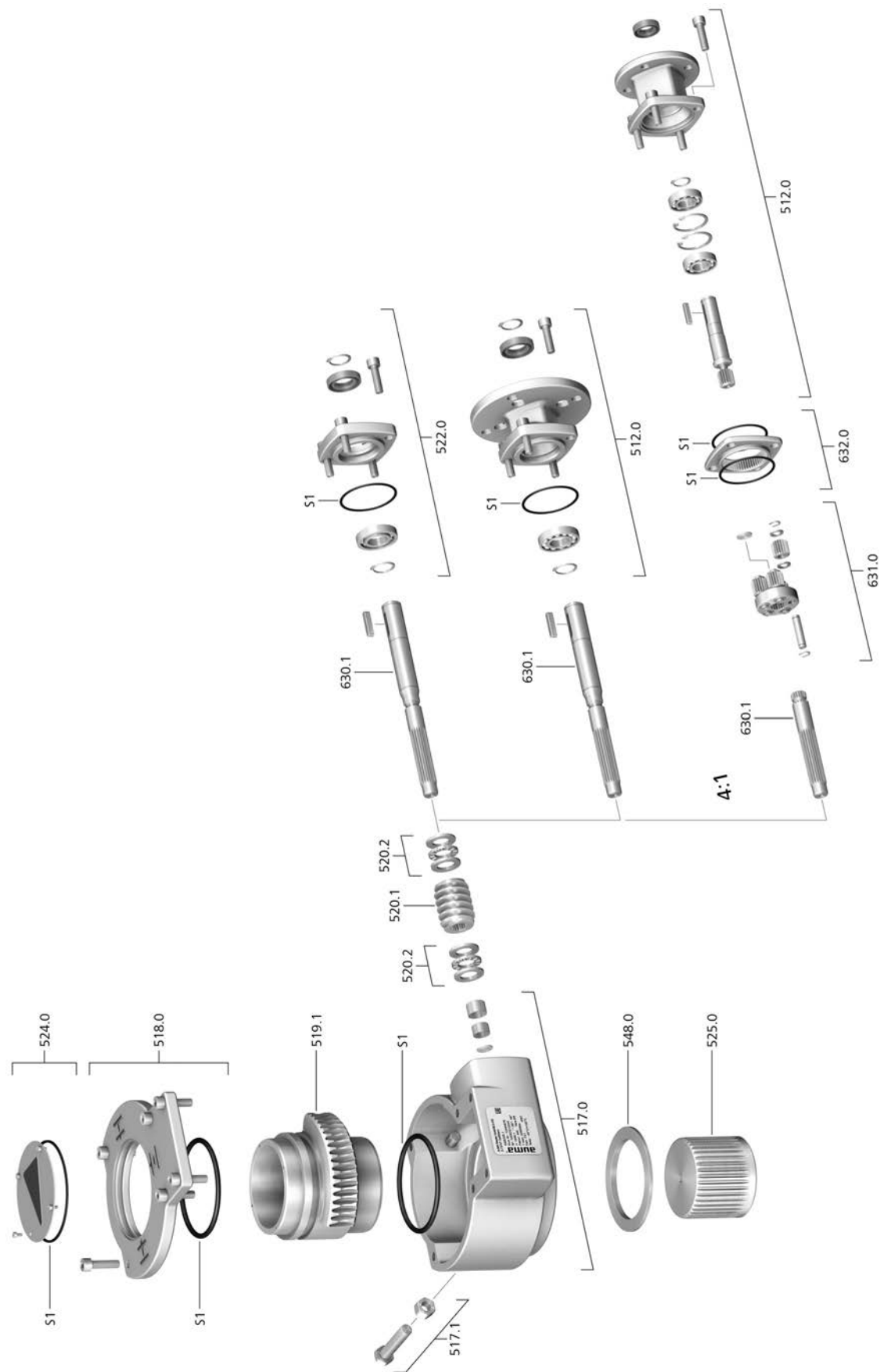
回転駆動やユーザーへのインターフェース	
入力軸	標準: DIN 6885-1準拠の円筒状にキーでコーティングした腐食保護 オプション: DIN 6885-1準拠の円筒状にキーと、例えば緊急運転用の四角のアダプターを装備
アクチュエータのためのフランジ	EN ISO 5210 準拠
手動操作	標準: <ul style="list-style-type: none"> KTLコーティングのアルミ製手動ハンドル ボールハンドル付き手動ハンドル オプション: <ul style="list-style-type: none"> KTLコーティングと塗装を施したGJL-200製手動ハンドル 手動ハンドル施錠固定可能 問合せによる手動ハンドルの延長
開度表示器	負荷比例の機械式開度表示器 (表示器カバー)

バルブへのインターフェース	
モータフランジ	EN ISO 5211 規格準拠寸法。
バルブシャフトとの接続	標準: 適応性のある未加工のスプライン付き出力チューブ オプション: <ul style="list-style-type: none"> 適応性のある加工の準備が整った出力チューブで、スプラインとキー溝の穴が加工され、内部の四角や内部の二面にグラブねじを使ってバルブシャフトの固定に使用する。 適応性のある加工の準備が整った出力チューブで、スプラインとキー溝の穴が加工され、内部の四角や内部の二面のコートにグラブねじを使ってバルブシャフトの固定に使用する。 内蔵カップリング (問合せに応じてQGB 80.1 – QGB 125.1)
センタリング	標準: <ul style="list-style-type: none"> QGB 80.1 – QGB 125.1: 平面 (返却)、EN ISO 5211準拠 QGB 160.1 – QGB 250.1: EN ISO 5211 準拠の突起 (ハウジングと統合) オプション: <ul style="list-style-type: none"> ドエルピン用の4つの穴 QGB 80.1 – QGB 125.1: センタリング済み、EN ISO 5211準拠 QGB 160.1 – QGB 250.1: 平面

使用条件	
使用	屋内および屋外で使用できます
周囲温度	標準: -40 ° C ~ +100 ° C オプション: その他の温度範囲についてもご相談ください
湿度	100 % までの相対湿度
耐振性(EN 60068-2-6 規格準拠)	1g, 5 – 200 Hz もしくは問い合わせに応じて
密閉保護等級 (EN 60529 規格準拠)	IP67
腐食保護	KN 産業施設の設置に適し、圧力負荷の少ない水道や水力発電などに。 KS: 塩による負荷が存在し、ほとんど常時結露があり汚染度が高い領域での使用に適合します。(GQB 80.1 – GQB 125.1、問い合わせに応じて)
被膜	二層パウダーコーティング
塗装色	標準: アウマシルバーグレー (RAL 7037 相当) オプション: 納入可能な色についてはお問い合わせください
その他	
EU指令	防爆指令: (2014/34/EU) 機械指令: (2006/42/EU)

9. 交換部品

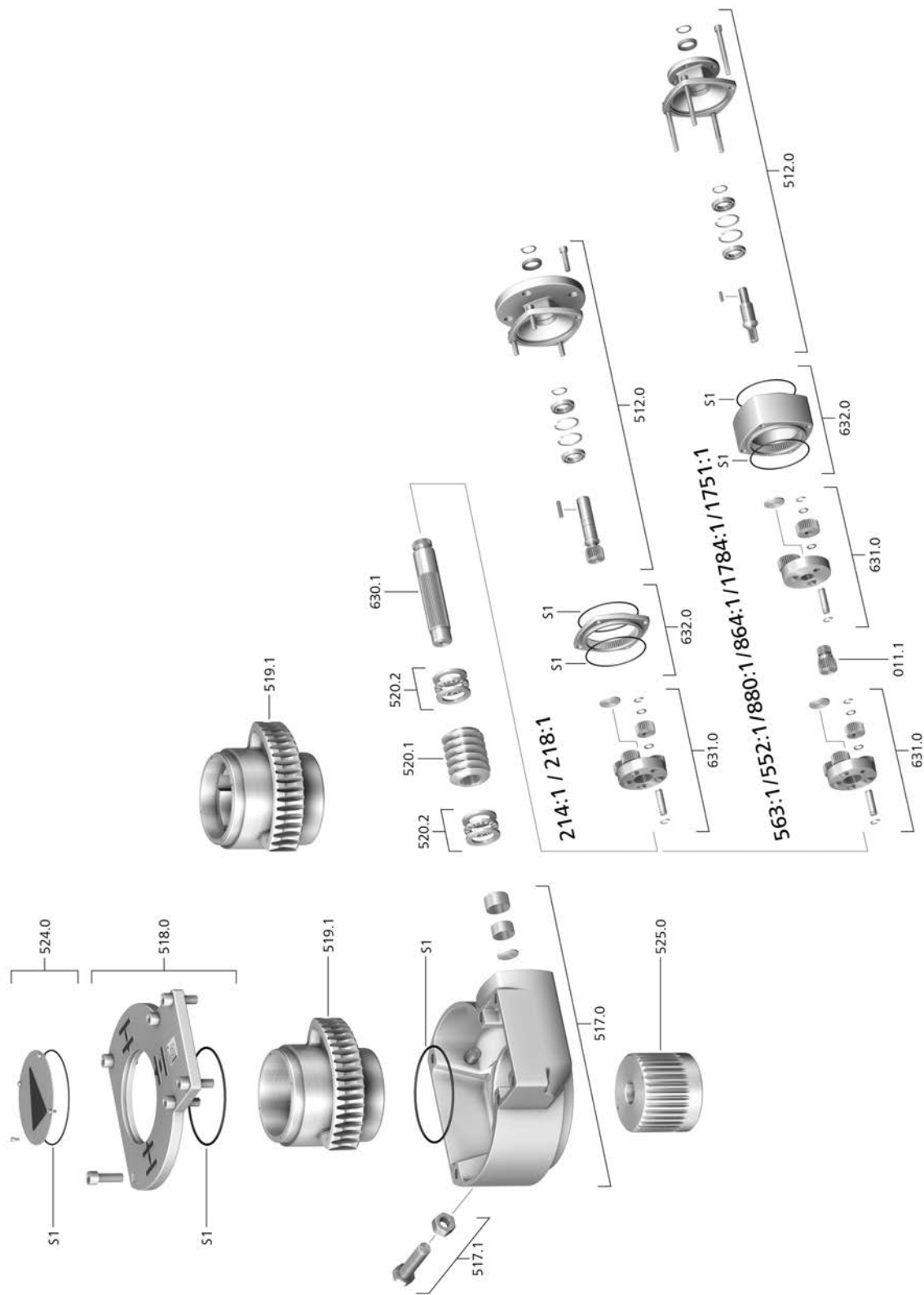
9.1. ウォームギア減速機GQB 80.1 – GQB 125.1



スペアパーツをご注文の際には、機器の型式と弊社の注文番号（銘板に記載されています）をお伝えください。AUMAオリジナルスペアパーツだけをお使いください。その他の部品を使用すると、保証が無効になり、損害賠償請求が行えなくなります。図にあるスペアパーツは実際に納品されるスペアパーツと異なることがあります。

照会番号	名称	種類
512.0	取り付けフランジ	アセンブリ
517.0	ハウジング	アセンブリ
518.0	ハウジングカバー	アセンブリ
519.1	ウォームホイール	
520.1	ウォーム	アセンブリ
520.2	アキシシャルシリンダローラーベアリング	
522.0	ベアリングカバー	アセンブリ
524.0	指針カバー	アセンブリ
525.0	カプリング	アセンブリ
548.0	スピゴットリング	
630.1	スタブシャフト	アセンブリ
631.0	プラネタリキャリア	
632.0	リングギア	
S1	シール	セット

9.2. ウォームギア減速機GQB 160.1 – GQB 250.1



スペアパーツをご注文の際には、機器の型式と弊社の注文番号（銘板に記載されています）をお伝えください。AUMAオリジナルスペアパーツだけをお使いください。その他の部品を使用すると、保証が無効になり、損害賠償請求が行なえなくなります。図にあるスペアパーツは実際に納品されるスペアパーツと異なることがあります。

照会番号	名称	種類
011.1	ギヤ	
512.0	取り付けフランジ	アセンブリ
517.0	ハウジング	アセンブリ
517.1	エンドストップ調整ねじ	アセンブリ
518.0	ハウジングカバー	アセンブリ
519.1	ウォームホイール	
520.1	ウォーム	アセンブリ
520.2	アキシシャルシリンダローラーベアリング	
524.0	指針カバー	アセンブリ
525.0	カプリング	アセンブリ
630.1	スタブシャフト	アセンブリ
631.0	プラネタリキャリア	
632.0	リングギア	
S1	シール	セット

10. 証明書

情報 認証証明書は証明書に記載の発行日から有効です。予告なく変更される事があります。現在有効な証明書は装置に同梱されているほか、ウェブサイト <http://www.auma.com> からダウンロードできます。

10.1. 取付宣言書と EU 適合宣言書

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

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



Declaration of Incorporation in compliance with Machinery Directive

for gearboxes of the following types:

GQB 80.1, GQB 100.1, GQB 125.1, GQB 160.1, GQB 200.1, GQB 250.1

AUMA Riester GmbH & Co. KG as manufacturer declare herewith, that the above mentioned gearboxes meet the basic requirements of the following Directives:

2006/42/EC (Machinery Directive)

As partly completed machinery the gearboxes 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 2006/42/EC

EN ISO 12100:2010
EN ISO 5211:2017

AUMA gearboxes are designed for the operation of 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, 1.3, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.5, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.4

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, 2018-04-01

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.

Y007.618/003/en/1.18

ワードインデックス

A

AUMA Assistantアプリ 8

D

DataMatrix コード 8

E

EU 適合宣言書 32

ア

アクチュエータ用ボルト 12

アシスタントアプリ 8

イ

インターフェース 26, 26

エ

エンドストップ 19, 26

カ

カップリング 14

カップリング (一体型) 16

グ

グリースの種類 6

コ

コミッショニング 4

サ

サービス 23

サポート 23

シ

シール材の交換 23

シリアル番号 6, 7

タ

タイプ (機器タイプ) 7

ハ

ハンドホイール 12

バ

バルブシャフト 26

バルブトルク 6

バルブ接続 7

フ

ファクター 6

フランジ 7, 26

モ

モータフランジ 26

モデル名 6

リ

リサイクリング 23

安

安全指示 4

安全指示/警告 4

安全要素 26

運

運転 4

運転モード 26

運転停止 21

運転表示 18

運搬 9

稼

稼動前点検調整 19

回

回転角度 26

回転方向 26

開

開度表示 22

開度表示器 26

機

機械式開度表示器 18, 22

機器タイプ 7

技

技術データ 24

検

検収試験証明書 7

減

減速比 6, 7

交

交換部品 28

梱

梱包 11

作

作業者の資格 4

使

使用 27

使用条件 27

指

指針カバー 18, 22

指令 4

自

自動締り 26

識

識別 6

湿

湿度 27

実

実施 6

ワードインデックス

取		発	
取付け位置	12	発注番号	7
取付宣言書	32	比	
手		比率	7
手動操作	26	被	
首		被膜	27
首振り角	6	標	
周		標準規格	4
周囲温度	6, 27	表	
出		表示	18
出力モーメント	6	腐	
潤		腐食保護	27
潤滑剤の種類	7	腐食防止	11
証		負	
証明書	32	負荷クラス	6
寸		保	
寸法	7	保管	11
製		保護種類	6
製造年	7	保護措置	4
製品の製造年	7	保護等級	27
組		保守管理	4, 23
組み立て	12	保守管理の間隔	23
耐		防	
耐振性	27	防爆	26
耐用期間	26	銘	
注		銘板	6
注文番号	6	用	
点		用途	4
点検	23	用途範囲	4
電			
電動操作用の回転アクチュエータ	12		
塗			
塗装色	27		
動			
動作	7		
特			
特徴と機能	26		
入			
入力軸	26		
廃			
廃棄	23		
爆			
爆発保護実施	6		

ヨーロッパ

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
 Riester@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 396993
 auma-s@auma.cz
 www.auma.cz

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

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

SIGUM A. S.
NO 1338 Sandvika
 Tel +47 67572600
 post@sifag.no

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 AB
SE 20039 Malmö
 Tel +46 40 311550
 info@erichsarmatur.se
 www.erichsarmatur.se

ELSO-b, s.r.o.
SK 94901 Nitra
 Tel +421 905/326-926
 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@aumatech.com.ua

アフリカ

Solution Technique Contrôle Commande
DZ Bir Mourad Rais, Algiers
 Tel +213 21 56 42 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 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

アメリカ

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 +51 1444-1200 / 0044 / 2321
 corsusa@corsusa.com
 www.corsusa.com

Control Technologies Limited
TT Marabella, Trinidad, W.I.
 Tel 1 868 658 1744 5011
 www.cntltech.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

アジア

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 +973 17896585
 salesme@auma.com

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

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN 100020 CN 100020 Taicang
 Tel +86 10 8225 3933
 mailbox@auma-china.com
 www.cn.auma.com

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

PTCarakamas 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

アウマジャパン株式会社
**JP 211-0016 神奈川県川崎市中原区市ノ坪
 199-1**
 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
 import@actuatorbank.com
 www.actuatorbank.com

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@pldtdsl.net

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

オーストラリア

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

auma®

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

アウマジャパン株式会社
JP 〒211-0016 神奈川県川崎市中原区
Tel. +81-(0)44-863-8371
Fax. +81-(0)44-863-8372
mailbox@auma.co.jp
www.auma.co.jp



Y007.455/031/ja/1.18