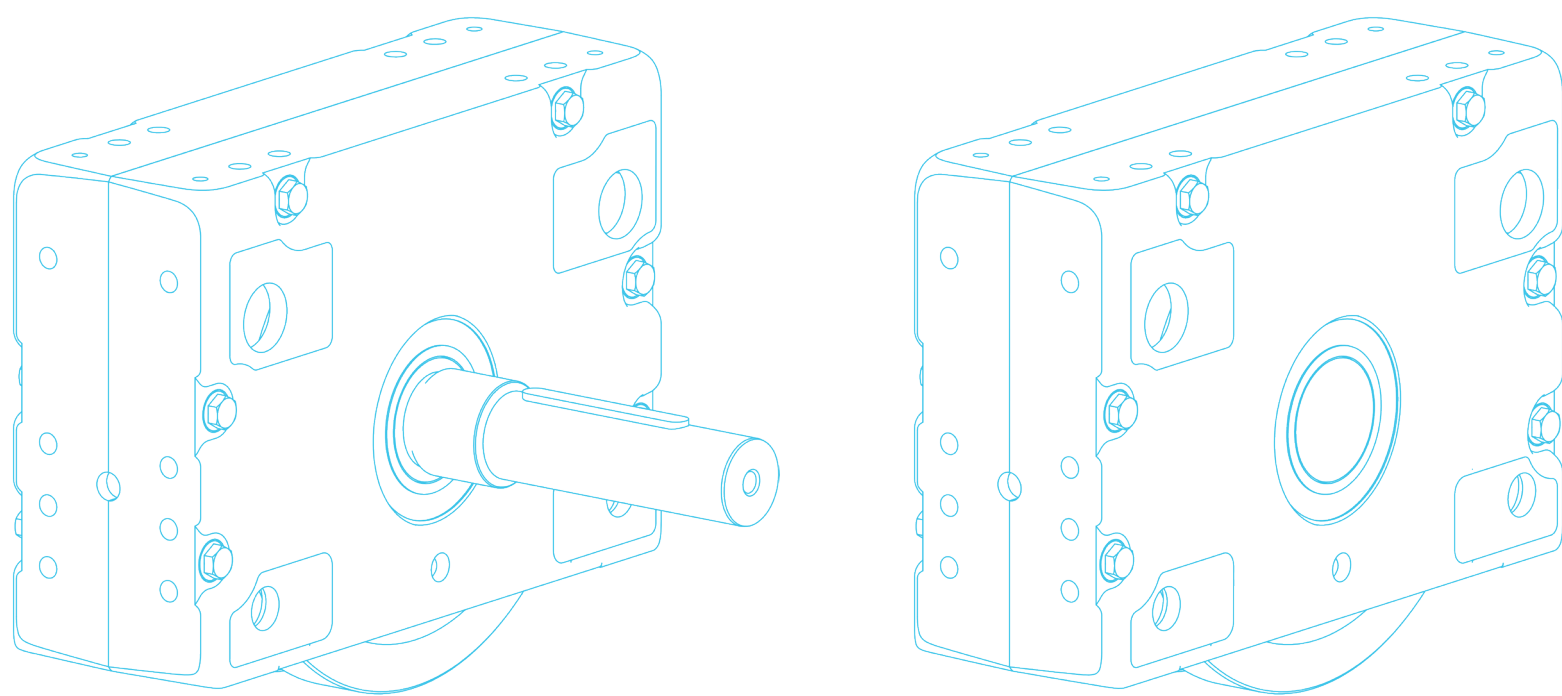


取付・メンテナンス説明書

ATLAS

車輪ブロックシステム



RB 400



KARL GEORG

はじめに

KARL GEORG社製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。



この取付・メンテナンス説明書には、車輪ブロックの取り付け、安全な運転とメンテナンスに必要な注意事項がすべて含まれています。取り付け作業ならびに運転を開始する前に、本書を熟読する必要があります。本書はオペレータがいつでも手に取れるようになっていなければなりません。

この取付・メンテナンス説明書に従わなかったことが原因で発生した損害や障害に対して、KARL GEORGは一切の責任を負わないものとします。

適切な使用方法

KARL GEORGの車輪ブロックは、搬送装置ならびに機械工学の全領域で使用して、様々な搬送作業を可能にするためのものです。多様に加工された接続面、ならびにオプションで入手可能な固定部品を利用して、様々な方法で取り付けることができます。駆動軸は、どのメーカーの差し込みギアボックスにも合う仕様にすることが可能です。

車輪ブロック本体を形成する筐体は2つに分かれており、高精度で加工された両半分がねじ止めされています。そのため、摩耗部品である「車輪」とラジアルローラーベアリングを素早く簡単に市販の工具で交換することができます。

素材： 車輪 EN-GJS-700 (GGG-70)
筐体 EN-GJS-400 (GGG-40)

筐体の接続穴とそれに対応する固定部品を利用して、様々な方法で高精度で固定することが可能です。納品時には、どの接続穴もプラスチック栓で保護されています。



プラスチック栓は、-40°C ~ +60°Cの温度範囲で使用可能です。車輪ブロックをこの温度範囲外で、またはATEX区域内で使用する場合は、運転開始前にプラスチック栓を取り除く必要があります。

塗装

標準： 車輪ブロック筐体と車輪本体には、工場出荷時にアンスラサイトブラウンの1-K防食下地が施されています。この下地は上塗りがしやすいほか、耐食性と耐候性に優れています。

特殊塗装： ご要望に応じて、車輪ブロックに下塗り、中塗りと上塗りを施すことが可能です。

予見可能な誤使用

この取付・メンテナンス説明書やメインカタログに従わないと、車輪ブロックシステムの不適切な使用方法につながる可能性があります。

その場合、不利な条件下では、機能不良や機能停止に陥るか、健康や生命に危険が及ぶ可能性があります。

下記には、不適切な使用方法につながる状況の例が列挙されています：

- 設計：
- 負荷が不適切、ピーク荷重を無視
 - 極端な環境条件を無視
 - 使用温度が不適切
- 取り付け：
- 接続部品の一部が不使用
 - 他社製接続部品を使用
 - レールに対する車輪ブロックの位置合わせが不十分
- メンテナンス：
- 条件が極端な場合の再潤滑間隔を無視
 - 固定ネジの締め付けトルクやその点検間隔を無視

メンテナンス

KARL GEORGの車輪ブロックは、特有の技術的構造を有しており、通常の使用条件下であればほぼメンテナンスフリーです。

ねじ止め部

駆動軸の固定ネジは、使用開始してから3～6運転時間後に、または荷重交換を約100回行った後に、トルクレンチで点検してください（締め付けトルク360 Nm）。

それから運転期間が3ヶ月経過した後にすべてのねじ止め部を所定のトルクで締め直し、その後は使用条件と運転状況を鑑みながら必要に応じて、そして少なくとも年に一度締め直してください（ドイツ同業者労災保険組合規則D6、クレーン事故防止規則を参照）。

ローラーベアリング

納品前に、ローラーベアリングは以下のグリースで潤滑されます：

- a) 標準仕様

製品：Multifak EP 2
Texaco社製
- b) 高温仕様 < 200°C

製品：OKS 424
OKS社製
- c) 防爆ゾーン1もしくは21で運転する場合は、特殊グリースOKS 464（OKS社製）を使用する必要があります。

同等の潤滑剤を使用することは可能ですが、元の潤滑剤との適合性が保証されている必要があります。

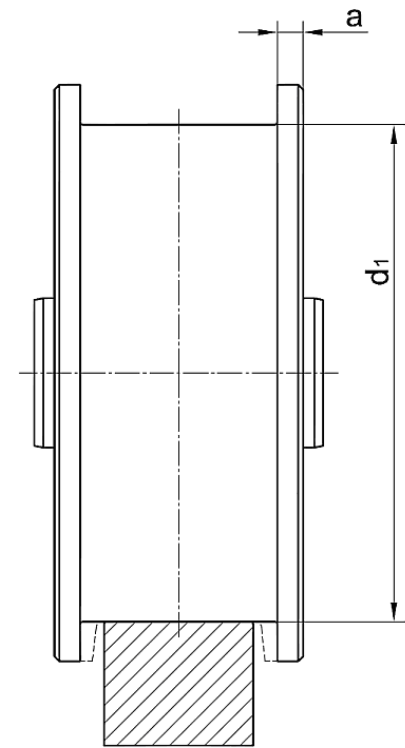
使用開始後、シール部からグリースがわずかに流出する可能性があります。流出したグリースは取り除いて、環境に配慮した方法で廃棄してください！

材料疲労/車輪の摩耗

車輪ブロックと駆動軸は定期的に、そしてそれぞれの場合に応じて、錆と材料破断（特に軸破断）の有無を、また位置合わせが正しいことを点検する必要があります。

走行面とフランジは少なくとも3ヶ月ごとに、摩耗や損傷の有無を点検する必要があります。
以下の限界値のいずれかひとつに達した場合は、車輪ユニットを交換する必要があります：

表：摩耗の限界値



車輪サイズ (RB ...)	最小 フランジ幅 a	最小 車輪直径 d1
160	7.0	153.5
200	8.5	193
250 / 250-V	9.5	242
315	11	307
400	13	392

問い合わせた上で、車輪ブロックを送付して修理を依頼することが可能です。

るには、車輪ブロックを正しく位置合わせして、レールから汚れを取り除いてください。
走行面とフランジ内面をスリップなしで硬化して、車輪の寿命を延長することも可能です。

保管

- 車輪ブロックは乾燥した状態で保管してください
- 車輪は6ヶ月ごとに何回か回転させてください
- 使用する前に、車輪を回転させながら車輪ブロックを再潤滑してください

発生し得る障害と対策

- 走行面・フランジでの摩耗の増大
- 走行音

レールが汚れていませんか？

レールは例えば定期的に清掃して、汚れがひどくならないようにする必要があります。必要に応じて、排障器を使用してください。

車輪ブロックの位置がずれていませんか？

車輪ブロックは位置合わせが正しいことを定期的に点検してください。位置がずれている場合は、改めて位置合わせする必要があります。

ベアリング故障の場合は、車輪ユニット全体を点検して、故障部品を交換しなければなりません。その場合は、車輪ブロックの取り外しと取り付けの章に従う必要があります。問い合わせた上で、故障した車輪ブロックを送付して修理を依頼することも可能です。

許容車輪荷重

車輪サイズ (RB ...)	車輪荷重 (kg単位) *
160	6,800
200	10,000
250	12,800
250-V	16,000
315	22,000
400	30,000

*上記の値は、使用時の条件が最適な場合の数値です。温度が150°Cを超えると、車輪荷重は低下します。

車輪ブロック重量

車輪サイズ (RB ...)	重量 (kg単位)
160	約21
200	約33
250	約52
250-V	約57
315	約90
400	約165

ローラーベアリング

標準仕様

両側ともPOM製の特殊シールで密閉されています。ラジアルローラーベアリングは潤滑されています。

使用可能な温度範囲は-30℃～+90℃です
(一時的に130℃まで可能)。

特殊シール仕様

両側ともニロスリングとスチール製保護ワッシャで密閉されています。
ラジアルローラーベアリングは潤滑されています。

極端な環境条件下(粉塵、高温、湿度など)ならびに-30℃～+140℃の温度範囲で使用可能です。



車輪ブロックは再潤滑することができます。
再潤滑間隔は、それぞれの使用条件に合わせる必要があります。

高温仕様

両側ともニロスリングとスチール製保護ワッシャで密閉されています。
ラジアルローラーベアリングは高温グリースOKS 424で潤滑されています。

使用可能な温度範囲は-25℃～+200℃です。

高温ベアリンググリースOKS 424を使用した場合の再潤滑間隔とグリース量

減少係数：

粉塵および湿度	x	0.4～0.7
振動および揺れ	x	0.4～0.7

熱作用に応じた再潤滑

110℃	16,000	時間後
125℃	8,000	時間後
140℃	4,000	時間後
155℃	2,000	時間後
170℃	1,000	時間後
185℃	500	時間後
200℃	250	時間後

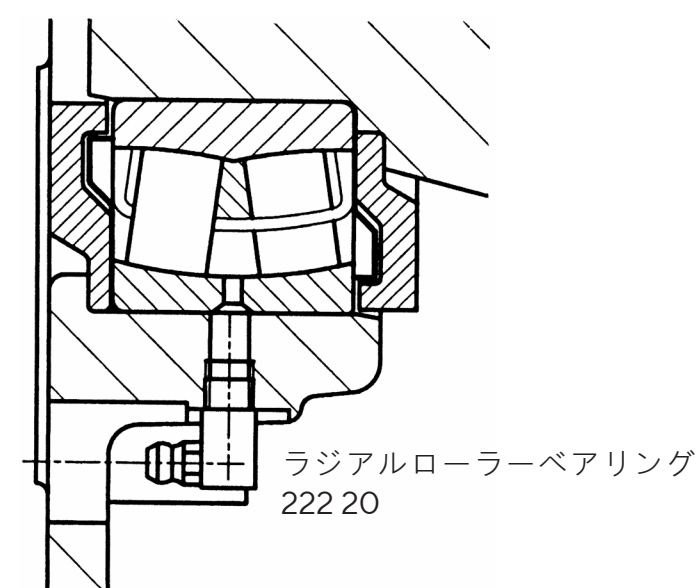
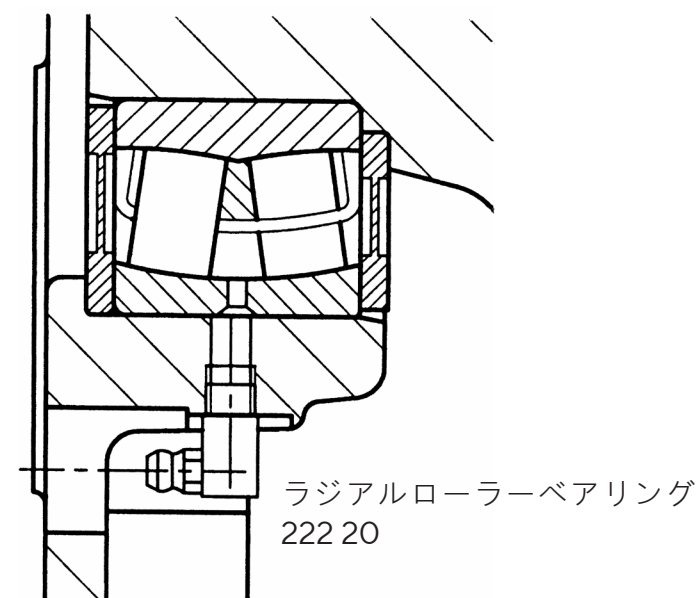
各ベアリングごとの最小グリース量：14 cm³

ATEX仕様

両側ともニロスリングとスチール製保護ワッシャで密閉されています。ラジアルローラーベアリングは高温グリースOKS 464 (導電性)で潤滑されています。

使用可能な温度範囲は-20℃～+60℃です。

再潤滑は、温度と車輪ブロックの使用時間に応じて行ってください。



ATEX (防爆)

指令94/9/EC (「 ATEX 95 」) に準拠した爆発危険区域での使用



許容される使用方法

爆発危険区域での車輪ブロックの使用は、以下の指示と注意事項が遵守され、安全かつ適切な使用が可能になっている場合にのみ許容されます。

走行速度

ゾーン1もしくは21内での車輪ブロックの相対速度は、**1 m/s**未満でなければ許容されません。ゾーン1もしくは21では、走行速度を常時監視する必要があります。ゾーン2もしくは22で周波数変換器を使用し、走行速度が1 m/sを超える場合は、車輪の回転数を監視する必要があります。

電圧

車輪ブロックは設備全体と常に電氣的に接続されている必要があります。なお、設備全体はそれ自体が接地されていても構いません。これが状況によっては保証されない場合は、追加の措置を講じて (ブラシ接点などで) 電気接点を確保する必要があります。事業者は、等電位ボンディングを定期的に点検する義務を負います。事業者もしくは機器メーカーは、迷走電流に対する保護を十分に確保する必要があります。

駆動装置

爆発危険区域では、必ず防爆仕様モータを特殊な防爆仕様周波数変換器と組み合わせて使用しなければならず、その際は相互間の接続が正しいことに配慮する必要があります。

レール

レールを使用する場合は、その素材に注意する必要があります。軽金属を使用してはなりません。また、この素材は指令94/9/ECで規定された火花が発生しにくい金属でなければならず、しかもステンレスでなければなりません。

温度

ゾーン1もしくは21で使用する場合は、ベアリング温度が確実に監視されるようになっている必要があります。また、減速して停止する際には摩擦熱が発生します。状況によっては、この摩擦熱を車輪ブロックをシステム全体に取り付けた後に測定する必要があります。

事故防止

原則的に、走行中に衝突しないように注意する必要があります。高速走行時に障害物に衝突することは、絶対に防止しなければなりません。状況によっては、事故防止用の保護システムを取り付ける必要があります。事故は、光電センサやリミットスイッチなどを使用して防止することができます。いずれにしても、適切な制動距離が確保されるようにしてください。

マーク

KARL GEORG社の車輪ブロックは、機械指令2006/42/ECで定義されている「半完成機械類」に相当します (定義については第2条g号を参照) 。

従って、KARL GEORG社の車輪ブロックはCEマーク義務の対象外であり、爆発危険区域での使用が許容されている場合に、ATEX指令94/9/EC (「 ATEX 95 」) に準拠したマークが付けられているにすぎません。

ゾーン1もしくは21 :



ゾーン2もしくは22 :



指令94/9/EG付録II第1.0.5節に準拠したマーク

ATEX (防爆)

指令94/9/EC (「 ATEX 95 」) に準拠した
爆発危険区域での使用



構造上の措置

車輪ブロックは、ATEX指令に準拠したマークが付いていなければ、ゾーン1/21もしくは2/22で使用してはなりません。

爆発危険区域で使用する車輪ブロックには、特殊シール (5ページを参照) が装備され、導電性グリースOKS 464が塗布されています。



ATEX区域で使用する場合は、プラスチック栓を使用してはなりません。

また、ゾーン1もしくは21に限り以下も適用されます：

- セルロース緩衝材PU 70～210を使用してはなりません。
☞表面抵抗が1 GΩ未満であることが証明されている素材を使用する必要があります。
- 回転数を監視する必要があり、これは特に周波数変換器を使用する場合に当てはまります。
- 事故は、光電センサやリミットスイッチなどを使用して防止することができます。
いずれにしても、適切な制動距離が確保されるようにしてください。
- ベアリング温度を監視する必要があります。

メンテナンス (ATEXでの追記)

爆発危険区域で使用する場合は、メンテナンスの章 (ページ3を参照) に記載されている内容に加えて、以下の注意事項も遵守する必要があります：

- レールの汚れを定期的に静電気防止ブラシで取り除く必要があります。
- レールの腐食を防止する必要があります。
- メンテナンス作業時に、または調整作業が必要になってそれを行う際に、爆発性雰囲気が発生してはなりません！
- 車輪セットがレールシステムに対して横に始動しないようにしてください。

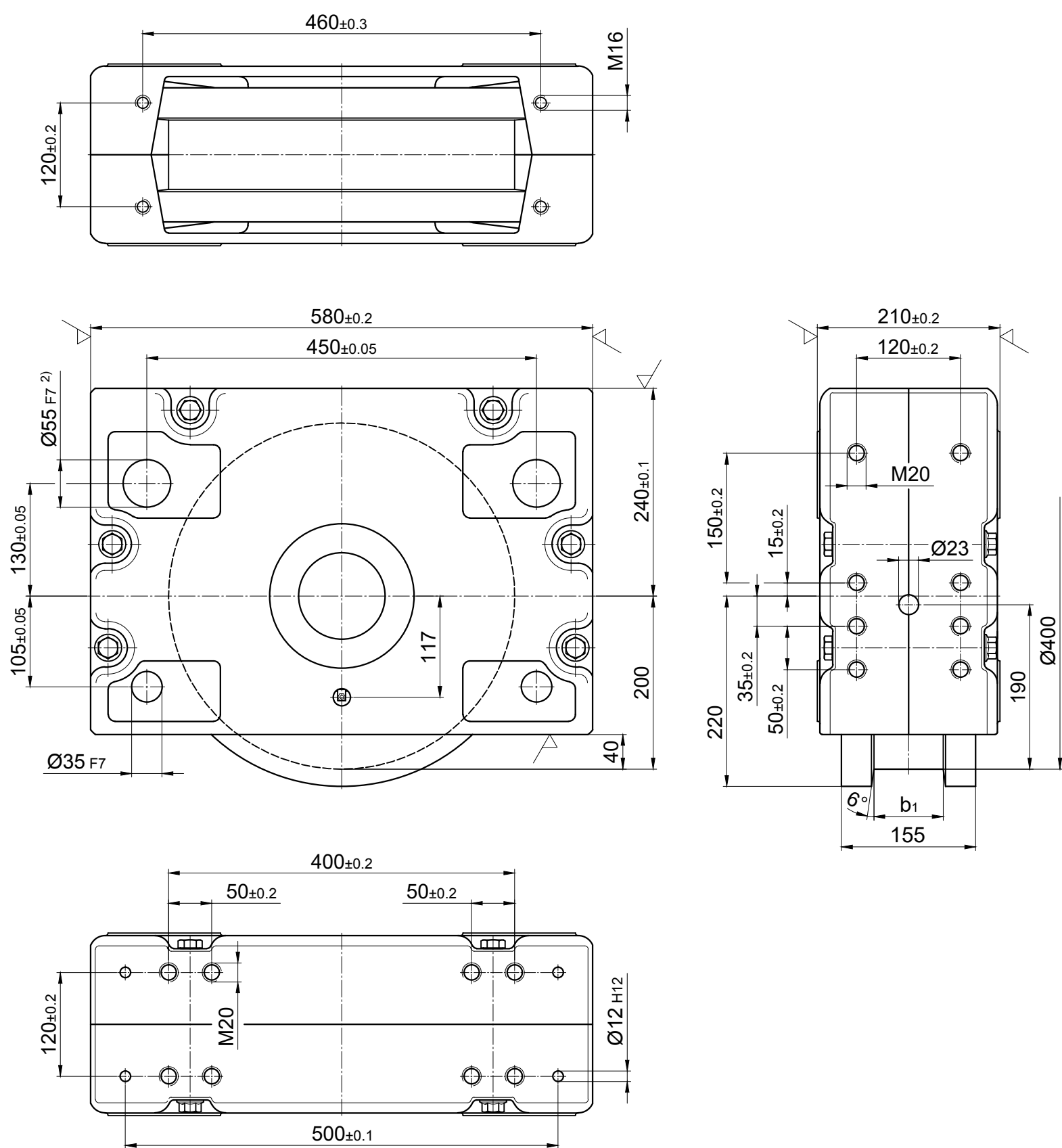


注意事項：

ATEX指令が適用される温度範囲は、-20°C～+60°Cに限られています。

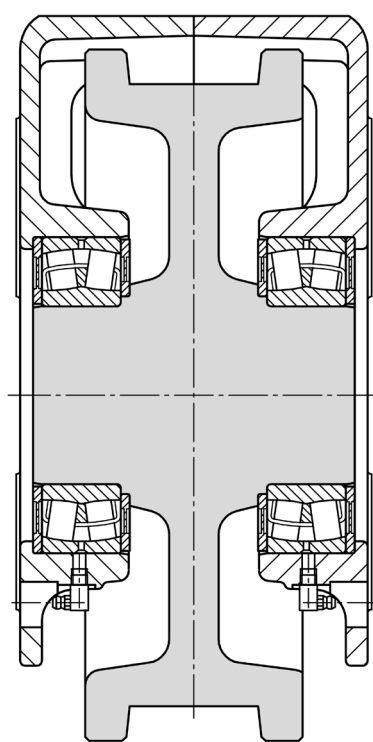
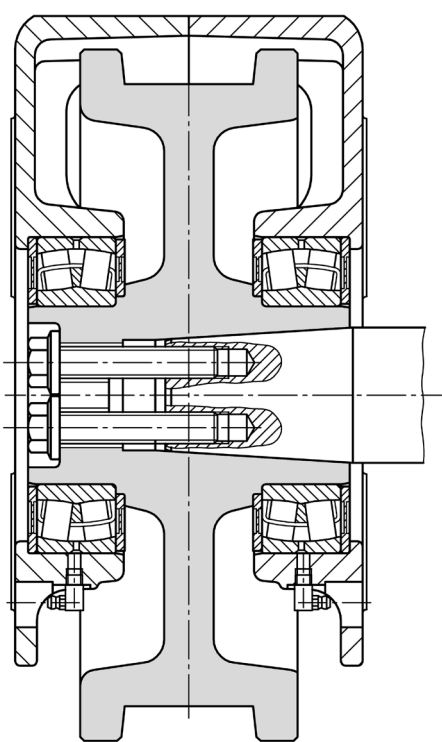
周囲温度がこれより高い場合は、状況によっては車輪ブロックで温度を測定する必要があります。

車輪ブロックRB 400の取り付け寸法

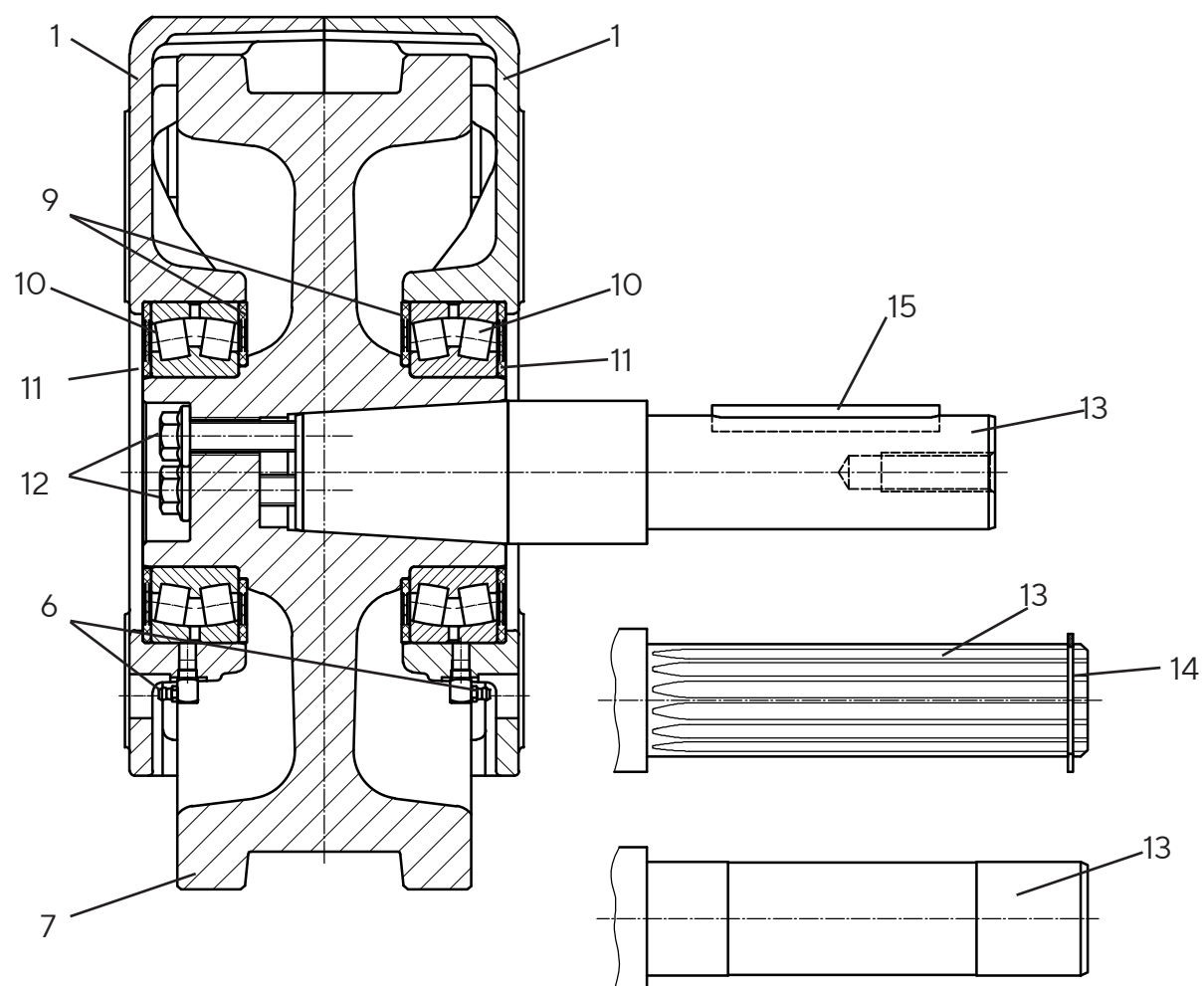


車輪ブロック 駆動可能

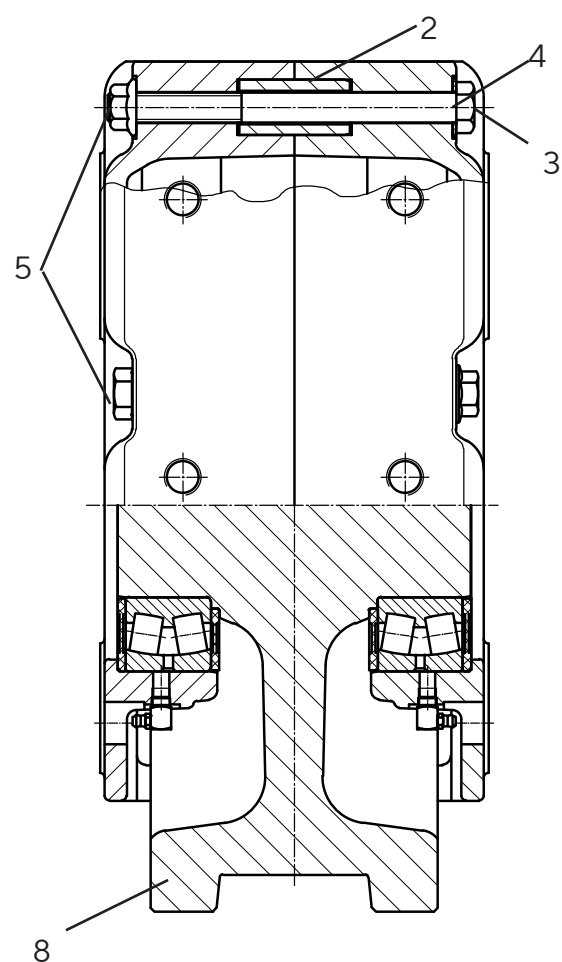
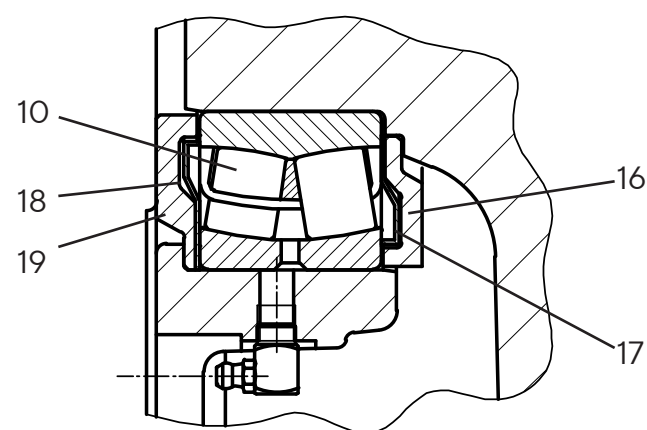
車輪ブロック 駆動不可能



RBA 400



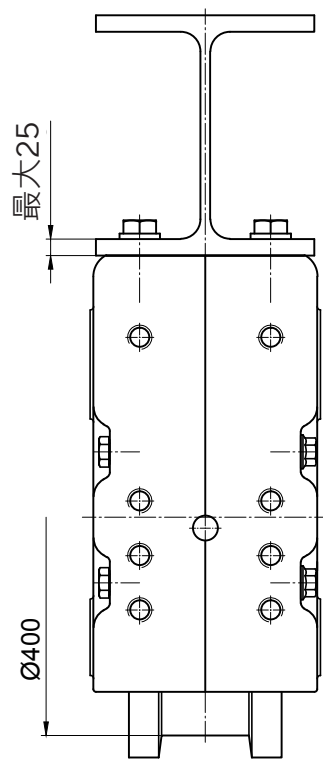
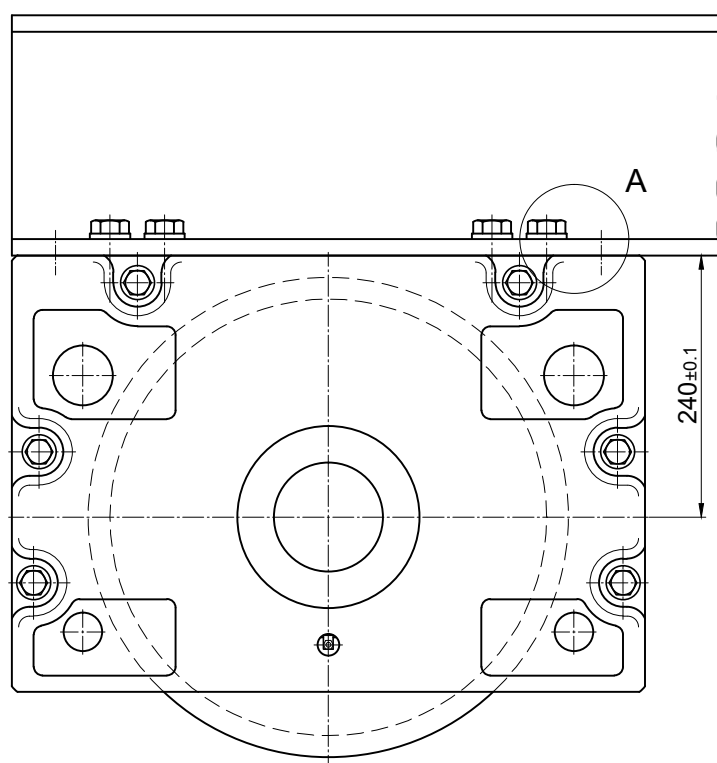
特殊シール仕様
高温仕様



部品番号	個数	名称
1	2	筐体片半分 RB 400、EN-GJS-400
2	4	クランプピン 30 x 60、55 Si7、DIN EN ISO 8752
3	6	六角ネジ M16 x 190、DIN 931、10.9
4	6	皿バネ 31.5 x 16.3 x 2、DIN 2093
5	6	固定ナット M16、10
6	2	グリースニップル C R1/8" DIN 71412
7	1	車輪 RBA 400、EN-GJS-700
8	1	車輪 RBN 400、EN-GJS-700
9	2	シールワッシャ、内側、POM
10	2	ラジアルローラーベアリング 222 20 DIN 635-2
11	2	シールワッシャ、外側、POM
12	3	固定ネジ M16 x 80、12.9
13	1	駆動軸
14	1	固定リング DIN 471/DIN 983
15	1	フェザーキー DIN 6885/1
16	2	保護ワッシャ、内側、C 45
17	2	ニロスリング 222 20 AV
18	2	ニロスリング 222 20 IV
19	2	保護ワッシャ、外側、C 45

上面接続KA 400.1

ねじ止めして直接接続（ロール成形プロファイルや溶接構造物など向け）



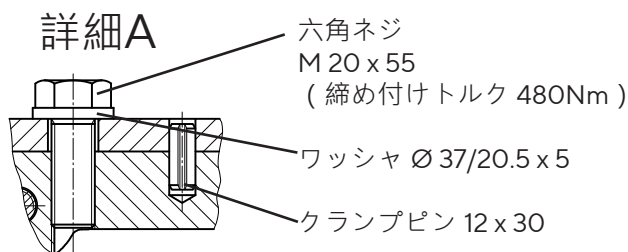
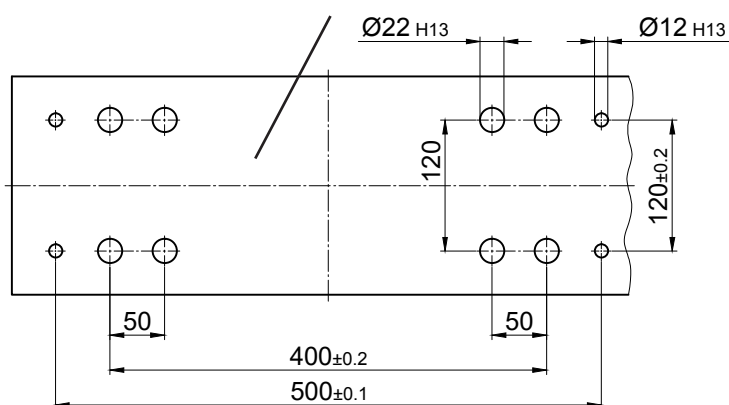
注文例：

1セット KA 400.1

上面接続KA 400.1用固定部品1セットの内容：

8 x 六角ネジ
M 20 x 55、10.9 DIN EN ISO 4017
8 x ワッシャ Ø 37/20.5 x 5
4 x クランプピン 12 x 30
DIN EN ISO 8752

高精度バリエーションでの接続構造物の穴位置



接続方法

- 高精度の直接接続：接続方法1（図を参照）
- 位置合わせ可能な直接接続：接続方法2

接続方法1では、車輪ブロックおよび接続構造物の穴位置が正確に一致する必要があります（図を参照）！位置がずれて、車輪の摩耗が早まることを防止するには、ねじ止め面の固定穴の位置がシステムに対して正確に合っている必要があります。

固定穴を正確に配置することができない場合は、接続方法2（穴位置はページ11を参照）で固定する必要があります。

取り付け手順

接続方法1：

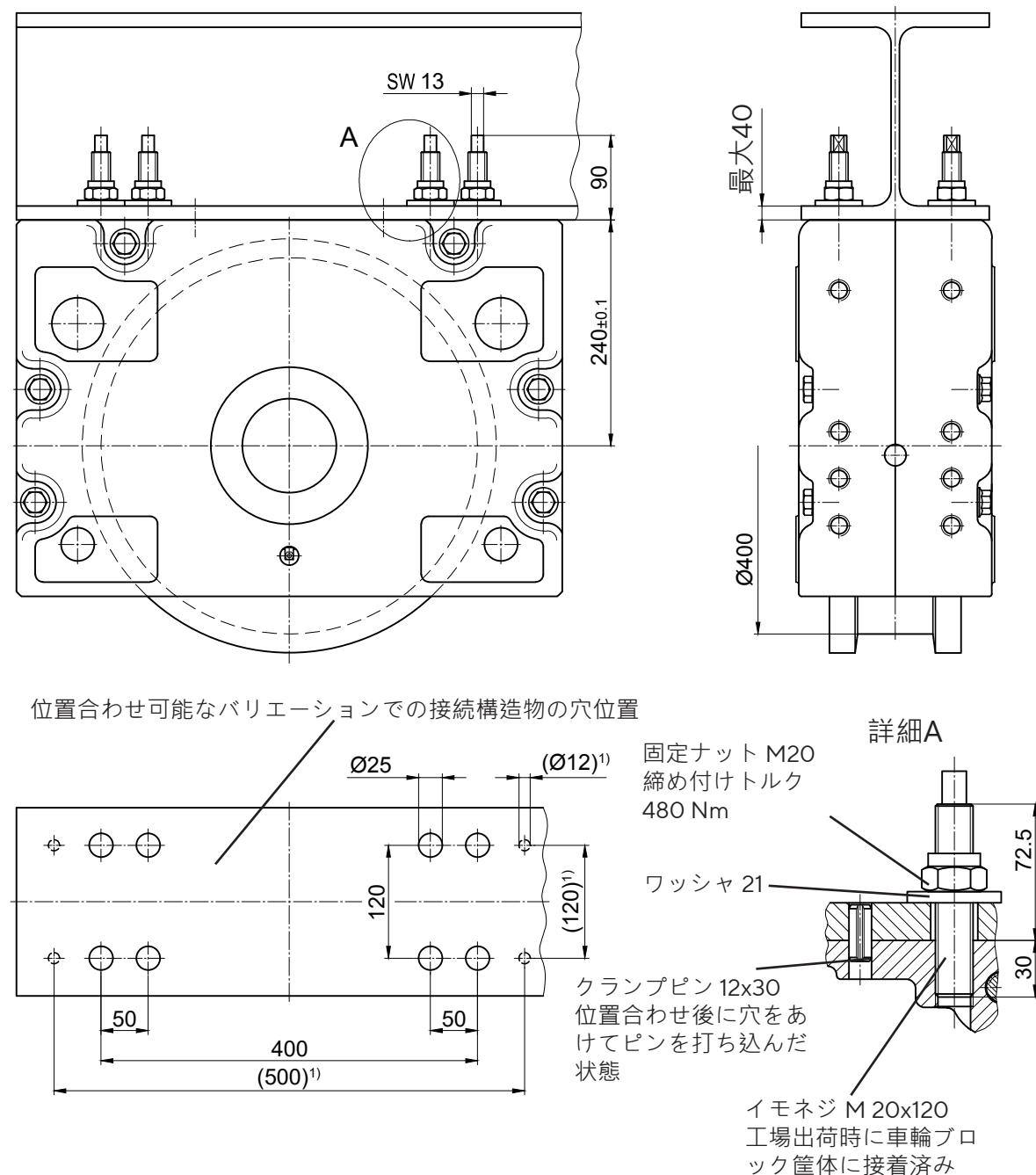
- 車輪ブロックを接続構造物の固定穴に対して位置決めします。
- クランプピン12x30を打ち込みます。
- 固定ネジM 20x55をワッシャと共に取り付けます（締め付けトルク480 Nm）。

接続方法2：

- 車輪ブロックを接続構造物の固定穴に対して位置決めします。
- 固定ネジM 20x55をワッシャと共に手でしっかりとねじ込みます。
- 車輪ブロックの位置をシステムに対して正確に合わせて、位置がずれて、車輪の摩耗が早まることを防止します。位置合わせは、車輪ブロックの加工済み側面を使用して行うことができます。
- 固定ネジM 20x55を締め付けます（締め付けトルク480 Nm）。
- クランプピン用穴をあけて、クランプピン（12x30など）を打ち込みます。
穴Ø12¹⁾および車輪ブロックの連結ネジの領域にピンを打ち込んではいけません。

上面接続KA 400.2

ねじ止めして直接接続（ロール成形プロファイルや溶接構造物など向け）



注文例：

1セット KA 400.2

上面接続KA 400.2用固定部品1セットの内容：

8 x イモネジ M 20x120 - 10.9ZT
8 x 固定ナット M20 - 10
DIN EN ISO 7042
8 x ワッシャ 21 DIN 6340
4 x クランプピン 12x30
DIN EN ISO 8752
位置合わせ可能な接続用

これより長いイモネジもご要望に応じて提供可能です。

接続方法

- 高精度の直接接続：接続方法1
- 位置合わせ可能な直接接続：接続方法2（図を参照）

接続方法1では、車輪ブロックおよび接続構造物の穴位置が正確に一致する必要があります（穴位置はページ10を参照）！位置がずれて、車輪の摩耗が早まることを防止するには、ねじ止め面の固定穴の位置がシステムに対して正確に合っている必要があります。

固定穴を正確に配置することができない場合は、接続方法2で固定する必要があります。

取り付け手順

接続方法1：

1. 車輪ブロックに接着されているイモネジを接続構造物の固定穴に挿入します。
2. クランプピン12x30を打ち込みます。
3. 固定ナットM 20をワッシャと共に取り付けます（締め付けトルク480 Nm）。その際は、イモネジを二面幅で押し付けてください！

接続方法2：

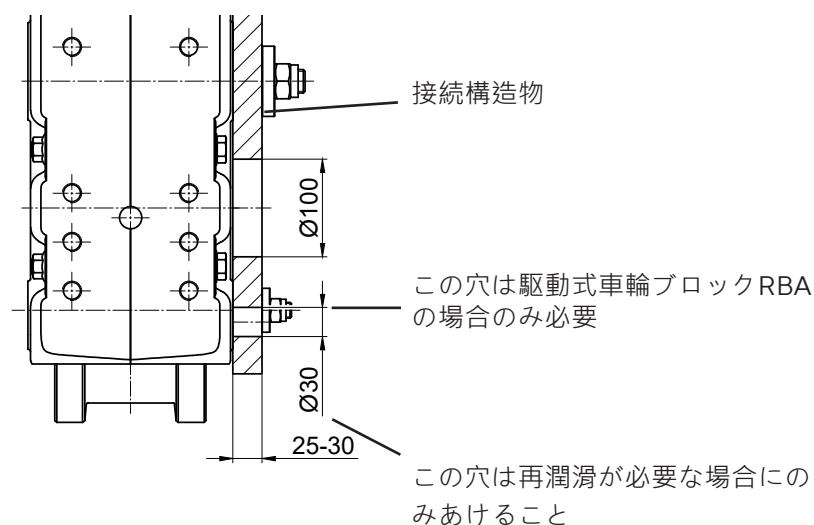
1. 車輪ブロックに接着されているイモネジを接続構造物の固定穴に挿入します。
2. 固定ナットM 20をワッシャと共に手でしっかりと取り付けます。
3. 車輪ブロックの位置をシステムに対して正確に合わせて、位置がずれて、車輪の摩耗が早まることを防止します。位置合わせは、車輪ブロックの加工済み側面を使用して行うことができます。
4. 固定ナットM 20を締め付けます（締め付けトルク480 Nm）。イモネジを二面幅で押し付けてください！
5. 穴Ø12 H13をクランプピン12x30用にあけて、クランプピンを打ち込みます。穴Ø12¹⁾および車輪ブロックの連結ネジの領域にピンを打ち込んではいけません。

側面接続WA 400

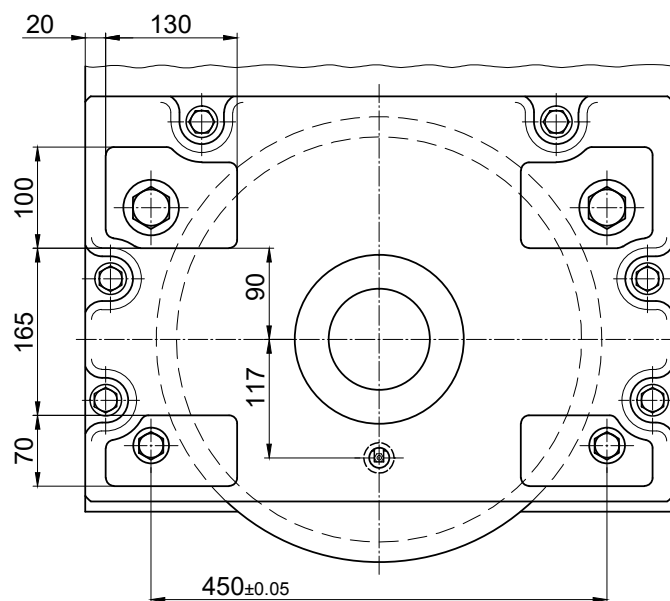
低い構造物に適した側面接続方法

接続方法1：

接続構造物に両側から手を伸ばすことが可能

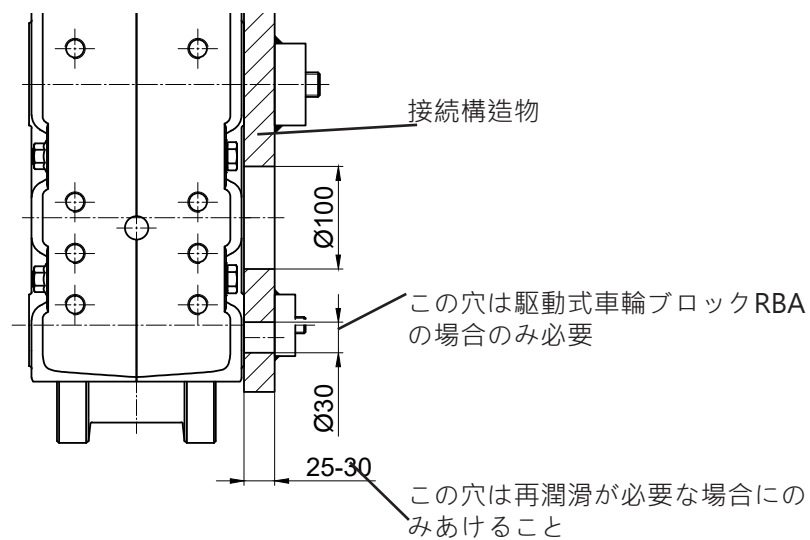


断面図

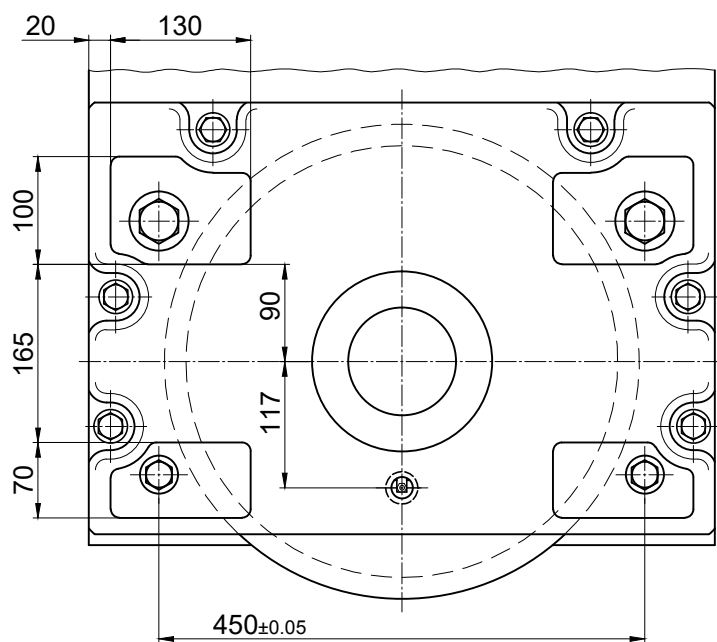


接続方法2：

接続構造物もしくは中空プロファイルに内側から手を伸ばすことは不可能

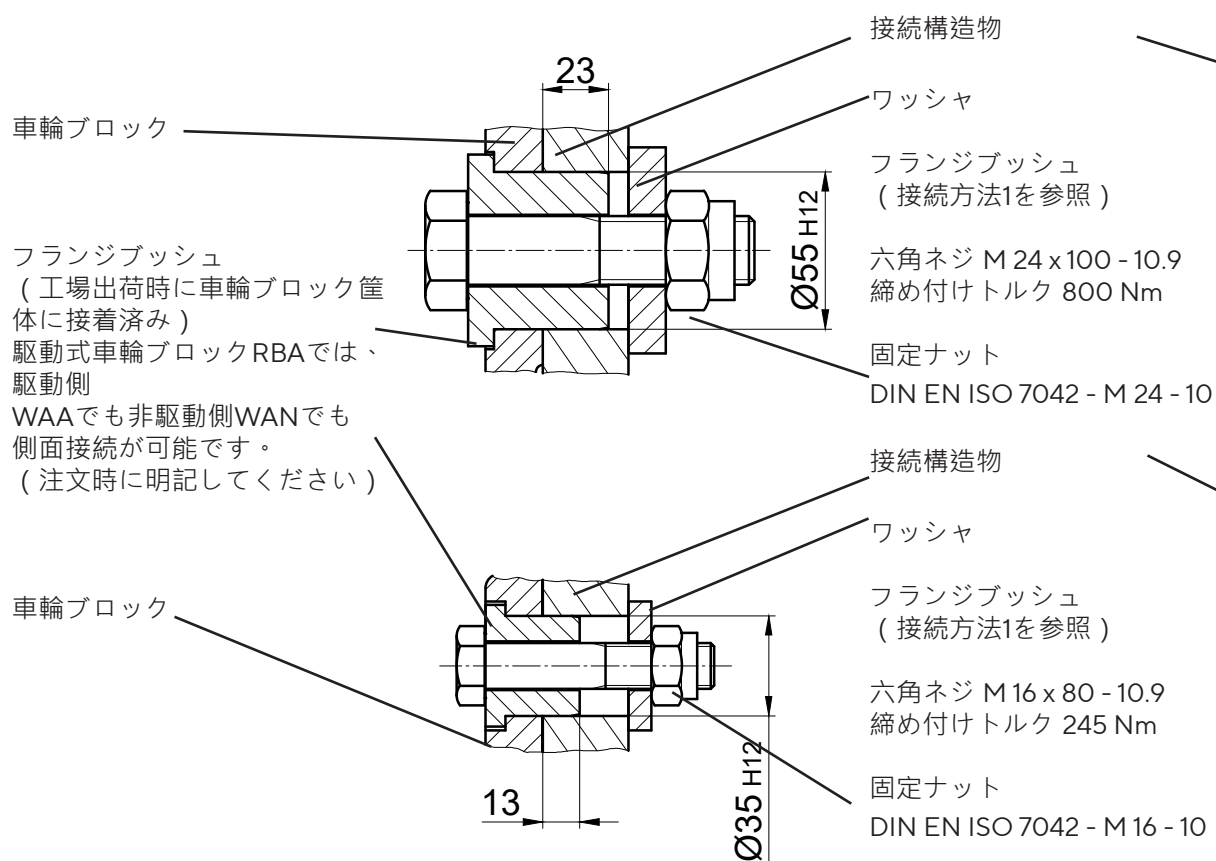


断面図



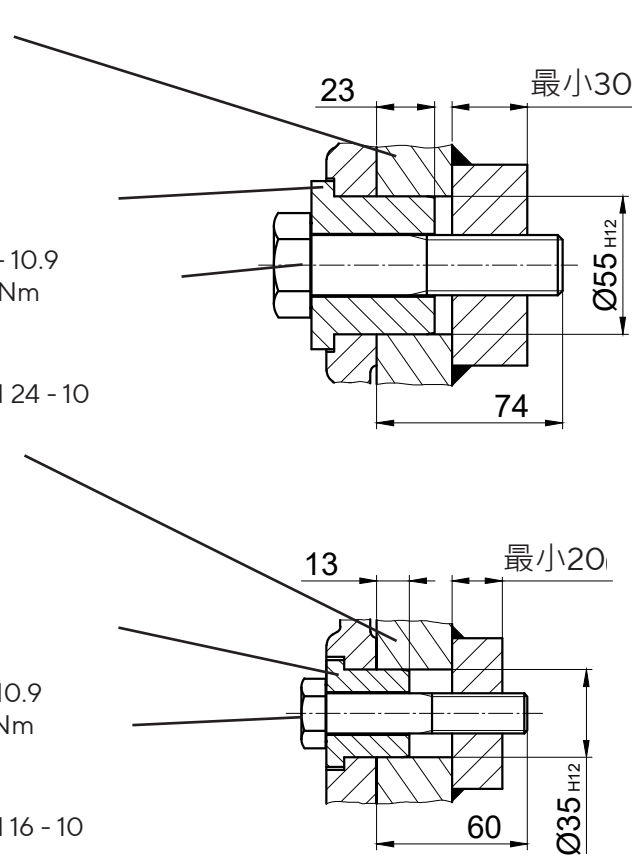
接続方法1：

貫通穴 Ø 55^{H12}と貫通穴 Ø 35^{H12}



接続方法2：

止まり穴 Ø 55^{H12} x 25 (深さ)、ネジM 24と止まり穴 Ø 35^{H12} x 15 (深さ)、ネジM 16



1x 固定部品セット (側面接続WA 400用) の内容:

2x フランジブッシュ 55、工場出荷時に接着済み
 2x 六角ネジ M 24 x 100、10.9 DIN EN ISO 4014
 2x 固定ナット M 24 DIN EN ISO 7042
 2x ワッシャ 25

2x フランジブッシュ 35、工場出荷時に接着済み
 2x 六角ネジ M 16 x 80、10.9 DIN EN ISO 4014
 2x 固定ナット M 16 DIN EN ISO 7042
 2x ワッシャ 17

注文例:

1セット WAA 400 (側面接続: 駆動側)

1セット WAN 400 (側面接続: 非駆動側)

1セット WA 400 (駆動不可能な車輪ブロック RBN
 での側面接続)

取り付け手順

車輪ブロック用の接続構造物の接続面は平らで、車輪ブロックの加工済み面がしっかりと密着するようになっている必要があります (必要に応じて加工してください)。

位置がずれて、車輪の摩耗が早まることを防止するには、接続面の位置をシステムに対して正確に合わせる必要があります。

接続方法1

(接続構造物に両側から手を伸ばすことが可能)

1. 車輪ブロックに接着されている2つのフランジブッシュをセンタリング穴 $\varnothing 55^{H12}$ と $\varnothing 35^{H12}$ に挿入して、接続構造物に対して押し付けます。
2. ソケットレンチを使用して、六角ネジ M 24 x 100 と M 16 x 80 を反対側の筐体穴から車輪ブロックに差し込みます。
3. ワッシャ $\varnothing 25$ と $\varnothing 17$ を差し込んで、固定ナット M 24 と M 16 をねじ込みます。
 固定ナットをトルクレンチで締め付けます。締め付けトルク M 24: 800 Nm
 締め付けトルク M 16: 245 Nm

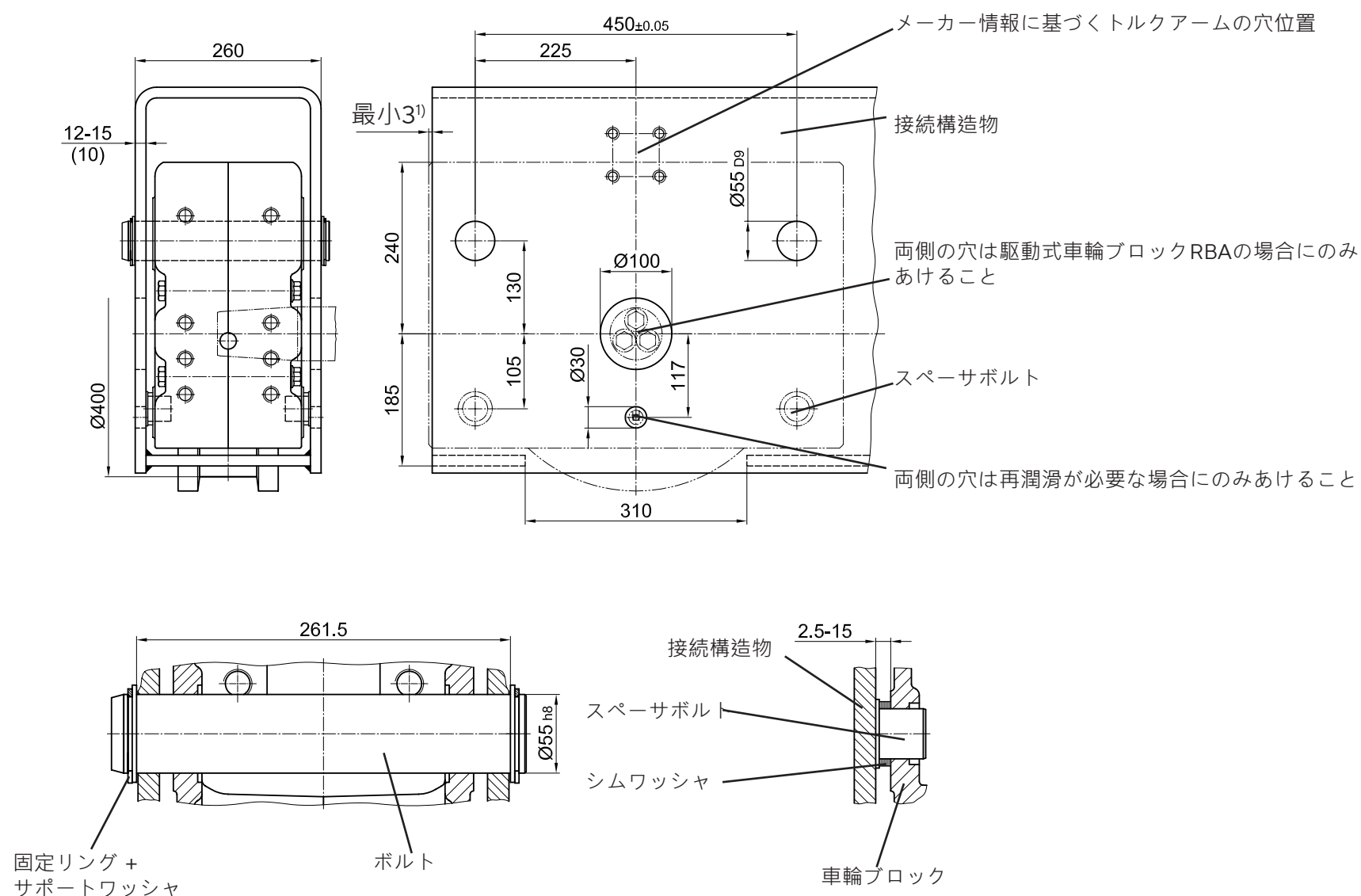
接続方法2

(接続構造物には前からのみ手を伸ばすことが可能)

1. 車輪ブロックに接着されている2つのフランジブッシュをセンタリング穴 $\varnothing 55^{H12}$ と $\varnothing 35^{H12}$ に挿入して、接続構造物に対して押し付けます。
2. ソケットレンチを使用して、六角ネジ M 24 x 100 と M 16 x 80 を反対側の筐体穴から車輪ブロックにねじ込みます。
3. 固定ネジをトルクレンチで締め付けます。
 締め付けトルク M 24: 800 Nm
 締め付けトルク M 16: 245 Nm

ボルト接続BA 400.1

ボルト接続による取り付けバリエーション (中空プロファイルやスイングアームなど)



1x 固定部品セット (ボルト接続BA 400.1用) の内容 :

2x ボルト Ø 55
 4x 固定リング 55 x 3 DIN 471
 4x サポートワッシャ S 55 x 68 DIN 988
 4x スぺーサボルト
 100x シムワッシャ 35x45x0.5 DIN 988

注文例 :

1セット BA 400.1



位置がずれて、車輪の摩耗が早まることを防止するには、車輪ブロックの固定穴Ø 55^{D9}を相互に対して正確にあげ、車輪ブロックの位置を接続構造物に対して正確に合わせる必要があります。
 軌道を調整する前または初回取り付け時には、車輪ブロックに負荷がかかってはなりません。

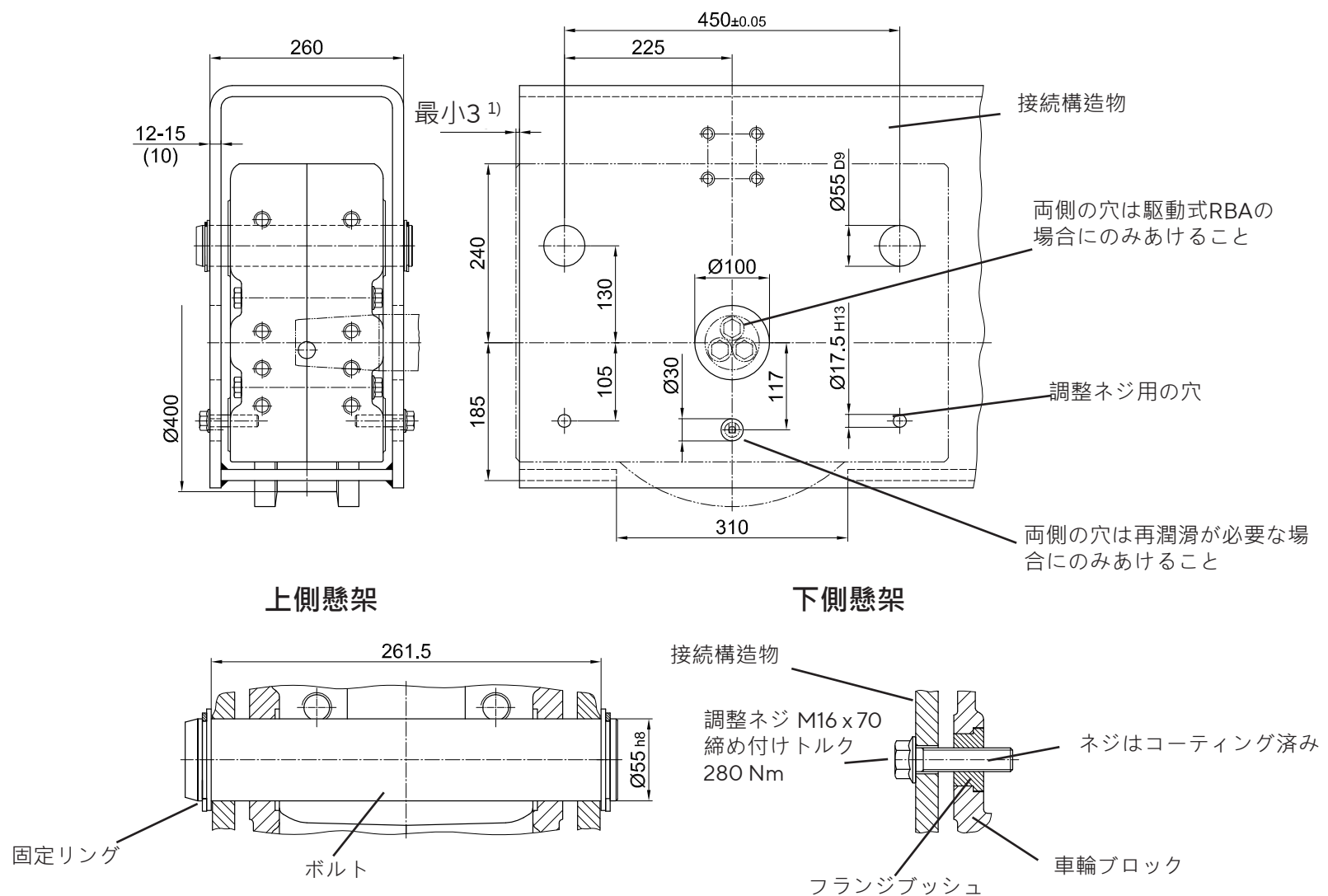
軌道の調整および車輪ブロックを接続構造物に対してセンタリングする作業は、スぺーサボルト上でシムワッシャを入れ替えながら行います。

取り付け手順

1. シムワッシャの厚さを特定して、それに見合った枚数のシムワッシャとスぺーサボルトを車輪ブロックの下側に
ある4つの穴Ø 35に挿入します。
2. 車輪ブロックを接続構造物に出来る限り密着させます。
3. 2本のボルトを上側の穴Ø 55に通して、接続構造物と車輪ブロックを接続します。
4. 固定リングとサポートワッシャを取り付けて、ボルトを軸方向に固定します。

ボルト接続BA 400.2

ボルト接続による取り付けバリエーション (中空プロファイルやスイングアームなど)



1x 固定部品セット (ボルト接続BA 400.2用) の内容 :

2 x ボルト Ø 55
4 x 固定リング 55 x 3 DIN 471
4 x サポートワッシャ S 55x68 DIN 988
4 x メネジ付きフランジブッシュ (接着済み)
4 x 固定ネジ M16 x 70、10.9 (コーティング済み)

注文例：
1セット **BA 400.2**



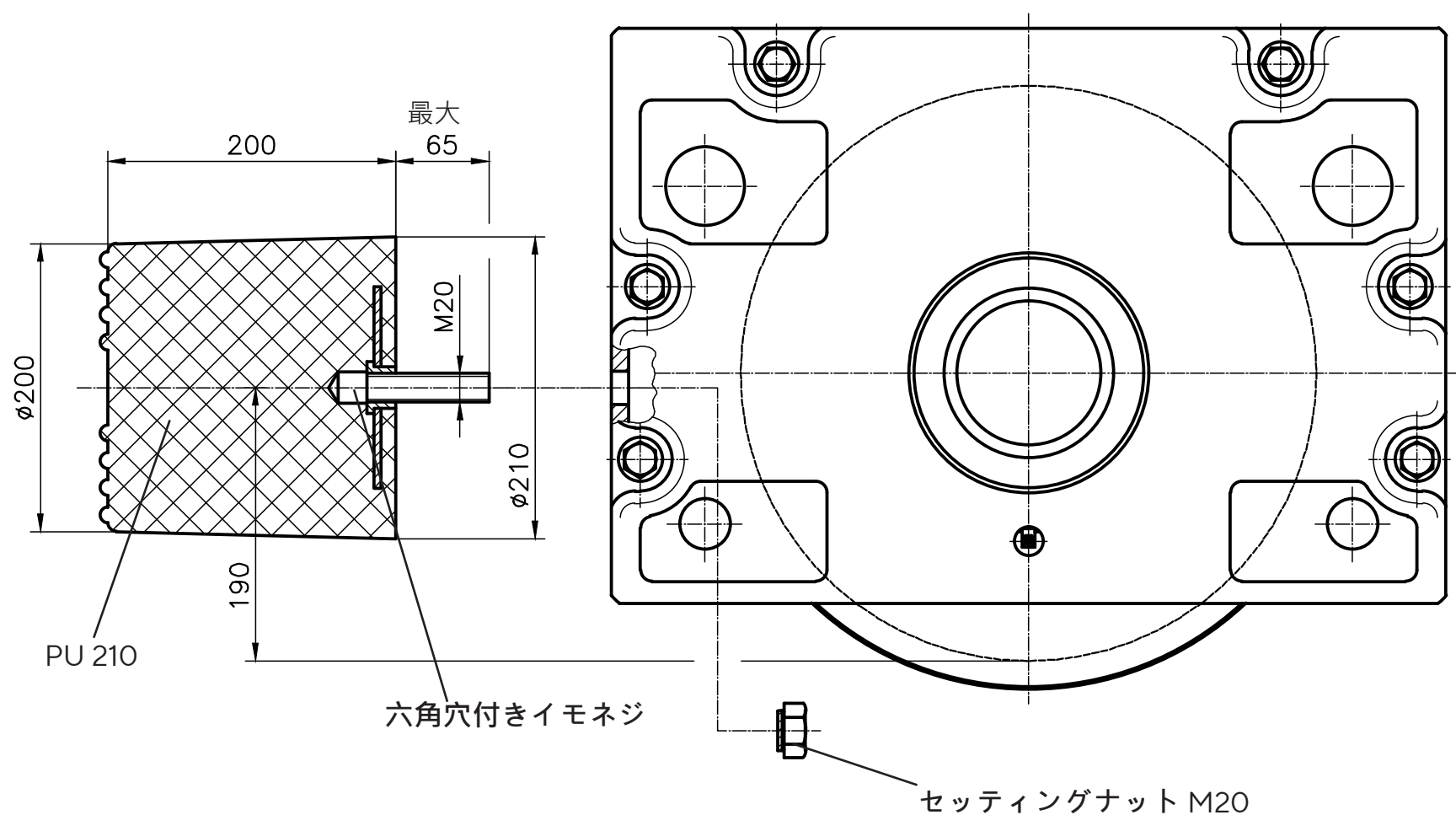
位置がずれて、車輪の摩耗が早まることを防止するには、車輪ブロックの固定穴 $\varnothing 55^D9$ を相互に対して正確にあけ、車輪ブロックの位置を接続構造物に対して正確に合わせる必要があります。

軌道を調整する前または初回取り付け時には、車輪ブロックに負荷がかかってはなりません。

取り付け手順

1. 車輪ブロックを接続構造物に装着します。
2. 2本のボルトを上側の穴Ø 55に通して、接続構造物と車輪ブロックを接続します。
3. 固定リングとサポートワッシャを取り付けて、ボルトを軸方向に固定します。
4. 片側で2本の調整ネジM 16 x 70を接続構造物の穴から車輪ブロックにねじ込みます。調整ネジを締め付けて（最大締め付けトルク280 Nm）、車輪ブロックを希望の（水平）位置に動かします。
修正方法：調整ネジを修正距離に相当する分だけ緩めて、反対側で残りの2本の調整ネジを挿入して、車輪ブロックを所定の位置に戻します。
5. 希望の位置に達したら、すべての調整ネジを締め付けます（最大締め付けトルク280 Nm）。

セルローズ緩衝材の取り付け



同梱物：

- 1x セルローズ緩衝材
- 1x イモネジ
- 1x セッティングナット

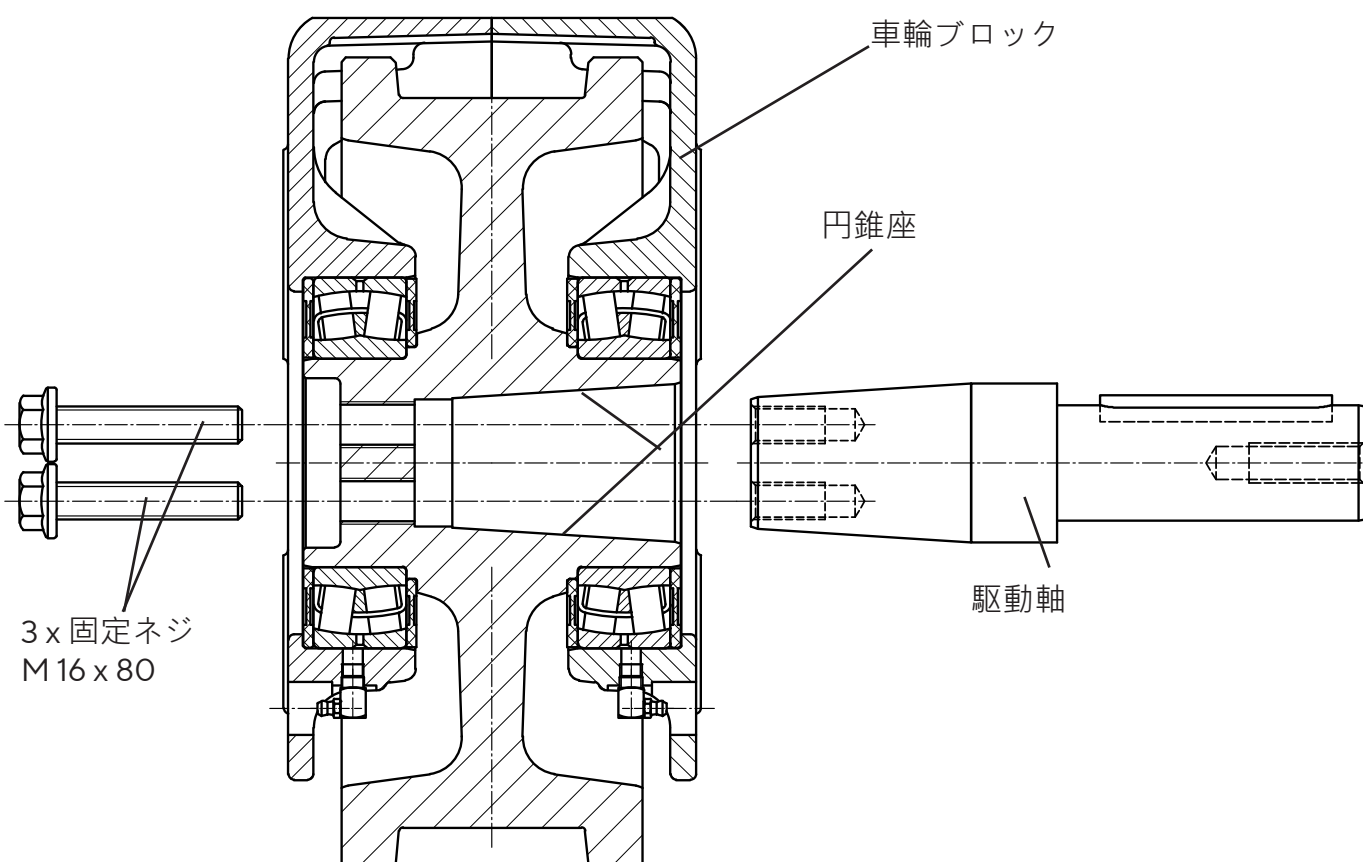
注文例：

- 1x セルローズ緩衝材 Pu 210

取り付け手順

- 1.セッティングナットM20を内側から所定の穴に取り付け、ネジM20を外側から車輪ブロック筐体に挿入します。
- 2.イモネジM20を緩衝材にねじ込みます。
- 3.緩衝材のイモネジを車輪ブロックのセッティングナットにねじ込みます。

駆動軸の取り付け



同梱物：

- 1 x 駆動軸
- 3 x 固定ネジ
- 1 x 固定リングまたはフェザーキー

注文時にはギアボックスタイプ、軸端およびメーカーを明記してください。

注文例：
1 x 駆動軸 400
400 - W 50 x 2 x 24 x 1

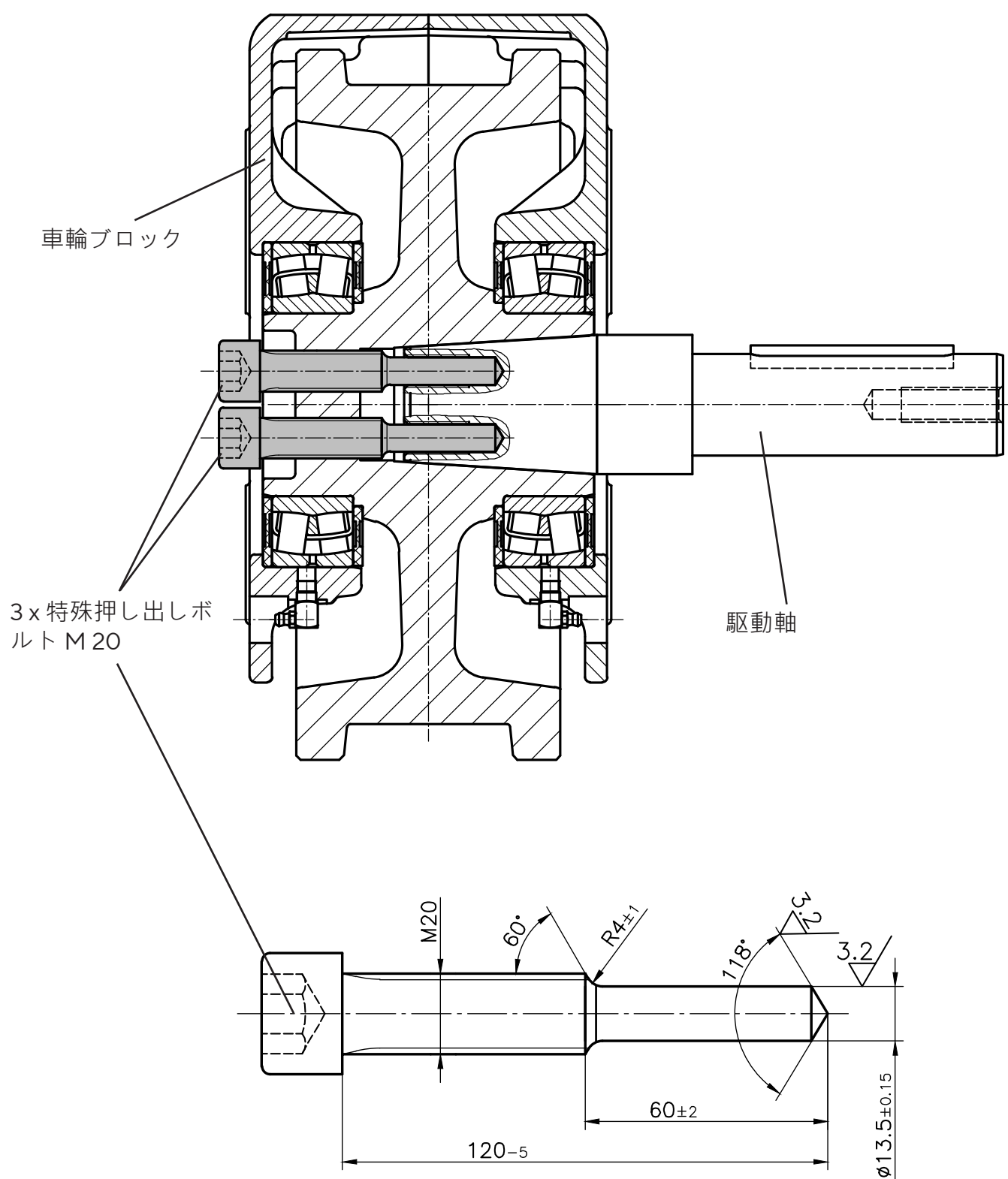
取り付け手順

はめ合わせ部の錆を防止するため、駆動軸には電気亜鉛メッキが施されており、車輪の円錐座は潤滑塗料でコーティングされています。

注意！ 円錐座のコーティングに傷をつけないでください。損傷した場合は新たにコーティングしてください（Molykote D 321 Rを薄く均等に吹き付けてください）。

1. 駆動軸を車輪に差し込みます。
2. 固定ネジをねじ込みます。
3. ハンマー（アルミハンマー、銅ボルト）で軽く叩いて駆動軸を円錐部に打ち込んで、固定ネジをトルクレンチで（締め付けトルク 360 Nm）締め付けます（この工程を繰り返します）。
4. 駆動軸の差し込みギアボックス領域にローラーベアリンググリースを塗布します。
5. 差し込みギアボックスを差し込んで、メーカーの指示に従って固定します。
6. 固定ネジは3～6運転時間後に、または荷重交換を約100回行った後に、トルクレンチで締め直してください（締め付けトルク 360 Nm）。

駆動軸の取り外し

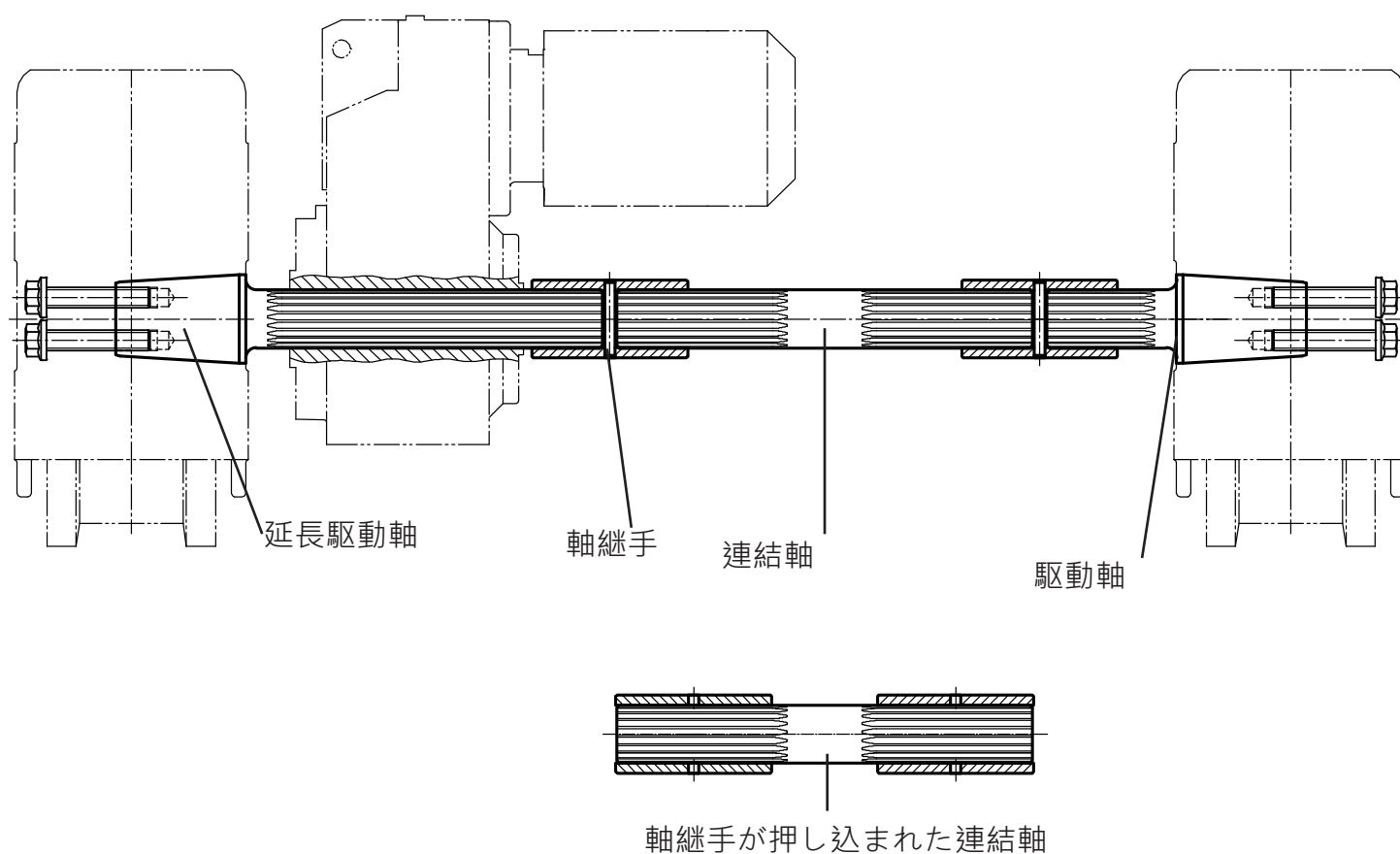


取り外し手順

駆動軸を簡単に取り外すには、特殊押し出しボルトM 20を3本使用する必要があります。

1. 固定ネジを外して取り除きます（図「駆動軸の取り付け」を参照）。
2. 差し込みギアボックスをトルクアームから外して駆動軸から引き抜きます。
3. 特殊押し出しボルトM 20を六角棒レンチで車輪にねじ込みます（ネジとボルト先端にグリースを塗布します）。そうすると、駆動軸が円錐部から押し出されます。

セントラルドライブの取り付けと取り外し



同梱物：

- 1x 駆動軸 ZAA
- 1x 駆動軸 ZAM
- 6x 固定ネジ
- 2x 軸継手とクランプスリーブ
- 1x 連結軸

注文時にはギアボックスタイプ、直径・スプライン軸端形状、メーカーおよび軌道幅Lを明記してください。

注文例：

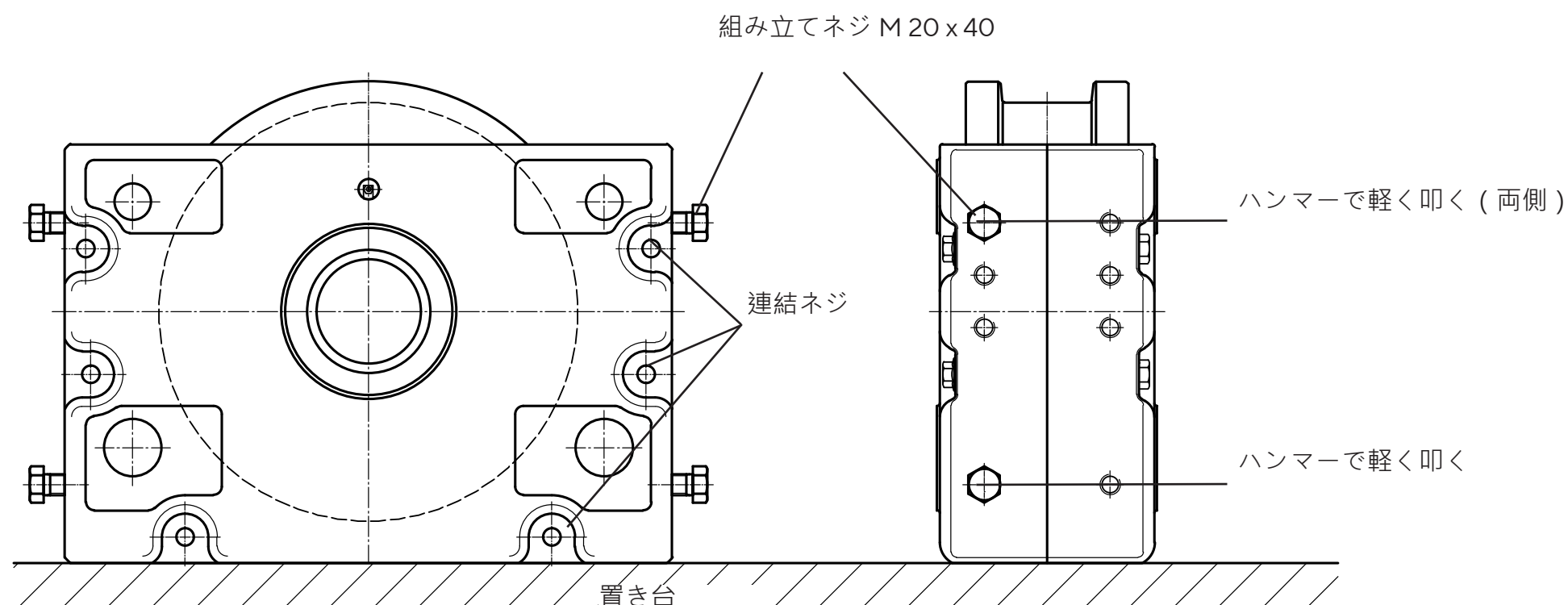
1x セントラルドライブ 400
W 50 x 2 x 24 - 1 - L (L = 軌道幅)

取り付け手順

1. 説明「駆動軸の取り付け」に従って駆動軸を取り付けます。
2. 駆動軸と連結軸の差し込みギアボックス領域と軸継手領域にローラーベアリンググリースを塗布します。
3. 差し込みギアボックスを差し込んで、メーカーの指示に従って固定します。
4. 軸継手を連結軸の両側に押し込みます（上図を参照）。
5. 連結軸と軸継手を駆動軸の間に配置して、軸継手を半分まで駆動軸に押し込みます。
6. クランプスリーブφ8を打ち込んで、軸継手を固定します。

取り外しは逆の順序で行います。

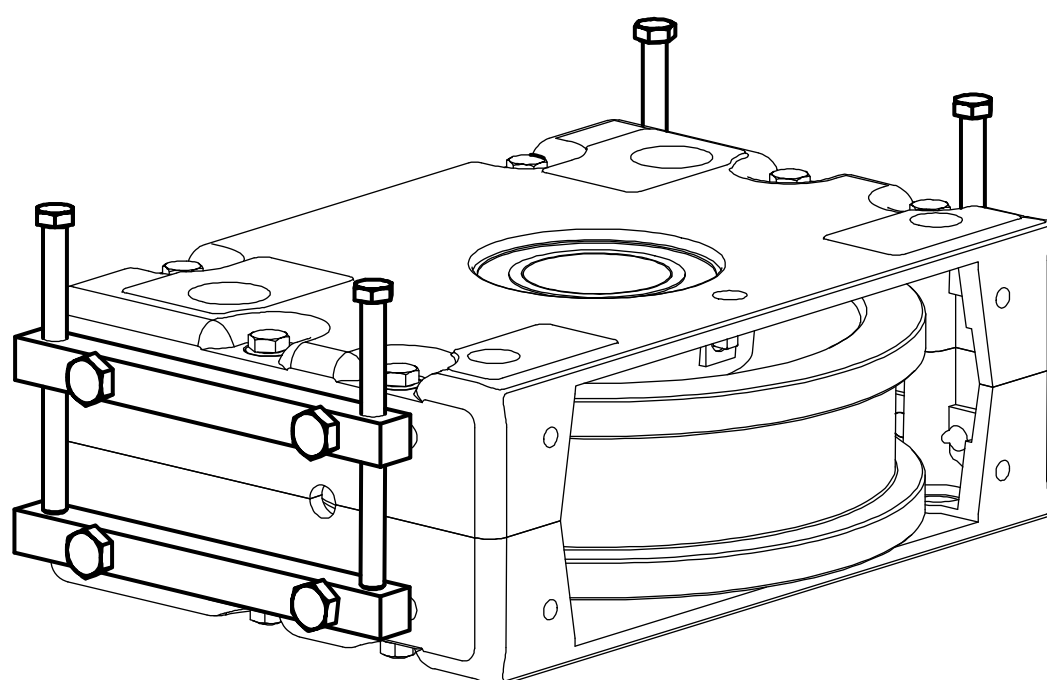
車輪ブロックの解体



解体手順

1. 車輪ブロックを上面を下にして置くか、バイスで固定します。
2. 6本の連結ネジを外して取り除きます。
3. 4本のネジM 20 x 40を正面で筐体片半分に約20 mmの深さまでねじ込みます。
4. 両方の組み立てネジを交互にハンマーで軽く叩きながら、筐体両半分を分離します。
筐体両半分の間に隙間が見えるようになったら、適切な工具を追加で使用して車輪ブロック筐体を押し分けることができます。
5. 筐体両半分 (1) をラジアルローラーベアリングから引き抜きます。
6. シールワッシャ (11) を筐体両半分から取り除きます。
7. 適切な引き抜き工具を使用して、ラジアルローラーベアリング (10) を車輪のハブから引き抜きます。
その際は、引き抜き工具のフックをベアリングとシールワッシャ (9) の間に差し込んでください。
8. ラジアルローラーベアリングとシールワッシャを新品に交換します。

解体治具

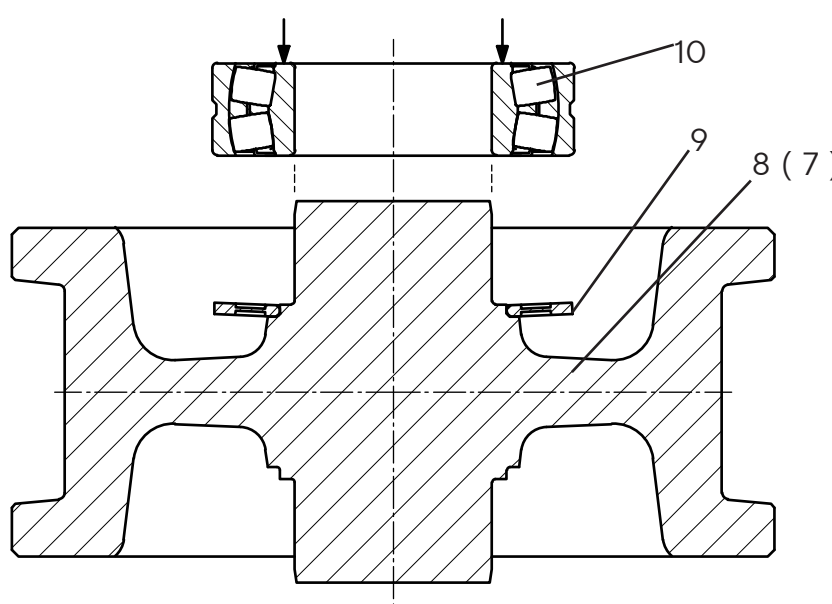


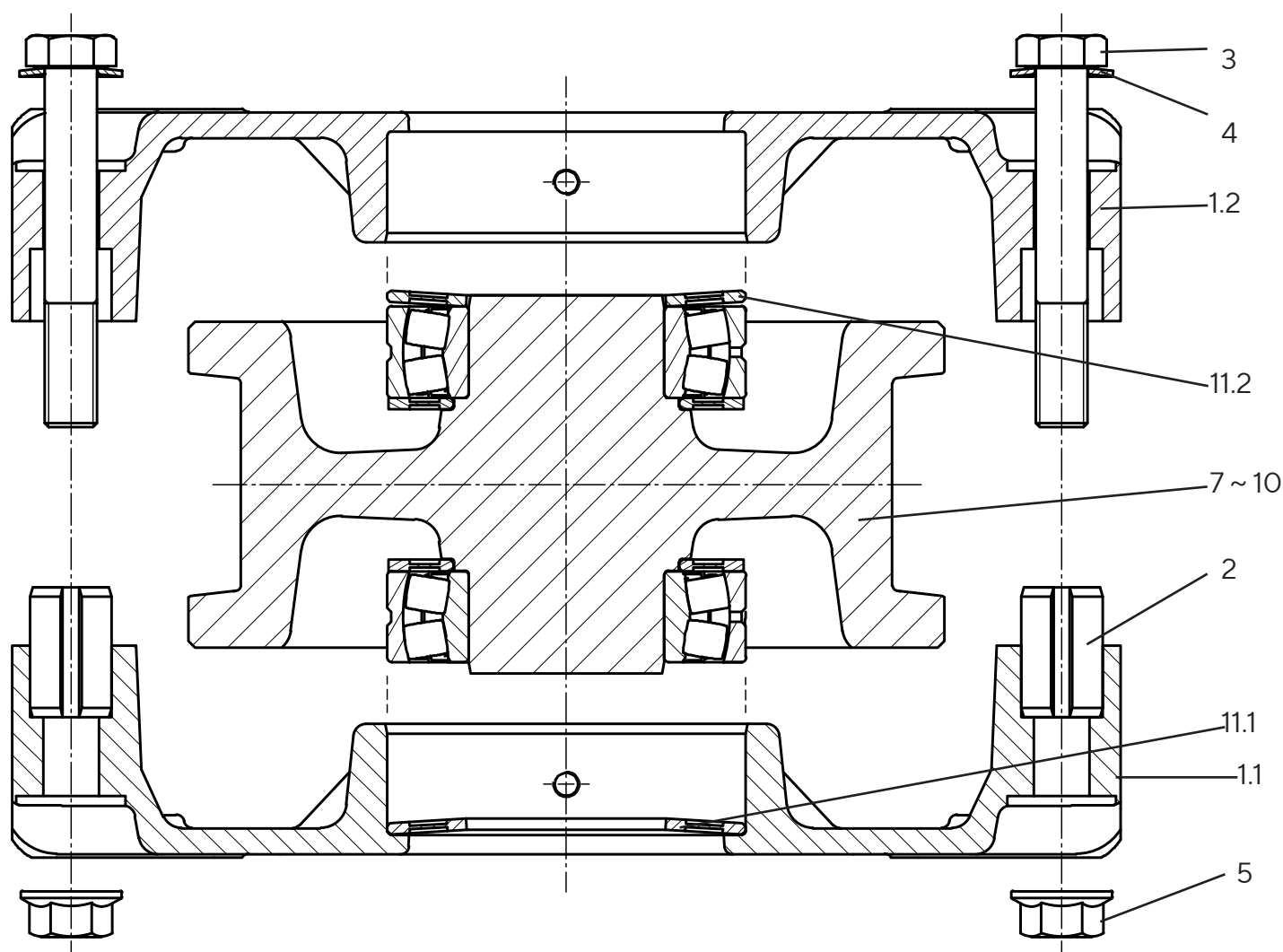
詳細情報、価格と納期についてはお問い合わせください！

車輪ブロックの組み立て

パーツリストは9ページを参照

組み立て手順

1. 車輪 (7) または (8) を水平に置きます。
 2. 内側のシールワッシャ (9) を外径が上に湾曲した状態で装着します。
 3. ラジアルローラーベアリング (10) を押し付けます。
- 
4. 車輪を裏返して、反対のハブ側で手順2と3に従って組み立てます。
 5. 一方の筐体片半分 (1.1) を側面接続面を下にして置きます。
 6. まだ取り付けられていない場合は、4本のクランプピン30 x 60 (2) を押し込むか打ち込みます。
 7. 外側のシールワッシャ (11.1) を内径が上に湾曲した状態で装着します。
 8. ラジアルローラーベアリングと車輪を筐体穴に装着します。
 9. 外側のシールワッシャ (11.2) を外径が上に湾曲した状態でラジアルローラーベアリングに装着します。
 10. 他方の筐体片半分 (1.2) をラジアルローラーベアリングに押し込んで、筐体両半分がクランプピンに接触するようにします。
 11. 上側の筐体片半分 (1.2) をクランプピン領域でプラスチックハンマーまたはアルミハンマーで叩いて打ち込むか、組み立てプレスで押し込みます。
 12. 6本の連結ネジM16 x 190を取り付けます (3、4、5)。
注意！皿バネ (4) がネジ頭部の下の正しい位置にあることを確認してください。
 13. 六角ネジ (3) をトルクレンチで締め付けます (締め付けトルク260 Nm)。
 14. 両方のラジアルローラーベアリングを既存の潤滑ニップル (6) から潤滑し、グリースがシールワッシャから流出するまで潤滑し続けます。
潤滑中は車輪を回転させます。



特殊シール仕様・高温仕様・ATEX仕様の車輪ブロックは前述の通りに組み立てますが、プラスチック製シールワッシャの代わりにニロスリング (金属製ワッシャ) とスチール製保護ワッシャ (パーツ16~19) を取り付けます。

そして、ローラーベアリングに適切なグリース (ページ3を参照) を塗布します。

Produkt- und Kundeninformation *Product and customer information*

Beim Radblocksystem handelt es sich um eine einbaufertige Fahreinheit für fördertechnische Anlagen (z.B. Krane).
The wheel block system is a ready-to-install travel unit for conveyor systems (e.g. cranes).

Das Radblocksystem ist keine Maschine und dazugehöriges Produkt im Sinne der Richtlinie 2006/24/EG sowie der Verordnung 2023/1230.

The wheel block system is not a machine and associated product within the meaning of Directive 2006/24/EC and Regulation 2023/1230.

Das Radblocksystem ist als Komponente zu betrachten und ist konform mit den Anforderungen nachstehender Dokumente:

The wheel block system is to be regarded as a component and conforms to the requirements of the following documents:

- **DIN EN 13135 08/18** Krane – Sicherheit – Konstruktion – Anforderungen an die Ausrüstungen
Cranes – Safety – Design – Requirements for equipment
- **DIN EN 13001-3-3 02/15** Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-3: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Laufrad/Schiene-Kontakten
Cranes - General design - Part 3-3: Limit states and proof of competence of wheel/rail contacts
- **DIN EN ISO 12100 03/11** Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- **DIN EN ISO 9001 11/15** Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2015)
Quality management systems - Requirements (ISO 9001:2015)

Bei der Verwendung der Komponenten sind die Vorgaben / Hinweise der Montage-, Wartungsanleitung zu o.g. Komponente zwingend zu beachten!

When using the components, the specifications / instructions in the installation and maintenance instructions for the above-mentioned components must be observed!

D-57612 Ingelbach/Bhf., 14.03.25
Ort, Datum
Place, Date

Hees, Olaf
Geschäftsführung
CEO

Miesner, Thomas
Forschung + Entwicklung
Research + Development





Karl Georg GmbH
Karl-Georg-Straße 3
D-57612 Ingelbach-Bahnhof

T: +49 (0)2688 / 95 16 - 0
info@karl-georg.de
www.karl-georg.de

技術的な改良により変更が加えられる可能性があります！

従って、この説明書の情報、図および説明を根拠に何らかの請求権を導き出すことはできません。

© 03/2025 Karl Georg GmbH

全部であるか一部であるかを問わず、本書を複写、複製または翻訳することは、Karl Georg GmbH から事前に書面による許可を得ていなければ行ってはなりません。著作権法に基づくあらゆる権利は、Karl Georg GmbHが有し続けることを明記しておきます。予告なく変更する場合があります。

Printed in Germany