

**EP - Reihe**



# **Betriebsanweisungen Planetengetriebe und -getriebemotoren**



# Inhalt

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | Allgemeine Informationen                | <b>5</b>  |
| <b>2</b>  | Anwendungsbedingungen und -begrenzungen | <b>9</b>  |
| <b>3</b>  | Lieferzustand                           | <b>10</b> |
| <b>4</b>  | Anheben, Transport und Einlagerung      | <b>12</b> |
| <b>5</b>  | Aufstellung                             | <b>14</b> |
| <b>6</b>  | Universalflanschadapter                 | <b>31</b> |
| <b>7</b>  | Einbau oder Austausch des Motors        | <b>32</b> |
| <b>8</b>  | Bauformen, Ölmengen und Behälter        | <b>34</b> |
| <b>9</b>  | Schmierung                              | <b>52</b> |
| <b>10</b> | Antriebe, Optionen und Kühlungssystemen | <b>55</b> |
| <b>11</b> | Inbetriebnahme und Wartung              | <b>67</b> |



Dieses Dokument liefert Informationen über Transport, Aufstellung und Wartung der Planetengetriebe und Getriebemotoren (EP-Reihe).

**Das Personal, das in diesen Aktivitäten beschäftigt sein wird, soll folgende Anweisungen sorgfältig lesen und anwenden.** Die in diesem Kapitel beschriebenen Produkte entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung des Katalogs. Rossi behält sich das Recht vor, die notwendigen Änderungen zur Verbesserung des Produkts ohne Vorankündigung vorzunehmen.

## 1.1

### Außerbetriebnahme, Entsorgung und Recycling

Vor der Außerbetriebnahme eines Getriebes oder Getriebemotors muss dieser inaktiv gemacht werden, indem alle elektrischen Kontakte getrennt und das Schmiermittel entleert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Altöl starke Auswirkungen auf die Umwelt hat und daher nicht in den Boden oder in Oberflächenwasser gelangen sollte.



Die Außerbetriebnahme muss von geschultem und erfahrenem Bedienpersonal unter Einhaltung der geltenden Arbeitsschutz-, Sicherheits- und Umweltschutzgesetze durchgeführt werden.

Alle Teile des Getriebes oder Getriebemotors müssen an autorisierten Sammelstellen zur Abfallbehandlung, zum Recycling und zur Entsorgung entsorgt werden, gemäß den in dem Land, in dem die Entsorgung erfolgt, geltenden Vorschriften.

| Komponente  | Material   |
|---|--|
| Stirnradgetriebe mit Außenverzahnung (Ritzel und Zahnräder) und Innenverzahnung (Planetengetriebe).<br>Kegelstirnradgetriebe<br>Schneckengetriebe<br>Wellen<br>Rollenlager<br>Passfeder<br>Schrumpfscheiben und Sicherungsringe | Einsatzgehärteter oder durchgehärteter Stahl   |
| Schaukelbasen der Antriebseinheit   | Kohlenstoffstahl   |
| Lüfterhauben  | Stahlbleche  |
| Lüfter  | Aluminium oder Technopolymere  |
| Drehmomentstützen   | Kohlenstoffstahl oder Gusseisen  |
| Getriebegehäuse, Abdeckungen, Flansche (Antriebs- und Abtriebstyp) – Satellitenträger (Planetengetriebe)  | Grau- oder Sphäroguss  |
| Schneckengetriebe: Schneckenräder   | Bronze und Sphäroguss  |
| Dichtungsringe<br>O-Ring<br>V-Ring<br>Schutzkappen  | Elastomere und Stahl   |
| Kupplungen  | Elastomere und Stahl   |
| Schmierstoffe   | EP-Additiv-Mineralöl<br>Synthetisches Öl auf PAG-Basis (Werkslieferung)<br>Synthetisches Öl auf PAO-Basis<br>Synthetisches Fett für Lager, Getriebe und Dichtungen |
| Kühlschlange  | Kupfer oder Aluminium  |
| Zwangsschmierkreislauf: Rohre und Formstücke  | Stahl oder Kupfer  |

| Motorkomponente                    | Material                               |
|------------------------------------|--|
| Gehäuse – Lagerschilder – Flansche | Aluminium oder Gusseisen               |
| Stator                             | Stahl und Kupfer                       |
| Rotor                              | Stahl und Aluminium                    |
| Rollenlager                        | Stahl                                  |
| Dichtungsringe                     | Elastomer und Stahl                    |
| Bremse                             | Stahl, Kupfer, Kunststoffe, Elastomere |

### Entsorgung von Verpackungsmaterialien

Die Materialien, aus denen die Verpackung besteht, sollten bei autorisierten Sammelstellen entsorgt werden, wobei der getrennten Sammlung und dem Recycling der Vorzug zu geben ist, gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen in dem Land, in dem die Entsorgung stattfinden wird; Es sollte auch auf die Informationen verwiesen werden, die gegebenenfalls auf der Umweltkennzeichnung auf der Verpackung oder auf digitalen Kanälen (z. B. APPs, QR-Codes, Websites) enthalten sind.

| Art der Verpackung   | Material                           |
|--|------------------------------------|
| Holzkisten, Paletten, Balken, ...  | Holzverpackung                     |
| Verpackungen und Schachteln aus Karton, Bögen aus Pappe und Wellpappe, Wellpapier, ... | Verpackungen aus Papier und Karton |
| Kunststoffverpackungen, Barriersäcke, Luftpolsterfolien, durchgeführt ...              | Kunststoffverpackungen             |

Für Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung des Getriebes oder Getriebemotors, seiner Komponenten und des Verpackungsmaterials oder zu den nächstgelegenen autorisierten Sammelstellen für Behandlung, Recycling und Entsorgung wenden Sie sich an Ihre örtliche Rossi-Niederlassung.

## 1.2

### Sicherheit

Die mit den oben stehenden Zeichen gekennzeichneten Abschnitte enthalten Vorschriften, die zwingend beachtet werden müssen, um die Unversehrtheit der Personen zu garantieren und schwerwiegende Schäden an der Maschine oder der Anlage zu vermeiden (Elektrische oder mechanische) Gefahr, wie zum Beispiel:



- elektrische Spannung;
- Temperatur höher als 50 °C;
- bewegende Teile während des Betriebs;
- hängende Lasten (Anheben und Transport);
- etwaiger hoher Schallpegel ( > 85 dB(A)).

**WICHTIG:** Die von Rossi S.p.A. gelieferten Getriebe und Getriebemotoren sind **unvollständige Maschinen**, die für den Einbau in Endgeräte oder fertige Systeme bestimmt sind. **Die Inbetriebnahme einer Komponente ist untersagt, bis die Konformität des Geräts bzw. des Systems, in das sie eingebaut wurde, mit folgenden Richtlinien bescheinigt wird:**



- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und folgende Neubearbeitungen; insbesondere ist für eventuelle Schutzeinrichtungen für nicht verwendete Wellenenden und für eventuell zugängliche Lüfterabdeckungen o.ä. der Kunde verantwortlich;**
- **EMV-Richtlinie «Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)» 2004/108/EG und Änderungsrichtlinien.**

**Achtung! Alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen, alle die Anlage betreffenden Anweisungen, alle gesetzlichen Sicherheitsvorschriften dieses Handbuchs und alle die sachgemäße Installation betreffenden einschlägigen Normen müssen unbedingt beachtet werden. Bei etwaigen Personen und Sachschäden wegen Fall oder vorstehender Teile der Getriebe ist es notwendig, folgende Sicherheitsmaßnahmen zu nehmen:**

- **die Lösung oder der Bruch der Befestigungsschrauben;**
- **dass sich das Getriebe beim Bruch der Einspannung auf dem Maschinenzapfen dreht oder von ihm löst;**
- **das es beim Bruch des Maschinenzapfens zu Schäden kommt.**

**Bei Betriebsstörungen (Temperaturzunahme, ungewöhnliches Geräusch, usw.) die Maschine sofort anhalten.**

#### Aufstellung

Die unsachgemäße Installation, der zweckwidrige Gebrauch, das Entfernen der Schutzeinrichtungen, das Abklemmen der Sicherheitsvorrichtungen sowie nachlässige Kontrolle und Wartung und falsche Ausführung der Anschlüsse können zu schweren Personen- und Sachschäden führen. Daher darf die Komponente **ausschliesslich von verantwortungsvollen Fachkräften** gehandhabt, installiert, in Betrieb genommen, inspektioniert, gewartet und repariert werden.

Das qualifizierte Personal muss **spezifisch trainiert werden** und die notwendige Erfahrung haben, um die etwaigen **Risiken** (s. Tab. 1.2.1 Restrisiken- die mit vorhandenen Produkten verbunden sind) **zu erkennen** und die gefährlichen Situationen zu vermeiden.

Die im vorliegenden Handbuch behandelten Getriebe und Getriebemotoren sind normalerweise für den Einsatz in industrieller Umgebung bestimmt: Zusätzliche Schutzmaßnahmen, die ggf. erforderlich sind, müssen von der für die Installation verantwortlichen Person getroffen und garantiert werden.



**Achtung!** Komponenten in Sonderausführung oder mit Bauänderungen können leicht abweichen und deswegen zusätzliche Informationen erfordern.

**Achtung!** Für die Aufstellung, Anwendung und Wartung des **Elektromotors** (normal, Brems- und Sondermotor) oder des etwaigen Motorstellgetriebes bzw. der elektrischen Vorrichtung (Frequenzumrichter, Soft-Start, usw.) bzw. anderer elektrischer Vorrichtungen (z.B.: unabhängige Kühleinheit, usw.), bitte die beiliegende technische Dokumentation betrachten. Bei Bedarf anfordern.

## Wartung

Alle Eingriffe am Getriebemotor und an den angeschlossenen Komponenten müssen bei stillstehender und kalter Maschine ausgeführt werden: Den Motor (einschliesslich der Hilfseinrichtungen) von der Stromquelle und das Getriebe von der Last trennen. Sicherstellen, dass alle Sicherheitsmaßnahmen gegen den ungewollten Anlauf getroffen wurden und wo erforderlich mechanische Verriegelungsvorrichtungen einsetzen (sie müssen vor der Inbetriebnahme selbstverständlich wieder entfernt werden).



**Achtung!** Während des Betriebs könnten die Getriebe **heiße Flächen** haben; stets vor Ausführung von Arbeiten abwarten, bis das Getriebe oder der Getriebemotor abgekühlt ist.

Weitere technische Dokumentation (z.B.: Kataloge) ist auf unserem Website [www.rossi.com](http://www.rossi.com) verfügbar oder kann direkt bei Rossi S.p.A. erfordert werden. Bei weiteren Erklärungen bzw. Informationen, bitte Rossi S.p.A. rückfragen und alle Typenschildsdaten angeben.

Verwenden Sie keine Teile oder Komponenten wieder, die im Rahmen von Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausgetauscht wurden, aber dennoch den Eindruck erwecken, dass sie intakt und gebrauchsfähig sind. Dies könnte zu einem schwerwiegenden Verlust der Produktfunktionalität und -sicherheit führen.

**Tab. 1.2.1 - Restrisiken**

Die von Rossi S.p.A. gelieferten Produkte wurden in Übereinstimmung mit den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG - Anhang I - entwickelt und hergestellt.

In der folgenden Tabelle sind die Restrisiken aufgeführt, mit denen der Benutzer gemäß den Anweisungen in diesem Dokument und in den Begleitdokumenten umgehen muss.

| Art/Ursache des Risikos   | Gegenmaßnahmen  |
|---|---|
| Installations- und Wartungsarbeiten   | <p><b>Die Komponente darf nur von qualifiziertem Personal gehandhabt, installiert, in Betrieb genommen, betrieben, inspiziert, gewartet und repariert werden, das alle in diesem Dokument und in den der Lieferung beiliegenden Anleitungen</b> enthaltenen Anweisungen sorgfältig liest und strikt befolgt. Es muss außerdem <b>speziell geschult sein und über die notwendige Erfahrung verfügen, um die Risiken und potenziellen Gefahren</b> (elektrischer oder mechanischer Art) im Zusammenhang mit diesen Produkten zu erkennen, wie z. B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhandensein von elektrischer Spannung;</li> <li>- Vorhandensein von Temperaturen über 50 °C;</li> <li>- Vorhandensein von beweglichen Teilen während des Betriebs;</li> <li>- Vorhandensein von schwebenden Lasten;</li> <li>- möglicher hoher Schallpegel (&gt; 85 dB (A)).</li> </ul> <p><b>Es muss mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) ausgestattet sein und alle geltenden Vorschriften zur ordnungsgemäßen Installation sowie die geltenden gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen kennen und beachten, um die Sicherheit</b> von Personen zu gewährleisten und erhebliche Schäden an der Maschine oder Anlage zu vermeiden.</p> |
| Herabfallende oder vorspringende Gegenstände                                      | <p>Bei Getrieben mit <b>Rücklaufsperre</b> muss ein Schutzsystem vorgesehen werden, das das Herausschleudern von Gegenständen infolge des Bruchs der Rücklaufsperre verhindert.</p> <p>Bei Getrieben, die mit einer <b>Kupplung</b> (schnelle und/oder langsame Welle) ausgestattet sind, ist ein Schutz gegen das Herausschleudern von Gegenständen bei einem Bruch der Kupplung vorzusehen.</p> <p>Bei Getrieben mit <b>Wellenbefestigung</b> sind geeignete Schutzvorrichtungen vorzusehen gegen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lockerung oder Bruch der Befestigungsschrauben;</li> <li>- Drehung des Getriebes oder das Abrutschen vom Maschinenbolzen infolge eines ungewollten Bruchs der Reaktionsbegrenzung;</li> <li>- versehentliches Abbrechen des Maschinenstifts.</li> </ul>  |
| Mobile Elemente   | <p>Sorgen Sie für einen Unfallschutz für <b>unbenutzte Wellenenden</b> und zugängliche Ventilatordeckeldurchgänge (oder andere).</p> <p>Alle Arbeiten am Getriebe oder Getriebemotor müssen bei stillstehender und ausgeschalteter Maschine und kaltem Getriebe oder Getriebemotor durchgeführt werden.</p>   |
| Extreme Temperaturen  | <p>Während des Betriebs können die Getriebe <b>heiße Oberflächen</b> aufweisen (&gt; 50 °C); vor allen Arbeiten immer die Abkühlung des Getriebes bzw. des Getriebemotors abwarten (je nach Größe ca. 1 bis 3 Stunden); ggf. die Temperatur an der Oberfläche des Getriebes bzw. des Getriebemotors in der Nähe der schnellen Welle messen. Das Gleiche gilt für die Hydraulikkupplung, sofern vorhanden.</p> <p>Nach einer gewissen Betriebszeit entsteht im Getriebe ein leichter innerer Überdruck, der zum Austritt von Brennfüssigkeit führen kann.</p> <p>Warten Sie daher, bis das Getriebe abgekühlt ist, bevor Sie die Verschlusschrauben (gleich welcher Art) lösen; verwenden Sie andernfalls einen geeigneten Schutz (PSA) gegen Verbrennungen durch versehentlichen Kontakt mit heißem Öl.</p> <p>Gehen Sie auf jeden Fall immer mit äußerster Vorsicht vor.</p>   |
| Schallpegel   | <p>Je nach Größe, Übersetzungsverhältnis, Betriebsart und Befestigungssystem des Getriebes oder des Getriebemotors kann der Geräuschemissionspegel 85 dB(A) übersteigen. Führen Sie Messungen vor Ort durch und stellen Sie das betreffende Personal gegebenenfalls mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) aus.</p>   |
| Änderungen, die die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen können                  | <p>An den von Rossi gelieferten Produkten (Getriebe, Getriebemotoren, Antriebseinheiten usw.) dürfen ohne vorherige Genehmigung von Rossi S.p.A. keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden.</p>  |
| Verwendung von Ersatzkomponenten mit ungeeigneten Eigenschaften für die Anwendung | <p>Die Ersatzteile müssen von Rossi S.p.A. zugelassen sein.</p>   |

Die Getriebe sind für den Betrieb bei Umgebungstemperatur 0 °C ÷ +40 °C (mit Spitzen -20 °C ÷ +50 °C) mit Dichtringen und Standardkomponenten geeignet.

Der Betrieb außerhalb dieses Bereichs mit einem Minimum von -40 °C und einem Maximum von +60 °C muss in Bezug auf die spezifischen Betriebsbedingungen, die Art der Dienstleistung, die Art des Schmiermittels, die Art der Dichtungen und das Kühl- / Heizsystem (soweit möglich) bewertet werden; kontaktieren Sie Rossi S.p.A.

## Zulässige Betriebs- und Lagerumgebungstemperatur in Bezug auf den Schmierstofftyp <sup>1)</sup>

|   |   | Synthetik | Mineral              |
|---|---|-----------|----------------------|
| <b>Umgebungstemperatur</b><br>$T_{amb}$ | <b>Betriebsbedingungen</b>  |           |                      |
|   | Minimale Umgebungstemperatur  | -20 °C    | -10 °C               |
|   | Maximale Umgebungstemperatur  | +50 °C    | +40 °C               |
|   | Minimale Umgebungstemperatur für ATEX-Konstruktion                      | -20 °C    | -10 °C               |
|   | Maximale Umgebungstemperatur für ATEX-Konstruktion                      | +40 °C    | +40 °C               |
|   | <b>Aufbewahrungsbedingungen</b>   |           |                      |
| Minimale Lagerumgebungstemperatur       | -10 °C  | -10 °C    |                      |
| Maximale Lagerumgebungstemperatur       | +50 °C  | +50 °C    |                      |
| <b>Öltemperatur</b><br>$T_{Öl}$         | Mindestöltemperatur für Teillaststart <sup>2)</sup>                     | -20 °C    | -10 °C               |
|   | Mindestöltemperatur für den Volllaststart                               | -10 °C    | -5 °C                |
|   | Maximal zulässige Nenntemperatur des Öls im Dauerbetrieb (S1)           | +95 °C    | +95 °C <sup>3)</sup> |
|   | Maximale Spitzen- und gelegentliche Öltemperatur nur für Aussetzbetrieb | +110 °C   | +110 °C              |

1) Für die Wahl des Schmiermittels und der optimalen Viskosität je nach Temperatur  $T_{Umgebung}$  und bei unabhängiger Schmiereinheit, beziehen Sie sich auf Kapitel 8.8 (Schmierung).

Bei Anläufen und Betrieben mit  $T_{Öl} < 0$  °C, ist je nach Schmierstoffart eine höhere Absorption am Elektromotor zu berücksichtigen.

2) Wenn der Volllastbetrieb erforderlich ist, sind schrittweise Start- und Stopprampen vorzusehen, um Überlastungen und Stöße zu vermeiden.

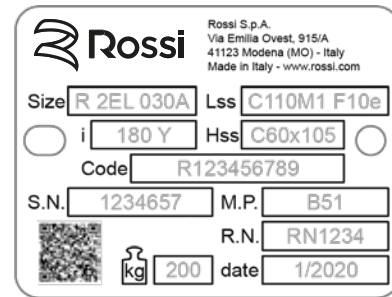
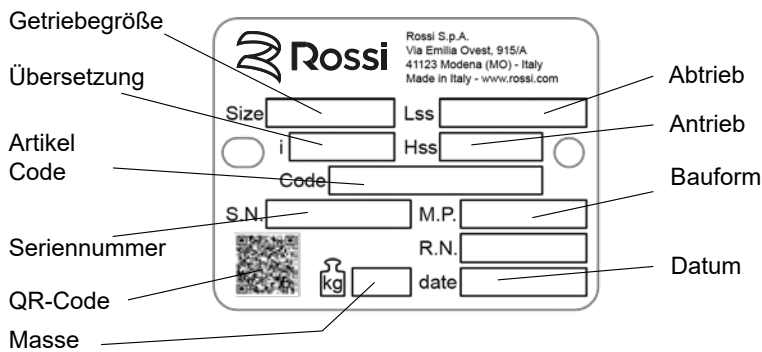
3) Für den Öltemperaturwert  $T > 75$  °C und  $< 95$  °C wird empfohlen, Öle mit mindestens Viskositätsgrad 30 cSt bei 95 °C zu verwenden.

### Typenschild

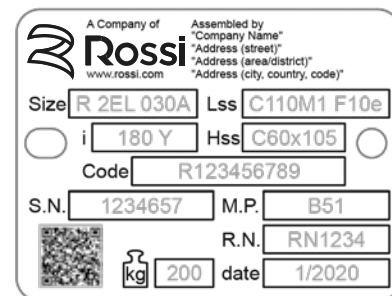
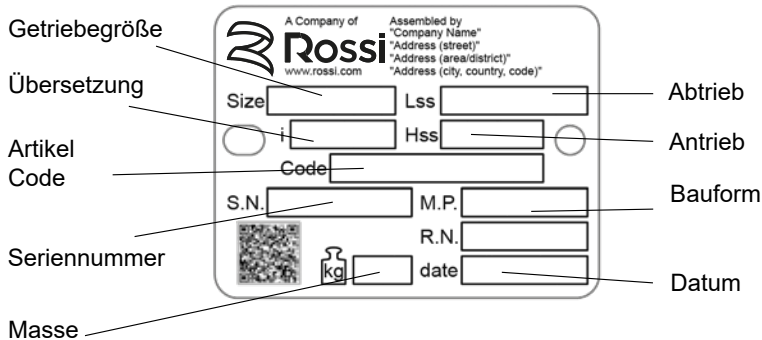
#### Typenschild

Jedes Getriebe ist mit einem Schild aus eloxiertem Aluminium ausgestattet, das die wichtigsten Informationen enthält, die für die korrekte Identifizierung des Produkts erforderlich sind; das Schild darf nicht entfernt werden und muss unversehrt und lesbar gehalten werden. Alle auf dem Typenschild angegebenen Daten müssen bei der Ersatzteilbestellung angegeben werden.

#### Produkt bei Rossi Italien montiert



#### Produkt bei den Rossi-Filialen montiert



## 3.2

### Schmiermitteltyp

Falls nicht anders angegeben, sind die Getriebe bis zur Größe 021A mit PAO-Synthetiköle in der je nach Bauform und Typenschild angegebenen Menge geliefert.

## 3.3

### Lackierung

#### Standardlackierung

| Innenlackierung  | Außenlackierung   |   | Anmerkungen   |
|--|---|---|---|
|  | Endfarbe Blau RAL 5010  | Eigenschaften   |   |
| 1-K Ester-Epoxy- oder Phenolharz-Grundierung (vorlackiert) | 1-K Ester-Epoxy- oder Phenolharz-Grundierung (vorlackiert)<br>+<br>2-K-polyurethanischer wasserlöslicher Decklack | Beständig gegen Witterung und aggressive Substanzen.<br>(Kategorie der atmosphärischen Korrosivität <b>C3 L</b> nach ISO 12944-1 und ISO 12944-2) | Innenlackierung ist nicht gegen Synthetiköle auf Polyglykole-Basis beständig (man darf auch Synthetiköl auf Polyalphaolefine-Basis anwenden).<br>Mit einem Schaber oder Lösungsmittel den eventuellen Lack auf den Verbindungsflächen des Getriebes entfernen |

## 3.4

### Schutzmaßnahmen und Verpackung

Die freien Enden der vorstehenden Wellen und die Hohlwellen werden mit Rostschutzöl geschützt.

Alle Innenteile sind mit Rostschutzöl geschützt. Mit Ausnahme von Sondervereinbarungen werden die Produkte zweckdienlich verpackt: auf Palette, durch PE-Folie geschützt, mit Klebeband und Umreifungsband gesichert (große Baugrößen); in mit Klebeband oder Umreifungsband gesicherten Kartonpaletten (kleinere Baugrößen); in mit Klebeband umwickelten Kartons (kleine Größen und Mengen).

Bei Bedarf werden die Getriebe mit Kunstschaum oder mit Karton zum Transportschutz getrennt.

Im Allgemeinen ist die Verpackung für den normalen Landtransport geeignet. Für den Seetransport muss eine spezifische Verpackung bei der Bestellung vorgesehen werden.

Vor dem Transport von Getrieben, muss die Verpackung in guten Bedingungen und geeignet für den Transport sein. Die verpackten Produkte dürfen nicht aufeinander gestapelt werden.

Nach Erhalt der Lieferung sicherstellen, dass sie mit der Bestellung übereinstimmt und beim Transport nicht beschädigt wurde. Festgestellte Unstimmigkeiten und Schäden an der Ware müssen unverzüglich beim Spediteur beanstandet werden.

Getriebe, die auch geringfügige Schäden aufweisen, nicht in Betrieb nehmen. Teilen Sie jede etwaige Nicht-Übereinstimmung Rossi mit.

### Anheben und Transport

Sich vergewissern, dass die Hubvorrichtung (z.B.: Kran, Haken, Augenschraube, Riemen usw.) dem Gewicht und der Größe des Getriebes (das Gewicht ist im Katalog angegeben) geeignet ist. Während des Anhebens, nur die angegebenen Hubpunkte wie folgt anwenden.

Achten Sie darauf, dass Sie sich während der Handhabung nicht anheben (max. 15°) und verwenden Sie ggf. zusätzliche Riemen nur zum Lastausgleich.

**Keine Stirngewinden der Antriebswellenenden anwenden, um die Getriebe anzuheben.**

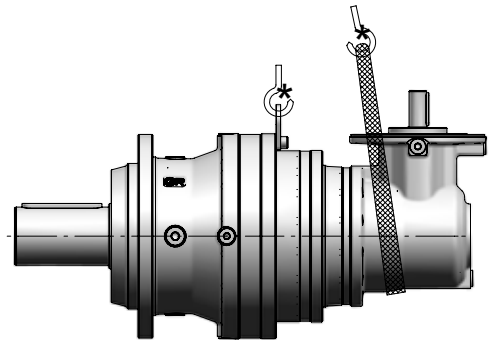
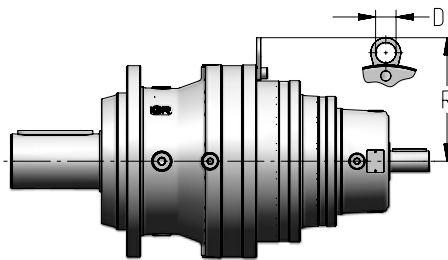


#### Warnung!

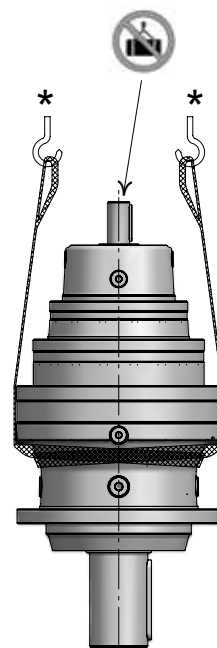
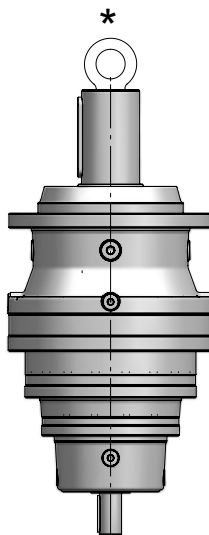
- Hängende Last kann fallen
- Nicht unter der Last stehen
- Unsachgemäßer Transport kann zu Personenschäden führen.

Anheben und Transport

#### Größe 001A ... 021A Details



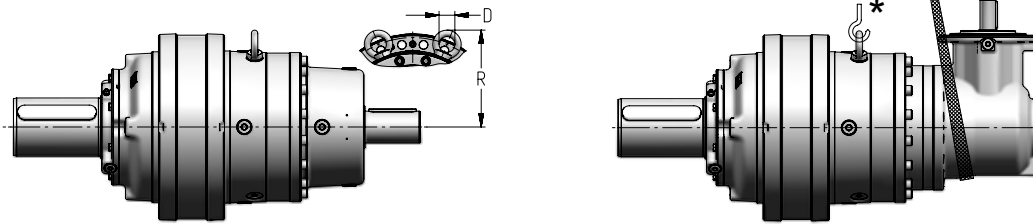
| Größen        | D<br>∅ | R   |
|---------------|--------|-----|
| 001A, 002A    | –      | –   |
| 003A ... 006A | 25     | 151 |
| 009A ... 015A | 30     | 181 |
| 018A, 021A    | 35     | 213 |



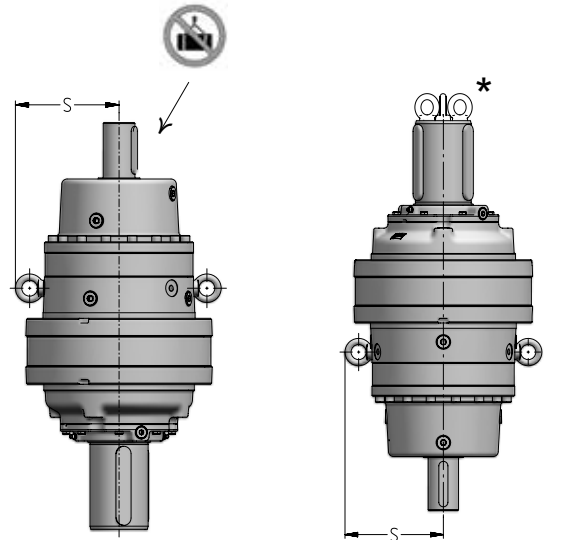
\* Nicht eingeschlossen

## Anheben und Transport

### Größen 022A ... 3000A Details

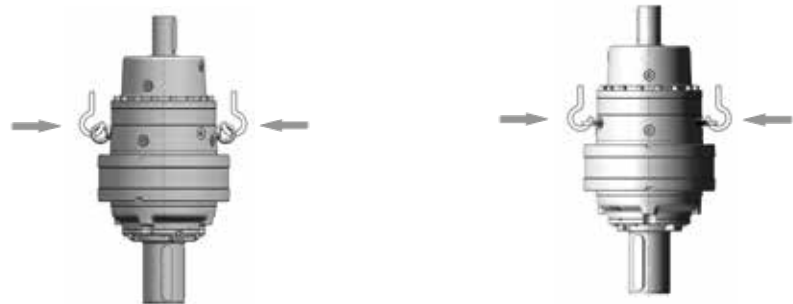


| Größen | D<br>∅ | R                       |     | S                       |     |
|--------|--------|-------------------------|-----|-------------------------|-----|
|        |        | 1EL ... 4EL<br>3EB, 4EB | 2EB | 1EL ... 4EL<br>3EB, 4EB | 2EB |
| 022A   | 25     | 180                     | 181 | 221                     | 222 |
| 030A   | 30     | 184                     | 204 | 197                     | 231 |
| 031A   | 30     | 193                     | 228 | 207                     | 259 |
| 042A   | 30     | 193                     | 209 | 207                     | 259 |
| 043A   | 30     | 193                     | 110 | 207                     | 270 |
| 060A   | 30     | 170                     | 243 | 229                     | 277 |
| 061A   | 30     | 170                     | –   | 229                     | –   |
| 085A   | 30     | 187                     | 284 | 252                     | 312 |
| 125A   | 30     | 225                     | 312 | 280                     | 343 |
| 180A   | 35     | 230                     | –   | 312                     | –   |
| 250A   | 40     | 257                     | –   | 348                     | –   |
| 355A   | 50     | 299                     | –   | 404                     | –   |
| 500A   | 50     | 324                     | –   | 439                     | –   |
| 710A   | 60     | 362                     | –   | 489                     | –   |
| 1060A  | 90     | 470                     | –   | 640                     | –   |
| 1500A  | 84     | 520                     | –   | 700                     | –   |
| 2120A  | 94     | 565                     | –   | 797                     | –   |
| 3000A  | 110    | 660                     | –   | 932                     | –   |



**Warnung**

\* Nicht eingeschlossen



✓ Korrektes Heben und Bewegen

⊗ Falsches Heben und Bewegen

## 4.3

### Einlagerung

Die Umgebung muss ausreichend sauber, trocken und frei von übermäßigen Vibrationen ( $v_{eff} \leq 0,2 \text{ mm/s}$ ) sein, um eine Beschädigung der Lager zu vermeiden (übermäßige Vibrationen müssen auch während des Transports unter Kontrolle gehalten werden, auch wenn sie in einen größeren Bereich fallen) und die Lagerumgebungstemperatur muss  $0 \div +40 \text{ °C}$  betragen: Spitzenwerte von  $10 \text{ °C}$  über und unter sind akzeptabel (siehe auch Betriebsbedingungen in Kapitel 8.2).

Das mit Öl gefüllte Getriebe muss entsprechend der auf dem Schild angegebenen Einbaulage positioniert werden.

Alle sechs Monate die Wellen um einige Umdrehungen drehen, um Beschädigungen der Kugellager und Dichtringe vorzubeugen. Bei normalen Umgebungsbedingungen und bei geeignetem Schutz während des Transports darf die Komponente für die Dauer von 1 Jahr gelagert werden.

Bei Lagerfristen von bis zu 2 Jahren sind folgende zusätzliche Vorschriften zu beachten:

- Dichtungen, Wellen und ggf. blanke Oberflächen gut einfetten auch wenn sie mit Rostschutzöl geschützt sind; regelmäßig den Rostschutzölkonservierungszustand kontrollieren;
- getriebe komplett mit Schmieröl füllen

Für die Lagerung über eine Dauer von mehr als 2 Jahren, im Freien oder in aggressiver Atmosphäre, Rossi rückfragen.

Vor der Installation folgende Kontrollen durchführen:

- keine Beschädigungen auf den Wellen und auf den Kontaktflächen vorhanden sind;
- die Ausführung muss für Umgebung (Temperatur, Atmosphäre usw.) geeignet sein; Im Falle der Installation in explosionsgefährdeten Umgebungen während der Bestellphase die Ausführung ATEX II 2GD und 3GD anfordern;
- sicherstellen, dass die Struktur, auf der das Getriebe montiert ist, flach, waagrecht ausgerichtet und robust genug ist, um die Stabilität der Montage und die Vibrationsfreiheit zugewährleisten (Vibrationsgeschwindigkeiten  $v_{\text{eff}} \leq 3,5$  mm/s bei  $P_N < 15$  kW und  $v_{\text{eff}} \leq 4,5$  mm/s bei  $P_N > 15$  kW sind akzeptabel), unter Berücksichtigung aller übertragenen Kräfte aufgrund von Massen, Drehmoment, radialen und axialen Lasten;
- die tatsächliche Einbaulage entspricht den Kennzeichendaten;
- wenn eine Vorrichtung vorhanden ist, ist die korrekte Richtung je nach Anwendungserfordernisse zu kontrollieren;
- richten Sie das Getriebe sorgfältig auf den Motor und die angetriebene Maschine aus (falls erforderlich, mit Hilfe von Dicken), indem Sie ggf. Beilagen positionieren;
- Getriebe und Getriebemotoren benötigen ausreichende Luft für die Kühlung des Getriebes und des Motors (dies gilt besonders für die Lüfterseite des Motors);
- Unbedingt zu verhindern sind: Verengung der Kühlluftpassage; Nähe zu Wärmequellen, die eine Erhöhung der Temperatur der Kühlluft und des Getriebes (durch Strahlung) bewirken; ungenügende Luftzirkulation; ganz allgemein Anwendungen, die die regelmäßige Wärmeabführung beeinträchtigen;
- überprüfen Sie, ob das Getriebegehäuse frei von Schmutz ist, um eine effiziente Wärmeableitung zu gewährleisten;
- Wenn möglich, Getriebe oder Getriebemotor mit geeigneten Mitteln vor direkter Sonneneinstrahlung und extremen Witterungsverhältnissen schützen: dieser Schutz **ist bei senkrecht angeordneten langsam- oder schnelllaufenden Wellen bzw. bei senkrecht aufgestelltem Motor mit obenliegendem Lüfter unerlässlich**;
- die Befestigungsflächen (des Getriebes und der Maschine) müssen sauber und rau sein, um einen guten Reibungskoeffizienten (ungefähr  $R$  bei  $1,6 \div 3,2$   $\mu\text{m}$ ) zu gewährleisten. Entfernen Sie mit einem Schaber oder Lösungsmittel die eventuelle Farbe des Getriebes auf den Kupplungsflächen und tragen Sie, insbesondere bei äußeren radialen Lasten oder erforderlichen Drehmomenten  $M_2 \geq 0,7 \times M_{N2}$ , **Klebeklebstoffe** auf;
- Bei Außenbelastungen ggf. Stifte oder Verriegelungsblöcke verwenden.

Bevor man den elektrischen Anschluss des Getriebemotors vornimmt, muss man sich vergewissern, dass die Spannung des Motors mit der Netzspannung übereinstimmt. Bei verkehrtem Drehsinn sind zwei der drei Zuleitungsphasen zu vertauschen.

Y- $\Delta$  Der Anlauf sollte für den Leerlaufstart (oder mit sehr geringer Last) und für sanfte Anläufe, niedrigen Anlaufstrom und begrenzte Belastungen, falls erforderlich, verwendet werden.

Bei voraussichtlich längeren Überbelastungen, Stößen oder Hemmgefahr müssen Motorschutzschalter, elektronische Drehmomentbegrenzer, Hydraulik- und Sicherheitskupplungen, Kontrolleinheiten oder andere gleichwertige Schutzvorrichtungen eingebaut werden.

**Es wird empfohlen, den Motor mit einer thermischen Abschaltung zu schützen.** Für Betriebe mit einer hohen Anzahl von Anläufen unter Last ist es ratsam, den Motor mit Thermosensoren (im Motor selbst eingebaut) zu schützen; das Thermorelais ist nicht geeignet, da es auf Werte kalibriert werden sollte, die höher als der Motornennstrom sind

**Die etwaigen Temperaturfühler an die Sicherheitsstromkreise anschließen.**

Die durch die Schütze verursachten Spannungsspitzen durch Varistoren und/ oder RC-Filter begrenzen.

- Für nicht von Rossi gelieferten Zubehörteile auf die Dimensionierung achten: Bitte rückfragen, wenn notwendig.



**Achtung!**

**Die Lebensdauer der Lager und der einwandfreie Betrieb der Wellen und Kupplungen hängen auch von der Fluchtungsgenauigkeit der Wellen ab.**

**Wenn eine Rücklauf Sperre vorhanden ist, wird davon abgeraten, den Motor vorübergehend vom Getriebe zu demontieren, um eine Beschädigung der Vorrichtung zu vermeiden.**

**Das Getriebe einwandfrei mit dem Motor (wenn nötig unterlegen) und der angetriebenen Maschine ausfluchten und möglichst immer elastische Kupplungen zwischenschalten.**


**Wenn ein unvorgesehener Schmiermittelverlust schwere Beschädigungen verursachen kann, die Häufigkeit der Kontrollmaßnahmen erhöhen bzw. entsprechende Überwachungsgeräte einbauen (z.B.: Ölstandfernanzeige, Schmiermittel für die Lebensmittelindustrie, usw.).**

**In verunreinigten Arbeitsbereichen muss die Schmiermittelverschmutzung durch die Dichtringe oder etwas anderes auf wirksame Weise vorgebeugt werden.**

Bei Brems- oder Sondermotoren die gesonderten Unterlagen anfordern.

## 5.2

### Befestigungsschrauben und Anzugsmomente

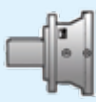

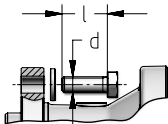
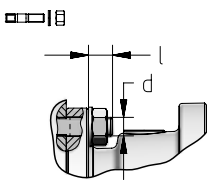
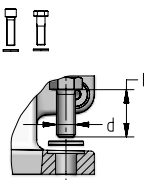
Schrauben und Anzugsmomente nach den folgenden Tabellen je nach Modell und Größe laut Typenschild anwenden; mindestens Klasse 10.9 anwenden, aber bei schweren Belastungen und Stößen, Klasse 12.9 anwenden. Schrauben von Klasse 12.9 müssen (wo angegeben, z.B.:  s. folgende Tabelle) mit Scheiben nach ISO 7089 (300 HV min.) ausgerüstet werden.

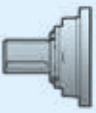
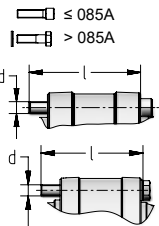
Schrauben 12.9 sorgfältig befestigen. Die Überbefestigung könnte die Schrauben beschädigen.


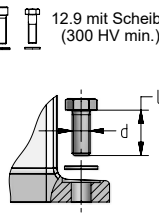
Das empfohlene Anzugsmoment bezieht sich auf die Reibungszahl  $\mu = 0.14$ ; dieser Wert bezieht sich auf leicht geschmierte dunkelgeglühte, phosphatierte und feuchtigkeitsfreie Bolzen aus Stahl, mit Gewinden aus Stahl oder Gusseisen.


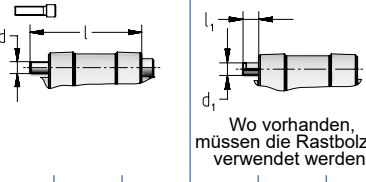
Keine Schmiermittel anwenden, die die Reibungszahl ändern, weil sie die Schraube überlasten könnten.

Momentenschlüssel anwenden und das Anzugsmoment nach den ersten Betriebsstunden nachprüfen.

| Größen 001A ... 021A  |   |        |     |     |   |        |     |     |  |        |                        |     |   |        |          |
|---|---|--------|-----|-----|---|--------|-----|-----|--|--------|------------------------|-----|---|--------|----------|
| Größe   | Ausführung<br>(z.B. C038M1 F10a)  |        |     |     |   |        |     |     |  |        |                        |     |   |        |          |
|   | C... F...<br>S... F...<br>H... A...<br>M... A...                                  |        |     |     | K... F...<br>Z... F...  |        |     |     | K... F...<br>Z... F...   |        | C... P...<br>S... P... |     |   |        |          |
|  |  |        |     |     |  |        |     |     |  |        |                        |     |  |        |          |
|   | n°  | d<br>Ø | min | max | n°  | d<br>Ø | min | max | n°   | d<br>Ø | min                    | max | n°  | d<br>Ø | l<br>min |
| 001A, 002A  | 8   | M10    | 30  | 40  | -   | -      | -   | -   | 8  | M10    | 10                     | 13  | 4   | M14    | 40       |
| 003A  | 10  | M12    | 35  | 35  | 10  | M12    | 35  | 35  | -  | -      | -                      | -   | 4   | M16    | 45       |
| 004A, 006A  | 10  | M12    | 40  | 50  | 10  | M12    | 35  | 35  | -  | -      | -                      | -   | 4   | M16    | 45       |
| 009A, 012A  | 12  | M14    | 45  | 55  | 12  | M14    | 45  | 50  | -  | -      | -                      | -   | 4   | M20    | 55       |
| 015A  | 16  | M14    | 45  | 55  | 16  | M14    | 45  | 50  | -  | -      | -                      | -   | 4   | M20    | 55       |
| 018A, 021A  | 12  | M16    | 55  | 75  | 12  | M16    | 50  | 50  | -  | -      | -                      | -   | 4   | M22    | 60       |




| Größen 030A ... 3000A   |   |        |          |
|---|---|--------|----------|
| Größe   | Ausführung<br>(z.B.: C100M1 F10e)   |        |          |
|   | C... F...<br>S... F...<br>H... A...<br>Z... F...                                    |        |          |
|  |  |        |          |
|   | n°  | d<br>Ø | l<br>min |
| 030A  | 24  | M16    | 150      |
| 042A  | 28  | M16    | 160      |
| 060A  | 24  | M20    | 180      |
| 085A  | 28  | M20    | 200      |
| 125A  | 28  | M24    | 230      |
| 180A  | 32  | M24    | 250      |
| 250A  | 28  | M30    | 290      |
| 355A  | 32  | M30    | 320      |
| 500A  | 28  | M36    | 350      |
| 710A  | 32  | M36    | 390      |
| 1060A   | 32  | M42    | 440      |
| 1500A   | 40  | M42    | 490      |
| 2120A   | 40  | M48    | 545      |
| 3000A   | 36  | M56    | 620      |

| Größen 030A ... 3000A   |   |        |          |
|---|---|--------|----------|
| Größe   | Zubehör<br>,FB  |        |          |
|   | 12.9 mit Scheibe<br>(300 HV min.)   |        |          |
|  |  |        |          |
|   | n°  | d<br>Ø | l<br>min |
| 030A  | 4   | M24    | 65       |
| 042A  | 4   | M27    | 70       |
| 060A  | 4   | M30    | 85       |
| 085A  | 4   | M33    | 90       |
| 125A  | 4   | M36    | 110      |
| 180A  | 4   | M39    | 120      |
| 250A  | 4   | M42    | 130      |
| 355A  | 4   | M45    | 140      |
| 500A  | 4   | M52    | 160      |
| 710A  | 4   | M56    | 180      |
| 1060A   | 4   | M60    | 200      |
| 1500A   | 4   | M68    | 220      |
| 2120A   | 4   | M76    | 250      |
| 3000A   | 4   | M80    | 270      |

| Größen 022A, 031A, 043A, 061A  |   |        |          |    |                     |                       |
|--|---|--------|----------|----|---------------------|-----------------------|
| Größe  | Ausführung<br>(z.B.: C100M1 F10z)   |        |          |    |                     |                       |
|  | C... F...<br>S... F...  |        |          |    |                     |                       |
|  |  |        |          |    |                     |                       |
|  | n°  | d<br>Ø | l<br>min | n° | d <sub>1</sub><br>Ø | l <sub>1</sub><br>min |
| 022A   | 12  | M16    | 140      | 3  | 12                  | 20                    |
| 031A   | 15  | M16    | 160      | 3  | 16                  | 20                    |
| 043A   | 24  | M16    | 170      | -  | -                   | -                     |
| 061A   | 30  | M16    | 190      | -  | -                   | -                     |

Wo vorhanden, müssen die Rastbolzen verwendet werden!

## Anzugsmoment [N m]

| R   |                    |    |     |       | S   |    |     |       | H   |    |     |       |
|---|--------------------|----|-----|-------|---|----|-----|-------|---|----|-----|-------|
|  |                    |    |     |       |  |    |     |       |  |    |     |       |
| Größe   | Abtriebsausführung | n  | d   | l min | Abtriebsausführung  | n  | d   | l min | Abtriebsausführung  | n  | d   | l min |
| 007   | R30b               | 12 | M12 | 50    | S30b  | 16 | M10 | 100   | H30b  | 10 | M16 | 60    |
| 015   | R30c               | 10 | M16 | 60    | S30c  | 16 | M12 | 130   | H30c  | 12 | M16 | 55    |
| 021   | R30d               | 24 | M16 | 65    | S30d  | 16 | M14 | 140   | H30d  | 12 | M20 | 70    |
| 030   | R30e               | 24 | M16 | 65    | S30e  | 24 | M16 | 160   | H30e  | 24 | M20 | 80    |
| 042   | R30f               | 24 | M20 | 70    | S30f  | 28 | M16 | 180   | H30f  | 24 | M20 | 70    |
| 060   | R30g               | 24 | M20 | 80    | S30g  | 24 | M20 | 220   | H30g  | 24 | M20 | 80    |
| 085   | R30h               | 24 | M20 | 80    | S30h  | 28 | M20 | 240   | H30h  | 24 | M30 | 110   |
| 125   | R30i               | 24 | M24 | 90    | S30i  | 28 | M24 | 240   | H30i  | 28 | M24 | 90    |
| 180   | R30j               | 28 | M24 | 90    | S30j  | 32 | M24 | 260   | H30j  | 32 | M24 | 90    |
| 250   | R30k               | 28 | M30 | 110   | S30k  | 28 | M30 | 300   | H30k  | 28 | M30 | 110   |

## Größen 001A ... 021A



\*) Klasse 12.9.

## Größe 030A ... 710A

| Größen | Zubehör<br>(z.B. WF...WT...) |     |       |
|--------|------------------------------|-----|-------|
|        | n°                           | d   | l min |
| 030A   | 12                           | M24 | 70    |
| 042A   | 16                           | M24 | 70    |
| 060A   | 12                           | M30 | 90    |
| 085A   | 16                           | M30 | 90    |
| 125A   | 18                           | M30 | 100   |
| 180A   | 28                           | M30 | 100   |
| 250A   | 36                           | M30 | 110   |
| 355A   | 44                           | M30 | 110   |
| 500A   | 44                           | M33 | 130   |
| 710A   | 48                           | M36 | 140   |
| 1060A  | 40                           | M42 | 150   |
| 1500A  | 44                           | M42 | 160   |
| 2120A  | 44                           | M48 | 180   |
| 3000A  | 40                           | M56 | 220   |

## Anzugsmoment [N m]



| Ø   | Klasse                     |       |   |
|-----|----------------------------|-------|---|
|     | 8.8<br>$M_2 < 70\% M_{r2}$ | 10.9  | 12.9<br>Die Scheibe immer anwenden<br>(300 HV min.) |
| M10 | 50                         | 70    | 85  |
| M12 | 85                         | 120   | 145   |
| M14 | 135                        | 190   | 230   |
| M16 | 210                        | 300   | 355   |
| M20 | 400                        | 560   | 675   |
| M22 | 530                        | 770   | 895   |
| M24 | 690                        | 1000  | 1165  |
| M27 | 1010                       | 1400  | 1705  |
| M30 | 1380                       | 1950  | 2330  |
| M33 | 2000                       | 2800  | 3375  |
| M36 | 2500                       | 3550  | 4220  |
| M39 | 2950                       | 4200  | 4980  |
| M42 | 4100                       | 5800  | 6920  |
| M45 | 5000                       | 7100  | 8440  |
| M48 | 6000                       | 8400  | 10100   |
| M52 | 7600                       | 10700 | 12800   |
| M56 | 9800                       | 13800 | 16540   |
| M60 | 11900                      | 16800 | 20200   |
| M68 | 17600                      | 24700 | 29700   |
| M76 | 24900                      | 35100 | 42100   |
| M80 | 29300                      | 41200 | 49400   |

## 5.3

### Flanschbefestigung

Für die Vielkeilkupplungen spezifische Rostschutzprodukte anwenden.

Für die Bearbeitung der angetriebenen Welle sich auf Abmessungen vom Kap. 4 beziehen.

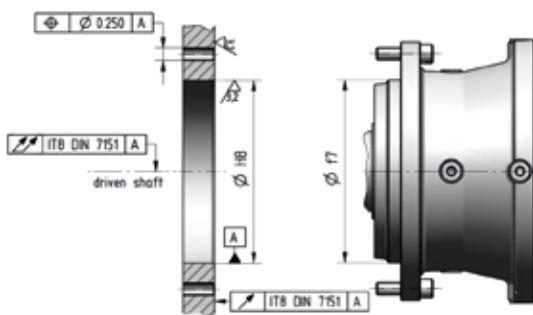
Vor der Montage, die Passflächen sorgfältig reinigen.

Bei äußeren radialen Belastungen oder erforderlichen Drehmomenten  $M_2 \geq 0,7 \times M_{N2}$ , Klebekleber auftragen.

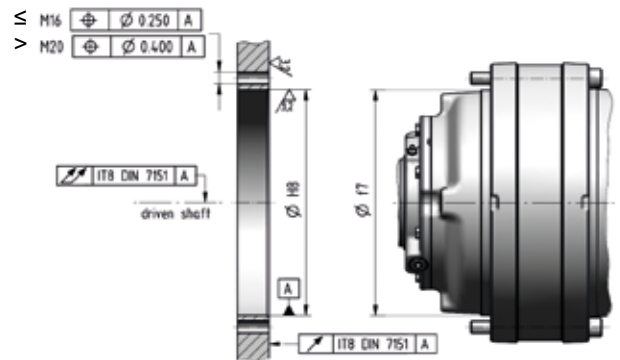
Die Schrauben nach den in der Tabelle auf vorheriger Seite angegebenen Werten einschrauben.

Für die Bearbeitung der Kontaktflächen, sich auf die Zeichnungen hier unten beziehen.

Größen **001A ... 021A**



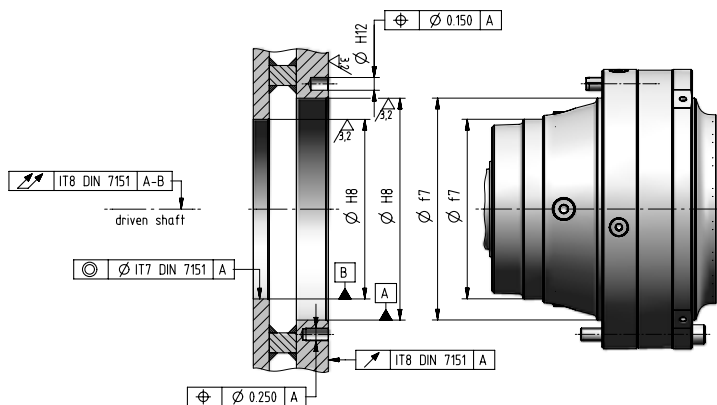
Größen **030A ... 3000A**



Nur für die Größen **022A, 031A, 043A**

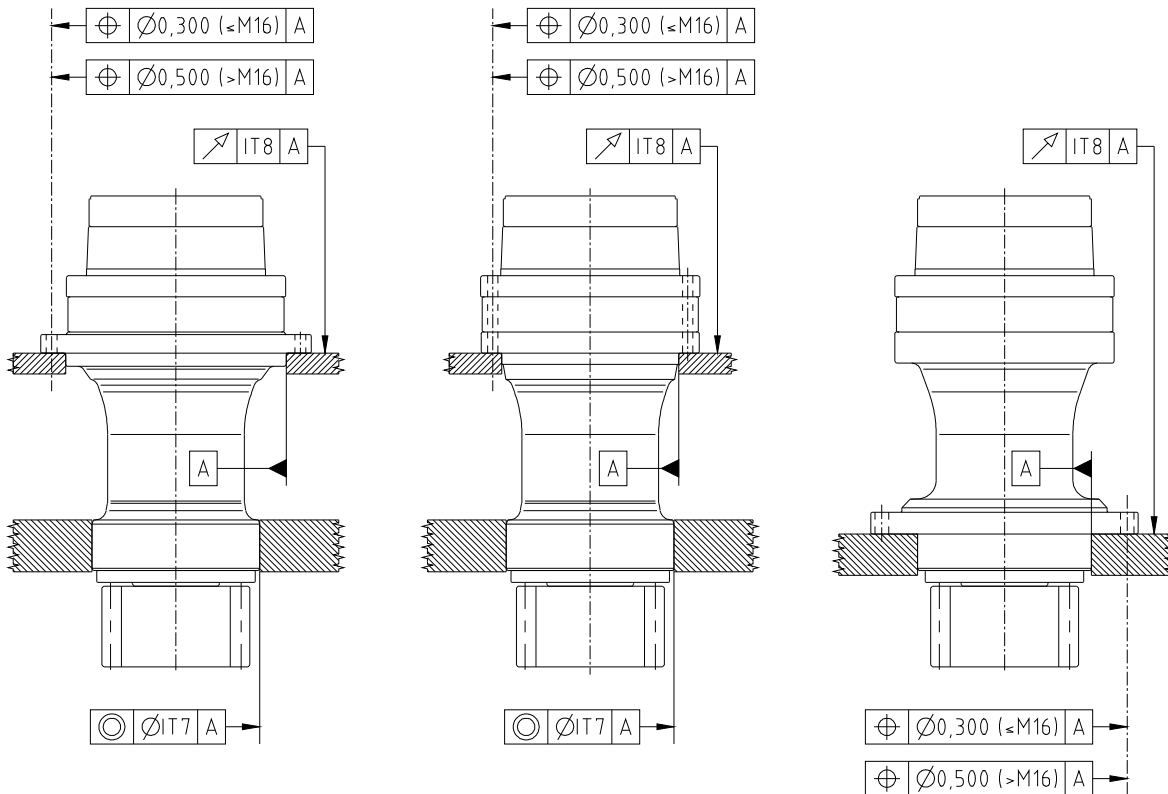
Getriebe dieser Größe sind mit zwei Anschlüssen ausgestattet. Wenn die Abtriebswelle keinen radialen Belastungen ausgesetzt ist oder die radialen Belastungen weniger als 60 % betragen, darf nur die Zentrierung mit dem größten Durchmesser verwendet werden.

Wenn Kupplungsstecker auf dem Getriebeflansch vorhanden sind, sollen diese in der Kupplung mit einem Maschinengehäuse angewendet werden, die dieselbe Länge des Durchmessers haben.



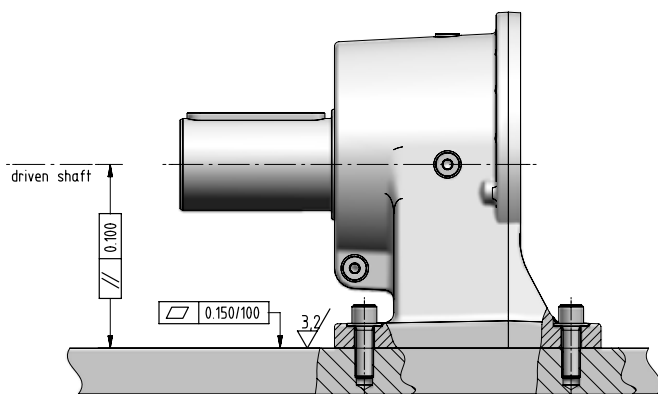
### Montage des Drehwerksgetriebes

Bei Getrieben mit Drehstromausgang (Ausgangs Ausführung R-S-H) benötigt das Getriebe zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Betriebs und einer hervorragenden Kraftübertragung zwischen Getriebe und Maschine eine starre Verbindungsstruktur, die radiale Belastungen standhält. Die nachstehenden Positions- und Formtoleranzen sind einzuhalten.

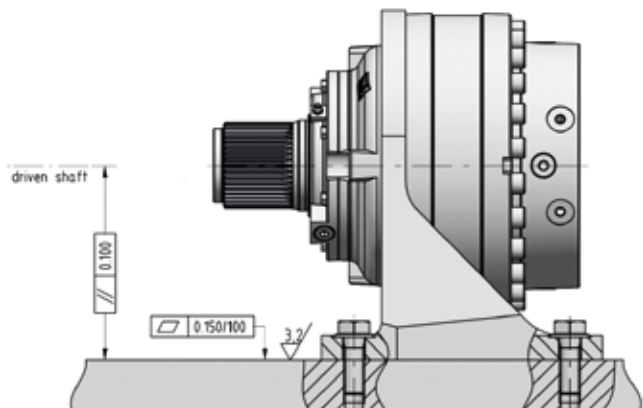


### Fußbefestigung

Größen 001A ... 021A



Größen 030A ... 3000A



## 5.6

### Aufsteckbefestigung

Bei Aufsteckbefestigung muss das Getriebe sowohl radial als auch axial (auch bei Bauformen B5 ... B53, s. Kap. 6 Kat. EP) vom Maschinenzapfen abgestützt und nur zur Vermeidung der Drehung durch eine in axialer Richtung freie Entspannung verankert werden, deren Spiel die stets vorhandenen geringfügigen Schwingungen zulässt, ohne gefährliche zusätzliche Belastungen des Getriebes zu bewirken. Es wird empfohlen, den Reaktionsarm symmetrisch zur Niedriggeschwindigkeitswelle des Getriebes zu verwenden, da auf diese Weise die Drehmomentreaktion gleichmäßig auf die beiden Einschränkungen verteilt wird, ohne die Lager der Maschine zu belasten. Geeignete elastische Buchsen anwenden und die Gelenke und die Gleitelemente mit einem geeigneten Schmiermittel schmieren. Die Gelenke und die Gleitelemente mit einem geeigneten Schmiermittel schmieren; die Schrauben müssen mit Sicherungskleber gesichert werden.



Bei Gefahren für Personen oder Sachen, die sich aus Stürzen oder Spritzern des Getriebes oder von Teilen davon ergeben, sind geeignete Schutzvorrichtungen gegen Lösen oder Brechen der Befestigungsschrauben vorzusehen.

- drehen oder Herausziehen des Getriebes vom Wellenende der angetriebenen Maschine nach versehentlichem Bruch der Reaktionseinrichtung;
- versehentlicher Bruch des Wellenendes der angetriebenen Maschine.



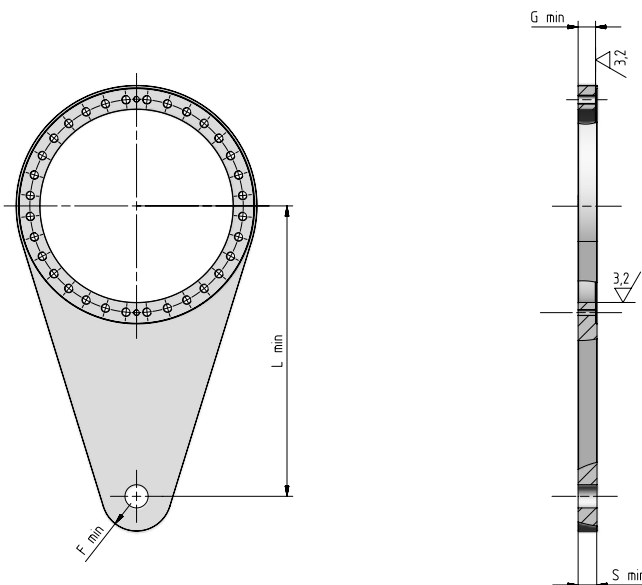
**Achtung!** Bei senkrechten **Hängebefestigungen** und nur bei Getrieben mit Spannringen oder Spannbuchse ist die Getriebehalterung nur durch die Reibung gegeben, daher ist ein Sperrsystem notwendig.

## 5.7

### Drehmomentstütze

#### Asymmetrischer Reaktionsarm ohne Kugellager (Abmessungen 001 ÷ 021)

Der Reaktionsarm kann unterschiedslos auf alle Modelle **H**, **M** und **N** angewendet werden. Der symmetrische Reaktionsarm wird als Standardoption (,TA - bis Größe 085A) geliefert. Wenn Sie einen einseitigen Reaktionsarm wünschen, müssen Sie die unten angegebenen Abmessungen einhalten.



| Größen | L <sub>min</sub> | G <sub>min</sub> | S <sub>min</sub> | F <sub>min</sub> | kg |
|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|
| 001A   | 325              | 10               | 15               | 20               | 3  |
| 002A   | 325              | 10               | 15               | 20               | 3  |
| 003A   | 375              | 13               | 15               | 20               | 4  |
| 004A   | 375              | 13               | 15               | 20               | 4  |
| 006A   | 375              | 13               | 15               | 20               | 4  |
| 009A   | 450              | 18               | 20               | 30               | 8  |
| 012A   | 450              | 18               | 20               | 30               | 8  |
| 015A   | 450              | 18               | 20               | 30               | 8  |
| 018A   | 550              | 23               | 25               | 35               | 16 |
| 021A   | 550              | 23               | 25               | 35               | 16 |

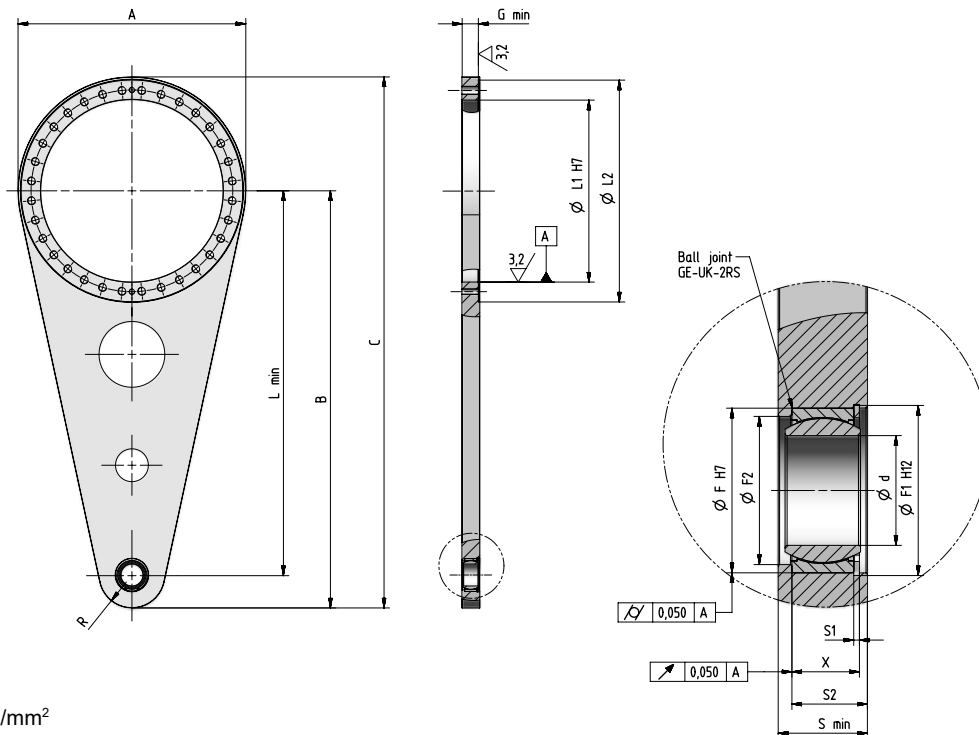
## Asymmetrische Drehmomentstütze mit Kugellager (Größen 030A-3000A)

Die **Ausgänge H** und **M** können mit einer starren Befestigung der Welle berücksichtigt werden.

**T-Abtriebe** können wegen des Anschlusses mit Vielkeilwelle und der Montagespiele weniger steif betrachtet werden.

Die **Ausgänge H** und **M** sind nur vorzuziehen, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Wellenmontage, wenn das Getriebe vorstehende Massen, z.B. EP+G+ Kombi-Einheiten und eventuelles Zubehör auf Stützbasis, und mit hohen Biegemomenten unterstützt
- Anwendungen, wo das Winkelspiel minimal zu reduzieren ist.
- bei schweren Betriebsbedingungen, bei häufigem Umschalten, bei stäubigen oder besonders aggressiven Umgebungen.
- hohe Zuverlässigkeit im Laufe der Jahre

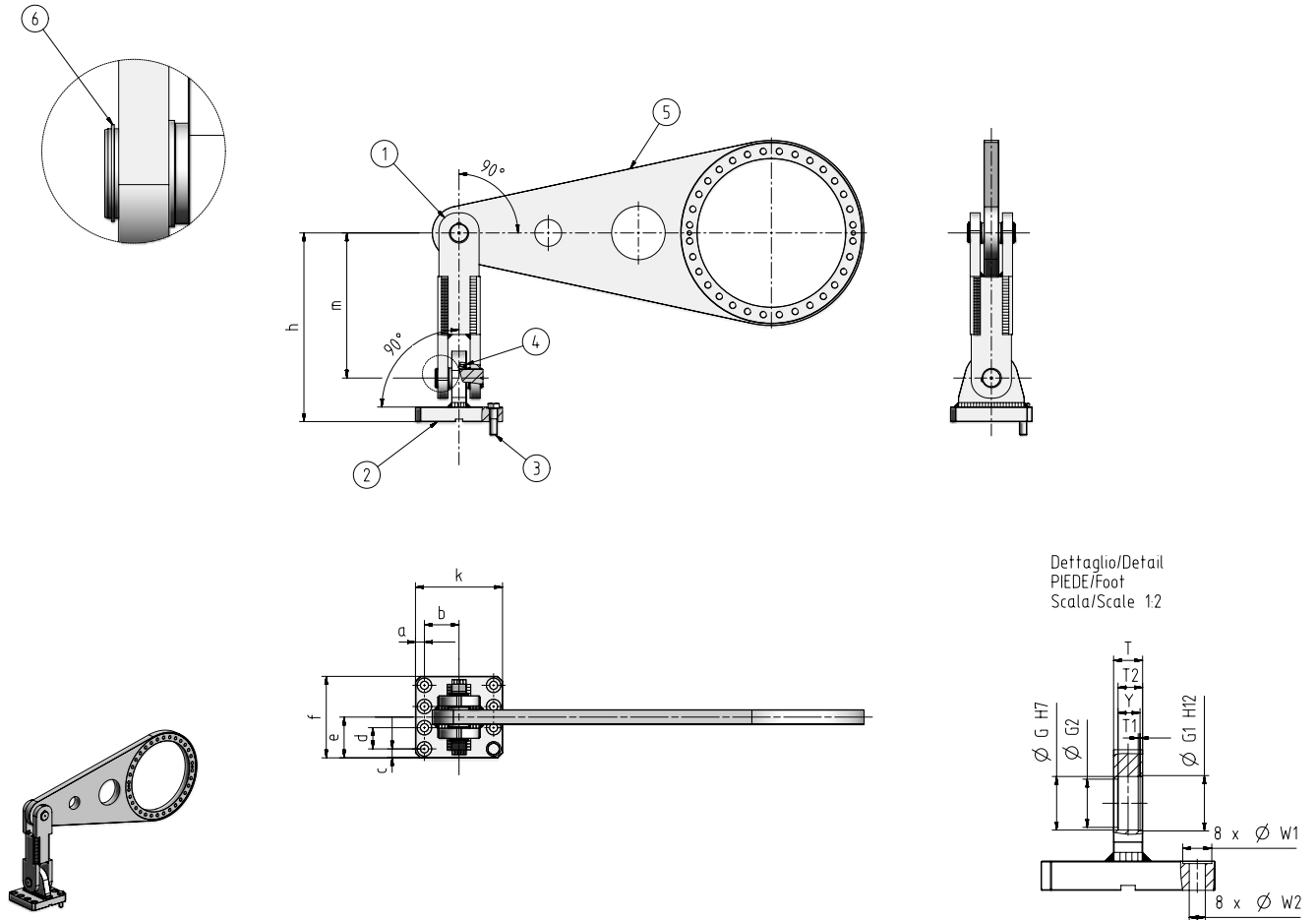


$R_m \text{ min} \geq 500 \text{ N/mm}^2$

| Größen      | L <sub>min</sub> | B     | A     | C       | R   | G <sub>min</sub> | S <sub>min</sub> | S1   | S2   | X    | F   | F1   | d<br>mm | Kugellager<br>Schaeffler | F2  | L1   | L2   | kg   |
|-------------|------------------|-------|-------|---------|-----|------------------|------------------|------|------|------|-----|------|---------|--------------------------|-----|------|------|------|
| <b>030</b>  | 600              | 655   | 360   | 835     | 55  | 28               | 30               | 2,15 | 25   | 22,2 | 47  | 58   | 35      | GE35-UK-2RS              | 54  | 285  | 354  | 28   |
| <b>042</b>  | 700              | 762   | 420   | 972     | 62  | 33               | 35               | 2,15 | 28,5 | 24,2 | 62  | 65   | 40      | GE40-UK-2RS              | 54  | 340  | 412  | 43   |
| <b>060</b>  | 800              | 862   | 455   | 1 089,5 | 62  | 33               | 35               | 2,15 | 28,5 | 24,2 | 62  | 65   | 40      | GE40-UK-2RS              | 54  | 365  | 447  | 56   |
| <b>085</b>  | 900              | 968   | 520   | 1 228   | 68  | 38               | 40               | 2,65 | 32,5 | 27,7 | 68  | 71   | 45      | GE45-UK-2RS              | 62  | 425  | 510  | 77   |
| <b>125</b>  | 1 000            | 1 075 | 585   | 1 367,5 | 75  | 41               | 45               | 2,65 | 36,5 | 30,7 | 75  | 78   | 50      | GE50-UK-2RS              | 67  | 470  | 572  | 113  |
| <b>180</b>  | 1 100            | 1 190 | 645   | 1 512,5 | 90  | 45               | 50               | 3,15 | 39,2 | 43   | 90  | 93,5 | 60      | GE60-UK-2RS              | 82  | 520  | 633  | 145  |
| <b>250</b>  | 1 250            | 1 355 | 730   | 1 720   | 105 | 55               | 60               | 4,15 | 50   | 44,2 | 105 | 109  | 70      | GE70-UK-2RS              | 95  | 585  | 718  | 235  |
| <b>355</b>  | 1 400            | 1 520 | 830   | 1 935   | 120 | 60               | 65               | 4,15 | 55   | 49,2 | 120 | 124  | 80      | GE80-UK-2RS              | 108 | 665  | 810  | 315  |
| <b>500</b>  | 1 550            | 1 680 | 910   | 2 135   | 130 | 65               | 70               | 4,15 | 60   | 54,2 | 130 | 134  | 90      | GE90-UK-2RS              | 120 | 730  | 890  | 410  |
| <b>710</b>  | 1 700            | 1 850 | 1 000 | 2 350   | 150 | 75               | 80               | 4,15 | 67,5 | 59,2 | 150 | 155  | 100     | GE100-UK-2RS             | 135 | 810  | 977  | 562  |
| <b>1060</b> | 2200             | 2360  | 1240  | 2980    | 160 | 75               | 80               | 4,15 | 67,5 | 59,2 | 160 | 165  | 110     | GE110-UK-2RS             | 147 | 1000 | 1210 | 900  |
| <b>1500</b> | 2500             | 2680  | 1400  | 3380    | 180 | 80               | 90               | 4,15 | 80   | 74,2 | 180 | 185  | 120     | GE120-UK-2RS             | 163 | 1150 | 1370 | 1380 |
| <b>2120</b> | 2800             | 3010  | 1600  | 3810    | 210 | 90               | 100              | 5,15 | 85   | 75,5 | 210 | 216  | 140     | GE140-UK-2RS             | 185 | 1320 | 1570 | 1950 |
| <b>3000</b> | 3200             | 3430  | 1820  | 4340    | 230 | 100              | 110              | 5,15 | 95   | 85,2 | 230 | 236  | 160     | GE160-UK-2RS             | 210 | 1500 | 1785 | 2770 |

## Fuß der Drehmomentstütze

Nachfolgend finden Sie die empfohlenen Abmessungen für die Erdungsbügel der Drehmomentstütze. Maßgeschneiderte Lösungen auf Anfrage.



Dettaglio/Detail  
PIEDE/Foot  
Scala/Scale 1:2

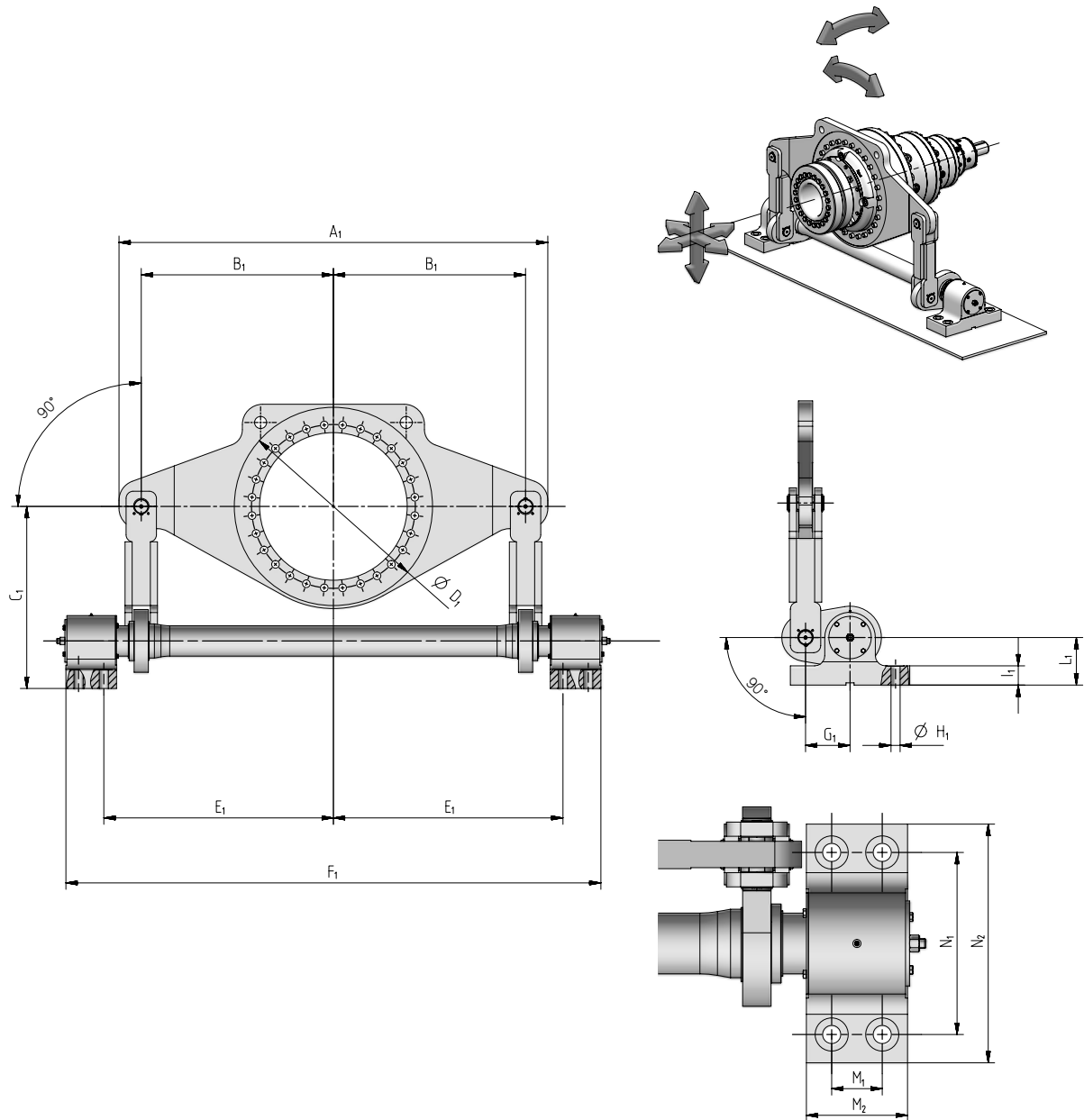
| Artikel | Beschreibung            |
|---------|-------------------------|
| 1       | Verbindungsstange       |
| 2       | Fuß                     |
| 3       | Schraube UNI 5739       |
| 4       | Kugellager GE-UK-2RS    |
| 5       | Drehmomentstütze        |
| 6       | Sicherungsring DIN 7435 |

| Größen | m    | h     | c    | d     | e      | f     | a    | b     | k   | G   | G1   | G2  | W1  | W2 | Schraube       | T1   | T2   | T   | Y    |
|--------|------|-------|------|-------|--------|-------|------|-------|-----|-----|------|-----|-----|----|----------------|------|------|-----|------|
| 030    | 250  | 340   | 25   | 45    | 92,5   | 185   | 25   | 67,5  | 185 | 55  | 58   | 47  | 38  | 20 | M18 10.9 - 8x  | 2,15 | 25   | 30  | 22,2 |
| 042    | 295  | 400   | 27,5 | 55    | 110    | 220   | 27,5 | 80    | 215 | 62  | 65   | 54  | 45  | 24 | M22 10.9 - 8x  | 2,15 | 28,5 | 35  | 24,2 |
| 060    | 315  | 420   | 27,5 | 55    | 110    | 220   | 27,5 | 80    | 215 | 62  | 65   | 54  | 45  | 24 | M22 10.9 - 8x  | 2,15 | 28,5 | 35  | 24,2 |
| 085    | 360  | 480   | 30   | 60    | 120    | 240   | 30   | 92,5  | 245 | 68  | 71   | 62  | 50  | 26 | M24 10.9 - 8x  | 2,65 | 32,5 | 40  | 27,7 |
| 125    | 400  | 535   | 35   | 62,5  | 128,75 | 257,5 | 32,5 | 102,5 | 270 | 75  | 78   | 67  | 55  | 30 | M27 10.9 - 8x  | 2,65 | 36,5 | 45  | 30,7 |
| 180    | 485  | 645   | 37,5 | 75    | 150    | 300   | 37,5 | 122,5 | 320 | 90  | 93,5 | 82  | 65  | 33 | M30 10.9 - 8x  | 3,15 | 43   | 50  | 39,2 |
| 250    | 560  | 740   | 40   | 90    | 175    | 350   | 40   | 140   | 360 | 105 | 109  | 95  | 65  | 36 | M33 10.9 - 8x  | 4,15 | 50   | 60  | 44,2 |
| 355    | 650  | 845   | 40   | 95    | 182,5  | 365   | 40   | 155   | 390 | 120 | 124  | 108 | 65  | 36 | M33 10.9 - 8x  | 4,15 | 55   | 65  | 49,2 |
| 500    | 725  | 948,5 | 50   | 110   | 215    | 450   | 50   | 175   | 450 | 130 | 134  | 120 | 80  | 42 | M39 10.9 - 8x  | 4,15 | 60   | 70  | 54,2 |
| 710    | 800  | 1050  | 52,5 | 125   | 240    | 480   | 55   | 195   | 500 | 150 | 155  | 135 | 85  | 45 | M42 10.9 - 8x  | 4,15 | 67,5 | 80  | 59,2 |
| 1060   | 900  | 1165  | 52,5 | 100   | 252,5  | 505   | 55   | 200   | 510 | 160 | 165  | 147 | 85  | 45 | M42 10.9 - 10x | 4,15 | 67,5 | 80  | 59,2 |
| 1500   | 1030 | 1330  | 60   | 107,5 | 275    | 550   | 60   | 220   | 560 | 180 | 185  | 163 | 90  | 48 | M42 10.9 - 10x | 4,15 | 80   | 90  | 74,2 |
| 2120   | 1200 | 1550  | 65   | 125   | 315    | 630   | 67,5 | 252,5 | 630 | 210 | 216  | 185 | 100 | 52 | M42 10.9 - 10x | 5,15 | 85   | 100 | 75,5 |
| 3000   | 1350 | 1750  | 80   | 140   | 365    | 730   | 75   | 290   | 730 | 230 | 236  | 210 | 120 | 62 | M42 10.9 - 10x | 5,15 | 95   | 110 | 85,2 |

## Dynamische Drehmomentstütze-montage für Systemflexibilität

Drehmomentstütze mit Doppelschwerpunkt und am Boden befestigtem Torsionsbalken ermöglicht es dem Getriebe, die Bewegungen der geleiteten Welle während des Betriebs zu verfolgen, und bietet eine elastische Reaktion, die die Torsionsüberlastungen des Moments absorbieren kann.

Die zulässigen Verlagerungswerte sind in der Abbildung dargestellt, hängen von den Größen ab und müssen bei der Auswahl des Zubehörs überprüft werden.



| Größen      | A <sub>1</sub> | B <sub>1</sub> | C <sub>1</sub> | D <sub>1</sub> | E <sub>1</sub> | F <sub>1</sub> | G <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> | I <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | M <sub>1</sub> | M <sub>2</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>2</sub> |
|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>250</b>  | 1670           | 750            | 700            | 730            | 888.5          | 2041           | 165            | 39             | 55             | 170            | 84             | 180            | 157.5          | 157.5          |
| <b>355</b>  | 1870           | 850            | 860            | 820            | 1000           | 2300           | 175            | 45             | 80             | 195            | 100            | 200            | 350            | 450            |
| <b>500</b>  | 2120           | 950            | 900            | 880            | 1135           | 2645           | 220            | 45             | 70             | 229            | 125            | 250            | 450            | 590            |
| <b>710</b>  | 2346           | 1063           | 1060           | 980            | 1248           | 2871           | 220            | 45             | 95             | 235            | 125            | 250            | 450            | 590            |
| <b>1060</b> | 2750           | 1250           | 1250           | 1230           | 1443.5         | 3327           | 255            | 52             | 130            | 300            | 150            | 290            | 530            | 700            |
| <b>1500</b> | 3080           | 1360           | 1350           | 1390           | 1600           | 3673           | 280            | 62             | 130            | 300            | 158            | 315            | 560            | 750            |
| <b>2120</b> | 3520           | 1550           | 1500           | 1590           | 1794           | 4116           | 320            | 70             | 160            | 375            | 178            | 350            | 620            | 840            |
| <b>3000</b> | 3920           | 1750           | 1800           | 1800           | 1975           | 4770           | 360            | 86             | 200            | 500            | 280            | 540            | 760            | 1120           |

## 5.8

### Aufsteckbefestigung

Vor der Montage alle Kontaktflächen gründlich reinigen und schmieren, um Freßerscheinungen und Kontaktkorrosion zu vermeiden, ausser der Montage der Hohlwelle (s. unten).

Für Wellenenden vom Typ **M, S + WF, T + WT** die Schrauben und die Anzugsmomente wie auf Kap. 5.2 Seite 15 angegeben verwenden.



**Achtung!** Die Montage- und Demontearbeiten müssen mit **Abziehern** und **Hebeschrauben** unter Verwendung der am Wellenende vorhandenen Gewindebohrungen durchgeführt werden (s. Kap. "Montage der Komponenten am Wellenende"), wobei darauf zu achten ist, dass Stöße vermieden werden, die die **Lager, die Sicherungsringe** oder andere Teile **irreparabel beschädigen könnten**.

## 5.9

### Montage für Hohlwelle mit Spannsatz

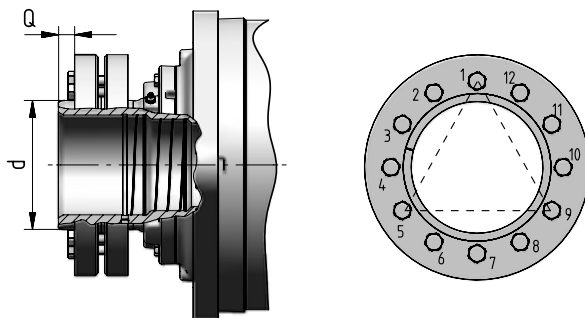
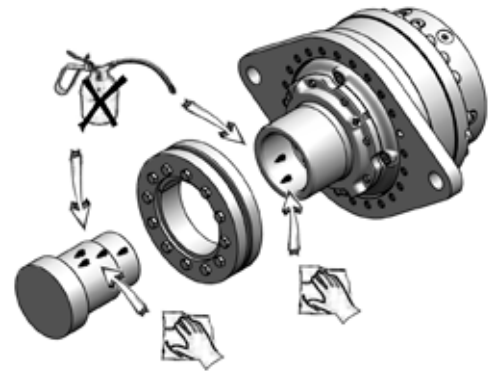
Für den Ritzel der Maschinen, auf welchen die Hohlwelle des Getriebe aufgezogen werden soll, die Angaben im Kat. EP betrachten.

#### Aufstellung

Wenn der Spannsatz nicht von Rossi geliefert wurde, folgen Sie sorgfältig die Herstelleranweisungen.

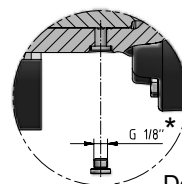
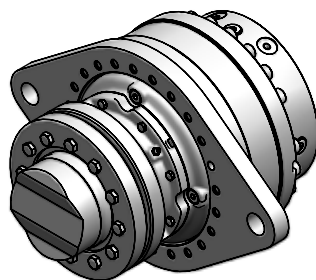
Bei Keilverbindung mit Spannsatz wie folgt vorgehen:

- Die Oberflächen der Hohlwelle und des Maschinenzapfens, die miteinander verbunden werden sollen, sorgfältig entfetten;
- den Spannsatz auf die Hohlwelle des Getriebes montieren, indem man die Aussenfläche der Hohlwelle vorher geschmiert hat; den Spannsatz nach der Abmessung Q (s. Tabelle unten) axial positionieren (Werte gültig nur für unseren Spannsatz);
- eine erste Gruppe von drei Schrauben bei ungefähr 120° leicht anziehen (s. Abbildung);



| Größen | d   | Q  | Größen | d   | Q    |
|--------|-----|----|--------|-----|------|
| 001A   | 55  | 8  | 042A   | 165 | 10   |
| 002A   | 62  | 8  | 060A   | 185 | 10   |
| 003A   | 68  | 10 | 085A   | 200 | 10   |
| 004A   | 80  | 15 | 125A   | 240 | 13,5 |
| 006A   | 90  | 8  | 180A   | 260 | 13   |
| 009A   | 100 | 14 | 250A   | 300 | 16   |
| 012A   | 115 | 13 | 355A   | 340 | 15   |
| 015A   | 120 | 13 | 500A   | 360 | 15   |
| 015A   | 125 | 18 | 710A   | 420 | 15   |
| 018A   | 130 | 13 | 1060A  | 500 | 25   |
| 021A   | 130 | 13 | 1500A  | 560 | 25   |
| 030A   | 155 | 10 | 2120A  | 620 | 30   |
|        |     |    | 3000A  | 750 | 58   |

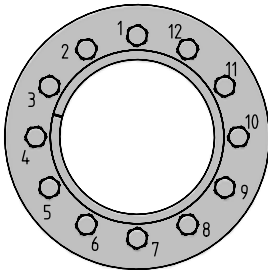
- das Getriebe am Ende der Maschinenwelle montieren; die Welle langsam einsetzen, damit die Luft entweichen kann (ab Größe 030A den Stopfen auf der Welle öffnen, siehe unten)



Details

\* Gültig für:  
G 1/8" ≤ 710  
G 1/4" 1060 - 1500  
G 3/8" 2120 - 3000

- die Schrauben der Klemmeinheit mit einem Drehmomentschlüssel stufenweise und gleichmäßig mit dem in der nachstehenden Tabelle angegebenen Drehmomentwert anziehen, wobei eine kontinuierliche Abfolge (nicht in Kreuzrichtung) ¼ Umdrehung nach der anderen erfolgt, bis das vorgeschriebene Anzugsmoment erreicht ist.
- ein übermässiges Drehmoment für 1 oder 2 weitere Phasen anwenden und das Anzugsmoment der Mutterschraube überprüfen;
- Bei Schwerbetrieb mit häufigen Umsteuerungen nach einigen Betriebsstunden das Anzugsmoment der Schrauben kontrollieren.



| Größe | Code  | Schraube | Quantität | T... Anzug [N m] |
|-------|-------|----------|-----------|------------------|
| 001A  | SD055 | M6       | 8         | 12               |
| 002A  | SD062 | M8       | 6         | 30               |
| 003A  | SD068 | M8       | 6         | 30               |
| 004A  | SD080 | M8       | 8         | 30               |
| 006A  | SD090 | M8       | 10        | 30               |
| 009A  | SD100 | M8       | 12        | 30               |
| 012A  | SD115 | M10      | 10        | 59               |
| 015A  | SD120 | M10      | 12        | 59               |
| 015A  | SD125 | M12      | 12        | 100              |
| 018A  | SD130 | M12      | 10        | 100              |
| 021A  | SD130 | M12      | 10        | 100              |
| 030A  | SD155 | M12      | 15        | 100              |

| Größe | Code  | Schraube | Quantität | T... Anzug [N m] |
|-------|-------|----------|-----------|------------------|
| 042A  | SD165 | M16      | 10        | 250              |
| 060A  | SD185 | M16      | 15        | 250              |
| 085A  | SD200 | M16      | 15        | 250              |
| 125A  | SD240 | M20      | 15        | 490              |
| 180A  | SD260 | M20      | 18        | 490              |
| 250A  | SD300 | M20      | 22        | 490              |
| 355A  | SD340 | M24      | 20        | 840              |
| 500A  | SD360 | M24      | 22        | 840              |
| 710A  | SD420 | M24      | 30        | 840              |
| 1060A | SD500 | M30      | 20        | 1970             |
| 1500A | SD560 | M30      | 24        | 1970             |
| 2120A | SD620 | M30      | 30        | 1970             |
| 3000A | SD750 | M33      | 32        | 2650             |

## Ausbau

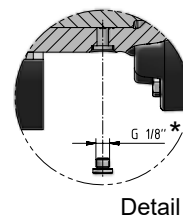
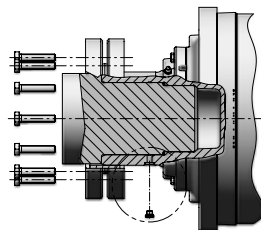
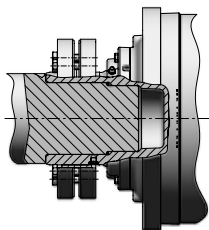


**Die Befestigungsschrauben vor der Demontage der Spannringe völlig entnehmen. Gefahr ernster Schäden!!!**

Alle oxidierten Zonen schmieren.

Die Befestigungsschrauben **stufenweise** nacheinander (nicht über Kreuz) ausschliesslich durch ½ Drehung jedes Mal lockern, bis der Spannsatz nicht auf die Hohlwelle bewegt kann.

Die Welle oder das Getriebe des Kunden entnehmen. Bei Größen größer als 030A, um die Demontage zu vereinfachen, Niederdrucköl durch eine Gewindebohrung auf der Hohlwelle (s. unten) einfügen.

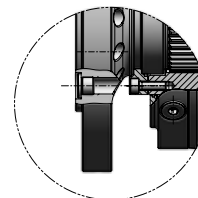
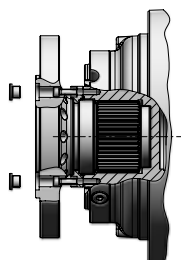
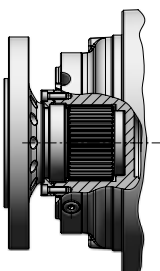


\* Gültig für:  
G 1/8" ≤ 710  
G 1/4" 1060 - 1500  
G 3/8" 2120 - 3000

**Die "T" -Ausgänge** können sowohl für die Montage der Getriebewelle, die an die volle Nutwelle gekoppelt ist, als auch für die Kopplung an einen vollen Nutradflansch verwendet werden.

Für die Montage des "T" -Auslasses an einem gerillten Vollradflansch befolgen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig:

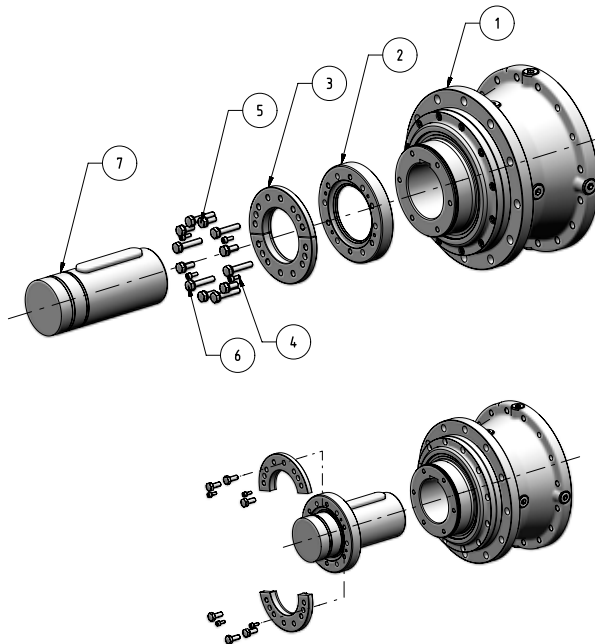
- entfernen Sie die Metallkappen, die sich auf den Löchern der Flansche der Rillenträger befinden und für die Befestigungsschrauben vorgesehen sind
- Schmieren Sie die gerillten Teile gründlich mit Fett für industrielle Anwendungen mit schweren und langlebigen Lasten.
- die O-Ring-Dichtung auf die Flanschflanke einbauen
- (bei Einbau mit Flanschrad als Zubehör) - das Zubehörteil vor der Montage orientieren; den Zahn der Vielkeilwelle mit dem entsprechenden leeren Raum auf Getriebewelle identifizieren. Zahn und Spannraum sind durch eine Bohrung laut Abb. identifiziert.
- die Vielkeilwelle langsam einführen, so dass die Luft auslaufen kann.
- den Decken radial einbauen und den O-Ring komprimieren.
- die Befestigungsschrauben der Halfringe mit gekreuztem Anzug einschrauben und bis zum geeigneten Anzugsmoment sorgfältig einziehen.
- die Bohrungen des Vielkeiflanschrades mit den Schrauben schliessen



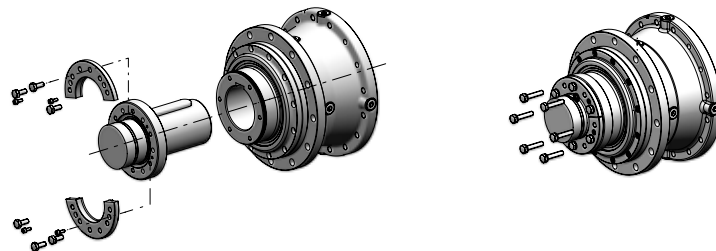
Bei Ausgang N die folgenden Anweisungen befolgen:

## Aufstellung

- entfernen Sie den Schlüssel am Ende der Maschinenwelle (Nummer 7).
- o-Ring und Ring (Nummer 2) auf der Maschinenwelle zwischen dem Schlüsselsitz und der kreisförmigen Aussparung zur Axialverriegelung anordnen. O-Ring im Ringsitz anordnen
- den Schlüssel am Ende der Maschinenwelle anbringen und Klüberpaste MR401 (oder ähnliches) am Ende der Maschinenwelle anbringen.
- das Getriebe (Nummer 1) über die gesamte Länge der Nut für den Keil installieren, wobei darauf zu achten ist, dass genügend Platz für die Installation der Halbringe vorhanden ist
- Setzen Sie die Halbringe (Nr. 3) in die Aussparung am Ende der Maschinenwelle ein. Montieren Sie den Ring (Nummer 2) mit den kurzen Schrauben UNI 5931 (Nummer 4) und den Schrauben mittlerer Länge UNI 5739. Eine erste Gruppe von drei Schrauben bei ungefähr 120° leicht anziehen. Ziehen Sie die Schrauben mit dem Drehmomentschlüssel allmählich und gleichmäßig an.
- Nach der Positionierung des Verriegelungssystems darf keine axiale Bewegung beobachtet werden; andernfalls müssen die Abmessungen der Komponenten überprüft werden oder Rossi S.p.A. kontaktiert werden, bevor weitere Arbeiten durchgeführt werden.
- nach der Kontrolle der axialen Verriegelung (wie oben) die Getriebe mit dem Verriegelungssystem mit den langen Schrauben UNI 5739 entsprechend der Art der Schraube und dem Anzugsmoment der Klasse zusammenbauen. Eine erste Gruppe von drei Schrauben bei ungefähr 120° leicht anziehen. Ziehen Sie die Schrauben mit dem Drehmomentschlüssel allmählich und gleichmäßig an.

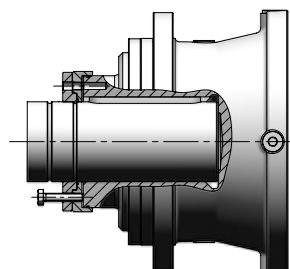


| Pos. | Beschreibung            |
|------|-------------------------|
| 1    | Getriebe                |
| 2    | Dichtring mit O-Ring    |
| 3    | Halbringe               |
| 4    | Schraube UNI 5931       |
| 5    | Kurze Schraube UNI 5739 |
| 6    | Lange Schraube UNI 5739 |
| 7    | Motorwellenende         |



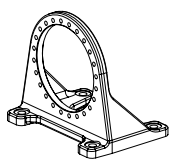
## Ausbau

- Alle oxidierten Zonen schmieren.
- Alle Befestigungsschrauben nach UNI 5739 entfernen.
- Die langen Schrauben UNI 5739 in die zuvor von den mittleren Schrauben UNI 5739 belegten Löcher einfügen und als Abzieher verwenden, um das Getriebe von der Abtriebswelle zu demontieren.

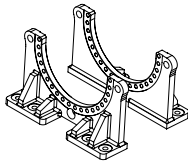


### Montage der Zubehörteile

Die Passflächen sorgfältig säubern, Klebstoff anwenden (nur mit Drehmomentstütze oder Fuß empfohlen) und das Zubehörteil für das Getriebe einbauen. Die Schrauben mit Momentenschlüssel bis zum angegebenen Anzugsmoment laut folgenden Tabellen anziehen.



≤ 710

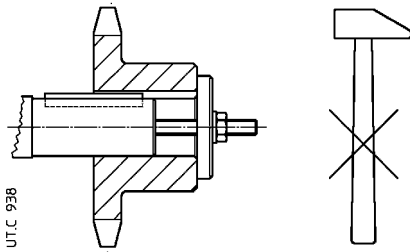


1060A ... 3000A

#### Drehmomentstütze

| Code          | Schraube                       |        | Scheibe                    |      | Nut   |      | Anzugsmoment<br>[Nm] |
|---------------|--------------------------------|--------|----------------------------|------|-------|------|----------------------|
|               | d x l                          | Klasse | ISO                        | DIN  | class | UNI  |                      |
| <b>FB10e</b>  | M16x150                        | 10.9   | 4762                       | -    | -     | -    | 300                  |
| <b>FB10f</b>  | M16x160                        | 10.9   | 4762                       | -    | -     | -    | 300                  |
| <b>FB10g</b>  | M20x180                        | 10.9   | 4762                       | -    | -     | -    | 560                  |
| <b>FB10h</b>  | M20x200                        | 10.9   | 4762                       | -    | -     | -    | 560                  |
| <b>FB10i</b>  | M24x220                        | 10.9   | 4014                       | 6916 | -     | -    | 1000                 |
| <b>FB10j</b>  | M24x240                        | 10.9   | 4014                       | 6916 | -     | -    | 1000                 |
| <b>FB10k</b>  | M30x280                        | 10.9   | 4014                       | 6916 | -     | -    | 1950                 |
| <b>FB10l</b>  | M30x320                        | 10.9   | 4014                       | 6916 | -     | -    | 1950                 |
| <b>FB10m</b>  | M36x340                        | 10.9   | 4014                       | 6916 | -     | -    | 3550                 |
| <b>FB10n</b>  | M36x380                        | 10.9   | 4014                       | 6916 | -     | -    | 3550                 |
| <b>Bolzen</b> |                                |        |                            |      |       |      |                      |
| <b>FB10o</b>  | M42x630 (x18)<br>M42x490 (x14) | 10.9   | ISO 888:2012<br>ISO 4759-1 | 6916 | 10    | 5588 | 5800                 |
| <b>FB10p</b>  | M42x700 (x22)<br>M42x540 (x18) | 10.9   | ISO 888:2012<br>ISO 4759-1 | 6916 | 10    | 5588 | 5800                 |
| <b>FB10q</b>  | M48x800 (x22)<br>M48x620 (x18) | 10.9   | ISO 888:2012<br>ISO 4759-1 | 6916 | 10    | 5588 | 8400                 |
| <b>FB10r</b>  | M56x910 (x20)<br>M56x700 (x16) | 10.9   | ISO 888:2012<br>ISO 4759-1 | 6916 | 10    | 5588 | 13800                |

## Montage der Komponenten am Wellenende

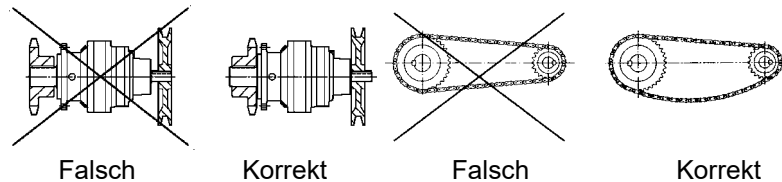


Es wird empfohlen, die Bohrung der Komponenten mit Keil für die zylindrischen Wellenenden (Zapfen für die gerillten Wellenenden) zu bearbeiten, wie im EP-Katalog angegeben. Vor der Montage alle Passflächen gründlich reinigen und schmieren, um Fressen und Reibkorrosion zu verhindern. Achtung! Die Montage und Demontage muss mit Hilfe von Zugstangen und Abziehern unter Verwendung von Gewindebohrungen im Kopf des Wellenendes erfolgen, wobei darauf zu achten ist, dass Stöße und Stöße vermieden werden, die die Lager, die Federringe und andere Teile irreparabel beschädigen könnten. Bei Passungen H7/m6, K7/k6 und K7/m6 ist eine Warmmontage zu empfehlen, wobei das aufzuziehende Element auf  $80 \pm 100 \text{ °C}$  erhitzt wird.

Für die Vielkeilkupplungen spezifische Rostschutzprodukte anwenden. Kupplungen mit Umfangsgeschwindigkeiten am Außendurchmesser bis 20 m/s müssen statisch ausbalanciert werden; bei höheren Umfangsgeschwindigkeiten ist eine dynamische Auswuchtung durchzuführen.

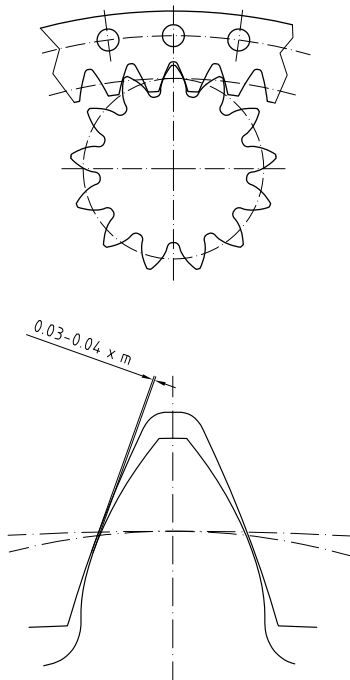
Wird die Verbindung zwischen Getriebe und Maschine oder Motor mit einem Antrieb realisiert, durch das das Wellenende belastet wird (s. Abb. unten), sich vergewissern, dass die Belastungen die im Katalog angegebenen Werte nicht überschreiten:

- der Überhang des Antriebs muss so klein wie möglich sein;
- die Zahnradantriebe dürfen keine Punkte ohne Spiel aufweisen;
- die Antriebsketten dürfen nicht gespannt sein (ggf. - Wechselbelastungen und/oder -bewegungen - Kettenspanner vorsehen)
- die Riementriebe dürfen nicht zu stark gespannt sein.



## Ritzel

Wenn ein Ritzel auf der Abtriebswelle montiert ist, muss der Spielwert mit dem entsprechenden Lager oder Zahnstange überprüft werden, um ein korrektes Zahnrad zu erhalten (siehe unten).



| Code   | m  | z  | $\alpha$ | x   | $d_a$ | $d_f$  | k | Wk      | Toleranz Reihe |        |
|--------|----|----|----------|-----|-------|--------|---|---------|----------------|--------|
| R002CA | 8  | 11 | 20       | 0,5 | 109,5 | 77,33  | 2 | 39,394  | -0,038         | -0,076 |
| R002BB | 6  | 12 | 20       | 0,5 | 89,5  | 64,00  | 3 | 47,342  | -0,034         | -0,068 |
| R002BC | 6  | 13 | 20       | 0,5 | 95,5  | 70,00  | 3 | 47,427  | -0,034         | -0,068 |
| R002BD | 6  | 14 | 20       | 0,5 | 101,5 | 76,00  | 3 | 47,511  | -0,034         | -0,068 |
| R002BE | 6  | 15 | 20       | 0,5 | 107,5 | 82,00  | 3 | 47,595  | -0,034         | -0,068 |
| R002AF | 5  | 16 | 20       | 0,5 | 94,5  | 73,33  | 3 | 39,732  | -0,034         | -0,068 |
| R006DA | 10 | 11 | 20       | 0,5 | 139   | 96,67  | 2 | 49,243  | -0,038         | -0,076 |
| R006DB | 10 | 12 | 20       | 0,5 | 149   | 106,67 | 3 | 78,904  | -0,038         | -0,076 |
| R006CC | 8  | 13 | 20       | 0,5 | 127   | 93,33  | 3 | 63,235  | -0,038         | -0,076 |
| R006CD | 8  | 14 | 20       | 0,5 | 135   | 101,33 | 3 | 63,347  | -0,038         | -0,076 |
| R006CE | 8  | 15 | 20       | 0,5 | 143   | 109,33 | 3 | 63,459  | -0,038         | -0,076 |
| R006CF | 8  | 16 | 20       | 0,5 | 149,5 | 117,33 | 3 | 63,571  | -0,041         | -0,082 |
| R012FA | 14 | 11 | 20       | 0,5 | 194,5 | 135,33 | 2 | 68,940  | -0,047         | -0,094 |
| R012EB | 12 | 12 | 20       | 0,5 | 179   | 128,00 | 3 | 94,685  | -0,047         | -0,094 |
| R012EC | 12 | 13 | 20       | 0,5 | 191   | 140,00 | 3 | 94,853  | -0,047         | -0,094 |
| R012DD | 10 | 14 | 20       | 0,5 | 169   | 126,67 | 3 | 79,184  | -0,041         | -0,082 |
| R012DE | 10 | 15 | 20       | 0,5 | 179   | 136,67 | 3 | 79,324  | -0,041         | -0,082 |
| R012DF | 10 | 16 | 20       | 0,5 | 189   | 146,67 | 3 | 79,464  | -0,041         | -0,082 |
| R018GA | 16 | 11 | 20       | 0,5 | 222,5 | 154,67 | 2 | 78,788  | -0,047         | -0,094 |
| R018FB | 14 | 12 | 20       | 0,5 | 208,5 | 149,33 | 3 | 110,466 | -0,047         | -0,094 |
| R018FC | 14 | 13 | 20       | 0,5 | 222,5 | 163,33 | 3 | 110,662 | -0,047         | -0,094 |
| R018ED | 12 | 14 | 20       | 0,5 | 203   | 152,00 | 3 | 95,021  | -0,047         | -0,094 |
| R018EE | 12 | 15 | 20       | 0,5 | 215   | 164,00 | 3 | 95,189  | -0,047         | -0,094 |
| R018EF | 12 | 16 | 20       | 0,5 | 227   | 176,00 | 3 | 95,357  | -0,047         | -0,094 |

Anmerkung: Definitionen nach DIN 3960.

## Schmierung der Vielkeilwelle

Wenn das Ritzel separat vom Getriebe geliefert wird, schmieren Sie die gerillte Welle vor dem Einsetzen in die Welle mit Korrosionsschutzfett, um Korrosion durch Kontakt zu vermeiden. Führen Sie diesen Vorgang erst bei der ersten Inbetriebnahme durch.

## Spieleinstellung

Bei einer exzentrischen Zentrierung wird die Eingriffswirkung zwischen Ritzel und Zahnstange durch die Drehung des Getriebes innerhalb seines Sitzes an der Maschine geregelt.

Der Punkt der maximalen Exzentrizität der Zentrierung wird durch ein kleines Loch oder eine kleine Fräsung am Abtriebshalter gegeben.

Um das Getriebespiel einzustellen, wird empfohlen, sich in den Anfangszustand des minimalen Spiels zu begeben, der erreicht werden kann, indem der Punkt der maximalen Exzentrizität mit der Seite des Getriebes übereinstimmt:

- in Richtung der Mitte der Zahnstange bei **Innenverzahnung**;
- 180° zur Zahnstangenmitte bei **Außenverzahnung**.

In diesem Zustand darf das Spiel nicht weniger als **0,03 ÷ 0,04 x m** betragen.

Es wird auch empfohlen, dass das gemessene Spiel innerhalb des vom Hersteller empfohlenen Bereichs liegt.

Es wird empfohlen, das Spiel mit kalibrierten Dicken zu messen.

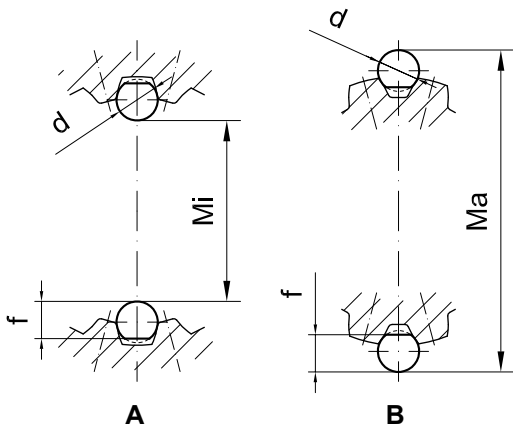
Für die Schmierung von Ritzel und Zahnstange nur hochwertiges Schmierfett verwenden, das für die Schmierung von Getrieben unter hohen Belastungen geeignet ist, wie z. B. GADUS S5 T460 1,5 Shell.



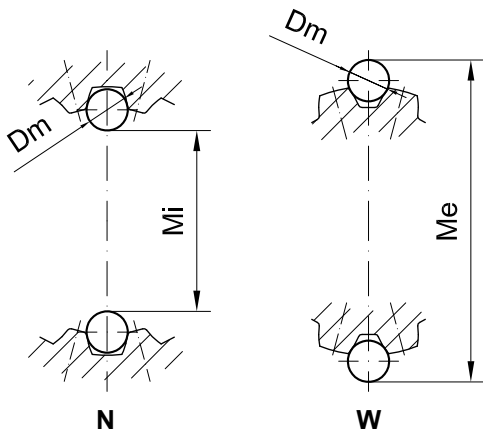
## Toleranzen nach ISO 286

|    | mm  | e7     | f7     | g6     | g7     | h6     | h9     | k6     | m6     | E6     | F6     | F9     | G7     | H6     | H7     | J7     |
|----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| da | 1   | -0,014 | -0,006 | -0,002 | -0,002 | 0      | 0      | +0,006 | +0,008 | +0,020 | +0,012 | +0,031 | +0,012 | +0,006 | +0,010 | +0,004 |
| to | 3   | -0,024 | -0,016 | -0,008 | -0,012 | -0,006 | -0,025 | 0      | +0,002 | +0,014 | +0,006 | +0,006 | +0,002 | 0      | 0      | -0,006 |
| >  | 3   | -0,020 | -0,010 | -0,004 | -0,004 | 0      | 0      | +0,009 | +0,012 | +0,028 | +0,018 | +0,040 | +0,016 | +0,008 | +0,012 | +0,006 |
| to | 6   | -0,032 | -0,022 | -0,012 | -0,016 | -0,008 | -0,030 | +0,001 | +0,004 | +0,020 | +0,010 | +0,010 | +0,004 | 0      | 0      | -0,006 |
| >  | 6   | -0,025 | -0,013 | -0,005 | -0,005 | 0      | 0      | +0,010 | +0,015 | +0,034 | +0,022 | +0,049 | +0,020 | +0,009 | +0,015 | +0,008 |
| to | 10  | -0,040 | -0,028 | -0,014 | -0,020 | -0,009 | -0,036 | +0,001 | +0,006 | +0,025 | +0,013 | +0,013 | +0,005 | 0      | 0      | -0,007 |
| >  | 10  | -0,032 | -0,016 | -0,006 | -0,006 | 0      | 0      | +0,012 | +0,018 | +0,043 | +0,027 | +0,059 | +0,024 | +0,011 | +0,018 | +0,010 |
| to | 18  | -0,050 | -0,034 | -0,017 | -0,024 | -0,011 | -0,043 | +0,001 | +0,007 | +0,032 | +0,016 | +0,016 | +0,006 | 0      | 0      | -0,008 |
| >  | 18  | -0,040 | -0,020 | -0,007 | -0,007 | 0      | 0      | +0,015 | +0,021 | +0,053 | +0,033 | +0,072 | +0,028 | +0,013 | +0,021 | +0,012 |
| to | 30  | -0,061 | -0,041 | -0,020 | -0,028 | -0,013 | -0,052 | +0,002 | +0,008 | +0,040 | +0,020 | +0,020 | +0,007 | 0      | 0      | -0,009 |
| >  | 30  | -0,050 | -0,025 | -0,009 | -0,009 | 0      | 0      | +0,018 | +0,025 | +0,066 | +0,041 | +0,087 | +0,034 | +0,016 | +0,025 | +0,014 |
| to | 50  | -0,075 | -0,050 | -0,025 | -0,034 | -0,016 | -0,062 | +0,002 | +0,009 | +0,050 | +0,025 | +0,025 | +0,009 | 0      | 0      | -0,011 |
| >  | 50  | -0,060 | -0,030 | -0,010 | -0,010 | 0      | 0      | +0,021 | +0,030 | +0,079 | +0,049 | +0,104 | +0,040 | +0,019 | +0,030 | +0,018 |
| to | 80  | -0,090 | -0,060 | -0,029 | -0,040 | -0,019 | -0,074 | +0,002 | +0,011 | +0,060 | +0,030 | +0,030 | +0,010 | 0      | 0      | -0,012 |
| >  | 80  | -0,072 | -0,036 | -0,012 | -0,012 | 0      | 0      | +0,025 | +0,035 | +0,094 | +0,058 | +0,123 | +0,047 | +0,022 | +0,035 | +0,022 |
| to | 120 | -0,107 | -0,071 | -0,034 | -0,047 | -0,022 | -0,087 | +0,003 | +0,013 | +0,072 | +0,036 | +0,036 | +0,012 | 0      | 0      | -0,013 |
| >  | 120 | -0,085 | -0,043 | -0,014 | -0,014 | 0      | 0      | +0,028 | +0,040 | +0,110 | +0,068 | +0,143 | +0,054 | +0,025 | +0,040 | +0,026 |
| to | 180 | -0,125 | -0,083 | -0,039 | -0,054 | -0,025 | -0,100 | +0,003 | +0,015 | +0,085 | +0,043 | +0,043 | +0,014 | 0      | 0      | -0,014 |
| >  | 180 | -0,100 | -0,050 | -0,015 | -0,015 | 0      | 0      | +0,033 | +0,046 | +0,129 | +0,079 | +0,165 | +0,061 | +0,029 | +0,046 | +0,030 |
| to | 250 | -0,146 | -0,096 | -0,044 | -0,061 | -0,029 | -0,115 | +0,004 | +0,017 | +0,100 | +0,050 | +0,050 | +0,015 | 0      | 0      | -0,016 |
| >  | 250 | -0,110 | -0,056 | -0,017 | -0,017 | 0      | 0      | +0,036 | +0,052 | +0,142 | +0,088 | +0,186 | +0,069 | +0,032 | +0,052 | -0,036 |
| to | 315 | -0,162 | -0,108 | -0,049 | -0,069 | -0,032 | -0,130 | +0,004 | +0,020 | +0,110 | +0,056 | +0,056 | +0,017 | 0      | 0      | -0,016 |
| >  | 315 | -0,125 | -0,062 | -0,018 | -0,018 | 0      | 0      | +0,040 | +0,057 | +0,161 | +0,098 | +0,202 | +0,075 | +0,036 | +0,057 | +0,039 |
| to | 400 | -0,182 | -0,119 | -0,054 | -0,075 | -0,036 | -0,140 | +0,004 | +0,021 | +0,125 | +0,062 | +0,062 | +0,018 | 0      | 0      | -0,018 |
| >  | 400 | -0,135 | -0,068 | -0,020 | -0,018 | 0      | 0      | +0,045 | +0,063 | +0,165 | +0,102 | +0,223 | +0,083 | +0,040 | +0,063 | +0,043 |
| to | 500 | -0,198 | -0,131 | -0,060 | -0,081 | -0,040 | -0,155 | +0,005 | +0,023 | +0,125 | +0,062 | +0,068 | +0,020 | 0      | 0      | -0,020 |
| >  | 500 | -0,145 | -0,076 | -0,022 | -      | 0      | 0      | +0,044 | +0,07  | +0,189 | +0,12  | +0,251 | +0,092 | +0,044 | +0,07  | -      |
| to | 630 | -0,215 | -0,146 | -0,066 | -      | -0,044 | -0,175 | 0      | +0,026 | +0,145 | +0,076 | +0,076 | +0,022 | 0      | 0      | -      |

## Vielkeilwellen - Abmessung auf den Rollgängen



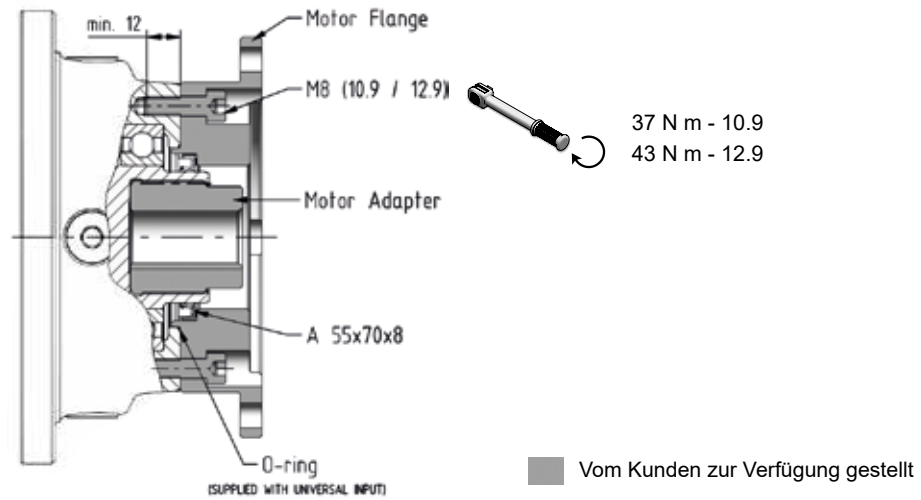
| DIN 5482 | Hohl<br>Voll | m    | z  | d<br>pin | f<br>pin | Toleranz | Mi - Ma |         |
|----------|--------------|------|----|----------|----------|----------|---------|---------|
|          |              |      |    |          |          |          | max     | min     |
| 40x36    | A            | 1,9  | 20 | 3,5      | 3,2      | H10      | 32,712  | 32,612  |
|          | B            |      |    | 3,5      | -        | e9       | 43,281  | 43,235  |
| 45x41    | A            | 2    | 22 | 4        | 3,6      | H10      | 36,709  | 36,610  |
|          | B            |      |    | 3,5      | -        | e9       | 48,631  | 48,591  |
| 50x45    | A            | 2    | 24 | 3,5      | 3,2      | H10      | 42,515  | 42,433  |
|          | B            |      |    | 3,5      | -        | e9       | 52,635  | 52,594  |
| 58x53    | A            | 2    | 27 | 3,5      | -        | H10      | 49,967  | 49,881  |
|          | B            |      |    | 3,5      | -        | e9       | 59,818  | 59,772  |
| 62x57    | A            | 2,1  | 29 | 4        | 3,7      | H10      | 53,405  | 53,317  |
|          | B            |      |    | 3,5      | -        | e9       | 64,700  | 64,657  |
| 70x64    | A            | 2,1  | 32 | 4        | -        | H10      | 60,673  | 60,577  |
|          | B            |      |    | 4        | -        | e9       | 73,198  | 73,150  |
| 80x74    | A            | 2,1  | 36 | 4        | -        | H10      | 70,815  | 70,730  |
|          | B            |      |    | 4        | -        | e9       | 83,064  | 83,018  |
| 90x84    | A            | 2,25 | 40 | 3,5      | -        | H10      | 81,651  | 81,564  |
|          | B            |      |    | 4        | 3,7      | e9       | 92,198  | 92,151  |
| 100x94   | A            | 2,25 | 44 | 3,5      | -        | H10      | 91,875  | 91,796  |
|          | B            |      |    | 4        | 3,7      | e9       | 102,245 | 102,201 |



| DIN 5480 | Hohl<br>Voll | m  | z  | Dm  | Toleranz | Mi - Me |         |
|----------|--------------|----|----|-----|----------|---------|---------|
|          |              |    |    |     |          | max     | min     |
| 120x3    | N            | 3  | 38 | 5,5 | 9H       | 108,517 | 108,420 |
|          | W            |    |    | 6   | 8f       | 126,017 | 125,957 |
| 130x3    | N            | 3  | 42 | 5,5 | 9H       | 118,466 | 118,365 |
|          | W            |    |    | 6   | 8f       | 136,248 | 136,185 |
| 150x5    | N            | 5  | 28 | 10  | 9H       | 128,243 | 128,129 |
|          | W            |    |    | 10  | 8f       | 159,876 | 159,810 |
| 170x5    | N            | 5  | 32 | 10  | 9H       | 148,247 | 148,134 |
|          | W            |    |    | 11  | 8f       | 182,675 | 182,609 |
| 200x5    | N            | 5  | 38 | 10  | 9H       | 178,252 | 178,140 |
|          | W            |    |    | 11  | 8f       | 212,812 | 212,745 |
| 220x5    | N            | 5  | 42 | 10  | 9H       | 198,276 | 198,150 |
|          | W            |    |    | 11  | 8f       | 232,874 | 232,799 |
| 240x5    | N            | 5  | 46 | 10  | 9H       | 218,278 | 218,152 |
|          | W            |    |    | 11  | 8f       | 252,938 | 252,862 |
| 280x8    | N            | 8  | 34 | 15  | 9H       | 247,640 | 247,500 |
|          | W            |    |    | 16  | 8f       | 296,909 | 296,830 |
| 300x8    | N            | 8  | 36 | 15  | 9H       | 268,026 | 267,896 |
|          | W            |    |    | 16  | 8f       | 316,563 | 316,485 |
| 400x8    | N            | 8  | 48 | 14  | 9H       | 371,155 | 371,033 |
|          | W            |    |    | 16  | 8f       | 416,356 | 416,278 |
| 460x8    | N            | 8  | 56 | 14  | 9H       | 431,155 | 431,014 |
|          | W            |    |    | 16  | 8f       | 476,788 | 476,698 |
| 500x8    | N            | 8  | 61 | 14  | 9H       | 470,997 | 470,856 |
|          | W            |    |    | 16  | 8f       | 516,660 | 516,570 |
| 600x10   | N            | 10 | 58 | 18  | 9H       | 562,423 | 562,285 |
|          | W            |    |    | 20  | 8f       | 620,635 | 620,547 |

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Fachliteratur DIN 5482 oder DIN 5480.

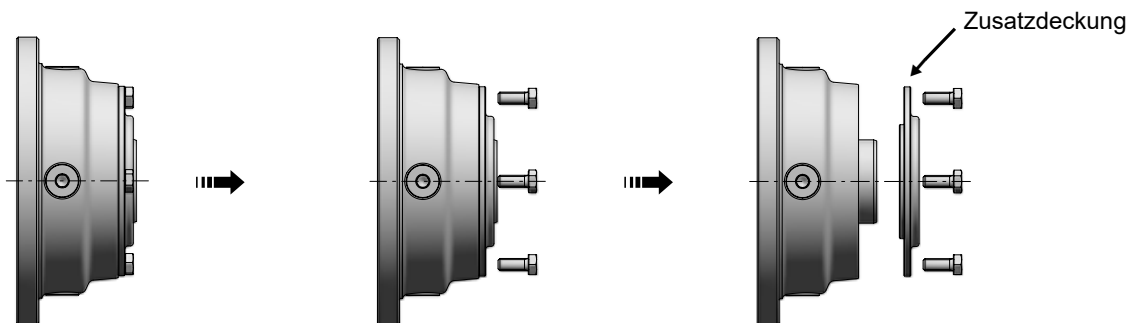
Der Universalantrieb erlaubt dem Kunden, die Flanschen und die Kupplungen den Hauptantrieben anzupassen. Es ist sehr wichtig, die in der folgenden Zeichnung gezeigten Informationen zu beachten, um eine korrekte Öldichtung des Getriebes zu erhalten. Der Universalantrieb kann bei Motoren mit max Drehmoment von 1000 N m und Gewicht laut folgendem Diagramm angewendet werden.



Getriebe mit "U" -Eingang (nicht "UN" und "UH") werden mit einem zusätzlichen Deckel geliefert, wie unten dargestellt. Wenn Sie einen kundenspezifischen Flansch verwenden müssen, entfernen Sie ihn bitte.



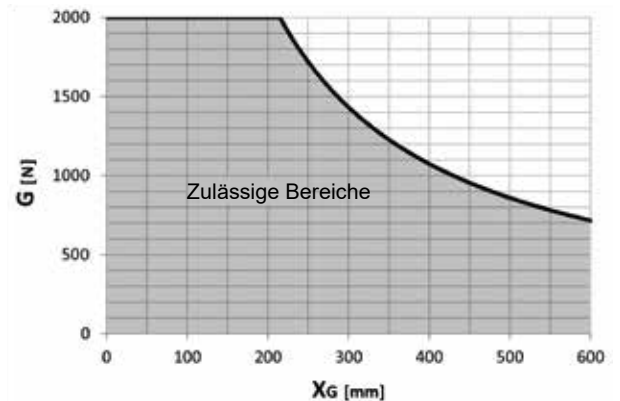
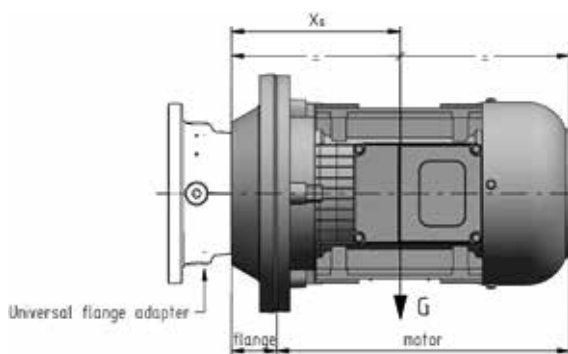
Die Getriebe mit Ölfüllung beachten. Während des Deckelausbaus könnte eine Ölleckage verursachen.



Wenn ein universeller Flanschadapter vorhanden ist, stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Flansches + Motors und der Abstand seines Schwerpunkts dem folgenden Schema entsprechen. Bei heftigen Vibrationen oder dynamischen Belastungen, Rossi rückfragen.



Schwere Verletzungsgefahr für Personen und Sachen.



Die Kupplungsabmessungen nach IEC 72-1 kontrollieren und sich vergewissern, dass die Kontaktflächen nach Präzisionsklasse (IEC 60072-1, UNEL 13501-69; DIN 42955) bearbeitet sind – bei den NEMA-Normen sich auf Schema NEMA C-FACE beziehen;

- die Passflächen sorgfältig reinigen;
- die Passfeder kontrollieren, dass zwischen ihrem Scheitel und dem Boden der Bohrungsnut ein Spiel von  $0,1 \div 0,2$  mm vorhanden ist; wenn die Wellennut ohne Absatz ist, die Passfeder verstiften. Wenn der Passfeder ohne Absatz ist, die Passfedernut mit einer Stift sperren.
- die Passflächen schmieren, um Reibkorrosion zu verhindern (Klüberpaste 46 MR 401 ist empfohlen).
- den Motor bis zum Absatz auf dem Getriebemotorflansch einbauen; diese Operation kann erleichtert werden, wenn der Getriebemotor senkrecht mit Motorflansch nach oben positioniert ist;



Die Motorwelle bei der Getriebekupplung nicht beanspruchen. Gefahr ernster Schäden.

- sicherstellen, dass sich die Zentrierung des Motors im entsprechenden Sitz des Getriebeflansches befindet
- prüfen, ob die Länge der Schrauben ausreichend ist, um einen Abstand von  $2 \times$  über der Mutter zu haben
- die Befestigungsschrauben des Motors auf dem Flansch des Getriebes sind nach dem Spanndrehmoment laut folgender Tabelle anzuziehen:

| Bolzen     | Anzugsmoment N m  |
|------------|-------------------|
| $d$<br>Ø   | Klasse <b>8.8</b> |
| <b>M8</b>  | 25                |
| <b>M10</b> | 56                |
| <b>M12</b> | 85                |
| <b>M14</b> | 135               |
| <b>M16</b> | 205               |

Zulässiges maximales Biegemoment

Bei vom Kunden gelieferten Motoren überprüfen, dass das durch das statische Biegemoment  $M_b$ , das durch das Gewicht des Motors auf dem Gegenflansch des Getriebes produziert ist, kleiner ist als das zulässige Drehmoment  $M_{bmax}$  laut Tabelle:

$$M_b < M_{bmax}$$

wobei:

$$M_b = G \cdot (Y_G + h) / 1\,000 \text{ [N m]}$$

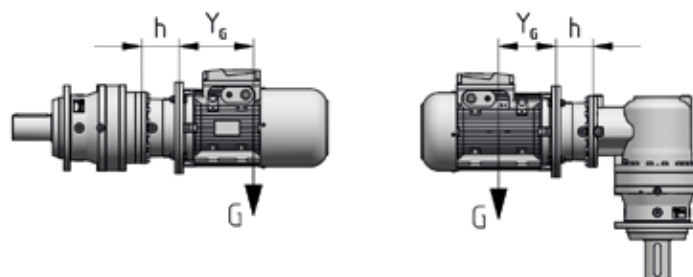
G [N] Motorgewicht, Zahlenmäßig ungefähr gleich der Masse des Motors, in Kg, gegeben, mal 10 multipliziert.

$Y_G$  [mm] Abstand des Motorschwerpunkts von der Flanschoberfläche

h [mm] in der Tabelle angegeben, abhängig von der Getriebegröße und der IEC-Motorgröße

Überwiegend lange und enge Motoren, auch wenn mit kleineren Biegemomenten als die vorgeschriebenen Momente, können anormale Vibrationen während des Betriebs verursachen. In diesen Fällen ist es notwendig, eine angemessene Hilfslagerung des Motors vorzusehen (s. spezifische Dokumentation bez. Motors).

Die Belastungen höher als die zulässigen Belastungen können bei dynamischen Anwendungen (bzw. bei Fahrtrieben, Drehungen oder Schwingungen) stattfinden: für jeden spezifischen Fall Rossi rückfragen.



Biegemoment  $M_{bmax}$  und Abmessung h

| 1EL           | 2EL           | 3EL           | 4EL           | 2EB                   | 3EB           | 4EB           | IEC | Code    | h<br>mm | $M_{bmax}$<br>N m |
|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|-----|---------|---------|-------------------|
| 001A, 002A    | 001A ... 006A | 001A ... 022A | 001A ... 061A | 001A ... 006A         | 001A ... 022A | 001A ... 061A | 71  | I14×160 | 52      | 900               |
|               |               |               |               |                       |               |               | 80  | I19×200 | 72      |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 90  | I24×200 | 72      |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 100 | I28×250 | 82      |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 112 | I28×250 | 82      |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 132 | I38×300 | 102     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 160 | I42×350 | 135     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 180 | I48×350 | 135     |                   |
| 003A ... 006A | 009A ... 022A | 030A ... 061A | 085A ... 180A | 009A ... 015A<br>022A | 030A ... 043A | 085A ... 125A | 100 | I28×250 | 103     | 2800              |
|               |               |               |               |                       |               |               | 112 | I28×250 | 103     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 132 | I38×300 | 120     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 160 | I42×350 | 153     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 180 | I48×350 | 153     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 200 | I55×400 | 153     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 225 | I60×450 | 183     |                   |
| 009A ... 015A | 030A ... 043A | 085A ... 125A | 250A ... 355A | 018A, 021A, 030A      | 060A, 085A    | 180A ... 250A | 132 | I38×300 | 133,5   | 4500              |
|               |               |               |               |                       |               |               | 160 | I42×350 | 159     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 180 | I48×350 | 159     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 200 | I55×400 | 159     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 225 | I60×450 | 189     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 250 | I65×550 | 189     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 280 | I75×550 | 189     |                   |
| 018A, 021A    | 060A-061A     | 180A          | 500A          | 042A ... 061A         | 125A ... 180A | 355A ... 500A | 160 | I42×350 | 159     | 4500              |
|               |               |               |               |                       |               |               | 180 | I48×350 | 159     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 200 | I55×400 | 159     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 225 | I60×450 | 189     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 250 | I65×550 | 189     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 280 | I75×550 | 189     |                   |
| 030A ... 043A | 085A ... 125A | 250A ... 355A | 710A, 1060A   | 085A ... 125A         | 250A ... 355A | 710A, 1060A   | 160 | I42×350 | 111     | 4500              |
|               |               |               |               |                       |               |               | 180 | I48×350 | 111     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 200 | I55×400 | 111     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 225 | I60×450 | 141     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 250 | I65×550 | 141     |                   |
|               |               |               |               |                       |               |               | 280 | I75×550 | 141     |                   |

## 7.2

### Hydraulische Motoren

- Hauptpaarungsabmessungen kontrollieren
- Die Passflächen sorgfältig säubern;
- sicherstellen, dass die mitgelieferte Dichtung (O-Ring) mit dem Hydraulikmotor korrekt in seinen Sitz eingesetzt ist
- die Passflächen mit geeignetem Fett oder Schmiermittel schmieren, um Berührungsanrostung zu vermeiden;
- den Motor bis zum Absatz auf dem Getriebemotorflansch einbauen; diese Operation kann erleichtert werden, wenn der Getriebemotor senkrecht mit Motorflansch nach oben positioniert ist;



Die Motorwelle bei der Getriebekupplung nicht beanspruchen. Gefahr ernster Schäden.

- Sicherstellen, dass sich die Zentrierung des Motors im entsprechenden Sitz des Getriebeflansches befindet
- die Befestigungsschrauben des Motors am Getriebeflansch anziehen, um ein angemessenes Anzugsmoment zu erreichen.
- Verwenden Sie Schrauben 8.8 oder höher

## 001A ... 021A

Bauformen<sup>1)</sup> (Abtriebsbefestigung ...F..., ... A...)

**B5**



**V1\***



**V3\*\***



\*Je nach Größe des Motors ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

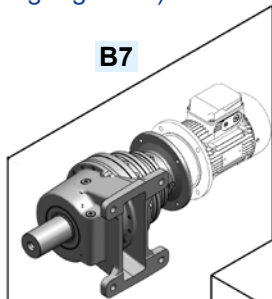
\*\*Je nach Abtriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

● Gewindebohrungen zur Bestimmung der Bauform.

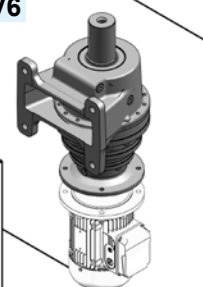
1) Die Zeichnungen zeigen die Klemmleiste in Position 0. Für die verschiedenen Positionen des Klemmenkastens (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

Bauformen<sup>1)</sup> (Abtriebsbefestigung ...P...)

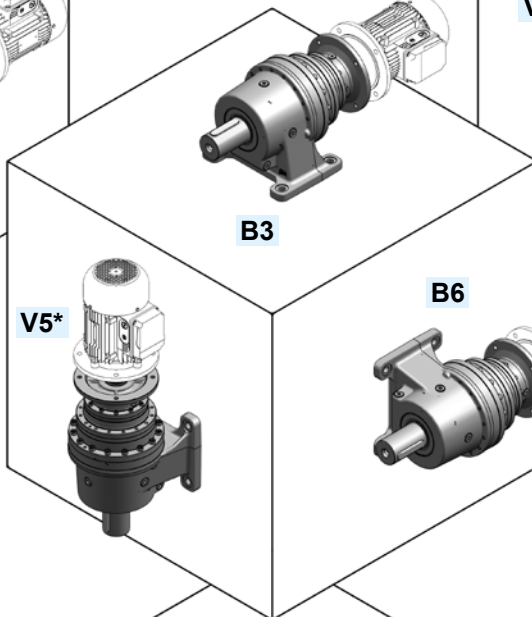
**B7**



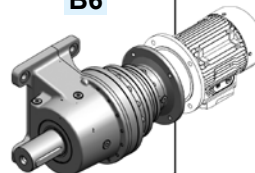
**V6**



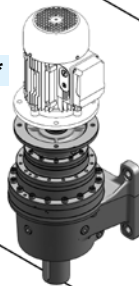
**B3**



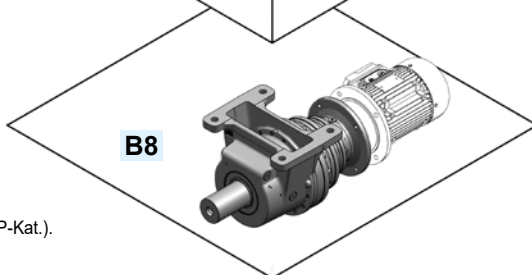
**B6**



**V5\***



**B8**



\* Je nach Größe des Motors ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

\*\* Je nach Abtriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

1) Die Zeichnungen zeigen die Klemmleiste in Position 0. Für die verschiedenen Positionen der Klemmleiste (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

## Ölmenge<sup>2)</sup>[l]

| Q <sub>R</sub>   | 1EL  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2EL  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3EL  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 4EL  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                  | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A |
| <b>B3 ... B8</b> | 0,7  | 0,7  | 1,2  | 1,3  | 1,3  | 2    | 1,9  | 1,9  | 3    | 3,4  | 0,8  | 0,8  | 1,3  | 1,4  | 1,4  | 2,7  | 2,6  | 2,6  | 3,2  | 3,2  | 1    | 1    | 1,4  | 1,5  | 1,4  | 2,5  | 2,6  | 2,6  | 3,3  | 3,3  | 1,1  | 1,1  | 1,5  | 1,6  | 1,5  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 3,2  | 3,2  |
| <b>V1, V5</b>    | 0,8  | 0,8  | 1,5  | 1,6  | 1,4  | 2,5  | 2    | 2,1  | 3,9  | 4    | 1,1  | 1,2  | 2    | 2,2  | 2,1  | 3,9  | 3,9  | 3,9  | 5,1  | 5    | 1,5  | 1,5  | 2,3  | 2,5  | 2,3  | 4,5  | 4,4  | 4,4  | 5,8  | 5,8  | 1,8  | 1,8  | 2,6  | 2,8  | 2,6  | 4,8  | 4,8  | 6    | 6    |      |
| <b>V3, V6</b>    | 1    | 1    | 1,9  | 2,1  | 2    | 2,9  | 2,8  | 2,9  | 4,3  | 5,2  | 1,3  | 1,3  | 2,1  | 2,3  | 2,3  | 4,1  | 4,3  | 4,3  | 4,8  | 4,7  | 1,6  | 1,7  | 2,2  | 2,4  | 2,2  | 3,9  | 4,1  | 4,1  | 4,8  | 4,8  | 1,8  | 1,9  | 2,5  | 2,7  | 2,5  | 4    | 4,3  | 4,3  | 4,8  | 4,8  |

2) Die angegebenen Ölmenngen sind nur als Anzeigemenngen für die Versorgung zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

## 022A ... 3000A

Bauformen <sup>1)</sup> (Abtriebsbefestigung ... F..., ... A...)



\*Je nach Größe des Motors ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

\*\*Je nach Abtriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

● Gewindebohrungen zur Bestimmung der Bauform.

1) Die Zeichnungen zeigen den Klemmenkasten in Position 0. Für die verschiedenen Positionen des Klemmenkastens (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

## Ölmenge<sup>2)</sup> [l]

| Q <sub>R</sub> | 1EL  |      |      |      |      | 2EL  |      |      |      |      |              |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|------|------|
|                | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A<br>061A | 085A | 125A |
| B5             | 2,9  | 3,2  | 4,5  | 4,4  | 5,6  | 2,7  | 4,4  | 5,9  | 5,3  | 6,7  | 6,7          | 7,7  | 14   |
| V1             | 3,6  | 5,2  | 8,1  | 7,5  | 10,2 | 3,9  | 6,2  | 9,2  | 8    | 10,8 | 10,6         | 14,1 | 24   |
| V3             | 3,3  | 6,5  | 5    | 8,8  | 6    | 2,9  | 8,9  | 7,8  | 10,7 | 8,3  | 13,5         | 15,4 | 27   |

| Q <sub>R</sub> | 3EL  |      |      |      |      |              |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----------------|------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A<br>061A | 085A | 125A | 180A | 250A | 355A | 500A | 710A | 1060A | 1500A | 2120A | 3000A |
| B5             | 3,1  | 3,6  | 5,1  | 4,9  | 6,3  | 6,3          | 7,9  | 15   | 22   | 32   | 45   | 59   | 89   | 151   | 199   | 250   | 415   |
| V1             | 5,5  | 6    | 9    | 8,7  | 11,5 | 11,4         | 14,5 | 27   | 40   | 60   | 86   | 114  | 174  | 301   | 397   | 439   | 830   |
| V3             | 3,8  | 7,1  | 6,1  | 9,8  | 7,5  | 12,5         | 15,8 | 29   | 43   | 63   | 89   | 117  | 177  | 295   | 389   | 489   | 813   |

| Q <sub>R</sub> | 4EL  |      |      |      |      |              |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----------------|------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A<br>061A | 085A | 125A | 180A | 250A | 355A | 500A | 710A | 1060A | 1500A | 2120A | 3000A |
| B5             | 3,1  | 3,6  | 5,1  | 5    | 6,4  | 6,2          | 8,1  | 15   | 22   | 33   | 46   | 59   | 89   | 151   | 200   | 254   | 432   |
| V1             | 5,7  | 6,8  | 9,8  | 9,5  | 12,3 | 11,9         | 15,5 | 29   | 43   | 63   | 89   | 114  | 174  | 301   | 399   | 507   | 863   |
| V3             | 3,8  | 7,3  | 6,2  | 10   | 7,6  | 12,4         | 16,2 | 30   | 44   | 65   | 91   | 117  | 177  | 295   | 391   | 497   | 842   |

2) Die angegebenen Ölmengen sind nur als Anzeigemengen für die Versorgung zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

## 001A ... 021A

Bauformen <sup>1)</sup> (Abtriebsbefestigung ... F..., ... A...)



\*Je nach Größe des Motors ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

\*\*Je nach Abtriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

● Gewindebohrungen zur Bestimmung der Bauform.

1) Die Zeichnungen zeigen den Klemmenkasten in Position 0. Für die verschiedenen Positionen des Klemmenkastens s. Kap. 6 des EP-Kat.

### Ölmenge<sup>2)</sup> [l]

| Q <sub>R</sub> | 2EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3EB  |      |      |      |      |      | 4EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A |
| V3 ... V33     | 2,7  | 2,8  | 4,4  | 4,5  | 4,4  | 8,2  | 8,3  | 8,3  | 14,3 | 14,3 | 3    | 3,1  | 3,7  | 3,8  | 3,6  | 6,1  | 6,3  | 6,3  | 6,8  | 6,8  | 3,3  | 3,3  | 3,9  | 4,1  | 3,9  | 5,4  | 5,6  | 5,6  | 6,2  | 6,2  |
| B5, B53        | 1,5  | 1,5  | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 4,7  | 4,6  | 4,6  | 8    | 8    | 1,7  | 1,7  | 2,1  | 2,2  | 2,1  | 3,7  | 3,6  | 3,6  | 4,2  | 4,3  | 1,8  | 1,8  | 2,2  | 2,3  | 2,2  | 3,3  | 3,3  | 3,3  | 4    | 4    |
| B51            | 2,6  | 2,6  | 4,2  | 4,3  | 4,2  | 8    | 7,8  | 7,8  | 13,3 | 13,3 | 2,9  | 2,9  | 3,7  | 3,9  | 3,7  | 6,6  | 6,5  | 6,5  | 7,7  | 7,7  | 3,2  | 3,2  | 4    | 4,2  | 4    | 6,2  | 6,1  | 6,1  | 7,4  | 7,4  |
| B52            | 1,8  | 1,9  | 3    | 3    | 3    | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 9,8  | 9,8  | 2    | 2    | 2,4  | 2,5  | 2,4  | 4,2  | 4,1  | 4,1  | 4,7  | 4,8  | 2,1  | 2,1  | 2,5  | 2,6  | 2,5  | 3,6  | 3,6  | 3,6  | 4,3  | 4,3  |
| V1 ... V13     | 1,9  | 1,9  | 3    | 3,1  | 3    | 5,7  | 5,5  | 5,5  | 9,4  | 9,4  | 2,2  | 2,2  | 3    | 3,2  | 3    | 5,4  | 5,4  | 5,4  | 6,5  | 6,6  | 2,5  | 2,5  | 3,3  | 3,5  | 3,3  | 5,5  | 5,4  | 5,4  | 6,7  | 6,7  |

2) Die angegebenen Ölmenge sind nur als Anzeigemenge für die Versorgung zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

## 022A ... 3000A

Bauformen <sup>1)</sup> (Abtriebsbefestigung ... F..., ... A...)



\*Je nach Größe des Motors ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

● Gewindebohrungen zur Bestimmung der Bauform.

1) Die Zeichnungen zeigen den Klemmenkasten in Position 0. Für die verschiedenen Positionen des Klemmenkastens s. Kap. 6 des EP-Kat.

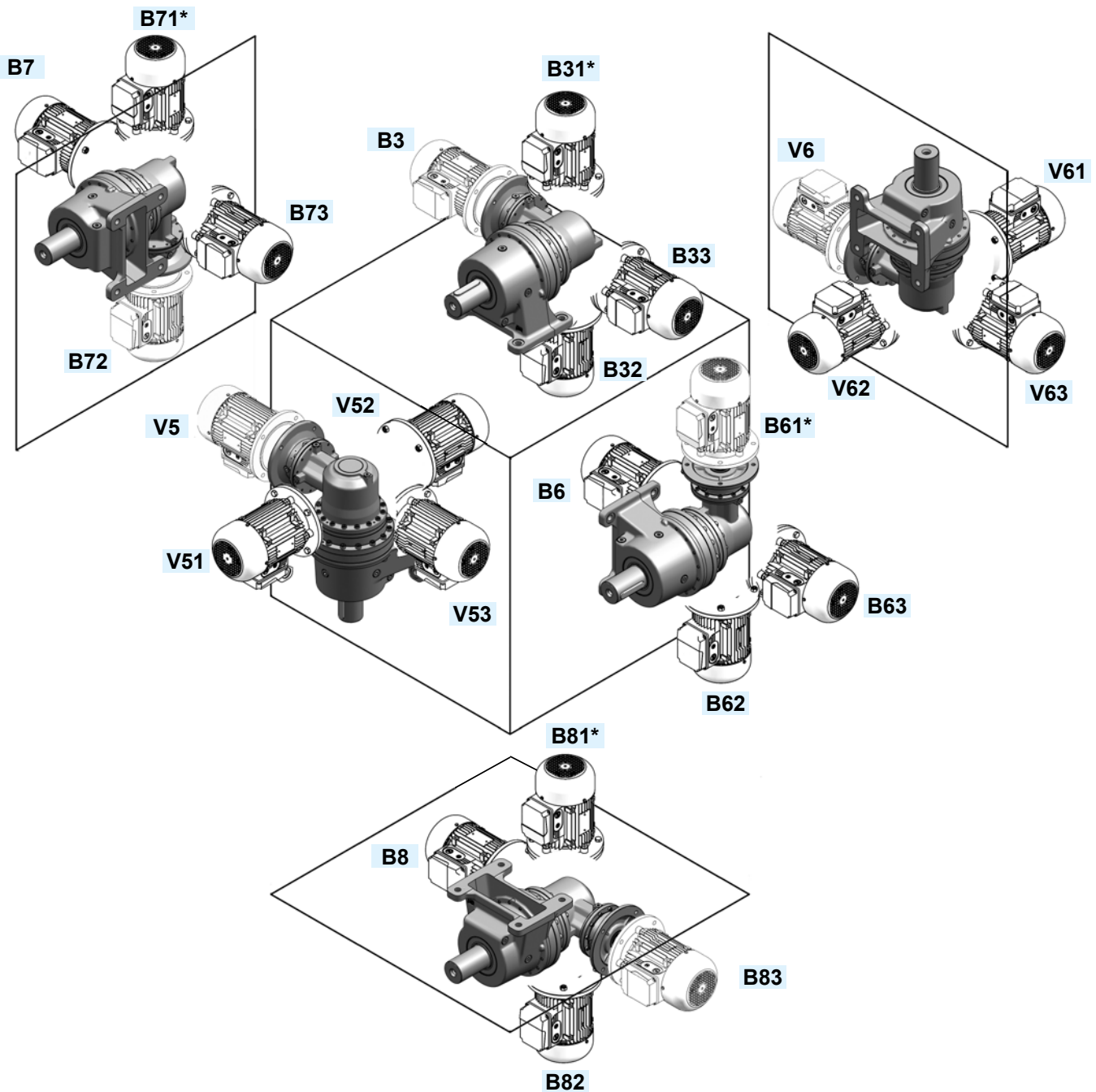
### Ölmenge<sup>2)</sup> [l]

| Q <sub>R</sub> | 2EB  |      |      |      |      |      |      |      | 3EB  |      |      |      |      |      |      |      | 4EB  |      |      |      |      |      |      |      | 5EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A | 061A | 085A | 125A | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A | 061A | 085A | 125A | 180A | 250A | 355A | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A | 061A | 085A | 125A | 180A | 250A | 355A | 500A | 710A | 1060A | 1060A | 1500A | 2120A |
| V3 ... V33     | 11,2 | 12,5 | 12,4 | 18,8 | 15,7 | 20   | 33,5 | 45   | 6,5  | 11   | 10   | 14,5 | 11,9 | 20,5 | 20,6 | 42   | 56   | 84   | 106  | 4,9  | 10,3 | 8,1  | 11,9 | 9,6  | 14,6 | 23,6 | 36   | 52   | 68   | 101  | 125  | 196  | 321  | 316  | 415  | 488   | 864   |       |       |
| B5, B53        | 6,8  | 6,3  | 8,2  | 9,4  | 10,4 | 10   | 16,8 | 23   | 4,4  | 5,5  | 7    | 7,3  | 8,5  | 10,2 | 10,3 | 21   | 28   | 42   | 53   | 3,6  | 5,1  | 6,1  | 6    | 7,4  | 7,3  | 11,8 | 18   | 26   | 34   | 51   | 63   | 98   | 161  | 158  | 208  | 244   | 432   |       |       |
| B51            | 12,5 | 9,9  | 16,5 | 18,8 | 20,8 | 20   | 33,5 | 44   | 8,1  | 9,9  | 12,9 | 13,2 | 15,9 | 19,1 | 19,2 | 38   | 52   | 82   | 104  | 6,8  | 9,8  | 11,7 | 11,5 | 14,3 | 14,2 | 22,9 | 32   | 50   | 66   | 98   | 122  | 194  | 321  | 316  | 415  | 488   | 864   |       |       |
| B52            | 7,6  | 8    | 8,2  | 9,4  | 10,4 | 10   | 16,8 | 27   | 4,9  | 6,3  | 7,8  | 8,2  | 9,3  | 11,1 | 11,2 | 21   | 44   | 46   | 57   | 4    | 5,4  | 6,4  | 6,3  | 7,7  | 7,6  | 12,2 | 18   | 26   | 34   | 51   | 63   | 102  | 192  | 175  | 225  | 275   | 463   |       |       |
| V1 ... V13     | 10,1 | 7,8  | 10,6 | 13   | 15   | 14,2 | 20,5 | 31   | 6,9  | 7,5  | 10,5 | 10,8 | 13,5 | 14,8 | 16,7 | 34   | 52   | 70   | 92   | 6,1  | 8,5  | 10,4 | 10,2 | 13   | 12,9 | 20,3 | 32   | 46   | 64   | 93   | 118  | 182  | 391  | 316  | 415  | 488   | 864   |       |       |

2) Die angegebenen Ölmengen sind nur als Anzeigmengen für die Versorgung zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

## 001A ... 021A

Bauformen<sup>1)</sup> (Abtriebsbefestigung ...P...)



\*Je nach Größe des Motors ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

1) Die Zeichnungen zeigen die Klemmleiste in Position 0. Für die verschiedenen Positionen des Klemmenkastens s.Kap. 6 des EP-Kat.

### Ölmenge <sup>2)</sup>[l]

| Q <sub>R</sub> | 2EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3EB  |      |      |      |      |      | 4EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A |
| B3 ... B8      | 1,5  | 1,5  | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 4,7  | 4,6  | 4,6  | 8    | 8    | 1,7  | 1,7  | 2,1  | 2,2  | 2,1  | 3,7  | 3,6  | 3,6  | 4,2  | 4,3  | 1,8  | 1,8  | 2,2  | 2,3  | 2,2  | 3,3  | 3,3  | 3,3  | 4    | 4    |
| B33 ... B83    | 1,5  | 1,5  | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 4,7  | 4,6  | 4,6  | 8    | 8    | 1,7  | 1,7  | 2,1  | 2,2  | 2,1  | 3,7  | 3,6  | 3,6  | 4,2  | 4,3  | 1,8  | 1,8  | 2,2  | 2,3  | 2,2  | 3,3  | 3,3  | 3,3  | 4    | 4    |
| B31 ... B81    | 2,6  | 2,6  | 4,2  | 4,3  | 4,2  | 8    | 7,8  | 7,8  | 13,3 | 13,3 | 2,9  | 2,9  | 3,7  | 3,9  | 3,7  | 6,6  | 6,5  | 6,5  | 7,7  | 7,7  | 3,2  | 3,2  | 4    | 4,2  | 4    | 6,2  | 6,1  | 6,1  | 7,4  | 7,4  |
| B32 ... B82    | 1,8  | 1,9  | 3    | 3    | 3    | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 9,8  | 9,8  | 2    | 2    | 2,4  | 2,5  | 2,4  | 4,2  | 4,1  | 4,1  | 4,7  | 4,8  | 2,1  | 2,1  | 2,5  | 2,6  | 2,5  | 3,6  | 3,6  | 4,3  | 4,3  |      |
| V5 ... V53     | 1,9  | 1,9  | 3    | 3,1  | 3    | 5,7  | 5,5  | 5,5  | 9,4  | 9,4  | 2,2  | 2,2  | 3    | 3,2  | 3    | 5,4  | 5,4  | 5,4  | 6,5  | 6,6  | 2,5  | 2,5  | 3,3  | 3,5  | 3,3  | 5,5  | 5,4  | 5,4  | 6,7  | 6,7  |
| V6 ... V63     | 2,7  | 2,8  | 4,4  | 4,5  | 4,4  | 8,2  | 8,3  | 8,3  | 14,3 | 14,3 | 3    | 3,1  | 3,7  | 3,8  | 3,6  | 6,1  | 6,3  | 6,3  | 6,8  | 6,8  | 3,3  | 3,3  | 3,9  | 4,1  | 3,9  | 5,4  | 5,6  | 5,6  | 6,2  | 6,2  |

2) Die angegebenen Ölmenngen sind nur als Anzeigemengen für die Versorgung zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

## 001A ... 3000A - Klemmenkastenpositionen

Sofern nicht anders angegeben, werden die Getriebemotoren mit dem Motorklemmenkasten in Position 0 auf der Lüfterseite des Motors montiert geliefert (siehe Abbildung).

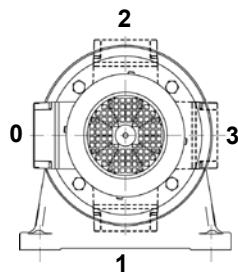
Die Positionen 1, 2 und 3 sind auf Anfrage erhältlich.

Bezeichnungscode: ,**TB0 (standard)** ,**TB1** ,**TB2** ,**TB3**.

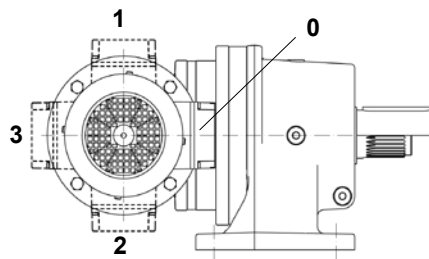
Die Kabelzuführung unterliegt der Verantwortung des Käufers.

In Position 1 für koaxial und 2 für orthogonal kann der Klemmenkasten über die Fußplatte hinausragen.

Folgende Abbildungen beziehen sich auf Bauformen B3 - B5.



R 1EL ... 4EL



R 2EB ... 4EB

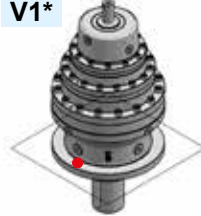
## 001A ... 021A

### Bauformen (Abtriebsbefestigungen ... F..., ... A...)

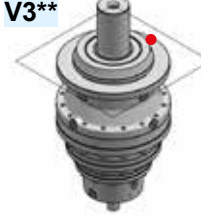
B5



V1\*



V3\*\*

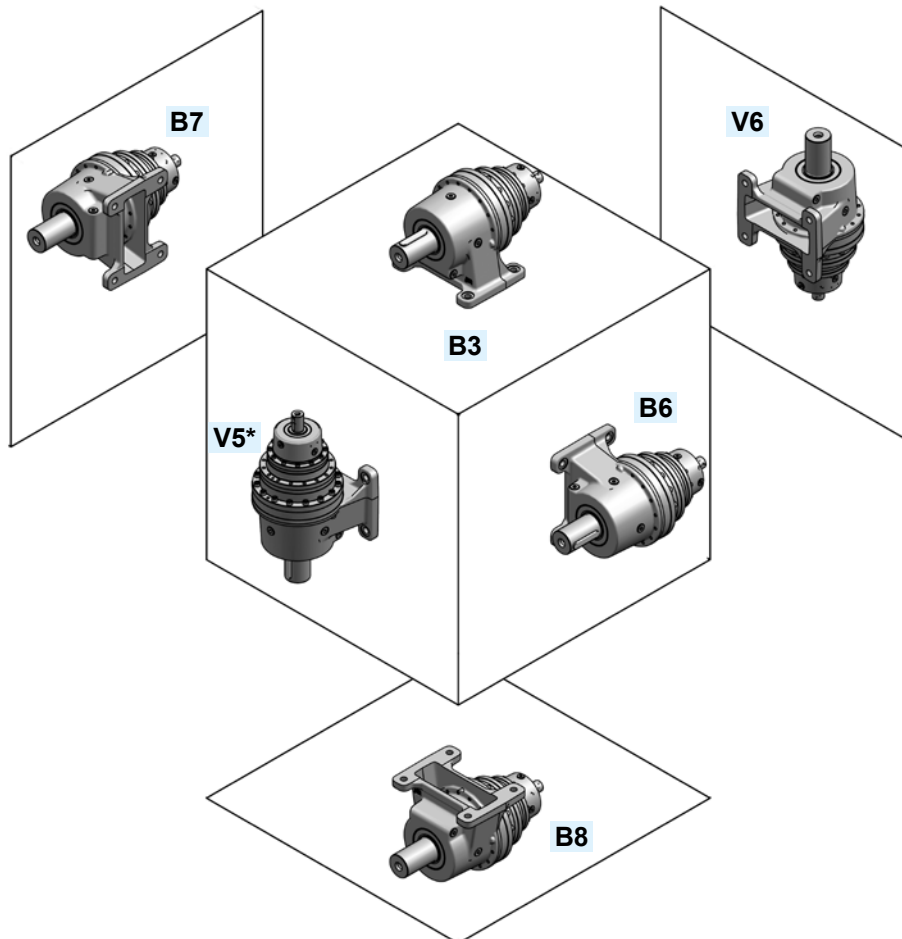


\*Je nach Getriebeabmessungen und Antriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

\*\*Je nach Abtriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

● Gewindebohrungen zur Bestimmung der Bauform.

### Bauformen (Ausführung ... P...)



\*Je nach Getriebeabmessungen und Antriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

### Ölmenge <sup>1)</sup>[l]

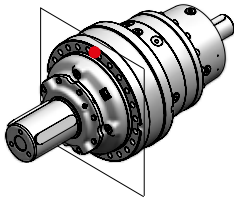
| Q <sub>R</sub> | 1EL  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2EL  |      |      |      |      | 3EL  |      |      |      |      | 4EL  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A |
| B3 ... B8      | 0,7  | 0,7  | 1,4  | 1,4  | 1,2  | 2,2  | 2    | 2    | 3,1  | 3    | 0,8  | 0,8  | 1,3  | 1,3  | 1,2  | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 3    | 3    | 1    | 1    | 1,4  | 1,5  | 1,4  | 2,5  | 2,5  | 2,5  | 3,1  | 3,1  | 1,2  | 1,2  | 1,6  | 1,7  | 1,6  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 3,3  | 3,3  |
| V1, V5         | 1,4  | 1,4  | 2,7  | 2,7  | 2,5  | 4,4  | 3,9  | 4    | 6,2  | 6,1  | 1,7  | 1,7  | 2,5  | 2,7  | 2,5  | 5    | 4,9  | 4,9  | 6,1  | 6    | 2    | 2    | 2,8  | 3    | 2,8  | 5    | 4,9  | 4,9  | 6,2  | 6,2  | 2,3  | 2,3  | 3,2  | 3,3  | 3,2  | 5,3  | 5,3  | 5,3  | 6,5  | 6,5  |
| V3, V6         | 1    | 1,1  | 2,2  | 2,1  | 1,9  | 3,2  | 2,9  | 3    | 4,5  | 4,4  | 1,3  | 1,4  | 2    | 2,1  | 1,9  | 3,8  | 3,9  | 3,9  | 4,4  | 4,3  | 1,6  | 1,7  | 2,3  | 2,4  | 2,3  | 3,8  | 3,9  | 3,9  | 4,5  | 4,5  | 2    | 2    | 2,6  | 2,8  | 2,6  | 4,1  | 4,3  | 4,3  | 4,8  | 4,8  |

1) Die angegebenen Ölmengen sind nur als Anzeigemengen zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

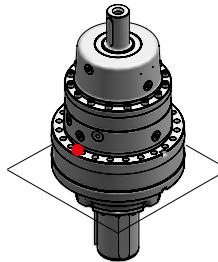
## 022A ... 3000A

Bauformen (Abtriebsbefestigungen ...F..., ... A...)

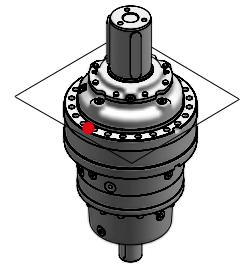
**B5**



**V1\***



**V3\*\***



\*Je nach Getriebeabmessungen und Antriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

\*\*Je nach Abtriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

● Gewindebohrungen zur Bestimmung der Bauform.

### Ölmenge<sup>1)</sup> [l]

| Q <sub>R</sub> | 1EL  |      |      |      |      | 2EL  |      |      |      |      |              |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|------|------|
|                | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A<br>061A | 085A | 125A |
| B5             | 2,9  | 3,2  | 4,5  | 4,4  | 5,6  | 2,7  | 4,4  | 5,9  | 5,3  | 6,7  | 6,7          | 7,7  | 14   |
| V1             | 3,6  | 5,2  | 8,1  | 7,5  | 10,2 | 3,9  | 6,2  | 9,2  | 8    | 10,8 | 10,6         | 14,1 | 24   |
| V3             | 3,3  | 6,5  | 5    | 8,8  | 6    | 2,9  | 8,9  | 7,8  | 10,7 | 8,3  | 13,5         | 15,4 | 27   |

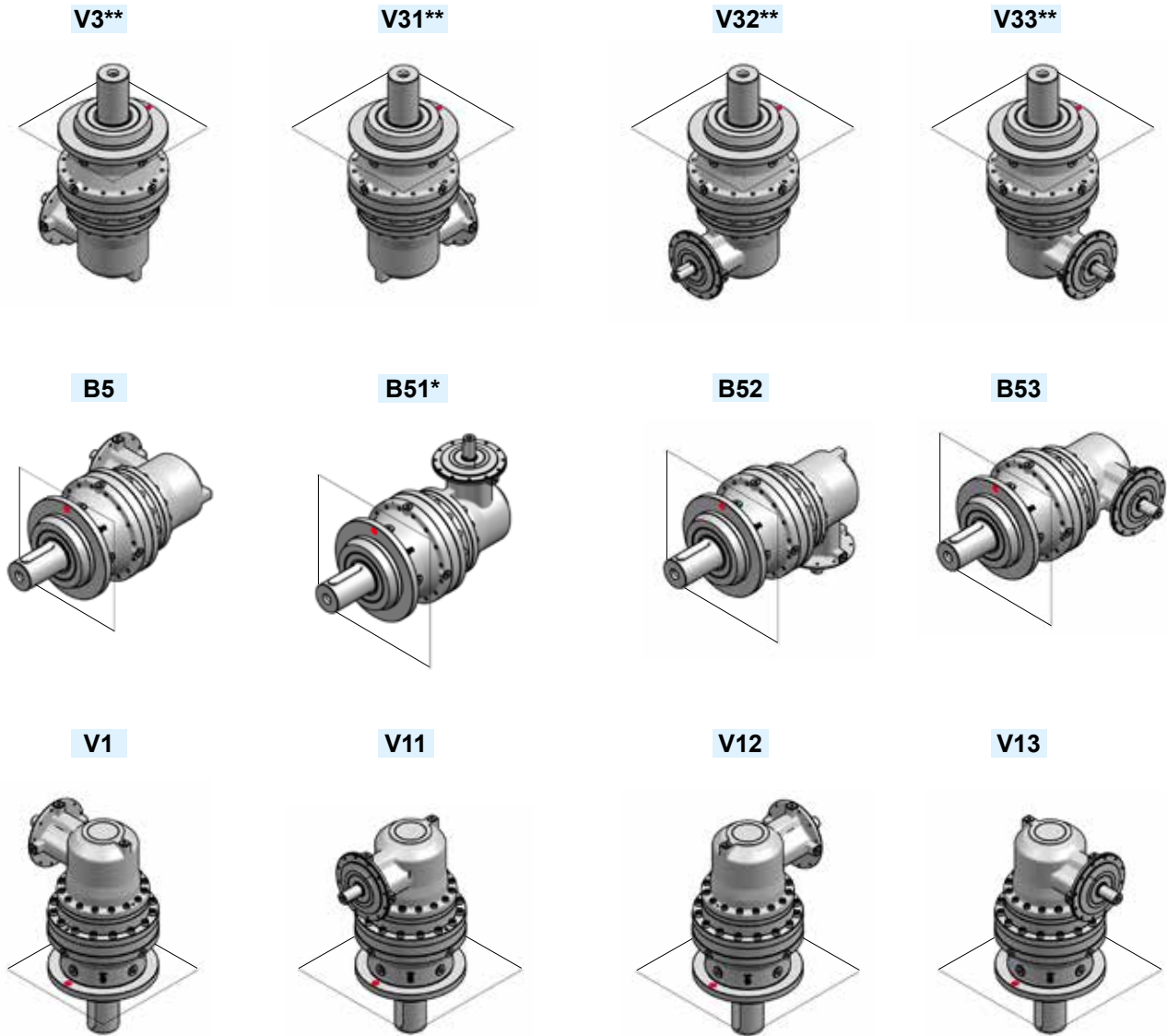
| Q <sub>R</sub> | 3EL  |      |      |      |      |              |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----------------|------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A<br>061A | 085A | 125A | 180A | 250A | 355A | 500A | 710A | 1060A | 1500A | 2120A | 3000A |
| B5             | 3,1  | 3,6  | 5,1  | 4,9  | 6,3  | 6,3          | 7,9  | 15   | 22   | 32   | 45   | 59   | 89   | 151   | 199   | 250   | 415   |
| V1             | 5,5  | 6    | 9    | 8,7  | 11,5 | 11,4         | 14,5 | 27   | 40   | 60   | 86   | 114  | 174  | 301   | 397   | 439   | 830   |
| V3             | 3,8  | 7,1  | 6,1  | 9,8  | 7,5  | 12,5         | 15,8 | 29   | 43   | 63   | 89   | 117  | 177  | 295   | 389   | 489   | 813   |

| Q <sub>R</sub> | 4EL  |      |      |      |      |              |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----------------|------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A<br>061A | 085A | 125A | 180A | 250A | 355A | 500A | 710A | 1060A | 1500A | 2120A | 3000A |
| B5             | 3,1  | 3,6  | 5,1  | 5    | 6,4  | 6,2          | 8,1  | 15   | 22   | 33   | 46   | 59   | 89   | 151   | 200   | 254   | 432   |
| V1             | 5,7  | 6,8  | 9,8  | 9,5  | 12,3 | 11,9         | 15,5 | 29   | 43   | 63   | 89   | 114  | 174  | 301   | 399   | 507   | 863   |
| V3             | 3,8  | 7,3  | 6,2  | 10   | 7,6  | 12,4         | 16,2 | 30   | 44   | 65   | 91   | 117  | 177  | 295   | 391   | 497   | 842   |

1) Die angegebenen Ölmengen sind nur als Anzeigemengen zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

## 001A ... 021A

Bauformen (Abtriebsbefestigung ...F..., ... A...)



\*Je nach Getriebeabmessungen und Antriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

\*\*Je nach Abtriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

● Gewindebohrungen zur Bestimmung der Bauform.

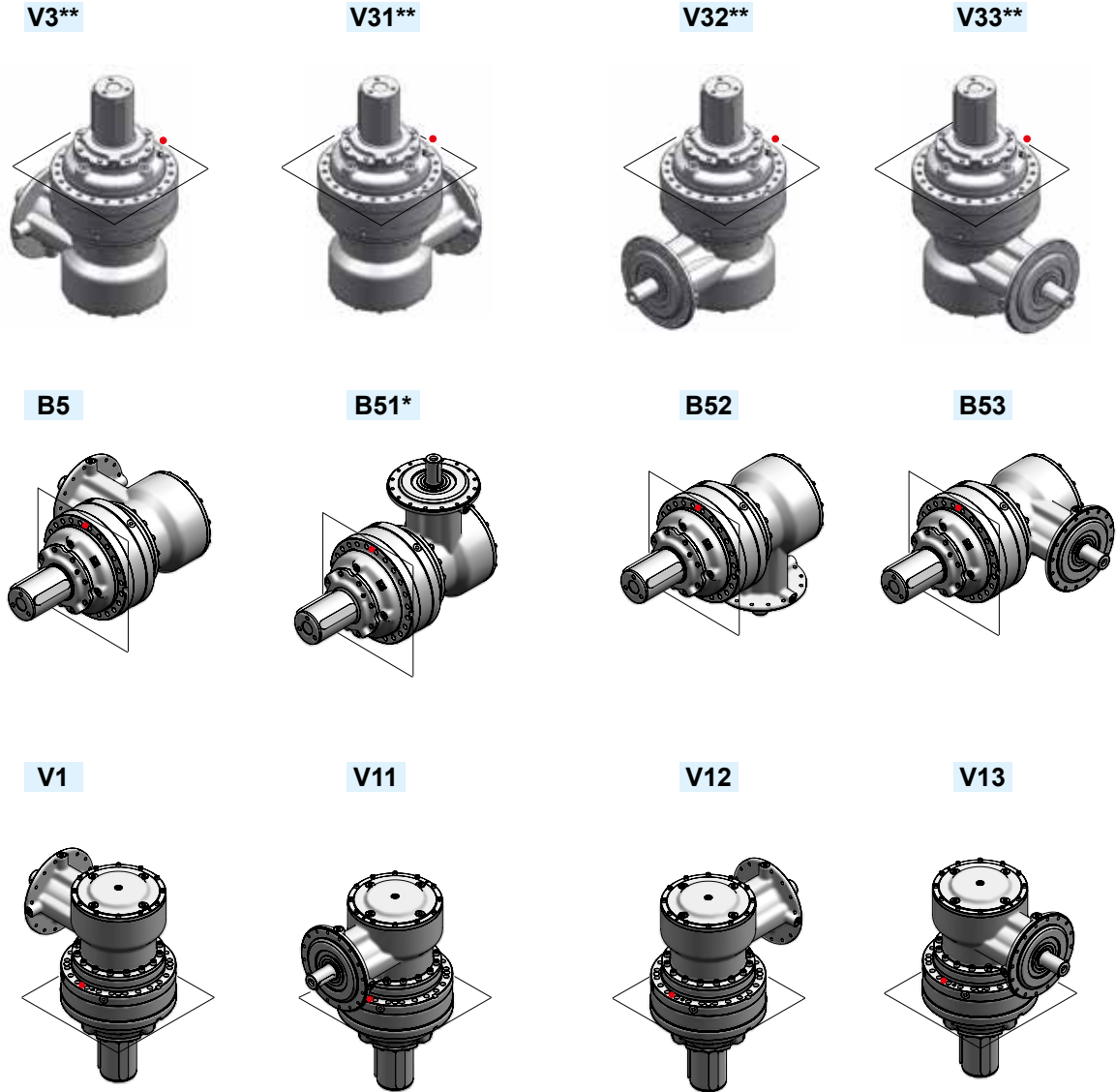
### Ölmenge<sup>1)</sup> [l]

| Q <sub>R</sub> | 2EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3EB  |      |      |      |      |      | 4EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A |
| V3 ... V33     | 2    | 2,1  | 3,4  | 3,5  | 3,3  | 6,4  | 6,4  | 6,4  | 10,7 | 10,7 | 2,4  | 2,4  | 3    | 3,2  | 3    | 5,1  | 5,3  | 5,3  | 5,8  | 5,8  | 2,7  | 2,8  | 3,4  | 3,5  | 3,3  | 4,8  | 5    | 5    | 5,6  | 5,6  |
| B5, B53        | 1,2  | 1,2  | 2    | 2    | 2    | 3,8  | 3,7  | 3,7  | 6,2  | 6,2  | 1,4  | 1,4  | 1,8  | 1,9  | 1,8  | 3,2  | 3,1  | 3,1  | 3,7  | 3,7  | 1,5  | 1,5  | 2    | 2    | 1,9  | 3    | 3    | 3    | 3,6  | 3,6  |
| B51            | 2,4  | 2,4  | 3,9  | 4,1  | 3,9  | 7,6  | 7,4  | 7,4  | 12,4 | 12,4 | 2,7  | 2,7  | 3,6  | 3,7  | 3,6  | 6,3  | 6,3  | 6,3  | 7,4  | 7,4  | 3,1  | 3,1  | 3,9  | 4,1  | 3,9  | 6    | 6    | 6    | 7,3  | 7,3  |
| B52            | 1,2  | 1,2  | 2    | 2    | 2    | 3,8  | 3,7  | 3,7  | 6,2  | 6,2  | 1,4  | 1,4  | 1,8  | 1,9  | 1,8  | 3,2  | 3,1  | 3,1  | 3,7  | 3,7  | 1,5  | 1,5  | 2    | 2    | 1,9  | 3    | 3    | 3    | 3,6  | 3,6  |
| V1 ... V13     | 1,5  | 1,5  | 2,5  | 2,6  | 2,5  | 4,8  | 4,6  | 4,6  | 7,6  | 7,6  | 1,9  | 1,9  | 2,7  | 2,9  | 2,7  | 4,9  | 4,9  | 4,9  | 6    | 6    | 2,2  | 2,2  | 3    | 3,2  | 3    | 5,1  | 5,1  | 5,1  | 6,4  | 6,4  |

1) Die angegebenen Ölmengen sind nur als Anzeigemengen zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

## 022A ... 3000A

Bauformen (Abtriebsbefestigung ...F..., ... A...)



\*Je nach Getriebeabmessungen und Antriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).  
 \*\*Je nach Abtriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).  
 ● Gewindebohrungen zur Bestimmung der Bauform.

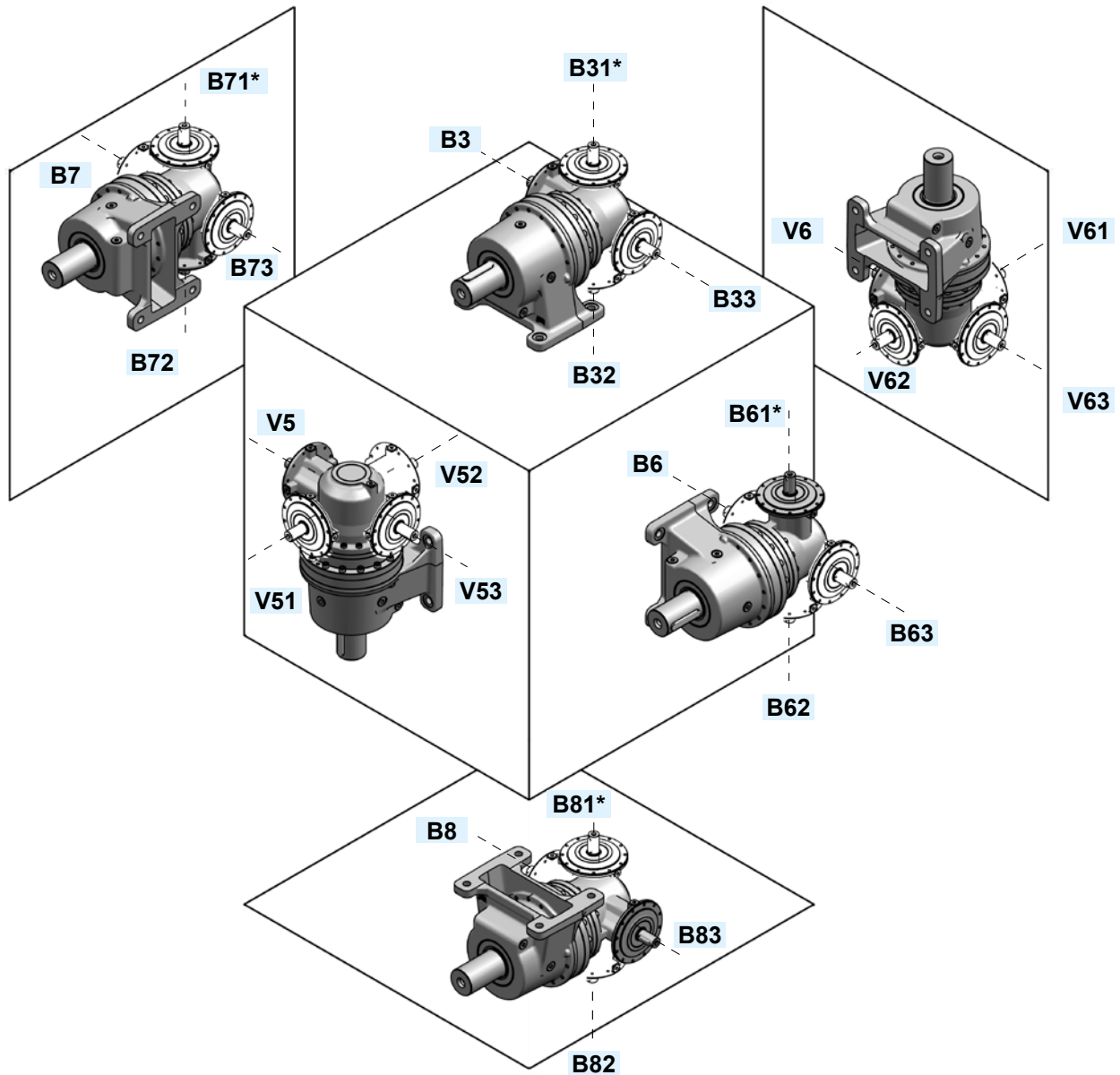
### Ölmenge<sup>2)</sup> [l]

| Q <sub>R</sub> | 2EB  |      |      |      |      |      |      |      | 3EB  |      |      |      |      |      |      |      | 4EB  |      |      |      |      |      |      |      | 5EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A | 061A | 085A | 125A | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A | 061A | 085A | 125A | 180A | 250A | 355A | 022A | 030A | 031A | 042A | 043A | 060A | 061A | 085A | 125A | 180A | 250A | 355A | 500A | 710A | 1060A | 1060A | 1500A | 2120A |
| V3 ... V33     | 11,2 | 12,5 | 12,4 | 18,8 | 15,7 | 20   | 33,5 | 45   | 6,5  | 11   | 10   | 14,5 | 11,9 | 20,5 | 20,6 | 42   | 56   | 84   | 106  | 4,9  | 10,3 | 8,1  | 11,9 | 9,6  | 14,6 | 23,6 | 36   | 52   | 68   | 101  | 125  | 196  | 321  | 316  | 415  | 488   | 864   |       |       |
| B5, B53        | 6,8  | 6,3  | 8,2  | 9,4  | 10,4 | 10   | 16,8 | 23   | 4,4  | 5,5  | 7    | 7,3  | 8,5  | 10,2 | 10,3 | 21   | 28   | 42   | 53   | 3,6  | 5,1  | 6,1  | 6    | 7,4  | 7,3  | 11,8 | 18   | 26   | 34   | 51   | 63   | 98   | 161  | 158  | 208  | 244   | 432   |       |       |
| B51            | 12,5 | 9,9  | 16,5 | 18,8 | 20,8 | 20   | 33,5 | 44   | 8,1  | 9,9  | 12,9 | 13,2 | 15,9 | 19,1 | 19,2 | 38   | 52   | 82   | 104  | 6,8  | 9,8  | 11,7 | 11,5 | 14,3 | 14,2 | 22,9 | 32   | 50   | 66   | 98   | 122  | 194  | 321  | 316  | 415  | 488   | 864   |       |       |
| B52            | 7,6  | 8    | 8,2  | 9,4  | 10,4 | 10   | 16,8 | 27   | 4,9  | 6,3  | 7,8  | 8,2  | 9,3  | 11,1 | 11,2 | 21   | 44   | 46   | 57   | 4    | 5,4  | 6,4  | 6,3  | 7,7  | 7,6  | 12,2 | 18   | 26   | 34   | 51   | 63   | 102  | 192  | 175  | 225  | 275   | 463   |       |       |
| V1 ... V13     | 10,1 | 7,8  | 10,6 | 13   | 15   | 14,2 | 20,5 | 31   | 6,9  | 7,5  | 10,5 | 10,8 | 13,5 | 14,8 | 16,7 | 34   | 52   | 70   | 92   | 6,1  | 8,5  | 10,4 | 10,2 | 13   | 12,9 | 20,3 | 32   | 46   | 64   | 93   | 118  | 182  | 391  | 316  | 415  | 488   | 864   |       |       |

2) Die angegebenen Ölmengen sind nur als Anzeigemengen zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

## 001A ... 021A

Bauformen (Abtriebsbefestigung ... P...)



\*Je nach Getriebeabmessungen und Antriebstyp ist ein Ausgleichsbehälter erforderlich (s. Kap. 6 des EP-Kat.).

### Ölmenge<sup>1)</sup> [l]

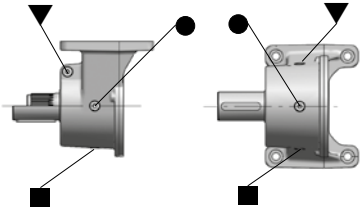
| Q <sub>R</sub> | 2EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3EB  |      |      |      |      |      | 4EB  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A | 001A | 002A | 003A | 004A | 006A | 009A | 012A | 015A | 018A | 021A |
| B3 ... B8      | 1,2  | 1,2  | 2    | 2    | 2    | 3,8  | 3,7  | 3,7  | 6,2  | 6,2  | 1,4  | 1,4  | 1,8  | 1,9  | 1,8  | 3,2  | 3,1  | 3,1  | 3,7  | 3,7  | 1,5  | 1,5  | 2    | 2    | 1,9  | 3    | 3    | 3    | 3,6  | 3,6  |
| B33 ... B83    | 1,2  | 1,2  | 2    | 2    | 2    | 3,8  | 3,7  | 3,7  | 6,2  | 6,2  | 1,4  | 1,4  | 1,8  | 1,9  | 1,8  | 3,2  | 3,1  | 3,1  | 3,7  | 3,7  | 1,5  | 1,5  | 2    | 2    | 1,9  | 3    | 3    | 3    | 3,6  | 3,6  |
| B31 ... B81    | 2,4  | 2,4  | 3,9  | 4,1  | 3,9  | 7,6  | 7,4  | 7,4  | 12,4 | 12,4 | 2,7  | 2,7  | 3,6  | 3,7  | 3,6  | 6,3  | 6,3  | 6,3  | 7,4  | 7,4  | 3,1  | 3,1  | 3,9  | 4,1  | 3,9  | 6    | 6    | 6    | 7,3  | 7,3  |
| B32 ... B82    | 1,2  | 1,2  | 2    | 2    | 2    | 3,8  | 3,7  | 3,7  | 6,2  | 6,2  | 1,4  | 1,4  | 1,8  | 1,9  | 1,8  | 3,2  | 3,1  | 3,1  | 3,7  | 3,7  | 1,5  | 1,5  | 2    | 2    | 1,9  | 3    | 3    | 3    | 3,6  | 3,6  |
| V5 ... V53     | 1,5  | 1,5  | 2,5  | 2,6  | 2,5  | 4,8  | 4,6  | 4,6  | 7,6  | 7,6  | 1,9  | 1,9  | 2,7  | 2,9  | 2,7  | 4,9  | 4,9  | 4,9  | 6    | 6    | 2,2  | 2,2  | 3    | 3,2  | 3    | 5,1  | 5,1  | 5,1  | 6,4  | 6,4  |
| V6 ... V63     | 2    | 2    | 3,4  | 3,5  | 3,3  | 6,4  | 6,4  | 6,4  | 10,7 | 10,7 | 2,4  | 2,4  | 3    | 3,2  | 3    | 5,1  | 5,3  | 5,3  | 5,8  | 5,8  | 2,7  | 2,8  | 3,4  | 3,5  | 3,3  | 4,8  | 5    | 5    | 5,6  | 5,6  |

1) Die angegebenen Ölmengen sind nur als Anzeigemengen für die Versorgung zu betrachten. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

Leere Seite

## 001A ... 021A

### Schraubenposition und -typologie



Bauformen

**B3, B5, B6, B7, B8**

**B32, B52, B62, B72, B82**

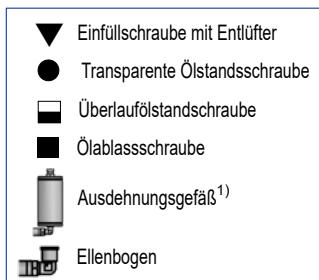
**B33, B53, B63, B73, B83**

## 022A ... 3000A

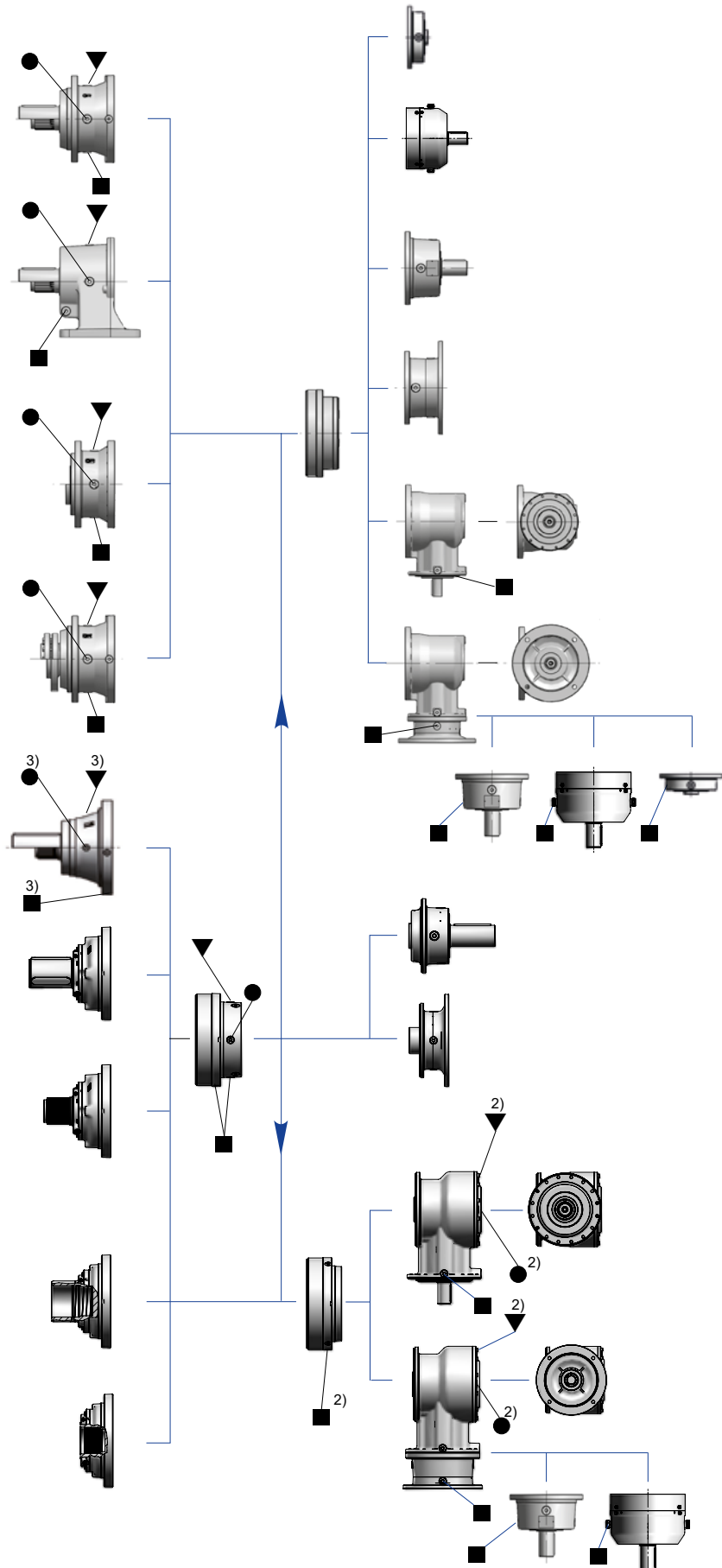
### Schraubenposition und -typologie

Bauformen

**B5, B52, B53**



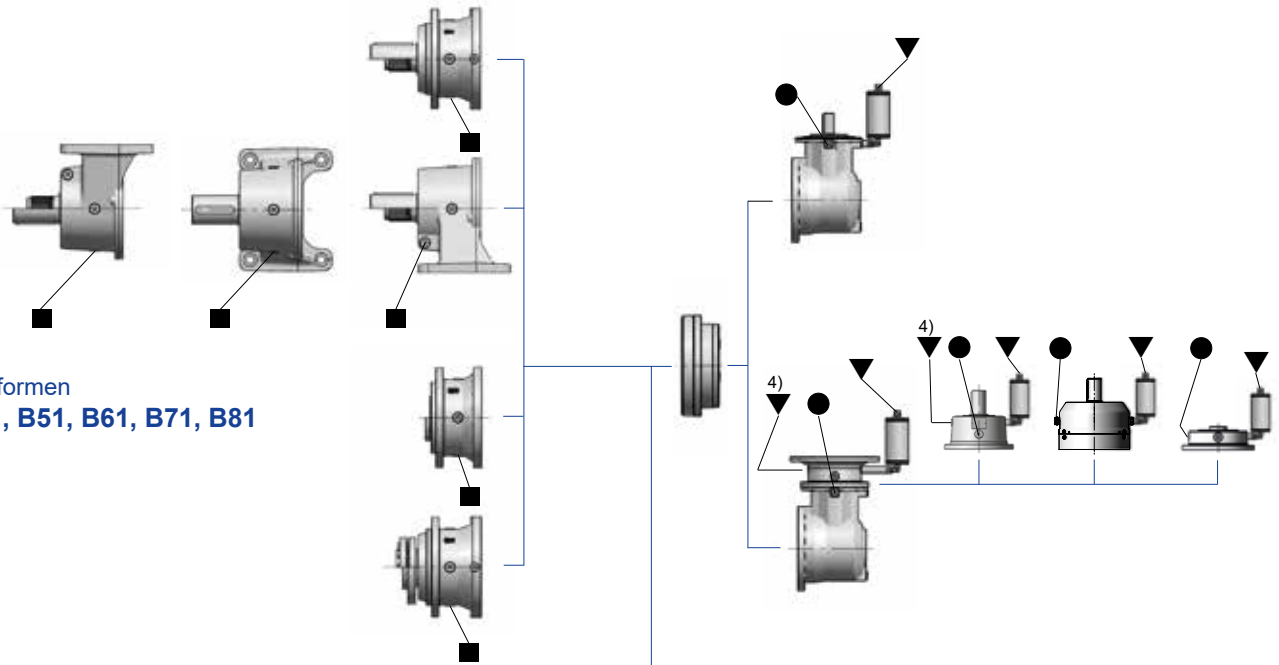
1) S. Kap. 6 des EP-Kat.  
 2) Nur für Zahnradgetriebe 2EB.  
 3) Nur für Größe 022A.



## 001A ... 021A

### Schraubenposition und -typologie

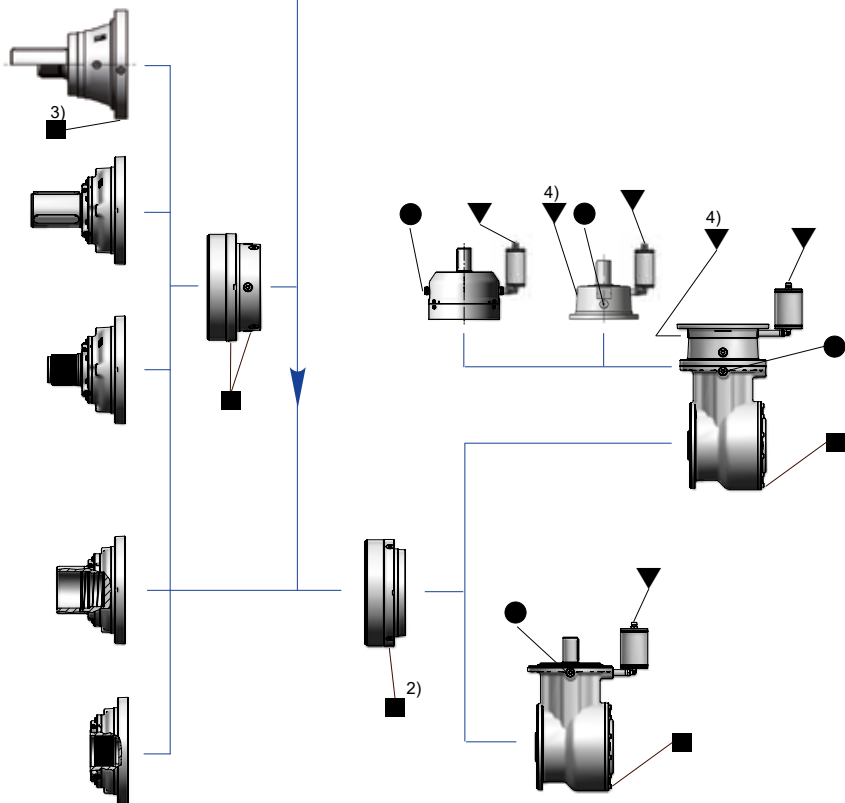
Bauformen  
B31, B51, B61, B71, B81



## 022A ... 3000A

### Schraubenposition und -typologie

Bauformen  
B51



- 1) S. Kap. 6 des EP-Kat.
- 2) Nur für Zahnradgetriebe 2EB.
- 3) Nur für Größe 022A.
- 4) Wenn der Ausgleichsbehälter nicht benötigt wird.

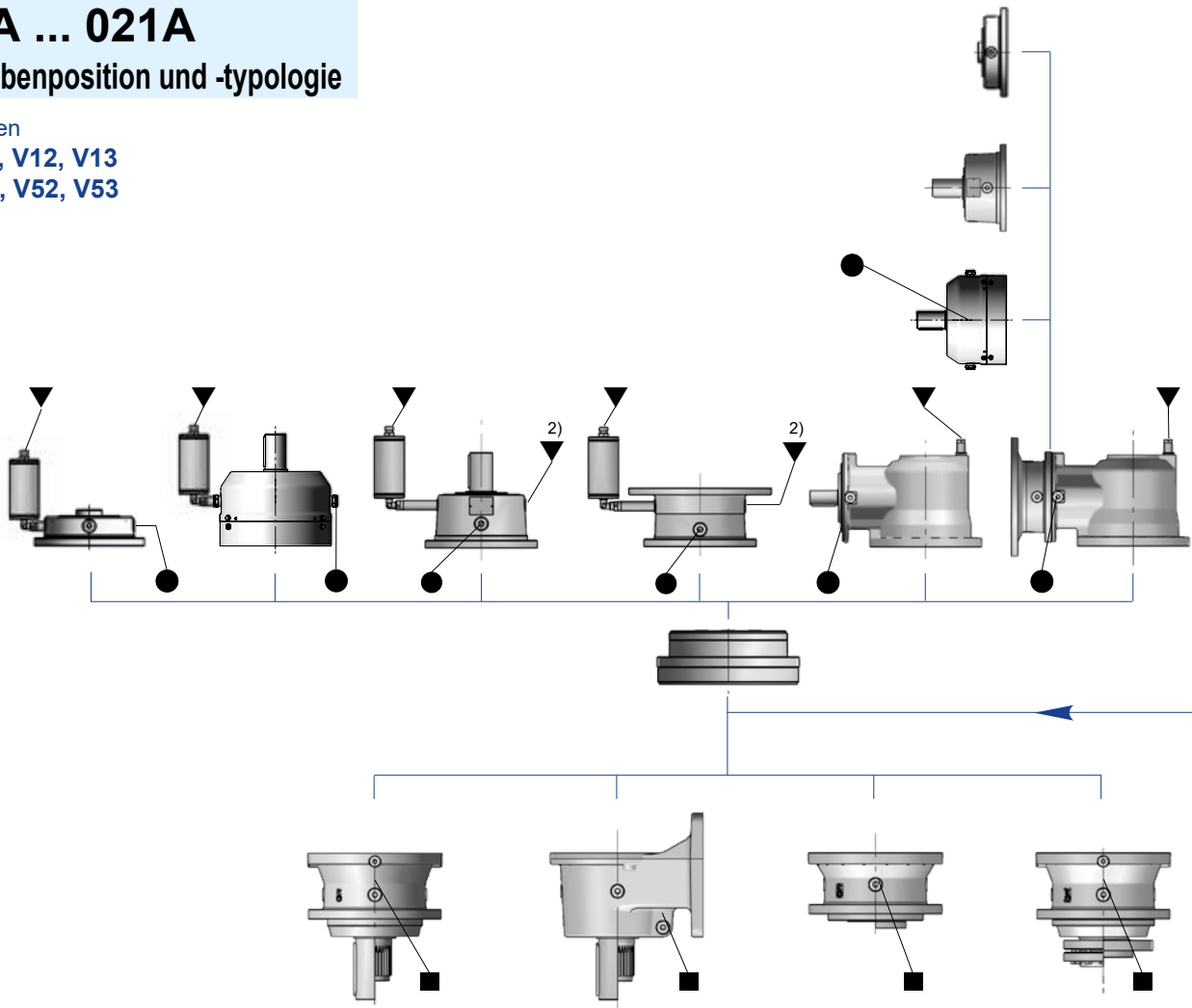
## 001A ... 021A

### Schraubenposition und -typologie

Bauformen

V1, V11, V12, V13

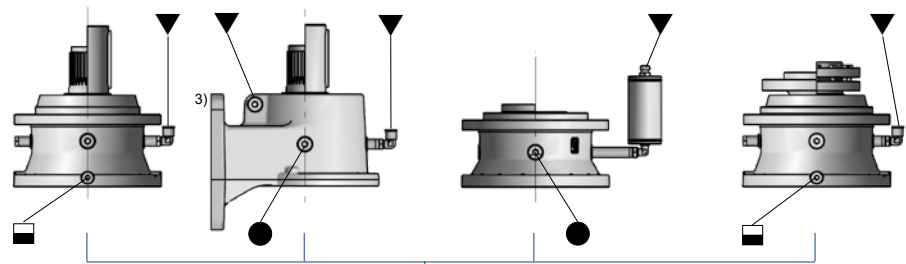
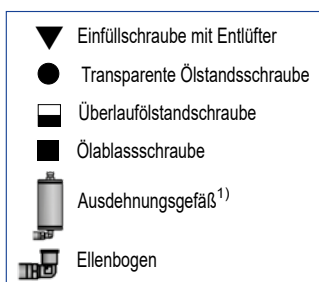
V5, V51, V52, V53



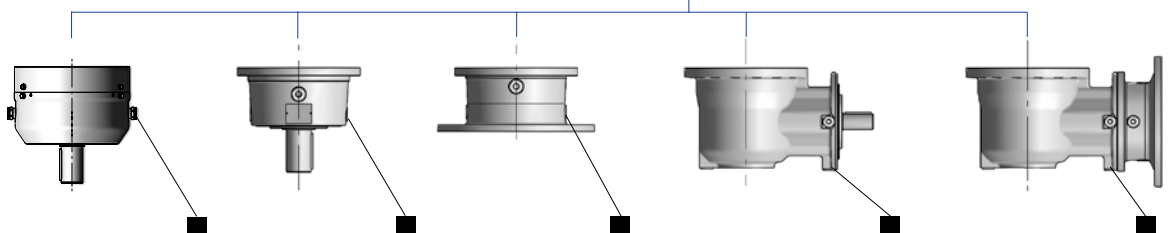
Bauformen

V3, V31, V32, V33

V6, V61, V62, V63

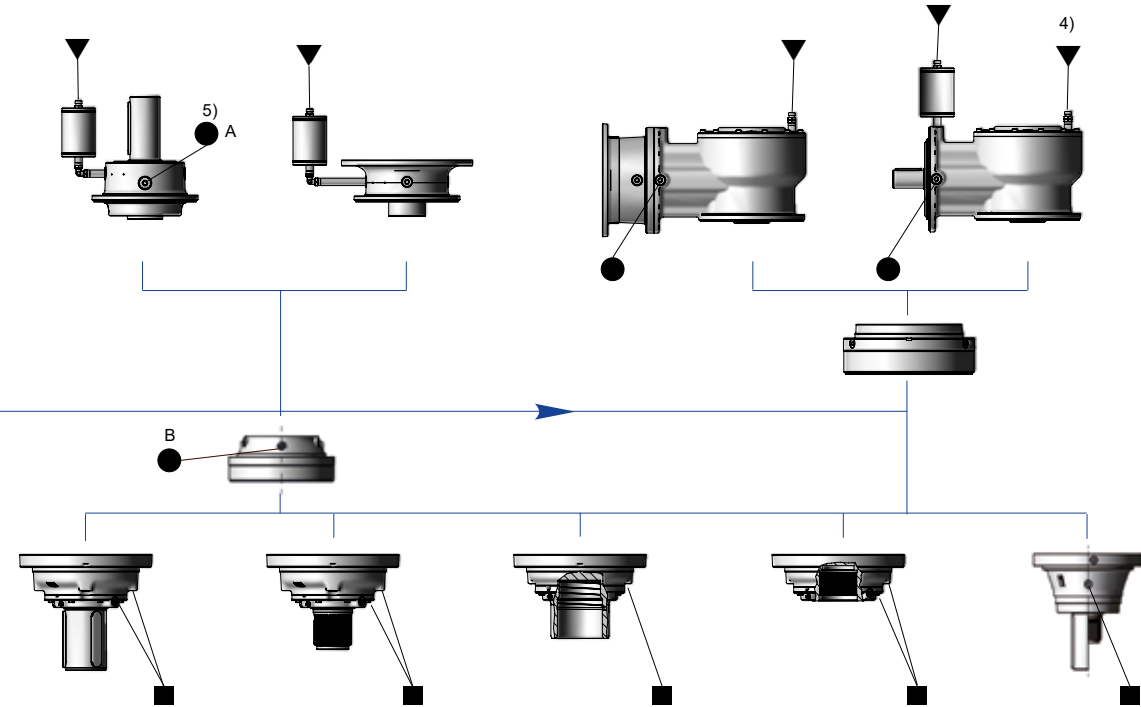


- 1) S. Kap. 6 des EP-Kat.  
 2) Nur für Zahnradgetriebe 2EB.  
 3) Nur für Größe 022A.

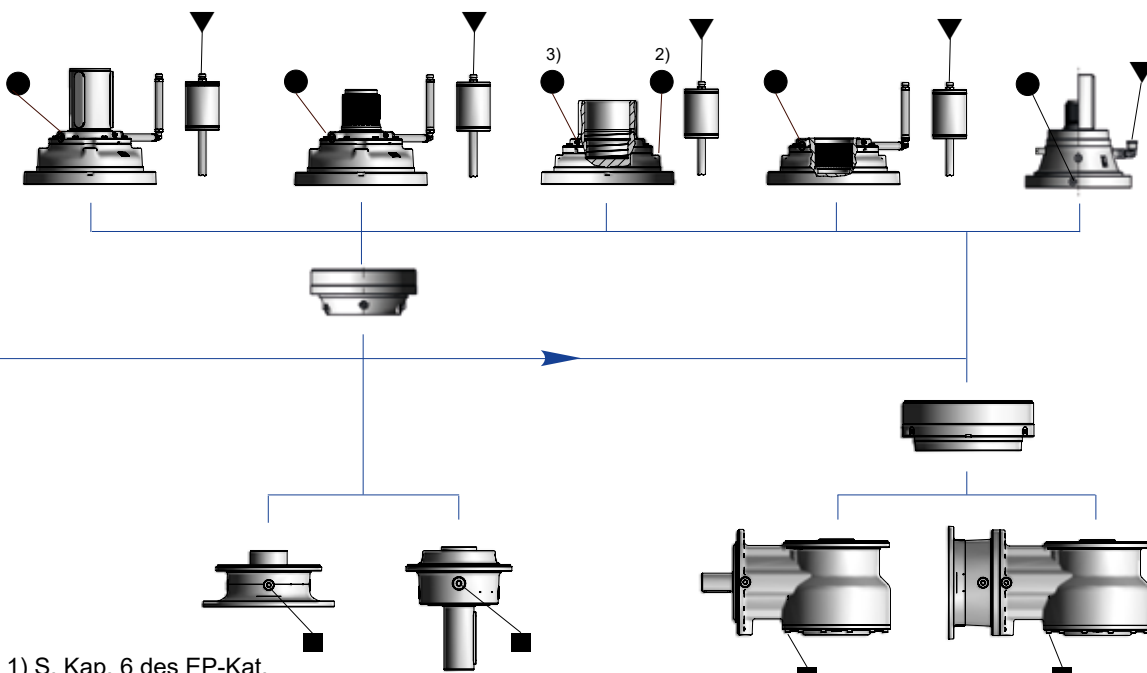


## 022A ... 3000A Schraubenposition und -typologie

Bauformen  
V1, V11, V12, V13

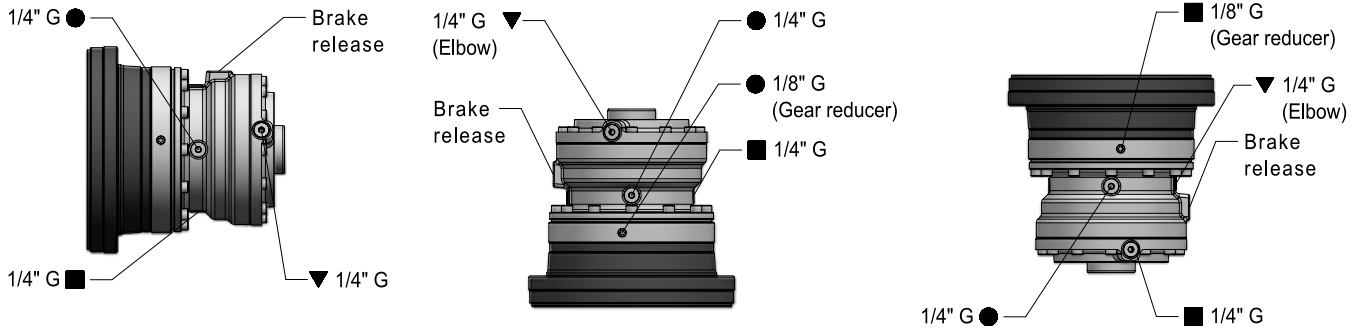


Bauformen  
V3, V31, V32, V33



- 1) S. Kap. 6 des EP-Kat.
- 2) Größen 030A, 042A und 060A.
- 3) Größe  $\geq 085A$ .
- 4) Wenn das Ausdehnungsgefäß nicht benötigt wird.
- 5) Bei mit A, B gekennzeichneten Ölstandsschrauben nicht vorhanden.

## PB10 (001/002/C125/C160)

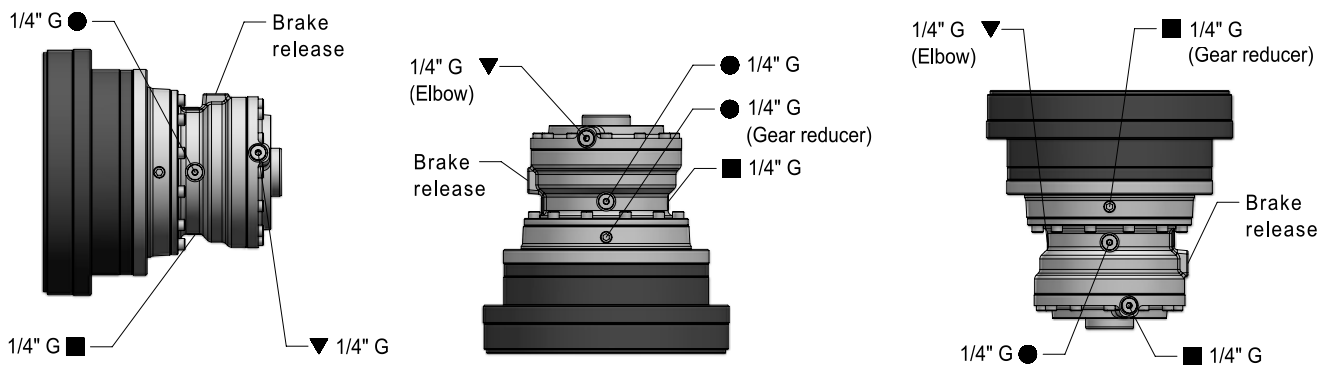


### Ölmenge [l]

| 1EL         | 2EL         | 3EL         | 4EL         | 2EB         | 3EB         | 4EB         |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 001A...002A | 001A...006A | 001A...022A | 001A...061A | 001A...006A | 001A...022A | 001A...061A |

| Q <sub>R</sub> |      |      |
|----------------|------|------|
| B5             | V1   | V3   |
| 0,09           | 0,06 | 0,16 |

## PB10 (003/004/006/C200)

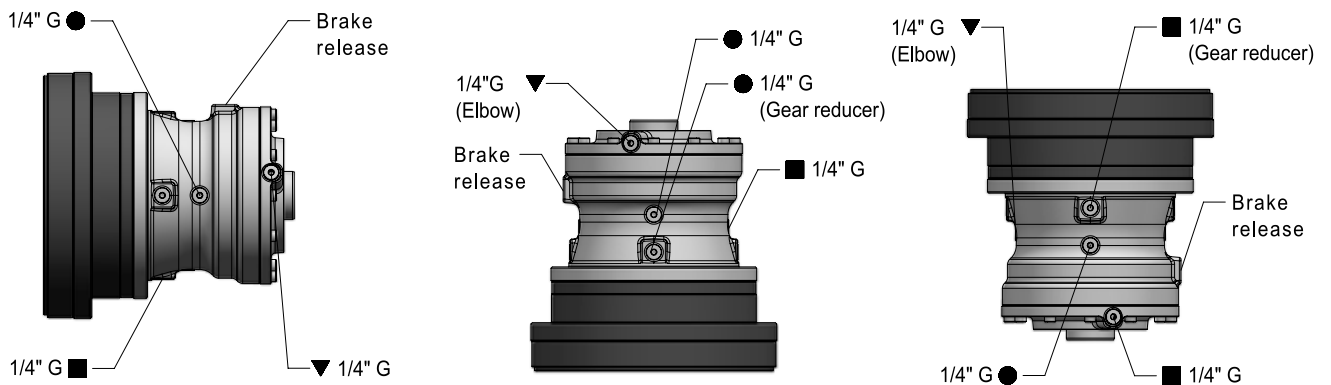


### Ölmenge [l]

| 1EL         | 2EL         | 3EL         | 4EL         | 2EB               | 3EB         | 4EB         |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|
| 003A...006A | 009A...022A | 030A...061A | 085A...180A | 009A...015A, 022A | 030A...043A | 085A...125A |

| Q <sub>R</sub> |      |      |
|----------------|------|------|
| B5             | V1   | V3   |
| 0,09           | 0,06 | 0,16 |

## PB30 (003/004/006/C200)

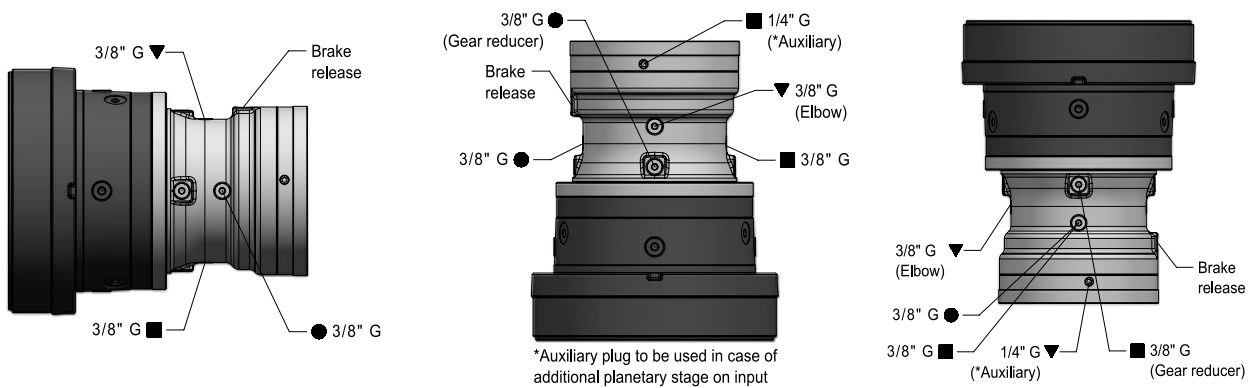


### Ölmenge [l]

| 1EL         | 2EL         | 3EL         | 4EL         | 2EB               | 3EB         | 4EB         |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|
| 003A...006A | 009A...022A | 030A...061A | 085A...180A | 009A...015A, 022A | 030A...043A | 085A...125A |

| Q <sub>R</sub> |      |      |
|----------------|------|------|
| B5             | V1   | V3   |
| 0,36           | 0,18 | 0,67 |

## PB90 (009/012/015/C250)



### Ölmenge [l]

| 1EL         | 2EL         | 3EL         | 4EL        | 2EB              | 3EB         | 4EB        |
|-------------|-------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|
| 009A...015A | 030A...043A | 085A...125A | 250A, 355A | 018A, 021A, 030A | 060A...085A | 180A, 250A |

| Q <sub>R</sub> |      |      |
|----------------|------|------|
| B5             | V1   | V3   |
| 0,48           | 0,24 | 0,90 |

### Ölmenge [l]

Bei der Bauform B5 wird die genaue Ölmenge, die der Bremse zugeführt werden muss, durch den Ölstand bestimmt.

Bei den Bauformen V1, V3 sind die in den Tabellen angegebenen Ölmengen zu verwenden.

Die Getriebe sind ölgeschmiert, die Lager sind ölbad- und spritzgeschmiert oder mit Fett dauergeschmiert. Für einige Bauformen mit Dauerbetrieb bei hoher Geschwindigkeit ist ein Ausdehnungsgefäß vorgesehen.

**Größen 001A ... 021A:** Die Getriebe werden mit **PAO-Synthetiköl** mit einem Viskositätsgrad von ISO 320 cSt (bei 40° C) geliefert.

**Wichtig!** Überprüfen Sie die Einbaulage, wobei zu beachten ist, dass bei Einbau des Getriebes in eine andere als die auf dem Typenschild angegebene Einbaulage die Differenz zwischen den beiden Schmiermittelmengen hinzugefügt werden muss. Die korrekten Ölmengen durch die transparente Ölstandsschraube kontrollieren.

**Größen 022A ... 3000A:** Die Getriebe werden **ohne Öl** geliefert; vor der Inbetriebnahme auf dem angegebenen Niveau <sup>1)</sup> mit synthetischem oder Mineralöl füllen (siehe Tabelle unten).

1) Die in Kapitel 13 angegebenen Schmierstoffmengen sind Richtwerte und Richtwerte für die Versorgung. 3.3, 3.5, 4.3, 4.5 sind als Orientierungshilfe für die Versorgung zu verstehen. Beträgt die Ausgangsgeschwindigkeit  $n_2$  weniger als  $0,3 \text{ min}^{-1}$ , so sind für alle Einbaulagen die für die Position V1 angegebenen ungefähren Ölmengen heranzuziehen.

**Wichtig:**

**unzureichende Schmierstoffe können zu Schäden am Getriebe führen. Synthetische Schmierstoffe auf Polyalphaolefinbasis (PAO) sollten synthetischen Schmierstoffen auf Polyglykolbasis (PAG) vorgezogen werden.**

**Mischen Sie niemals synthetische Öle verschiedener Typen oder Marken; wenn der Ölwechsel den Wechsel zu einem anderen als dem bisher verwendeten Typ vorsieht, reinigen Sie das Getriebe gründlich.**

**Bei der Erstbefüllung mit synthetischem Polyglykolschmierstoff (PAG) ist es zwingend erforderlich, das Getriebe vor der Endbefüllung durch eine interne Vorspülung gründlich zu reinigen, um Rückstände von eventuellen Schmierstoffen zu entfernen.**

Rossi S.p.A. lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die durch die Verwendung anderer Schmierstoffe oder die Verwendung außerhalb des vorgesehenen Umgebungstemperaturbereichs entstehen. Die Angaben zu den Schmierstoffen binden Rossi S.p.A. nicht an die Qualität des von den jeweiligen Herstellern gelieferten Schmierstoffs.

Auf jeden Fall nur Schmiermittel mit EP-Additiven (extreme pressure) anwenden.

Bei der Anwendung von Mineralölen die Anweisungen über den Betriebsfaktor (Kat. EP) berücksichtigen.

| Hersteller     | PAO Synthetiköl<br>ISO VG 320 | Mineralöl<br>ISO VG 150 ... 460 | Hersteller    | PAO Synthetiköl<br>ISO VG 320 | Mineralöl<br>ISO VG 150 ... 460 |
|----------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>AGIP</b>    | Blasia SX                     | Blasia                          | <b>KLÜBER</b> | Klübersynth GEM4              | Klübersynth GEM1                |
| <b>ARAL</b>    | Degol PAS                     | Degol BG                        | <b>MOBIL</b>  | Mobil SHC Gear                | Mobilgear 600 XP                |
| <b>BP</b>      | Energyn EPX                   | Energol GR-XP                   | <b>SHELL</b>  | Omala S4 GX                   | Omala S2 G                      |
| <b>CASTROL</b> | Alphasyn EP                   | Alpha SP                        | <b>TEXACO</b> | Pinnacle                      | Meropa                          |
| <b>FUCHS</b>   | Renolin Unisys                | Renolin CLP                     | <b>TOTAL</b>  | Carter SH                     | Carter EP                       |

**Die Wahl der Schmierstoffviskosität entnehmen Sie bitte der Tabelle auf der nächsten Seite.**

**Lager mit unabhängiger Schmierung**

Die Lager werden normalerweise automatisch und ständig (Ölbad- oder Spritzschmierung) mit dem Schmiermittel des Getriebes geschmiert. Trotzdem bei bestimmten Getrieben mit vertikaler Bauform V1, V3 sowie mit horizontaler Bauform B51, B52 haben die oberen Lager eine unabhängige Schmierung mit Spezialfett für die Lebensdauerschmierung sofern eine Verunreinigung von aussen ausgeschlossen ist

**Schmierung der Standbremsen PB**

Die Bremsen der PB-Reihe benötigen Schmierung und sind ohne Öl ausgeliefert, s. Klebetypenschild.

Vor der Aufstellung, mit Mineralöl Viskosität ISO VG 32 einfüllen, ausser abweichender Vorschrift. Die hydraulischen Öle sind i.A. geeignet.

Die Schmierung ist separat, um die Schmiermittelverschmutzung im Getriebe zu vermeiden und eine längere Lagerlebensdauer zu garantieren.



## Schmiermitteltyp

Auswahl des Schmierstofftyps und der Viskosität basierend auf der Ausgangsgeschwindigkeit  $n_2$  [min<sup>-1</sup>] und der Umgebungstemperatur  $T_{Umg}$  [°C].

Die folgenden Tabellen wurden aus den Eigenschaften des Shell-Schmierstoffs erstellt, gelten aber auch für ähnliche Produkte (siehe Tabelle unten). Für weitere Prüfungen, insbesondere unter extremen Betriebsbedingungen, immer das technische Datenblatt des spezifischen Schmiermittels konsultieren.

### Sprühschmierung oder mit unabhängigen Kühleinheiten <sup>1)</sup>

|  | Ölviskosität<br>[cSt @ 40°C] | Umgebungstemperatur $T_{amb}$ [°C] |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
|--|------------------------------|------------------------------------|-----|-----|----|---|----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  |                              | -20                                | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10                     | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 |
| <b>Mineralöl</b>                           | ISO VG 150                   | $n_2 > 140$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 220                   | $2,0 \leq n_2 \leq 140$            |     |     |    |   |    | $n_2 > 140$             |     |     |     |     |     | ⊘   |
|  | ISO VG 320                   | $n_2 < 2,0$                        |     |     |    |   |    | $2,0 \leq n_2 \leq 140$ |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 460                   | $n_2 < 2,0$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
| <b>PAO Synthetiköl (Polyalphaolefine)</b>  | ISO VG 150                   | $n_2 > 140$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 220                   | $2,0 \leq n_2 \leq 140$            |     |     |    |   |    | $n_2 > 140$             |     |     |     |     |     | ⊘   |
|  | ISO VG 320                   | $n_2 < 2,0$                        |     |     |    |   |    | $2,0 \leq n_2 \leq 140$ |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 460                   | $n_2 < 2,0$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
| <b>PAG Synthetiköl (Polyalkylenglykol)</b> | ISO VG 150                   | $n_2 > 140$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 220                   | $2,0 \leq n_2 \leq 140$            |     |     |    |   |    | $n_2 > 140$             |     |     |     |     |     | ⊘   |
|  | ISO VG 320                   | $n_2 < 2,0$                        |     |     |    |   |    | $2,0 \leq n_2 \leq 140$ |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 460                   | $n_2 < 2,0$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |

1) Stellen Sie sicher, dass die unabhängigen Kühleinheiten nur dann in Betrieb genommen werden, wenn die Öltemperatur  $T_{des\ Oil} > 25$  °C ist. Während des Starts kann es eine kurze Zeit dauern, bis das Öl vollständig zwischen der Einheit und dem Getriebe zirkuliert, abhängig von der Viskosität und der Morphologie der Ölleitungen und -anschlüsse. Während dieser Übergangszeit ist der Betrieb des Getriebes zulässig.

### Zwangsschmierung mit/ohne Wärmetauscher <sup>2)</sup>

|  | Ölviskosität<br>[cSt @ 40°C] | Umgebungstemperatur $T_{Umg}$ [°C] |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
|--|------------------------------|------------------------------------|-----|-----|----|---|----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  |                              | -20                                | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10                     | +15 | +20 | +25 | +30 | +35 | +40 |
| <b>Mineralöl</b>                           | ISO VG 150                   | $n_2 > 140$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 220                   | $2,0 \leq n_2 \leq 140$            |     |     |    |   |    | $n_2 > 140$             |     |     |     |     |     | ⊘   |
|  | ISO VG 320                   | $n_2 < 2,0$                        |     |     |    |   |    | $2,0 \leq n_2 \leq 140$ |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 460                   | $2,0 \leq n_2 \leq 140$            |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
| <b>PAO Synthetiköl (Polyalphaolefine)</b>  | ISO VG 150                   | $n_2 > 140$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 220                   | $n_2 > 140$                        |     |     |    |   |    | $n_2 > 140$             |     |     |     |     |     | ⊘   |
|  | ISO VG 320                   | $2,0 \leq n_2 \leq 140$            |     |     |    |   |    | $2,0 \leq n_2 \leq 140$ |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 460                   | $2,0 \leq n_2 \leq 140$            |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
| <b>PAG Synthetiköl (Polyalkylenglykol)</b> | ISO VG 150                   | $n_2 > 140$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 220                   | $n_2 > 140$                        |     |     |    |   |    | $n_2 > 140$             |     |     |     |     |     | ⊘   |
|  | ISO VG 320                   | $2,0 \leq n_2 \leq 140$            |     |     |    |   |    | $2,0 \leq n_2 \leq 140$ |     |     |     |     |     |     |
|  | ISO VG 460                   | $n_2 < 2,0$                        |     |     |    |   |    |                         |     |     |     |     |     |     |

2) Bei Zwangsschmierung darf das Getriebe nur funktionieren, wenn die Öltemperatur  $T_{des\ Oil}$  höher ist als in der Tabelle angegeben. Während des Starts der Schmiereinheit kann eine kurze Vorheizzeit erforderlich sein, die bei stillstehendem Getriebe durchgeführt werden muss, bevor der vollständige Ölkreislauf und die korrekte Schmierung der internen Komponenten erreicht werden.

- Zulässiger Anwendungsbereich, optimaler Bereich.
- Zulässiger Anwendungsbereich, bei dem aufgrund der höheren Viskosität eine höhere Absorption zu erwarten ist; bevorzugt stufenweises Anfahren und Teillastbetrieb.
- Nicht optimaler Anwendungsbereich; in diesem Fall wird empfohlen, Öle mit einem Viskositätsgrad von mindestens 30 cSt bezogen auf die maximale Öltemperatur ( $T_{O}$ ) während des Betriebs zu verwenden.
- Nicht optimaler Anwendungsbereich; in diesem Fall ist ein Öl vorzusehen, dessen Gleitpunkt mindestens 10 °C unter der vom Feld angegebenen Mindesttemperatur liegt. Eine Leerlaufdrehphase (Vorwärmung) mindestens bis zum Erreichen einer Temperatur  $T_{Umg}$  gleich oder größer als der im zulässigen Anwendungsbereich angegebenen Mindesttemperatur vorsehen.

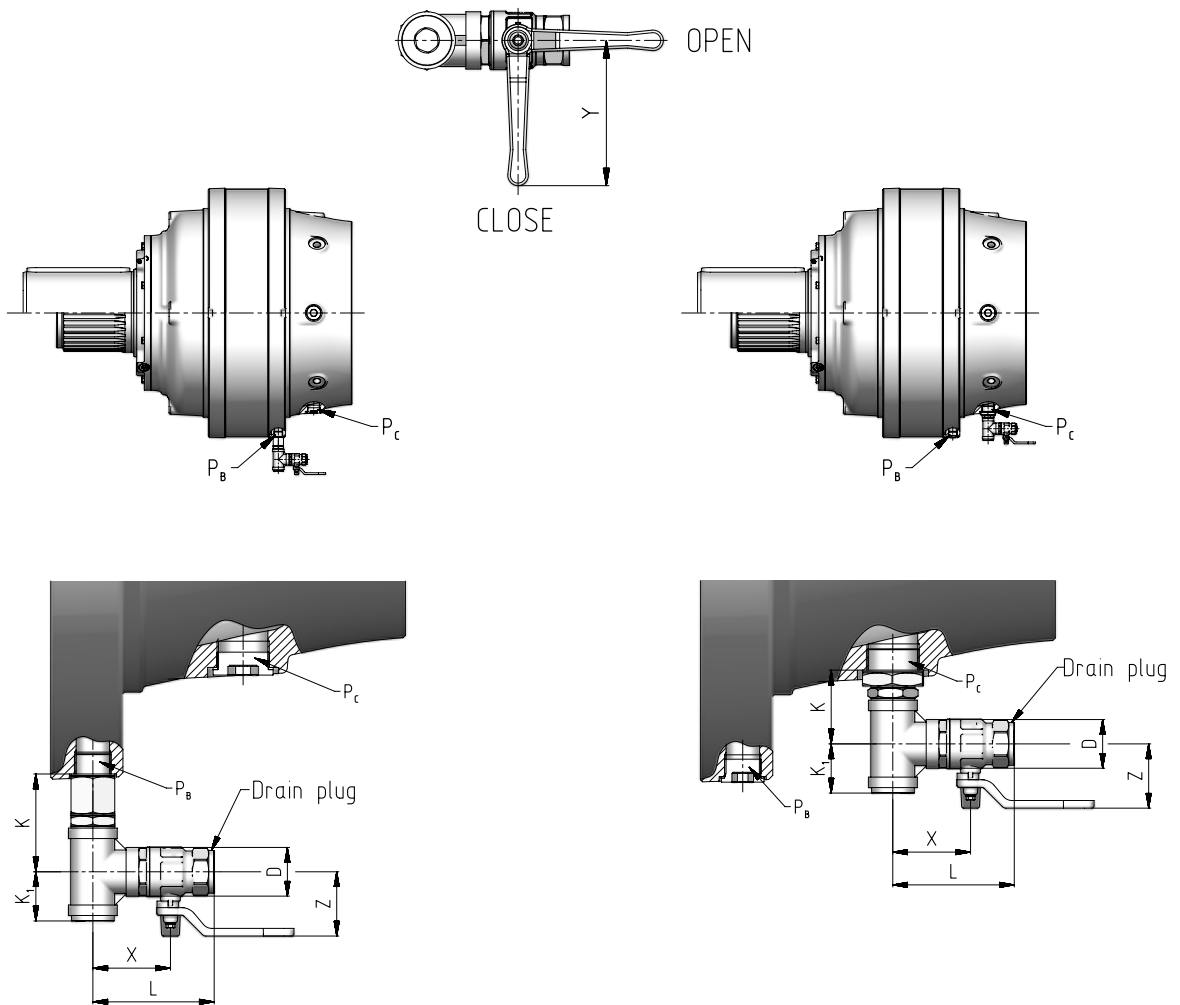
Unzulässiger Anwendungsbereich. Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an Rossi S.p.A.

$n_2 > 140$  Richtgeschwindigkeit für die Auswahl der Schmierstoffviskosität

## Ölablaßhahn

Bei einigen Getriebegrößen kann ein Ablasshahn vorgesehen werden, falls das Öl vollständig abgelassen werden muss. Es wird empfohlen, den Ablasshahn am tiefsten Punkt des Getriebes ( $P_B$ ) anzubringen; ist dies jedoch nicht möglich, können Sie die nächstgelegene Bohrung ( $P_C$ ) verwenden.

Bezeichnungscodes: ,TA.



| Getriebe<br>größe | $P_B$  | $P_C$    | $D$<br>$\emptyset$ | L    | X     | Y   | Z    | K    | $K_1$ |
|-------------------|--------|----------|--------------------|------|-------|-----|------|------|-------|
| 030 ... 061       | –      | G 1/2"   | <b>G 1/2"</b>      | 30,5 | 55    | 80  | 41,3 | 68   | 35,75 |
| 085 ... 125       | G 1/2" | G 3/4"   | <b>G 3/4"</b>      | 39,3 | 92    | 113 | 54,8 | 46,5 | 39,5  |
| 180 ... 250       | G 1/2" | G 1"     | <b>G 1"</b>        | 45,5 | 151   | 109 | 58,8 | 89,5 | 47    |
| 355               | G 3/4" | G 1" 1/4 | <b>G 1" 1/4</b>    | 57   | 129,5 | 84  | 74,8 | 66   | 55    |
| 710               | G 1"   |          |                    |      |       |     |      |      |       |

Leere Seite

## PB-Reihe - Standbremsen

### Eigenschaften

Die Standbremsen der PB-Reihe sind Bremsen mit Federpaaren und Mehrscheiben mit hydraulischer Steuerung, die mit Planetengetrieben der EP Reihe anzuwenden sind.

**Das sind keine Betriebsbremsen, daher können sie nicht in dynamischen Bremsbedingungen angewendet werden.**

Sie werden zur Bremshaltung der Anwendungsmasse angewendet, oder zur Bremsung der Anwendung im Notfall.

Die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte für das statische Bremsmoment  $M_{Bstat}$  sind als Sollwerte zu betrachten und gelten für eine brandneue Bremse mit korrekter Schmierung.  $M_{Bstat}$ -Werte werden mit einer Toleranz von  $\pm 10\%$  angegeben.

Nach einigen Bremszyklen können die Werte des statischen Bremsmoments aufgrund der Einstellung der Bremscheiben um 5% und 10% sinken.

**ACHTUNG:** Stellen Sie immer sicher, dass das statische Bruchmoment  $M_{Bstat}$ , das auf die Welle bei niedriger Geschwindigkeit des Getriebes übertragen wird, unter dem vom Getriebe selbst zulässigen Wert von  $M_{2MAX}$  liegt.

### Effekte auf der Wärmeleistung des Getriebes

Im Allgemeinen, in den Betriebsbedingungen der normalen Anwendungen, wo eine Bremse mit hydraulischer Steuerung vorhanden ist, werden die Wärmeleistungsgrenzen des Getriebes nicht erreicht.

Unter bestimmten Betriebsbedingungen (hohe Geschwindigkeit, Dauerbetrieb oder häufiger Betrieb, ungünstige Einbaulage wie V1 und V3 oder dergleichen) ist es jedoch möglich, dass der normale Betrieb der Bremse zu einer fortschreitenden Überhitzung des Aggregats führt, was sich auf die vom Getriebe zulässige Heizleistung auswirkt.

In diesen Fällen können Lösungen gewählt werden, um die Überhitzung der Bremse zu reduzieren oder die thermische Leistung des Aggregats durch ein integriertes Kühlsystem oder eine unabhängige Kühleinheit zu erhöhen.

Bitte fragen Sie uns nach weiteren Informationen.

### Drehzahlbegrenzung

Das Vorhandensein einer SAHR-Bremse schränkt die im EP-Katalog angegebenen Werte für  $n_{1max}$  und  $n_{1Spitze}$  des Getriebes nicht ein.

**ACHTUNG:** Ein kontinuierlicher oder häufiger Hochgeschwindigkeitsbetrieb kann zu einer Überhitzung des Aggregats führen (vorheriger Abschnitt).

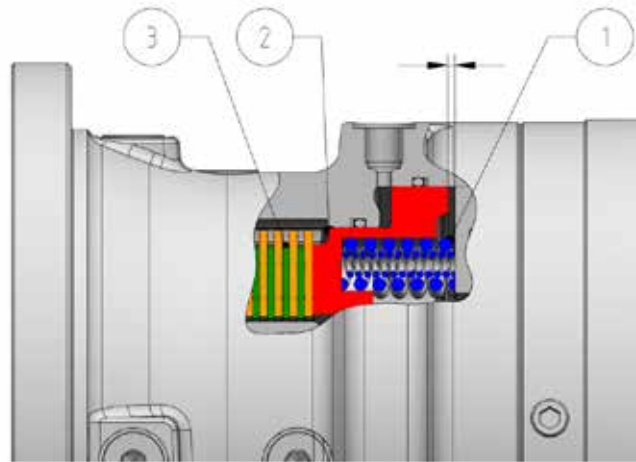
### Anwendungsbedingungen

Die Bremsen sind für industrielle Anwendungen bei einer Umgebungstemperatur von  $-20\text{ °C} \div +50\text{ °C}$  und einer maximalen Höhe von 1.000 m ausgelegt. Für den Betrieb bei Temperaturen von  $-20\text{ °C}$  bis  $p_{max}$ -Grenzwert bis 200 bar.

## Betrieb der PB-Standbremsen

### Geschlossene Bremse

Ohne Druck auf die Bremse (0 bar) üben die Federn (1) eine Kraft auf den Kolben (2) aus, der die Scheiben (3) blockiert und ein Nennbremsmoment erzeugt, das  $M_{\text{Bstat}}$  entspricht.

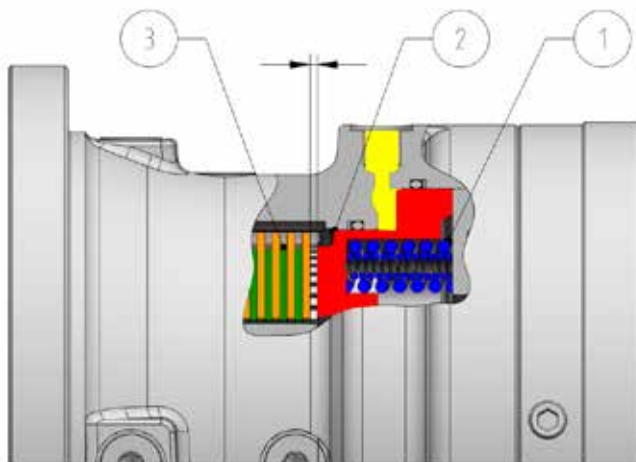


### Geöffnete Bremse

Über den Druck von 0 bar beginnt der Kolben, die Federn zu komprimieren und die Bremse das Bremsmoment progressiv reduziert.

Wenn der Freigabedruck den  $p_{\text{min}}$ -Wert überschreitet, beginnt sich die Bremse zu öffnen; sobald der  $p$ -Wert erreicht ist, ist die Bremse vollständig geöffnet, der Kolben beendet seine Bewegung und die Scheiben können sich frei drehen.

Um eine lange Lebensdauer der Bremse zu gewährleisten, wird empfohlen, einen Ablassdruck zu verwenden, der 50 % über dem  $p$ -Wert und in jedem Fall nicht über dem  $p_{\text{max}}$ -Wert liegt.



## Technische Angaben der PB-Standbremsen

| PB10-...                       |             |                      | 0075  | 0150 | 0225 | 0340 | 0420 | 0525 | 0650 | 0815 |
|--------------------------------|-------------|----------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Statisches Bremsmoment         | $M_{Bstat}$ | [N m]                | 72  | 156  | 224  | 345  | 421  | 531  | 660  | 818  |
| Minimaler Freigabedruck        | $p_{min}$   | [bar]                | 4,4   | 9,5  | 10,2 | 15,7 | 15,4 | 19,4 | 20,1 | 24,9 |
| Druckentlastung                | $p$         | [bar]                | 6,9   | 14,9 | 16,1 | 24,7 | 24,2 | 30,4 | 31,6 | 39,1 |
| Maximaler Freigabedruck        | $p_{max}$   | [bar]                | 300   |      |      |      |      |      |      |      |
| Maximale Drehzahl              | $n_{1max}$  | [min <sup>-1</sup> ] | je nach $n_{1max}$ und $n_{1Spitze}$ Werten |      |      |      |      |      |      |      |
| Ölvolumen zum Lösen der Bremse | $V$         | [l]                  | 0,10  |      |      |      |      |      |      |      |

| PB30-...                       |             |                      | 0250  | 0400 | 0500 | 0630 | 0800 | 1000  | 1250  | 1500  | 1700  |
|--------------------------------|-------------|----------------------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Statisches Bremsmoment         | $M_{Bstat}$ | [N m]                | 265   | 407  | 509  | 637  | 809  | 1 010 | 1 281 | 1 529 | 1 741 |
| Minimaler Freigabedruck        | $p_{min}$   | [bar]                | 7,6   | 11,8 | 11,8 | 14,7 | 15,6 | 19,4  | 24,7  | 25,2  | 28,7  |
| Druckentlastung                | $p$         | [bar]                | 12,0  | 18,5 | 18,5 | 23,1 | 24,5 | 30,5  | 38,7  | 39,6  | 45,1  |
| Maximaler Freigabedruck        | $p_{max}$   | [bar]                | 300   |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Maximale Drehzahl              | $n_{1max}$  | [min <sup>-1</sup> ] | je nach $n_{1max}$ und $n_{1Spitze}$ Werten |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Ölvolumen zum Lösen der Bremse | $V$         | [l]                  | 0,12  |      |      |      |      |       |       |       |       |

| PB90-...                       |             |                      | 0850  | 1250  | 1500  | 1800  | 2100  | 2600  | 3000  | 3550  | 4250  |
|--------------------------------|-------------|----------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Statisches Bremsmoment         | $M_{Bstat}$ | [N m]                | 869   | 1 304 | 1 552 | 1 811 | 2 173 | 2 680 | 3 063 | 3 560 | 4 305 |
| Minimaler Freigabedruck        | $p_{min}$   | [bar]                | 10,2  | 15,3  | 18,2  | 18,2  | 21,9  | 27,0  | 27,0  | 31,4  | 37,9  |
| Druckentlastung                | $p$         | [bar]                | 15,3  | 23,0  | 27,4  | 27,4  | 32,8  | 40,5  | 40,5  | 47,1  | 56,9  |
| Maximaler Freigabedruck        | $p_{max}$   | [bar]                | 300   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Maximale Drehzahl              | $n_{1max}$  | [min <sup>-1</sup> ] | je nach $n_{1max}$ und $n_{1Spitze}$ Werten |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ölvolumen zum Lösen der Bremse | $V$         | [l]                  | 0,25  |       |       |       |       |       |       |       |       |

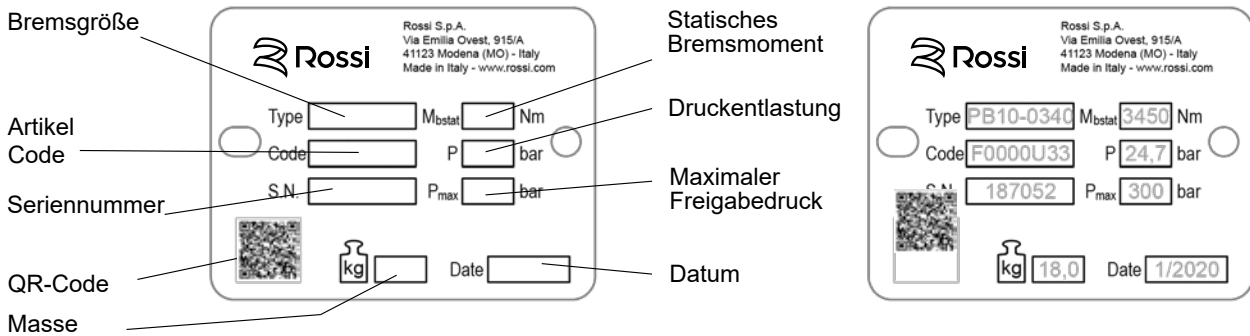
Verschiedene Bremsmomente auf Anfrage.

**Die oben genannten Leistungen werden mit einem Gegendruck von 0 bar erbracht, eventuelle Gegendrucke müssen bei der Dimensionierung des Systems berücksichtigt werden.**

## Lieferzustand

### Typenschild der PB-Standbremse

Jedes Getriebe ist mit einem Schild aus eloxiertem Aluminium ausgestattet, das die wichtigsten Informationen enthält, die für die korrekte Identifizierung des Produkts erforderlich sind; das Schild darf nicht entfernt werden und muss unversehrt und lesbar gehalten werden. Alle auf dem Typenschild angegebenen Daten müssen bei der Ersatzteilbestellung angegeben werden.

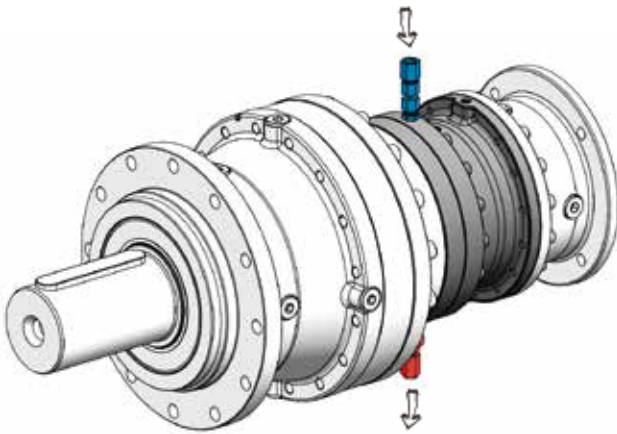


### Schmierung der Standbremsen PB

Die Bremsen der PB-Reihe benötigen Schmierung und sind ohne Öl ausgeliefert, s. Klebetypenschild. Vor der Aufstellung, mit Mineralöl Viskosität ISO VG 32 einfüllen, ausser abweichender Vorschrift. Die hydraulischen Öle sind i.A. geeignet. Die Schmierung ist separat, um die Schmiermittelverschmutzung im Getriebe zu vermeiden und eine längere Lagerlebensdauer zu garantieren.



## Integriertes Wasserkühlungssystem



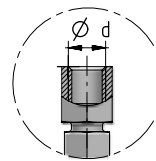
Die Getriebe, je nach Größe, können mit Wasserkühlungssystem ausgerüstet werden.

Eigenschaften des Kühlwassers:

- geringe Härte;
- maximale Temperatur 20 °C
- Minimaler Durchsatz 3 dm<sup>3</sup>/min (l/min);
- Druck 0,2 ÷ 0,4 Mpa (2 ÷ 4 bar).

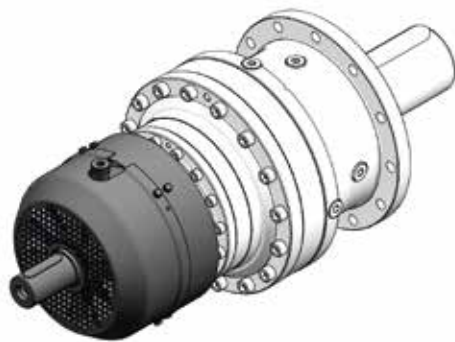
Für den Anschluss kann eine Standardverschraubung entsprechend der Größe der Buchse verwendet werden (siehe unten).

Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen undicht sind.

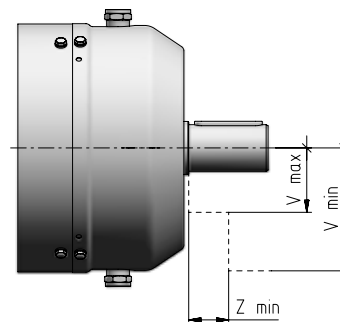


| 1EL   | 2EL   | 3EL   | 4EL   | 2EB   | 3EB   | 4EB   | d<br>Ø                  | Codice               |
|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------|----------------------|
| 001A ... 002A<br>003A ... 006A<br>009A ... 015A | 001A ... 006A<br>009A ... 022A<br>030A ... 043A | 001A ... 022A<br>030A ... 061A<br>085A ... 125A | 001A ... 061A<br>085A ... 180A<br>250A ... 355A | 001A ... 006A<br>009A ... 015A, 022A<br>018A ... 021A, 030A | 001A ... 022A<br>030A ... 043A<br>061A ... 085A | 001A ... 061A<br>085A ... 125A<br>180A ... 250A | G1/4"<br>G1/4"<br>G1/4" | RS1a<br>RS1b<br>RS1c |

## Integriertes Luftkühlungssystem



Wenn das Getriebe mit Lüfter ausgerüstet ist, nachprüfen, dass ein geeigneter Raum für die Ansaugung der Kühlluft - auch nach der Montage der Schutzvorrichtung - vorhanden ist.

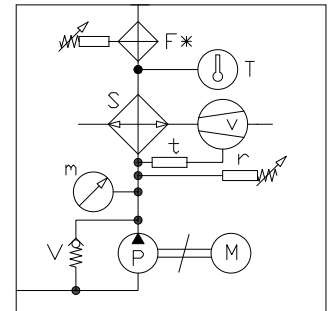
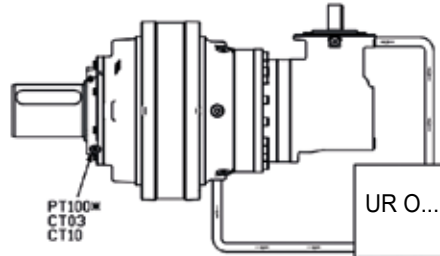
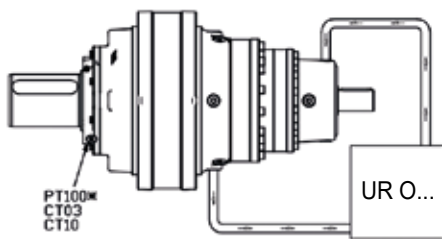


| 1EL  | 2EL   | 3EL   | 4EL   | 2EB  | 3EB   | 4EB   | V <sub>max</sub><br>Ø | V <sub>min</sub><br>Ø | Z <sub>min</sub> | Code                        |
|--|---|---|---|--|---|---|-----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------|
| 001A, 002A<br>003A ... 006A<br>009A ... 015A | 001A ... 006A<br>009A ... 022A<br>030A ... 043A | 001A ... 022A<br>030A ... 061A<br>085A ... 125A | 001A ... 061A<br>085A ... 180A<br>250A ... 355A | 001A ... 006A<br>009A ... 015A, 022A<br>018A, 021A, 030A | 001A ... 022A<br>030A ... 043A<br>060A ... 085A | 001A ... 061A<br>085A ... 125A<br>180A ... 250A | 70<br>85<br>110       | 195<br>230<br>280     | 27<br>30<br>35   | V38×58<br>V48×82<br>V60×105 |

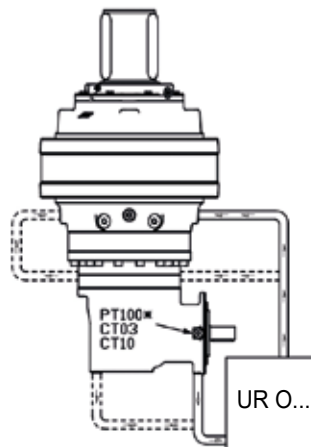
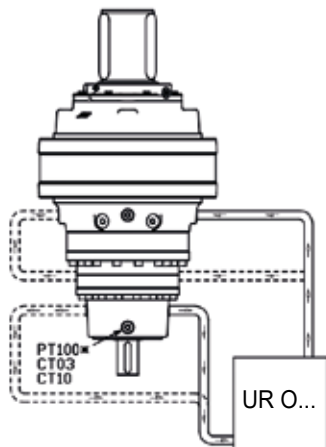
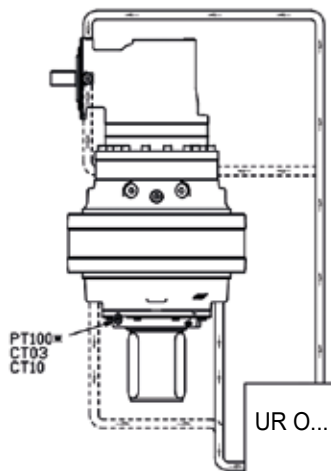
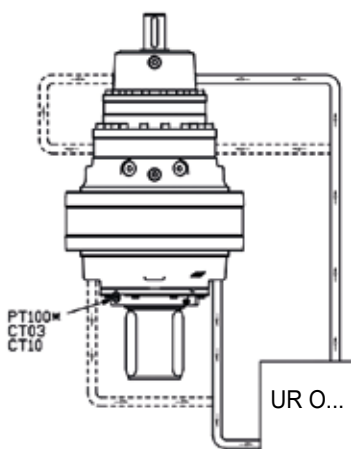
## Tipps für die Gestaltung von unabhängigen Kühlaggregaten

Zur Auslegung des Kühlsystems s. folgende Anweisungen und Schemen.

Für die Ansaugungsphasen ist es notwendig, sich im untersten Punkt zu positionieren; die Ansaugen- und Zuleitungspunkten müssen angemessen distanziert werden.



UR O ...



### Zeichenerklärung:

- Pt 100** Öltemperaturfühler (separat erhältlich)
- F** Filter mit elektrischem Verstopfungsmelder (mit UR O/W... separat erhältlich)
- m** Manometer 0 ÷ 16 bar
- M** Motorpumpe
- P** Pumpe
- CT 03\*, CT10\*** Meldgerät (separat erhältlich)
- S** Wärmetauscher Öl/Luft oder Öl/Wasser
- v** Lüftermotor (UR O/A ...)
- t** Lüfter-Thermostat 0 ÷ 90 °C (UR O/A...)
- T** Thermometer 0 ÷ 120 °C
- V** Sicherheitsventil 6 bar (Schneckenpumpe)
- r** Niederdruckschalter

\* Auf Anfrage.

## Ölkapazität der Bohrungen

| Schrauben Größe | d [mm] | q <sub>s</sub> (max) [l/min] | q <sub>d</sub> (max) [l/min] |
|-----------------|--------|------------------------------|------------------------------|
| G 1/4"          | 7      | 3                            | 5                            |
| G 3/8"          | 10     | 6                            | 10                           |
| G 1/2"          | 12     | 9                            | 15                           |
| G 3/4"          | 16     | 16                           | 27                           |
| G 1"            | 22     | 30                           | 51                           |
| G 1 1/4"        | 30     | 56                           | 95                           |

Die angegebenen Werte gelten bei einer kinematischen Ölviskosität von ca. 60 Cst.

Es ist sehr wichtig, den hydraulischen Kreis aufgrund folgender Anweisungen auszulegen:

$$q_s \leq Q_R$$

**q<sub>s</sub>** maxAbsaugung für 1 Loch.

**q<sub>d</sub>** maxAbgabe je Bohrung.

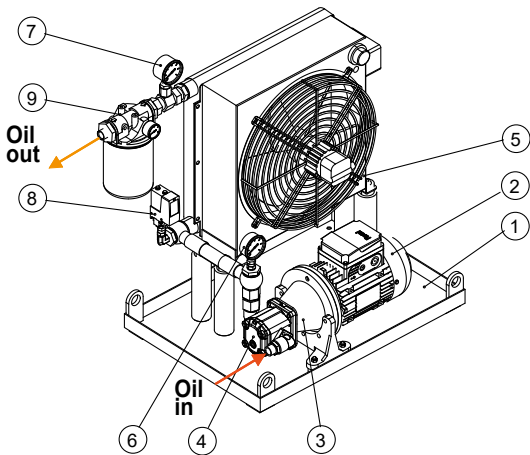
**Q<sub>R</sub>** ist die Ölmenge des Untersetzungsgetriebes auf dem richtigen Niveau, siehe Kap. 6, Kat. EP-Serie.  
d Innendurchmesser von Anschluss und Leitungen

Wenn die Verwendung einer einzigen Bohrung nicht ausreicht, um den gesamten Ölfluss zu zerstreuen, können 2 oder mehr Bohrungen an die Hauptleitung (Absaugung und Vorlauf) angeschlossen werden.

Der Gesamtdurchfluss (sowohl beim Absaugen als auch bei der Zuleitung) muss äquivalent sein, da es sich um einen geschlossenen Kreis handelt.

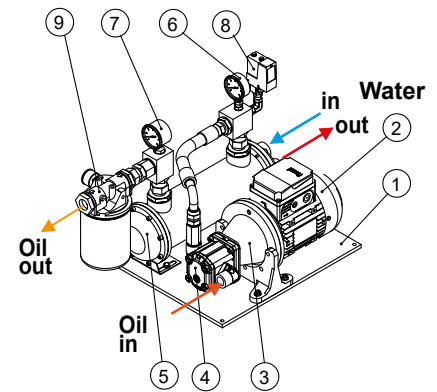
## Unabhängige Kühleinheiten

Unabhängige Kühleinheit mit Öl-Luft-Wärmetauscher UR O/A ...



| Pos. | Beschreibung     |
|------|------------------|
| 1    | Antriebsschwinge |
| 2    | Elektromotor     |
| 3    | Kupplung         |
| 4    | Zahnradpumpe     |
| 5    | Wärmetauscher    |
| 6    | Manometer        |
| 7    | Thermometer      |
| 8    | Druckschalter    |
| 9    | Ausgangsfilter   |

Unabhängige Kühleinheit mit Öl-Wasser-Wärmetauscher UR O/W ...



Wenn die natürliche Kühlung oder die integrierten Kühleinheiten nicht mehr ausreichen (zur Überprüfung der Heizleistung siehe Kap. 2), können die nachstehend beschriebenen unabhängigen Kühleinheiten installiert werden.

Bestehend aus:

- **Öl/Luft-Wärmetauscher (O/A)** (mit Thermostat und einstellbarem Regler  $0 \div 90 \text{ }^\circ\text{C}$ ) oder **Öl/Wasser-Wärmetauscher (O/W)**
- **Motorpumpe**: Schrauben- oder Zahnradpumpe aus Fluorgummi; 4-poliger Motor B3/B5 (Drehstrom  $\Delta 230 \text{ Y}400 \text{ V } 50 \text{ Hz}$ ); Motorpumpe mit Kupplung;
- **Lüftermotor (O/A)** (Drehstromversorgung  $\Delta 230 \text{ Y}400 \text{ V } 50 \text{ Hz}$  oder Einphasenversorgung  $230 \text{ V } 50, 60 \text{ Hz}$ , siehe Tabelle)
  - **Ölfilter** (Typ Spin-On) mit Filtrationsgrad  $60\mu\text{m}$  (M60) und optisch-elektrischer Verstopfungssignalisierung (BVR)
  - **analogisches Manometer** ( $0 \div 16 \text{ bar}$ ) zwischen Pumpe und Wärmetauscher montiert
  - **analogisches Thermometer** ( $0 \div 120 \text{ }^\circ\text{C}$ ) beim Wärmeaustauscherabtrieb montiert
  - **Niederdruckschalter** (mit Ein-Aus-Schalter) zwischen Pumpe und Wärmetauscher montiert
  - **Trägerrahmen** mit Typenschild

Auf Anfrage sind verschiedene Zubehörteile (separat erhältlich, vom Kunden zusammengebaut) erhältlich, um alle Funktions- und Sicherheitsanforderungen zu erfüllen:

- **Öltemperaturfühler Pt100**
- **2-Schwellen-Warngerät CT03** (auch Öltemperaturfühler Pt100 erforderlich) zur Montage auf Schiene nach DIN EN 50022
- **3-Schwellen-Anzeige-Vorrichtung CT10** (auch für den Öltemperaturfühler Pt100 notwendig) zur Montage nach DIN EN 50022
- **bimetall-Thermostat**
- **Durchflussmesser**

Die mit Schläuchen (Typ SAE 100 R1, maximale Länge 2 m) hergestellten Verbindungen zwischen Getriebe und Kühleinheit sowie die Montage von Zubehör und Signalvorrichtungen gehen zu Lasten des Käufers.


Bei der Auswahl der unabhängigen Kühleinheit ist darauf zu achten, dass die Fördermenge (Liter/Minute) 50 % des Schmiermittelvolumens im Getriebe in der jeweiligen Einbaulage nicht überschreitet.

Hervorragende Leistung bei einer Lufttemperatur von max.  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  für UR O/A und einer Wassertemperatur von max.  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  für UR O/W.

Stellen Sie sicher, dass die Kapazität des ausgewählten Kühlaggregats kleiner oder gleich der Schmiermittelmenge im Getriebe ist.


Hervorragende Leistung bei einer Lufttemperatur von max.  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  für UR O/A und einer Wassertemperatur von max.  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  für UR O/W.

## Betriebsmerkmale - UR O/A ... - EP

| Bezeichnung   | $P_s$ | Luft-Öl-Wärmetauscher | Öl Motorpumpe |           | Eigenschaften des Luft-Öl-Wärmetauschers |                        |           |                     |               |           |                   | Ölfiltertyp             |                         |  |
|---------------|-------|-----------------------|---------------|-----------|--|------------------------|-----------|---------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
|               |       |                       | Motorleistung | Kapazität | Seite elektrischer Ventilator            |                        |           | Ölseite             |               |           |                   | Abmessungen und Filtern | Optischer Druck Kaliber |   |
|               |       |                       |               |           | Leistung und Motortyp                    |                        |           | Ansaugbuchse für Öl | Ölzuleitungen | Öl Umsatz |                   |                         |                         |   |
|               |       |                       |               |           | kW [50Hz / 230V-400V]                    | kW [60 Hz / 265V-460V] | Fasenzahl |                     |               |           | Nr. und Abmessung |                         |                         |   |
| URO/A 5 - EP  | 5     | AP 300 E              | 0,75          | 6         | 0,12 / 0,20                              | 0,15 / 0,23            | 1~        | 1× G 3/4"           | 1× G 3/4"     | 2         | MPS 050 M60       | BVR                     | 60                      |   |
| URO/A 7 - EP  | 7     | AP 300 E              | 0,75          | 9         | 0,12 / 0,20                              | 0,15 / 0,23            | 1~        | 1× G 3/4"           | 1× G 3/4"     | 2         | MPS 050 M60       | BVR                     | 64                      |   |
| URO/A 9 - EP  | 9     | AP 300/2 E            | 0,75          | 11        | 0,12 / 0,20                              | 0,15 / 0,23            | 1~        | 1× G 3/4"           | 1× G 3/4"     | 4         | MPS 050 M60       | BVR                     | 70                      |   |
| URO/A 13 - EP | 13    | AP 430 E              | 1,1           | 16        | 0,11 / 0,21                              | 0,11 / 0,20            | 3~        | 1× G 3/4"           | 1× G 3/4"     | 4         | MPS 100 M60       | BVR                     | 75                      |   |
| URO/A 20 - EP | 20    | AP 430/2 E            | 1,1           | 20        | 0,11 / 0,18                              | 0,15 / 0,26            | 3~        | 1× G 3/4"           | 1× G 3/4"     | 6         | MPS 100 M60       | BVR                     | 115                     |   |
| URO/A 28 - EP | 28    | AP 580 EB             | 1,5           | 46        | 0,11 / 0,18                              | 0,15 / 0,26            | 3~        | 2× G 3/4"           | 2× G 3/4"     | 12        | MPS 100 M60       | BVR                     | 125                     |   |
| URO/A 40 - EP | 40    | AP 680 EB             | 1,5           | 46        | 0,70                                     | 1,1                    | 3~        | 2× G 1"             | 2× G 1"       | 15        | MPS 150 M60       | BVR                     | 140                     |   |
| URO/A 48 - EP | 48    | AP 730 EB             | 2,2           | 56        | 0,70                                     | 1,1                    | 3~        | 2× G 1"             | 2× G 1"       | 15        | MPS 150 M60       | BVR                     | 150                     |   |

1)  $P_s$  Leistungen gültig für Höhenlagen von 0 bis 1 000 m ü.d.M. Den Wert der Leistungen  $P_s$  x 0,85 (von 1 000 auf 2 500 m ü.d.M.) oder  $P_s$  x 0,71 (von 2 500 bis 5 000 m ü.d.M.)

## Betriebsmerkmale - UR O/A ... - EP

| Bezeichnung   | $P_s$ | Wasser-Öl-Wärmetauscher | Öl Motorpumpe |           | Eigenschaften des Öl-Wasser-Wärmetauschers |                     |                |                     |               |           |                   | Ölfiltertyp             |                         |  |
|---------------|-------|-------------------------|---------------|-----------|--|---------------------|----------------|---------------------|---------------|-----------|-------------------|-------------------------|-------------------------|---|
|               |       |                         | Motorleistung | Kapazität | Wasserseite                                |                     |                | Ölseite             |               |           |                   | Abmessungen und Filtern | Optischer Druck Kaliber |   |
|               |       |                         |               |           | Kapazität                                  | Ansaugbuchse für Öl | Ölzuleitungen  | Ansaugbuchse für Öl | Ölzuleitungen | Öl Umsatz |                   |                         |                         |   |
|               |       |                         |               |           |  |                     |                |                     |               |           | Nr. und Abmessung |                         |                         |   |
| URO/W 4 - EP  | 4     | T80 CB2                 | 0,37          | 6         | ≥ 30 ≤ 60                                  | 1× Ø17 - 1/2"       | 1× Ø17 - G1/2" | 1× G 3/4"           | 1× G 3/4"     | 1,0       | MPS 050 M60       | BVR                     | 14                      |   |
| URO/W 6 - EP  | 6     | T80 CB3                 | 0,37          | 6         | ≥ 30 ≤ 80                                  | 1× Ø17 - 1/2"       | 1× Ø17 - G1/2" | 1× G 3/4"           | 1× G 3/4"     | 1,6       | MPS 050 M60       | BVR                     | 16                      |   |
| URO/W 9 - EP  | 9     | T80 CB3                 | 0,75          | 13        | ≥ 30 ≤ 80                                  | 1× Ø17 - 1/2"       | 1× Ø17 - G1/2" | 1× G 3/4"           | 1× G 3/4"     | 1,6       | MPS 050 M60       | BVR                     | 20                      |   |
| URO/W 13 - EP | 13    | MS 134P1                | 1,1           | 20        | ≥ 60 ≤ 110                                 | 1× G 1"             | 1× G 1"        | 1× G 3/4"           | 1× G 3/4"     | 2,8       | MPS 100 M60       | BVR                     | 30                      |   |
| URO/W 20 - EP | 20    | MS 134P1                | 1,1           | 30        | ≥ 60 ≤ 110                                 | 1× G 1"             | 1× G 1"        | 2× G 3/4"           | 2× G 3/4"     | 2,8       | MPS 100 M60       | BVR                     | 32                      |   |
| URO/W 32 - EP | 32    | MS 134P2                | 1,5           | 40        | ≥ 80 ≤ 110                                 | 1× G 1"             | 1× G 1"        | 2× G 1"             | 2× G 1"       | 4,6       | MPS 150 M60       | BVR                     | 60                      |   |
| URO/W 48 - EP | 48    | MS 134P4                | 1,5           | 60        | ≥ 100 ≤ 120                                | 1× G 1"             | 1× G 1"        | 2× G 1"             | 2× G 1"       | 6,8       | MPS 150 M60       | BVR                     | 75                      |   |

## Anlaufart und erforderliche Zubehörteile

| Bez. | $T_{Umg}$ °C | Benötigtes Zubehör | Erforderlicher Ölyp                                 | Beschreibungen und Anmerkungen   |
|------|--------------|--------------------|---|--|
| A1   | 0 ÷ 25       | Pt100 + CT10       | Synthetiköl mit Polyalphaolefinbasis oder Mineralöl | <b>Getriebeanlauf und folgender Motorpumpeanlauf mit Warmöl</b><br><b>Die Motorpumpe ist mit einem 3-Schwellen-Öltemperaturüberprüfungssystem (Pt100 + CT10) ausgerüstet.</b><br>Stellen Sie das Drei-Schwellen-Gerät CT10 ein mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebstemperatur 60 °C (Start des Pumpenmotors);</li> <li>• Reset-Temperatur 40 °C;</li> <li>• Warntemperatur 90° C.</li> </ul> |
| A2   | > 25         | -                  | Synthetiköl mit Polyalphaolefinbasis                | <b>Gleichzeitiger Anlauf von Getriebe und Motorpumpe</b>   |

Zusatz für Bestellbezeichnung:

**unabhängige Öl-Luft-Kühleinheit UR O/A ... - EP** oder **unabhängiges Öl-Wasser-Kühlgerät UR O/W ... - EP.**

Weitere Informationen zum A1 /A2-Referenzstartmodus finden Sie in der Fachliteratur.

Für die Abmessungen, die Zubehörteile und weitere technische Details s. spezifische Dokumentation.

## Öltemperaturfühler Pt100

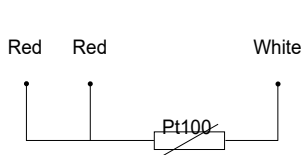
Öltemperatur-Fühler; Einbau (durch den Käufer) anstelle einer vorhandenen Ablassschraube oder in eine entsprechend vorbereitete Bohrung. Der Temperatursensor besteht aus einem Pt100-Thermowiderstand mit den folgenden Eigenschaften:

- Platindraht mit 100  $\Omega$  bei 0 °C nach EN 60751
- Genauigkeitsklasse B gemäß EN 60751
- Betriebstemperaturbereich -40 °C bis +200 °C
- maximaler Strom 3 mA
- 3-Leiter-Anschluss nach IEC 751 (siehe Abb. unten)
- Sonde aus rostfreiem Stahl AISI 316; 6 mm Durchmesser
- 1 m langes Kabel mit freiem Ende

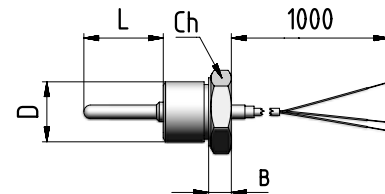
Für den Anschluss des Sensors an die Meldeeinrichtung CT03 oder CT10 (auf Anfrage) ist ein Kabel mit einem geschützten Querschnitt  $\geq 1,5 \text{ mm}^2$  zu verwenden, das getrennt von den Stromversorgungsleitungen verlegt wird.

Bei Getrieben, die mit Öl und einem optionalen Öltemperatursensor geliefert werden, muss das Getriebe so aufgestellt werden, dass die Gehäusebohrung für den Sensor nach oben zeigt.

Bezeichnungscode : ,IT4.



| B  | Ch (Nut) | D      | L  |
|----|----------|--------|----|
| 8  | 22       | G 3/8" | 35 |
| 8  | 22       | G 1/2" | 35 |
| 10 | 32       | G 3/4" | 35 |
| 15 | 36       | G 1"   | 35 |



## Öltemperaturfühler mit Klemmenkasten und Stromwandler 4 ÷ 20 mA

Sensor zur Fernüberwachung der Öltemperatur, mit Klemmenkasten und amperometrischem Messwertgeber; Einbau anstelle der Ablassschraube durch den Käufer. Der Temperatursensor besteht aus einem Pt100-Thermowiderstand mit den folgenden Eigenschaften:

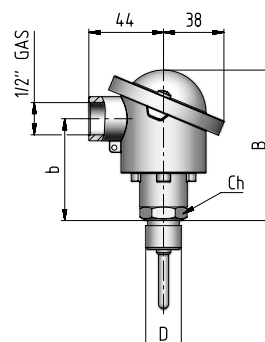
- Platindraht mit 100  $\Omega$  bei 0 °C nach EN 60751
- Genauigkeitsklasse B gemäß EN 60751
- Betriebstemperaturbereich -40 °C bis +200 °C
- 3-Leiter-Anschluss nach IEC 751 (siehe Abb. unten)
- Sonde aus rostfreiem Stahl AISI 316; 6 mm Durchmesser
- amperometrischer Messwandler mit 4 bis 20 mA Ausgangssignal
- Aluminium-Klemmenkasten (Lieferung ohne Kabelverschraubung)
- Schutz IP65
- Antriebskabel G 1/2"

Verwenden Sie für den Anschluss des Sensors an das entsprechende Meldegerät ein Kabel mit einem geschützten Querschnitt  $\geq 1,5 \text{ mm}^2$ , das getrennt von den Stromkabeln verlegt wird.

**ACHTUNG!** Dieses Zubehör ist nur für die Bewertung der technischen Machbarkeit durch Rossi S.p.A. erhältlich: bitte kontaktieren Sie uns. Bei Getrieben, die mit Öl und optionalem Öltemperatursensor geliefert werden, muss das Getriebe so positioniert werden, dass das Loch im Sensorgehäuse nach oben zeigt.

Bezeichnungscode : ,IT7.

| B  | Ch (Nut) | b  | D      |
|----|----------|----|--------|
| 90 | 24       | 60 | G 3/8" |
| 90 | 24       | 60 | G 1/2" |
| 92 | 32       | 62 | G 3/4" |
| 97 | 36       | 67 | G 1"   |



## Antikondensationsfilter

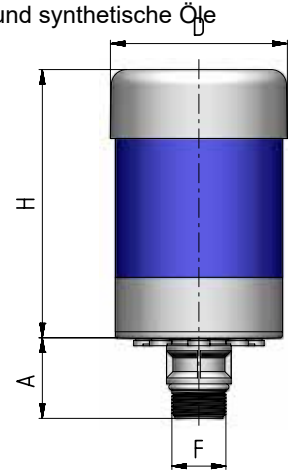
Antikondensatfilter mit drei Filtrationsstufen: 2 µm-Filter für feste Verunreinigungen, Silikagel-Wasserdampf-Absorptionsschicht, Aktivkohle-Endschicht. Er entfernt Wasserdampf und feste Verunreinigungen, bevor sie in das Getriebe eindringen, und hält gleichzeitig den Öldampf im Inneren des Getriebes zurück.

Haupteigenschaften:

- austauschbarer Filter mit Anzeige der tatsächlichen Lebensdauer
- beständig gegen Laugen, Öle, nicht oxidierende Säuren, Salzwasser sowie mineralische und synthetische Öle
- schlagfestes Gehäuse und Abdeckung
- Anwendungstemperaturbereich: -28 °C bis +93 °C

Bezeichnungscod: ,**TM5**.

| F     | D   | H     | A  |
|-------|-----|-------|----|
|       | ∅   |       |    |
| 3/8 " | 64  | 109.4 | 27 |
| 1"    | 104 | 105.4 | 47 |



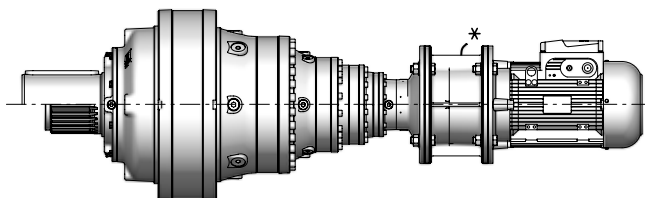
## MLA-Modul, Antriebswellen-Drehmomentbegrenzer

### MLA-Modul, Antriebswellen-Drehmomentbegrenzer, Motorabmessungen 71 ... 280.

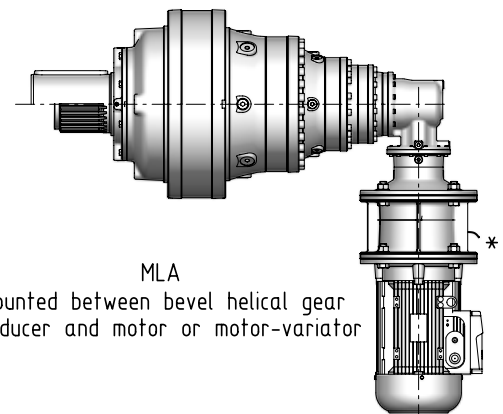
Drehmomentbegrenzer zwischen Getriebe und Motor in IEC-genormter Bauform B5 (oder Breitreifen- oder Planetenmotorantrieb). Ultrakompakte axiale Bauweise: hervorragende Lastaufnahme mit lebensdauer geschmierten zweireihigen Schrägkugellagern (Motorgröße < 112) oder Kegelrollenlagern mit O-Anordnung.

Das Gerät schützt den Frequenzumrichter vor zufälligen Überlastungen, indem es die von den vor- und nachgeschalteten Massen übertragenen Trägheitslasten ausschließt.

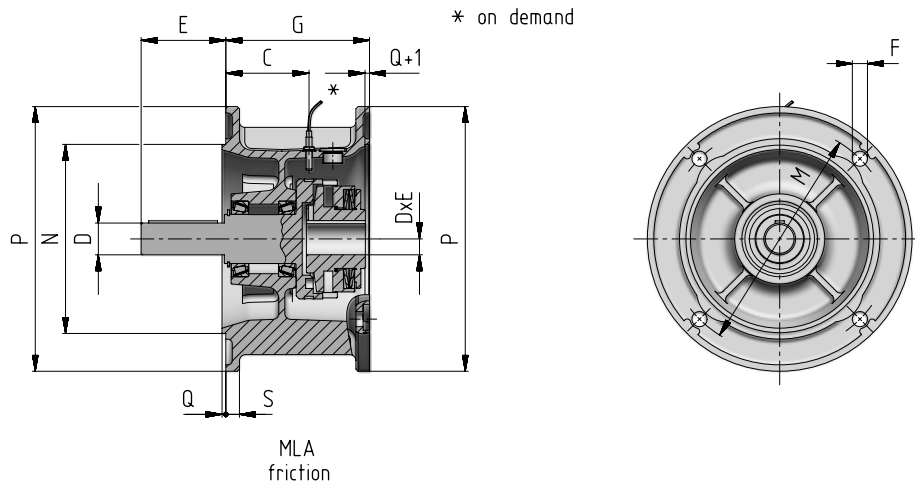
**MLA- Frikionsmodul** (asbestfreie Reibbeläge). Wenn das übertragene Drehmoment das kalibrierte Drehmoment übersteigt, „schleudert“ das Getriebe, bleibt aber mit einem Drehmoment in Höhe des kalibrierten Drehmoments des Begrenzers festgehalten; das Schleudern hört auf, wenn die Last wieder normal ist; bei Überlastungen von sehr kurzer Dauer kann die Maschine (nach Verlangsamung oder Anhalten) wieder normal arbeiten, ohne dass ein Neustart erforderlich ist.



MLA  
mounted between gear reducer and motor or motor-variator



MLA  
mounted between bevel helical gear reducer and motor or motor-variator



| Modul-Code | Eichung M max<br>[N m] a $n_1$ [min <sup>-1</sup> ]<br>LA ± 18÷25% |       |     |                   | W<br>1)<br>[J] | K life | P<br>Ø | M<br>Ø | N<br>Ø h6 | Q   | F<br>Ø | S  | D<br>Ø | E   | G   | C   | kg |
|------------|--|-------|-----|-------------------|----------------|--------|--------|--------|-----------|-----|--------|----|--------|-----|-----|-----|----|
|            | 2 800  | 1 400 | 900 | ≤355              |                |        |        |        |           |     |        |    |        |     |     |     |    |
| MLA 80     | 19   | 31.5  | 45  | 63                | 12 720         | 2 940  | 200    | 165    | 130       | 3.5 | 11.5   | 12 | 19 j6  | 40  | 88  | 43  | 9  |
| MLA 90     | 19   | 31.5  | 45  | 90                | 12 720         | 2 940  | 200    | 165    | 130       | 3.5 | 11.5   | 12 | 35 j6  | 50  | 88  | 43  | 9  |
| MLA 112    | 37.5   | 63    | 90  | 180               | 20 400         | 5 880  | 250    | 215    | 180       | 4   | 14     | 14 | 28 j6  | 60  | 110 | 56  | 14 |
| MLA 132    | 75   | 125   | 180 | 355               | 31 800         | 11 760 | 300    | 265    | 230       | 4   | 14     | 14 | 38 k6  | 80  | 153 | 85  | 25 |
| MLA 160    | 132  | 224   | 315 | 630 <sup>2)</sup> | 51 000         | 23 520 | 350    | 300    | 250       | 5   | 18     | 18 | 42 k6  | 110 | 190 | 110 | 45 |
| MLA 180    | 132  | 224   | 315 | 630 <sup>2)</sup> | 51 000         | 23 520 | 350    | 300    | 250       | 5   | 18     | 18 | 48 k6  | 110 | 190 | 110 | 45 |
| MLA 200    | 150  | 250   | 355 | 710               | 51 000         | 23 520 | 400    | 350    | 300       | 5   | 18     | 18 | 55 m6  | 110 | 190 | 110 | 54 |

1) W [J]: maximal zulässige Reibarbeit für einen einzelnen Schlupf.

2) Von  $n_2 \leq 224 \text{ min}^{-1}$  zu 710 N m

Das Modul wird verwendet, um den Motor bei Kupplungsschlupf aufgrund von Überlast sofort zu stoppen.

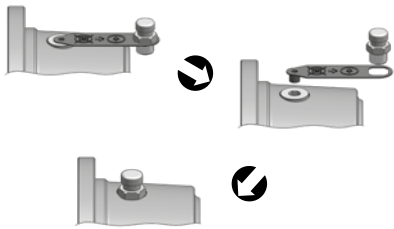
Der Einsatz der Schlupfwarneinrichtung ist vorgesehen, wenn  $n_1 \geq 900 \text{ min}^{-1}$  ist, insbesondere wenn die Überlast lange Zeit anhalten kann und zu einer Überhitzung führt, die eine Verringerung des Grenzdrehmoments, einen schnellen Verschleiß und eine Verschlechterung der Reibbeläge zur Folge hat.

Es gibt zwei Arten von Sensoren:

„Schiebedetektor 115V“ und „Schiebedetektor 230V“.

Bezeichnungscode : **s. Tabelle der Modulcodes.**

## Inbetriebnahme



Führen Sie eine allgemeine Kontrolle durch und vergewissern Sie sich insbesondere, dass das Getriebe bis zum Füllstand mit Schmiermittel gefüllt ist und in der auf dem Typenschild angegebenen Form montiert ist.



Der Einfülldeckel und der Entlüfter werden demontiert und in der Nähe des Gehäuses positioniert geliefert. Vor der Inbetriebnahme, nachdem das Getriebe in der auf dem Typenschild angegebenen Form positioniert wurde, den geschlossenen Einfülldeckel durch den Entlüftungsdeckel ersetzen (siehe Abbildung unten).

## Öfüllung

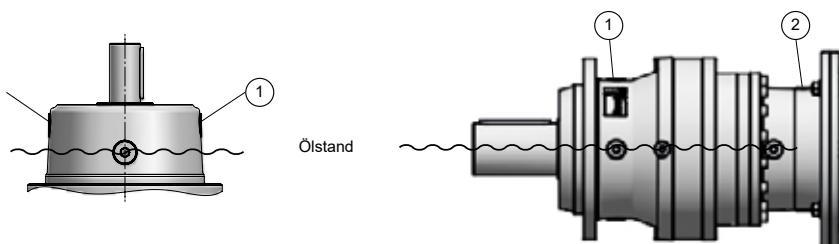


Achten Sie auf die richtige Position der Ölstandsschraube (siehe Kapitel 6 des Kat. EP). Wenn die Getriebe ohne Schmiermittel geliefert werden, müssen sie vor der Inbetriebnahme mit dem entsprechenden Öl befüllt werden.

Wenn die Standbremse montiert ist, muss diese ebenfalls mit einem speziellen Schmiermittel befüllt werden (siehe Kat. 6 EP).

Bei Bauformen, bei denen die Antriebsseite senkrecht steht, ist es sehr wichtig, beim Einfüllen des Öls immer den Stopfen oberhalb des Niveaus zu öffnen und die Luft abzulassen, damit der richtige Füllstand erreicht wird.

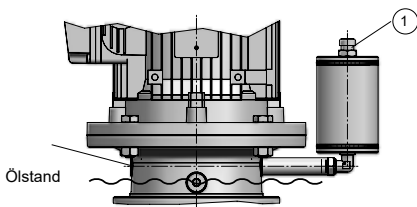
**Wenn die Abtriebsdrehzahl  $n_2$  kleiner als  $0,3 \text{ min}^{-1}$  ist und die Einbaulage horizontal ist, muss das Getriebe vollständig mit Öl gefüllt sein.**



Ölfüllung:

- Schrauben 1 und 2 öffnen.
- Über die Schraube 1 Öl einfüllen, bis der richtige Ölstand erreicht ist.
- Schrauben 1 und 2 schließen.

## Ausgleichbehälter



Für einige Einbaulagen, wie in Kapitel 6 der Kat. EP vorgeschrieben, ist ein Ausgleichbehälter erforderlich, um den richtigen Ölstand und die natürliche Wärmeausdehnung des Schmierstoffs zu berücksichtigen.

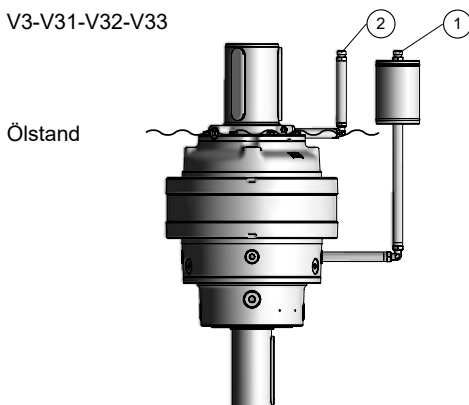
Es ist sehr wichtig, dass er oberhalb des Ölstandes angebracht ist. Für das Einfüllen des Öls ist das folgende Diagramm zu beachten:

Ölfüllung:

- Schrauben 1 und 2 öffnen.
- Über die Schraube 1 Öl einfüllen, bis der richtige Ölstand erreicht ist.
- Schrauben 1 und 2 schließen.

Bei den Größen 030A mit V3-V31-V32-V33 enthält der Ausgleichsbehälter-Bausatz, falls bestellt, keine Verrohrung. In solchen Fällen beachten Sie bitte das nachstehende Diagramm:

Bauformen  
V3-V31-V32-V33

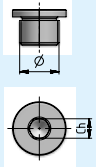
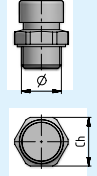


Ölfüllung:

- Schrauben 1 und 2 öffnen.
- Über die Schraube 1 Öl einfüllen, bis der richtige Ölstand erreicht ist.
- Schrauben 1 und 2 schließen.

## Schrauben

Bei der EP-Serie sind die Kappen magnetisch. Die Kappengrößen und Anzugsdrehmomente sind unten angegeben.

|  | Einfüllschrauben |    |                       |  | Entlüftungsschrauben |    |                       |
|---|------------------|----|-----------------------|---|----------------------|----|-----------------------|
|   | Ø                | Ch | Anzugsmoment<br>[N m] |   | Ø                    | Ch | Anzugsmoment<br>[N m] |
|   | G 1/8 "          | 5  | <b>8</b>              |   | G 1/4 "              | 17 | <b>12</b>             |
|   | G 1/4 "          | 6  | <b>13</b>             |   | G 3/8 "              | 20 | <b>16</b>             |
|   | G 3/8 "          | 8  | <b>20</b>             |   | G 1/2 "              | 24 | <b>23</b>             |
|   | G 1/2 "          | 10 | <b>30</b>             |   | G 3/4 "              | 32 | <b>37</b>             |
|   | G 3/4 "          | 12 | <b>45</b>             |   | G 1 "                | 40 | <b>58</b>             |
|   | G 1 "            | 17 | <b>65</b>             |   | G 1" 1/4             | 50 | <b>105</b>            |
|   | G 1" 1/4         | 22 | <b>100</b>            |   | G 1" 1/2             | 55 | <b>126</b>            |
|   | G 1" 1/2         | 24 | <b>125</b>            |   |                      |    |                       |

1) Werte gültig mit Aluminium-Scheibe.

Bei der Erstinbetriebnahme sollte das Getriebe vor dem normalen Arbeitszyklus im Leerlauf betrieben werden, um seine Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. In diesem Fall kann es aufgrund der Beseitigung von Restluft einschüssen erforderlich sein, Öl nachzufüllen, um eine korrekte Füllung bis zum Füllstand zu erreichen.

Bei diesem ersten Test ist es wichtig, Folgendes zu überprüfen:

- Geräuschpegel
- Vibrationen
- Dichtungen

Wenn Sie Funktionsstörungen feststellen, siehe Seite 74.

## Lösen der Bremse

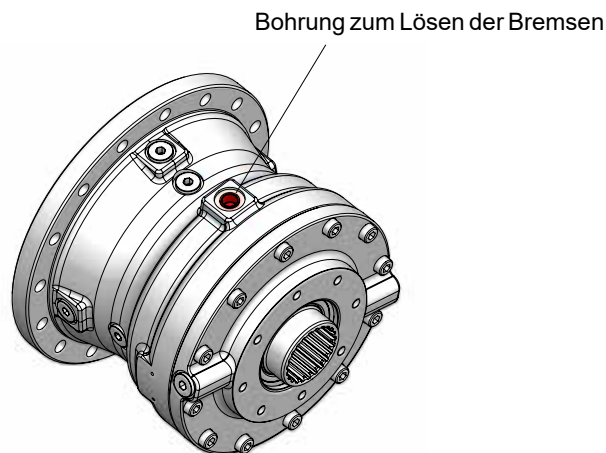
Zum Lösen der Bremse wird ein Hydrauliköl auf Mineralölbasis empfohlen; synthetische Öle können die Bremse beschädigen und Funktionsstörungen verursachen.

Vor der ersten Benutzung ist ein Entlüften erforderlich.

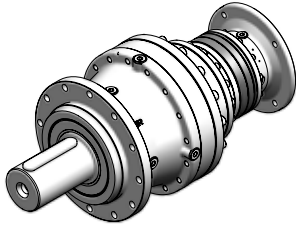
Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen:

- Lösen Sie den Entriegelungsbeschlag leicht
- Lösen Sie die Bremse mit geringem Druck und warten Sie die vollständige Entlüftung ab.
- Entriegelungsfitting anziehen

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der jeweiligen Anwendungsanweisungen.



## Rücklaufsperre



Das Vorhandensein der Rücklaufsperre am Getriebe wird durch ein spezielles Etikett angezeigt, das die freie Drehung anzeigt. Dieses System ermöglicht eine Drehung in eine bestimmte Richtung und verhindert eine Gegendrehung, wenn der Antrieb ausgeschaltet ist. Die genaue Richtung der freien Drehung ist auf einem speziellen Etikett am Getriebe angegeben.



**Achtung!** Starten Sie den Motor nicht in der falschen Richtung!  
Gefahr!

Bei stillgesetzter Maschine periodisch kontrollieren (mehr oder weniger häufig je nach Umgebung und Anwendung):

- a) Alle Außenflächen sind sauber und die Luftdurchlässe zum Getriebe sind frei, so dass die Kühlung voll wirksam bleibt. Der abgelagerte Staub könnte die ordnungsgemäße Wärmeabführung vermeiden, deswegen soll der Staub entfernt werden;
- b) den Ölstand und -zustand (bei stillem und kühlem Getriebe kontrollieren);
- c) die korrekte Festspannung der Befestigungsschrauben.

Während des Betriebs kontrollieren:

- Schallpegel;
- Vibrationen;
- Dichtungen;
- usw.

Achtung! Nach einer Betriebsperiode findet beim Getriebe (außer Aufsteckgetriebe) ein leichter Innenüberdruck mit folgendem Austritt brennender Flüssigkeit statt. Daher, vor dem Lockern irgendwelcher Schraube darauf warten, dass das Getriebe abgekühlt ist; andernfalls sich gegen die durch heißes Öl verursachten Verbrennungen schützen. Auf jeden Fall immer sehr vorsichtig arbeiten.

Die maximalen Öltemperaturen, die in der Schmierintervalltabelle angegeben sind, beeinträchtigen der gute Betrieb des Getriebe nicht.

Je nach in der Tabelle angegebenem Ölwechselintervall wird das Getriebe geschmiert.

Nur Schmiermittel laut Schmiertypenschild anwenden.

| Öltemperatur [°C] | Ölwechselintervall [h] |           |
|-------------------|------------------------|-----------|
|                   | Synthetiköl            | Mineralöl |
| ≤ 65              | 12 500                 | 5 600     |
| 65 ÷ 80           | 10 000                 | 2 800     |
| 80 ÷ 95           | 6 300                  | 1 400     |

Die Ölwechselintervalle setzen eine verschmutzungsfreie Umgebung voraus. Bei starken Überbelastungen, die Richtwerte halbieren.

Unabhängig von der Betriebsdauer, das Öl ersetzen.

jede 2 ÷ 4 Jahre für Synthetiköl.

jede 1 ÷ 2 Jahre für Mineralöl;

Während des Ölwechsels, nach dem Ausschrauben der Einfüllschraube zur Entleerung (für die Schraubenposition s. Kap. 6 des EP-Kat.), ist es empfohlen,

- das Getriebegehäuse innen zu waschen und denselben für den Betrieb angewendeten Öltyp zu benutzen (s. Schmiertypenschild); das für diese Operation angewendete Öl kann für weitere Wäsche nach Reinigung durch Filterung (Filter 25 µm) wieder angewendet werden;
- die magnetischen Schrauben durch Druckluft reinigen, und sie in ihrer Position wieder montieren;
- füllen Sie das Getriebe mit neuem Öl bis zum Füllstand und verwenden Sie nur Öl des gleichen Typs und der gleichen Viskosität, wie auf dem Schmierschild angegeben.

1) Die in den Kapiteln 6 angegebenen Schmierstoffmengen sind Richtwerte und Richtwerte für die Versorgung. Die genaue Ölmenge, die dem Getriebe zugeführt werden muss, ergibt sich aus dem Füllstand. Beträgt die Ausgangsgeschwindigkeit  $n_2$  weniger als  $0,3 \text{ min}^{-1}$ , so sind für alle Einbaulagen die für die Position V1 angegebenen ungefähren Ölmenge heranzuziehen.

Die Dichtringe sind bei der Demontage oder bei der regelmäßigen Inspektion auszutauschen; in diesem Fall muss der neue Ring so positioniert werden, dass er nicht auf der gleichen Laufbahn wie der vorherige Ring arbeitet.

Eine unsachgemäße Inbetriebnahme kann das Getriebe/die Bremse beschädigen und die einwandfreie Funktion der Anwendung beeinträchtigen. Demontieren oder verändern Sie keine Komponenten der Bremse, um die einwandfreie Funktion des Getriebes/der Bremse nicht zu beeinträchtigen.

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob:
  - das Getriebe korrekt montiert und an der Maschine befestigt ist
  - das Getriebe und die Bremse korrekt geschmiert sind (Ölstand und ggf. Fettmenge)
  - die Schmiermittel ausreichend sind
  - kein Schmiermittel aus den Stopfen / Dichtungen austritt
  - der Ölstand, die Ablassschrauben und deren Entlüftungsventile leicht zugänglich sind
  - die maximale Gehäusetemperatur der Bremse und/oder des Getriebes während des Betriebs die zulässige Temperatur (95°C bei Katalogprodukten) nicht überschreitet
  - die Bremse bei stillstehender Maschinenwelle anläuft (statische Bedingungen)
  - die Vorratsleitung (Öffnen und Schließen) korrekt an die Bremse angeschlossen ist und kein Öl austritt

Für die Versorgung der Bremse wird ein Hydrauliköl auf Mineralölbasis empfohlen; synthetische Öle können die Bremse beschädigen und ihre Funktion beeinträchtigen.

Schließen Sie eine Verbindung vom Hydraulikkreis des Systems zur Steuerbohrung der Bremse an, nachdem Sie die Schutzkappe entfernt haben.

**Vor der Verwendung muss die Luft abgelassen werden. Schrauben Sie die Verschraubung an der Kontrollöffnung leicht ab, halten Sie den Druck aufrecht, bis die Luft vollständig entwichen ist, und schrauben Sie dann die Verschraubung wieder an.**

- der Versorgungsdruck ausreicht, um die Bremse vollständig zu öffnen (höher als der „Öffnungsdruck [p]“, der je nach Bremsmoment und Bremstyp unterschiedlich ist)
- während der Schließphase der Bremse beträgt der Druck im Versorgungsweig 0 bar. **Achtung, jeder Restdruck in der Versorgungsleitung trägt zur Verringerung des statischen MBstat-Bremsmoments bei.**
- der Motor und ein etwaiges Steuerventil korrekt installiert und an die Bremse angeschlossen sind

Alle Wartungsarbeiten müssen sicher durchgeführt werden.

Überprüfen Sie die Maschine regelmäßig (je nach Umgebung und Verwendung mehr oder weniger häufig) bei stehendem Gerät:

- a) Die Außenflächen sind sauber und die Luftkanäle zum Getriebe und zur Bremse sind frei, um die volle Kühlleistung zu gewährleisten. Staubansammlungen verhindern eine effiziente Wärmeabfuhr
- b) Ölstand und Grad der Verschlechterung
- c) das richtige Anziehen der Befestigungsschrauben.

**Während des Betriebs**, periodisch kontrollieren:

- Vibrations- und Geräuschpegel
- eventuelle Leckagen von Schmiermitteln
- eventuelle Druckverluste auf dem Bremsversorgungsweig (eventuelle Leckage von internen Bremsdichtungen).

**Achtung:**

Nach einer gewissen Betriebszeit ist das Getriebe einem leichten inneren Überdruck ausgesetzt, der zum Austritt von möglicherweise brennender Flüssigkeit führen kann. Warten Sie daher, bis das Getriebe abgekühlt ist, bevor Sie Verschlüsse (jeglicher Art) lösen. Gehen Sie auf jeden Fall immer mit äußerster Vorsicht vor.

## Ölwechsel

Das Bremsöl muss in den gleichen Intervallen wie das Getriebeöl gewechselt werden..

Außer in besonderen Fällen ist die Schmierung der Bremse von der des Getriebes getrennt, so dass es notwendig ist, auf die Schmiernippel der Bremse einzuwirken.

Es ist ratsam, das Schmieröl zu wechseln, wenn die Bremse heiß ist, um mögliche Ablagerungen zu vermeiden und den Abfluss zu erleichtern.

Verwenden Sie beim Ablassen und Einfüllen von Öl die entsprechenden Schrauben.

## Wechsel der Dichtungen

Ersetzen Sie die Dichtungen, wenn Sie sie demontieren oder regelmäßig überprüfen..

Die Lebensdauer hängt von verschiedenen Faktoren wie Antriebsgeschwindigkeit, Temperatur, Umgebungsbedingungen usw. ab; als Richtwert kann sie zwischen 1 600 ÷ 12 500 h liegen.

Bei Baugrößen über 030A (außer 031A, 043A) sind die Auslassdichtungen alle 3 000 Betriebsstunden oder mindestens alle 6 Monate mit Fett nachzufüllen.

### **Achtung:**

Ein hoher Anstieg des Ölstandes bei der Schmierölkontrolle könnte auf ein Ölleck aufgrund von Bremsbelagverschleiß zurückzuführen sein..

In diesem Fall muss das Getriebe bzw. die Bremse angehalten und der Rossi-Service zur Reparatur kontaktiert werden.

## Schmierverfahren für die auslaufenden Drehlager

Bei Getrieben mit Drehstromausgang (Ausgangsausführung R-S-H) benötigt das Getriebe zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Betriebs und einer hervorragenden Kraftübertragung zwischen Getriebe und Maschine eine starre Verbindungsstruktur, die radialen Belastungen standhält.

### Das Nachschmieren der Lager muss mit den gleichen Ölwechselintervallen erfolgen.

Es wird empfohlen, die Lager und Dichtungen erneut mit dem gleichen Fett zu schmieren, mit dem das Getriebe geliefert wurde. Alternativ können Fette mit den gleichen Spezifikationen verwendet werden.

**ACHTUNG:** Das Nachschmieren kann dazu führen, dass Fett aus dem Schmierbereich der Lager in den Ölbereich gelangt. Dies führt nicht zu einer Fehlfunktion des Getriebes. Es wird jedoch empfohlen, vor dem Ölwechsel des Untersetzungsgetriebes erneut zu fetten, um eventuelles Fett im Ölschmierbereich auszuscheiden.

Für die Fettmengen sind die Angaben in der nachstehenden Tabelle zu berücksichtigen.

| Größe       | R                   |             | S                   |             | H                   |             |
|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|
|             | Abtriebs-Ausführung | Fettmenge g | Abtriebs-Ausführung | Fettmenge g | Abtriebs-Ausführung | Fettmenge g |
| <b>007A</b> | H30b                | 50          | S30b                | 50          | H30b                | 50          |
| <b>015A</b> | H30c                | 100         | S30c                | 100         | H30c                | 70          |
| <b>021A</b> | H30d                | 120         | S30d                | 120         | H30d                | 120         |
| <b>030A</b> | H30e                | 150         | S30e                | 150         | H30e                | 150         |
| <b>042A</b> | H30f                | 170         | S30f                | 170         | H30f                | 170         |
| <b>060A</b> | H30g                | 200         | S30g                | 200         | H30g                | 200         |
| <b>085A</b> | H30h                | 220         | S30h                | 220         | H30h                | 220         |
| <b>125A</b> | H30i                | 250         | S30i                | 250         | H30i                | 250         |
| <b>180A</b> | H30j                | 300         | S30j                | 300         | H30j                | 300         |
| <b>250A</b> | H30k                | 350         | S30k                | 350         | H30k                | 350         |

## Fehlfunktionen: Ursachen und Abhilfe

Bei Abweichungen vom Normalbetrieb ist die nachstehende Tabelle heranzuziehen. Wenn die Abweichungen andauern, wenden Sie sich an Rossi S.p.A.

| Anomalie entdeckt  | Mögliche Ursachen  | Abhilfe  |
|--|--|--|
| Überhöhte Temperatur<br>(im Dauerbetrieb oder an Lagern) | Ungeeignete Schmierung:<br>- zu viel oder zu wenig Öl<br>- Ablassschmiermittel<br>- Kegelrollenlager zu fest angezogen<br>- zu hohe Umgebungstemperatur                                    | Folgende Kontrollen durchführen:<br>- Ölstand (Getriebe steht still)<br>- Schmiermitteltyp<br>Rossi konsultieren<br><br>Die Kühlung erhöhen oder die Umgebungstemperatur korrigieren |
|  | Verstopfte Ansaugöffnungen der Lüfterabdeckung   | Lüfterdeckel reinigen  |
|  | Ausfall, Defekt oder schlechte Schmierung des Lagers<br><br>Ölkühlsystem unwirksam oder außer Betrieb: Filter verstopft; Öldurchsatz (Wärmetauscher) unzureichend; Pumpe ausgefallen; usw. | Rossi rückfragen<br><br>Die Pumpe, die Leitungen, den Filter und die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsanzeiger (Druckschalter, Thermostate, Durchflusswächter, usw.) überprüfen   |
| Abnormales Geräusch                                      | Ein oder mehrere Zähne mit:<br>- Beulen oder Splitterung<br>- übermäßige Rauheit der Hüften  | Rossi rückfragen   |
|  | Lager beschädigt, unzureichend geschmiert oder defekt  |  |
|  | Kegelrollenlager mit übermäßigem Spiel<br><br>Vibrationen  | Befestigung kontrollieren  |
| Schmiermittel<br>Leckage aus Dichtungsringen             | Dichtlippe des Dichtrings verschlissen, versteift, beschädigt oder falsch montiert   | Ersetzen Sie den Dichtungsring   |
|  | Drehsitz beschädigt (Riefen, Rost, Beulen, usw.)   | Regenerierung des Sitzes   |
| Die Lamellenbremse blockiert nicht                       | Positionierung in Bauform, die nicht der auf dem Typenschild angegebenen Bauform entspricht  | Richten Sie das Getriebe richtig aus   |
|  | Restdruck im Kreislauf   | Überprüfen Sie den Hydraulikkreislauf  |
| Lamellenbremse löst sich nicht                           | Verschlissene Scheiben   | Rossi rückfragen   |
|  | Kein Bremsdruck  | Bremsenanschluss prüfen  |
| Wenn der Motor läuft, läuft das Getriebe nicht           | Defekte Bremsdichtungen  | Rossi rückfragen   |
|  | Mögliches Feststellen der Bremse   | Überprüfung des hydraulischen Bremskreises   |

### ANMERKUNG

Bei Rückfragen bei Rossi sind folgende Angaben zu kontrollieren:

- alle auf dem Typenschild angegebenen Kenndaten des Getriebes oder Getriebemotors;
- Art und Dauer der Störung;
- Zeitpunkt und Umstände des Auftretens der Fehlfunktion;
- Während der Garantiezeit, um seine Gültigkeit nicht zu verlieren, nicht zerlegen oder öffnen Sie das Getriebe ohne Zustimmung von Rossi.





# Rossi

Solutions for  
an evolving  
industry

## HEADQUARTERS

### Rossi S.p.A.

Via Emilia Ovest 915/A  
41123 Modena - Italy

[info@rossi.com](mailto:info@rossi.com)  
[www.rossi.com](http://www.rossi.com)

UTD.175.04-2025.00\_DE

© Rossi S.p.A. Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described.

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about Customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.