

# Axialkolben-Verstellmotor A6VM Baureihe 63

## Asien-Pazifik

**RD 91604**

Ausgabe: 05.2016

Ersetzt: 06.2012



- ▶ Universell einsetzbarer Hochdruckmotor
- ▶ Nenngrößen 28 bis 200:  
Nenndruck 400 bar  
Höchstdruck 450 bar
- ▶ Nenngrößen 250 bis 1000:  
Nenndruck 350 bar  
Höchstdruck 400 bar
- ▶ Offener und geschlossener Kreislauf

### Merkmale

- ▶ Robuster Motor mit hoher Lebensdauer
- ▶ Für sehr hohe Drehzahlen zugelassen
- ▶ Großer Regelbereich (nullschwenkbar)
- ▶ Hohes Drehmoment
- ▶ Vielzahl von Verstellungen
- ▶ Optional mit angebautem Spül- und Speisedruckventil
- ▶ Optional mit integriertem oder angebauten Gegenhalteventil
- ▶ Schrägachsenbauart

### Inhalt

|  |    |
|--|----|
| Typenschlüssel                                   | 2  |
| Druckflüssigkeiten                               | 5  |
| Lagerung   | 6  |
| Wellendichtring                                  | 6  |
| Betriebsdruckbereich                             | 7  |
| Technische Daten                                 | 8  |
| Technische Daten                                 | 9  |
| HD – Proportionalverstellung hydraulisch         | 11 |
| EP – Proportionalverstellung elektrisch          | 15 |
| HZ – Zweipunktverstellung hydraulisch            | 19 |
| EZ – Zweipunktverstellung elektrisch             | 21 |
| HA – Automatische Verstellung hochdruckabhängig  | 23 |
| DA – Automatische Verstellung drehzahlabhängig   | 29 |
| Elektrisches Fahrtrichtungsventil (für DA, HA.R) | 31 |
| Abmessungen Nenngröße 28 bis 1000                | 32 |
| Stecker für Magnete                              | 72 |
| Spül- und Speisedruckventil                      | 73 |
| Gegenhalteventil BVD und BVE                     | 75 |
| Schwenkwinkelanzeige                             | 78 |
| Drehzahlsensor                                   | 79 |
| Einbauhinweise                                   | 80 |
| Projektierungshinweise                           | 82 |
| Sicherheitshinweise                              | 83 |

### Typenschlüssel

|    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02  | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|    | A6V |    | M  |    |    |    | /  | 63 | W  |    | -  | V  |    |    |    |    |    |    | -  |

#### Druckflüssigkeit

|    |   |   |
|----|---|---|
| 01 | Mineralöl und HFD. HFD bei Nenngröße 250 bis 1000 nur in Verbindung mit Long-Life Lagerung „L“ (ohne Zeichen) |   |
|    | HFB, HFC-Druckflüssigkeit   | Nenngröße 28 bis 200 (ohne Zeichen)                                   |
|    |   | Nenngröße 250 bis 1000 (nur in Verbindung mit Long-Life Lagerung „L“) |
|    |   | E   |

#### Axialkolbeneinheit

|    |                                 |     |
|----|---------------------------------|-----|
| 02 | Schrägachsenbauart, verstellbar | A6V |
|----|---------------------------------|-----|

#### Triebwellenlager

|    |                                 | 28...200 | 250 | 355 | 500 | 1000 |
|----|---------------------------------|----------|-----|-----|-----|------|
| 03 | Standardlagerung (ohne Zeichen) | •        | •   | •   | •   | -    |
|    | Long-Life Lagerung              | -        | •   | •   | •   | L    |

#### Betriebsart

|    |   |   |
|----|---|---|
| 04 | Motor (Einschubmotor A6VE siehe Datenblatt 91606) | M |
|----|---|---|

#### Nenngröße (NG)

|    |  |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |      |
|----|--|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 05 | Geometrisches Verdrängungsvolumen, siehe Seite 8 | 28 | 55 | 80 | 107 | 140 | 160 | 200 | 250 | 355 | 500 | 1000 |
|----|--|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|

#### Regel- und Verstelleinrichtung<sup>1)</sup>

|    |  | 28   | 55                 | 80 | 107 | 140 | 160 | 200 | 250 | 355 | 500 | 1000 |     |     |
|----|--|--|--------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| 06 | Proportionalverstellung hydraulisch  | $\Delta p_{St} = 10 \text{ bar}$   | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | HD1 |     |
|    |  | $\Delta p_{St} = 25 \text{ bar}$   | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | •   | HD2 |
|    |  | $\Delta p_{St} = 35 \text{ bar}$   | -                  | -  | -   | -   | -   | -   | •   | •   | •   | •    | HD3 |     |
|    | Proportionalverstellung elektrisch   | $U = 12 \text{ V}$   | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | EP1 |     |
|    |  | $U = 24 \text{ V}$   | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | •   | EP2 |
|    | Zweipunktverstellung hydraulisch   |  | -                  | -  | -   | -   | -   | -   | •   | •   | •   | •    | HZ  |     |
|    |  |  | •                  | -  | -   | -   | •   | •   | •   | -   | -   | -    | -   | HZ1 |
|    |  |  | -                  | •  | •   | •   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -   | HZ3 |
|    | Zweipunktverstellung elektrisch  | $U = 12 \text{ V}$   | •                  | -  | -   | -   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | EZ1 |     |
|    |  | $U = 24 \text{ V}$   | •                  | -  | -   | -   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | •   | EZ2 |
|    |  | $U = 12 \text{ V}$   | -                  | •  | •   | •   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -   | EZ3 |
|    |  | $U = 24 \text{ V}$   | -                  | •  | •   | •   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -   | EZ4 |
|    | Automatische Verstellung, hochdruckabhängig                                | mit minimalem Druckanstieg<br>$\Delta p \leq \text{ca. } 10 \text{ bar}$   | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | HA1 |     |
|    |  | mit Druckanstieg $\Delta p = 100 \text{ bar}$                              | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | •   | HA2 |
|    | Automatische Verstellung, drehzahlabhängig                                 | $p_{St}/p_{HD} = 3/100$ hydraulisches Fahrtrichtungsventil                 | -                  | -  | -   | -   | -   | -   | •   | •   | •   | ○    | DA  |     |
|    |  | $p_{St}/p_{HD} = 5/100$ hydraulisches Fahrtrichtungsventil                 | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -    | -   | DA1 |
|    | elektrisches Fahrtrichtungsventil + elektr. $V_{g \text{ max}}$ -Schaltung | $U = 12 \text{ V}$   | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -    | DA2 |     |
|    |  | $U = 24 \text{ V}$   | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -    | -   | DA3 |
|    | $p_{St}/p_{HD} = 8/100$ hydraulisches Fahrtrichtungsventil                 |  | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -    | DA4 |     |
|    |  | elektrisches Fahrtrichtungsventil + elektr. $V_{g \text{ max}}$ -Schaltung | $U = 12 \text{ V}$ | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | -   | -    | -   | DA5 |
|    |  | $U = 24 \text{ V}$   | •                  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -    | DA6 |     |

#### Druckregelung/Übersteuerung (nur für HD, EP)

|    |   | 28 | 55 | 80 | 107 | 140 | 160 | 200 | 250 | 355 | 500 | 1000 |   |
|----|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|
| 07 | Ohne Druckregelung/Übersteuerung        | •  | •  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    |   |
|    | Druckregelung fest eingestellt          | •  | •  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | D    |   |
|    | hydraulisch übersteuert, zweipunkt      | •  | •  | •  | •   | •   | •   | •   | 2)  | 2)  | 2)  | 2)   | E |
|    | hydraulisch ferngesteuert, proportional | -  | -  | -  | -   | -   | -   | -   | •   | •   | •   | •    | G |

• = Lieferbar    ○ = Auf Anfrage    - = Nicht lieferbar

1) Stellzeitdämpfung bei Bestellung angeben (Nenngröße 28 bis 200)

2) zweite Druckeinstellung bei Ausführung D serienmäßig vorhanden (Nenngröße 250 bis 1000)

▶ **A6V**    **M** 107 HA2    **R2** / **63** **W**    - **V** **Z** **B** 027    **T** **A**

|    |            |    |          |    |    |    |    |    |           |          |    |    |          |    |    |    |    |    |    |  |
|----|------------|----|----------|----|----|----|----|----|-----------|----------|----|----|----------|----|----|----|----|----|----|--|
| 01 | 02         | 03 | 04       | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10        | 11       | 12 | 13 | 14       | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |  |
|    | <b>A6V</b> |    | <b>M</b> |    |    |    |    | /  | <b>63</b> | <b>W</b> |    | -  | <b>V</b> |    |    |    |    |    | -  |  |

**Übersteuerungen der Verstellungen HA1 und HA2**

|                                   |   | 28                | 55 | 80 | 107 | 140 | 160 | 200 | 250 | 355 | 500 | 1000 |   |
|-----------------------------------|---|-------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|
| 08                                | Ohne Übersteuerung (ohne Zeichen)                     | •                 | •  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    |   |
|                                   | Übersteuerung hydraulisch ferngesteuert, proportional | •                 | •  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    |   |
|                                   | Übersteuerung elektrisch ferngesteuert, zweipunkt     | $U = 12\text{ V}$ | •  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -    | - |
|                                   |   | $U = 24\text{ V}$ | •  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -    | - |
|                                   | Übersteuerung elektrisch                              | $U = 12\text{ V}$ | •  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -    | - |
| + Fahrtrichtungsventil elektrisch | $U = 24\text{ V}$                                     | •                 | •  | •  | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -   | -    |   |

**Baureihe**

|    |                     |           |
|----|---------------------|-----------|
| 09 | Baureihe 6, Index 3 | <b>63</b> |
|----|---------------------|-----------|

**Drehrichtung**

|    |                                     |          |
|----|-------------------------------------|----------|
| 10 | Bei Blick auf Triebwelle, wechselnd | <b>W</b> |
|----|-------------------------------------|----------|

**Einstellbereiche für Schluckvolumen<sup>3)</sup>**

|    |   | 28 | 55 | 80 | 107 | 140 | 160 | 200 | 250 | 355 | 500 | 1000 |
|----|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 11 | $V_{g\ min} = 0$ bis $0.7 V_{g\ max}$   | •  | •  | •  | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -   | -    |
|    | $V_{g\ min} = 0$ bis $0.4 V_{g\ max}$ $V_{g\ max} = V_{g\ max}$ bis $0.8 V_{g\ max}$              | -  | -  | -  | -   | -   | -   | -   | •   | •   | •   | •    |
|    | $V_{g\ min} > 0.4 V_{g\ max}$ bis $0.8 V_{g\ max}$ $V_{g\ max} = V_{g\ max}$ bis $0.8 V_{g\ max}$ | -  | -  | -  | -   | -   | -   | -   | •   | •   | •   | •    |

**Dichtungswerkstoff**

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 12 | FKM (Fluor-Kautschuk) | <b>V</b> |
|----|-----------------------|----------|

**Triebwelle**

|    |   | 28 | 55 | 80 | 107 | 140 | 160 | 200 | 250 | 355 | 500 | 1000 |
|----|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 13 | Zahnwelle DIN 5480                        | •  | •  | •  | •   | -   | •   | •   | -   | -   | -   | -    |
|    |   | •  | •  | •  | •   | •   | •   | -   | •   | •   | •   | •    |
|    | Zylindrische Welle mit Passfeder DIN 6885 | -  | -  | -  | -   | -   | -   | -   | •   | •   | •   | •    |

**Anbaufansch**

|    |            | 28 | 55 | 80 | 107    | 140 | 160 | 200 | 250 | 355 | 500 | 1000 |
|----|------------|----|----|----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 14 | ISO 3019-2 |    |    |    | 4-Loch | •   | •   | •   | •   | -   | -   | -    |
|    |            |    |    |    | -      | -   | -   | -   | -   | •   | •   | •    |

**Arbeitsanschluss<sup>4)</sup>**

|    |  | 28      | 55 | 80 | 107 | 140 | 160 | 200 | 250 | 355 | 500             | 1000 |   |   |
|----|--|---------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|------|---|---|
| 15 | SAE-Arbeitsanschlüsse<br><b>A</b> und <b>B</b> hinten  | 01      | 0  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •               | •    |   |   |
|    |  |         | 7  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •               | •    | • |   |
|    | SAE-Arbeitsanschlüsse<br><b>A</b> und <b>B</b> seitlich, gegenüberliegend  | 02      | 0  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •               | •    | • |   |
|    |  |         | 7  | •  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •               | •    | • |   |
|    | SAE-Arbeitsanschlüsse<br><b>A</b> und <b>B</b> seitlich, gegenüberliegend + hinten                               | 15      | 0  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | •   | •               | •    | • |   |
|    | Anschlussplatte mit 1-stufigen<br>Druckbegrenzungsventilen<br>zum Anbau eines<br>Gegenhalteventils <sup>5)</sup> | 37      | 0  | -  | -   | -   | •   | -   | -   | -   | -               | -    | - |   |
|    |  |         | 8  | -  | -   | -   | •   | -   | -   | -   | -               | -    | - | - |
|    | für BVD20/BVD25  | 38      | 0  | -  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | • <sup>6)</sup> | -    | - | - |
|    |  |         | 8  | -  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | • <sup>6)</sup> | -    | - | - |
|    |  | für BVE | 38 | 0  | -   | -   | -   | •   | •   | •   | •               | -    | - | - |
|    |  |         |    | 8  | -   | -   | -   | •   | •   | •   | •               | -    | - | - |

**Ventil** (siehe Seite 73 und 77)

|   |   |
|---|---|
| Ohne Ventil                             | 0 |
| Spül- und Speisedruckventil angebaut    | 7 |
| Gegenhalteventil angebaut <sup>7)</sup> | 8 |

• = Lieferbar    ◦ = Auf Anfrage    - = Nicht lieferbar

3) Exakten Einstellwert für  $V_{g\ min}$  und  $V_{g\ max}$  bitte bei Bestellung im Klartext angeben:  $V_{g\ min} = \dots\text{ cm}^3$ ,  $V_{g\ max} = \dots\text{ cm}^3$   
4) Befestigungsgewinde metrisch  
5) Nur in Verbindung mit Verstellung HD, EP und HA möglich. Beachten Sie die Einschränkungen auf Seite 75.  
6) Gegenhalteventil MHB32, bitte Rücksprache.  
7) Typenschlüssel des Gegenhalteventils gemäß Datenblatt 95522 – BVD bzw. 95525 – BVE separat angeben. Beachten Sie die Einschränkungen auf Seite 75.

4 **A6VM Baureihe 63** | Axialkolben-Verstellmotor  
Typenschlüssel

➤ **A6V** **M** **107 HA2** **R2 / 63 W** **- V Z B 027** **T A**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

|  |            |  |          |  |  |  |  |          |           |          |  |          |          |  |  |  |  |          |  |
|--|------------|--|----------|--|--|--|--|----------|-----------|----------|--|----------|----------|--|--|--|--|----------|--|
|  | <b>A6V</b> |  | <b>M</b> |  |  |  |  | <b>/</b> | <b>63</b> | <b>W</b> |  | <b>-</b> | <b>V</b> |  |  |  |  | <b>-</b> |  |
|--|------------|--|----------|--|--|--|--|----------|-----------|----------|--|----------|----------|--|--|--|--|----------|--|

**Drehzahlsensor** (siehe Seite 79) **28 55 80 107 140 160 200 250 355 500 1000<sup>8)</sup>**

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Ohne Drehzahlsensor (ohne Zeichen)            | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 0 |
|    | Für Drehzahlsensor HDD vorbereitet            | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | F |
|    | Drehzahlsensor HDD angebaut <sup>9)</sup>     | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | H |
|    | Für Drehzahlsensor DSM/DSA vorbereitet        | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | - | - | - | - | - | - | - | U |
|    | Drehzahlsensor DSM/DSA angebaut <sup>9)</sup> | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | - | - | - | - | - | - | - | V |

**Schwenkwinkelsensor** (siehe Seite 78) **28 55 80 107 140 160 200 250 355 500 1000**

|    |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Ohne Schwenkwinkelsensor         | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | - |   |
|    | Optischer Schwenkwinkelsensor    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | • | • | • | • | • | • | • | • | V |
|    | Elektrischer Schwenkwinkelsensor | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | • | • | • | • | • | • | • | • | E |

**Stecker für Magnete** (siehe Seite 72) **28 bis 200 250 bis 1000**

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 18 | Ohne Stecker (ohne Magnet, nur bei hydraulischen Verstellung)<br>(Nenngröße 250 bis 1000) | • | - | 0 |
|    |   | - | • |   |
|    | DEUTSCH-Stecker angegossen, 2-polig – ohne Löschiode                                      | • | - | P |
|    | HIRSCHMANN-Stecker – ohne Löschiode   | - | • |   |

**Regelbeginn** **28 55 80 107 140 160 200 250 355 500 1000**

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | bei $V_{g \text{ min}}$ (Standard bei HA)                 | • | • | • | ● | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | A |
|    | bei $V_{g \text{ max}}$ (Standard bei HD, HZ, EP, EZ, DA) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

**Standard-/Sonderausführung**

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 20 | Standardausführung  |    |  |
|    | Standardausführung mit Montagevarianten, z. B. T-Anschlüsse entgegen Standard offen und geschlossen | -Y |  |
|    | Sonderausführung  | -S |  |

● = Lieferbar    ○ = Auf Anfrage    ▲ = Nicht für Neuprojekte    - = Nicht lieferbar

**Hinweis**

- ▶ Beachten Sie die Projektierungshinweise auf Seite 82.
- ▶ Zusätzlich zum Typenschlüssel sind bei der Bestellung die relevanten technischen Daten anzugeben.

zu Stecker für Magnete

➤ 18 Deutsch-Stecker mit Litze, 2 polig T

8) Bitte Rücksprache

9) Typschlüssel vom Sensor gemäß Datenblatt 95132 – DSM bzw. 95133 – DSA, 95135 – HDD separat angeben und die Anforderungen an die Elektronik beachten.

## Technische Daten

| Nenngröße   |   | NG               | 28                 | 55     | 80     | 107   | 140    | 160    |        |
|---|---|------------------|--------------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Verdrängungsvolumen geometrisch, pro Umdrehung <sup>1)</sup>                            | $V_{g \max}$                                    | cm <sup>3</sup>  | 28.1               | 54.8   | 80     | 107   | 140    | 160    |        |
|   | $V_{g \min}$                                    | cm <sup>3</sup>  | 0                  | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
|   | $V_{g x}$                                       | cm <sup>3</sup>  | 18                 | 35     | 51     | 68    | 88     | 61     |        |
| Drehzahl maximal <sup>2)</sup> (unter Einhaltung des maximal zulässigen Schluckstromes) | bei $V_{g \max}$                                | $n_{\text{nom}}$ | min <sup>-1</sup>  | 5550   | 4450   | 3900  | 3550   | 3250   | 3100   |
|   | bei $V_g < V_{g x}$<br>(siehe Diagramm Seite 9) | $n_{\text{max}}$ | min <sup>-1</sup>  | 8750   | 7000   | 6150  | 5600   | 5150   | 4900   |
|   | bei $V_{g 0}$                                   | $n_{\text{max}}$ | min <sup>-1</sup>  | 10450  | 8350   | 7350  | 6300   | 5750   | 5500   |
| Schluckstrom <sup>3)</sup>  | bei $n_{\text{nom}}$ und $V_{g \max}$           | $q_{v \max}$     | l/min              | 156    | 244    | 312   | 380    | 455    | 496    |
| Drehmoment <sup>4)</sup>  | bei $V_{g \max}$ und $\Delta p = 400$ bar       | $T$              | Nm                 | 179    | 349    | 509   | 681    | 891    | 1019   |
|   | bei $V_{g \max}$ und $\Delta p = 350$ bar       | $T$              | Nm                 | 157    | 305    | 446   | 596    | 778    | 891    |
| Verdrehsteifigkeit  | $V_{g \max}$ bis $V_g/2$                        | $c_{\text{min}}$ | kNm/rad            | 6      | 10     | 16    | 21     | 34     | 35     |
|   | $V_g/2$ bis 0 (interpoliert)                    | $c_{\text{min}}$ | kNm/rad            | 18     | 32     | 48    | 65     | 93     | 105    |
| Massenträgheitsmoment Triebwerk   |   | $J_{\text{TW}}$  | kgm <sup>2</sup>   | 0.0014 | 0.0042 | 0.008 | 0.0127 | 0.0207 | 0.0253 |
| Winkelbeschleunigung maximal  |   | $\alpha$         | rad/s <sup>2</sup> | 47000  | 31500  | 24000 | 19000  | 11000  | 11000  |
| Füllmenge   |   | $V$              | l                  | 0.5    | 0.75   | 1.2   | 1.5    | 1.8    | 2.4    |
| Masse ca.   |   | $m$              | kg                 | 16     | 28     | 36    | 46     | 61     | 62     |

| Nenngröße   |   | NG               | 200                | 250    | 355   | 500   | 1000  |      |
|---|---|------------------|--------------------|--------|-------|-------|-------|------|
| Verdrängungsvolumen geometrisch, pro Umdrehung <sup>1)</sup>                            | $V_{g \max}$                                    | cm <sup>3</sup>  | 200                | 250    | 355   | 500   | 1000  |      |
|   | $V_{g \min}$                                    | cm <sup>3</sup>  | 0                  | 0      | 0     | 0     | 0     |      |
|   | $V_{g x}$                                       | cm <sup>3</sup>  | 76                 | 205    | 300   | 417   | 1000  |      |
| Drehzahl maximal <sup>2)</sup> (unter Einhaltung des maximal zulässigen Schluckstromes) | bei $V_{g \max}$                                | $n_{\text{nom}}$ | min <sup>-1</sup>  | 2900   | 2700  | 2240  | 2000  | 1600 |
|   | bei $V_g < V_{g x}$<br>(siehe Diagramm Seite 9) | $n_{\text{max}}$ | min <sup>-1</sup>  | 4600   | 3300  | 2650  | 2400  | 1600 |
|   | bei $V_{g 0}$                                   | $n_{\text{max}}$ | min <sup>-1</sup>  | 5100   | 3300  | 2650  | 2400  | 1600 |
| Schluckstrom <sup>3)</sup>  | bei $n_{\text{nom}}$ und $V_{g \max}$           | $q_{v \max}$     | l/min              | 580    | 675   | 795   | 1000  | 1600 |
| Drehmoment <sup>4)</sup>  | bei $V_{g \max}$ und $\Delta p = 400$ bar       | $T$              | Nm                 | 1273   | -     | -     | -     | -    |
|   | bei $V_{g \max}$ und $\Delta p = 350$ bar       | $T$              | Nm                 | 1114   | 1391  | 1978  | 2785  | 5571 |
| Verdrehsteifigkeit  | $V_{g \max}$ bis $V_g/2$                        | $c_{\text{min}}$ | kNm/rad            | 44     | 60    | 75    | 115   | 281  |
|   | $V_g/2$ bis 0 (interpoliert)                    | $c_{\text{min}}$ | kNm/rad            | 130    | 181   | 262   | 391   | 820  |
| Massenträgheitsmoment Triebwerk   |   | $J_{\text{TW}}$  | kgm <sup>2</sup>   | 0.0353 | 0.061 | 0.102 | 0.178 | 0.55 |
| Winkelbeschleunigung maximal  |   | $\alpha$         | rad/s <sup>2</sup> | 11000  | 10000 | 8300  | 5500  | 4000 |
| Füllmenge   |   | $V$              | l                  | 2.7    | 3.00  | 5.0   | 7.0   | 16.0 |
| Masse ca.   |   | $m$              | kg                 | 78     | 100   | 170   | 210   | 430  |

### Drehzahlbereich

Die minimale Drehzahl  $n_{\text{min}}$  ist nicht begrenzt. Bei Anwendungen mit Anforderungen an die Gleichförmigkeit der Drehbewegung bei geringen Drehzahlen bitte Rücksprache.

- Das minimale und das maximale Schluckvolumen sind stufenlos einstellbar, siehe Typschlüssel Seite 3. (Standardeinstellung Nenngröße 250 bis 1000 bei fehlender Bestellangabe:  $V_{g \min} = 0.2 \times V_{g \max}$ ,  $V_{g \max} = V_{g \max}$ ).
- Die Werte gelten:
  - für den optimalen Viskositätsbereich von  $\nu_{\text{opt}} = 36$  bis  $16$  mm<sup>2</sup>/s
  - bei Druckflüssigkeit auf Basis von Mineralölen
- Schluckvolumenbegrenzung durch Gegenhalteventil beachten (Seite 75)
- Drehmoment ohne Radialkraft, mit Radialkraft siehe Seite 10.

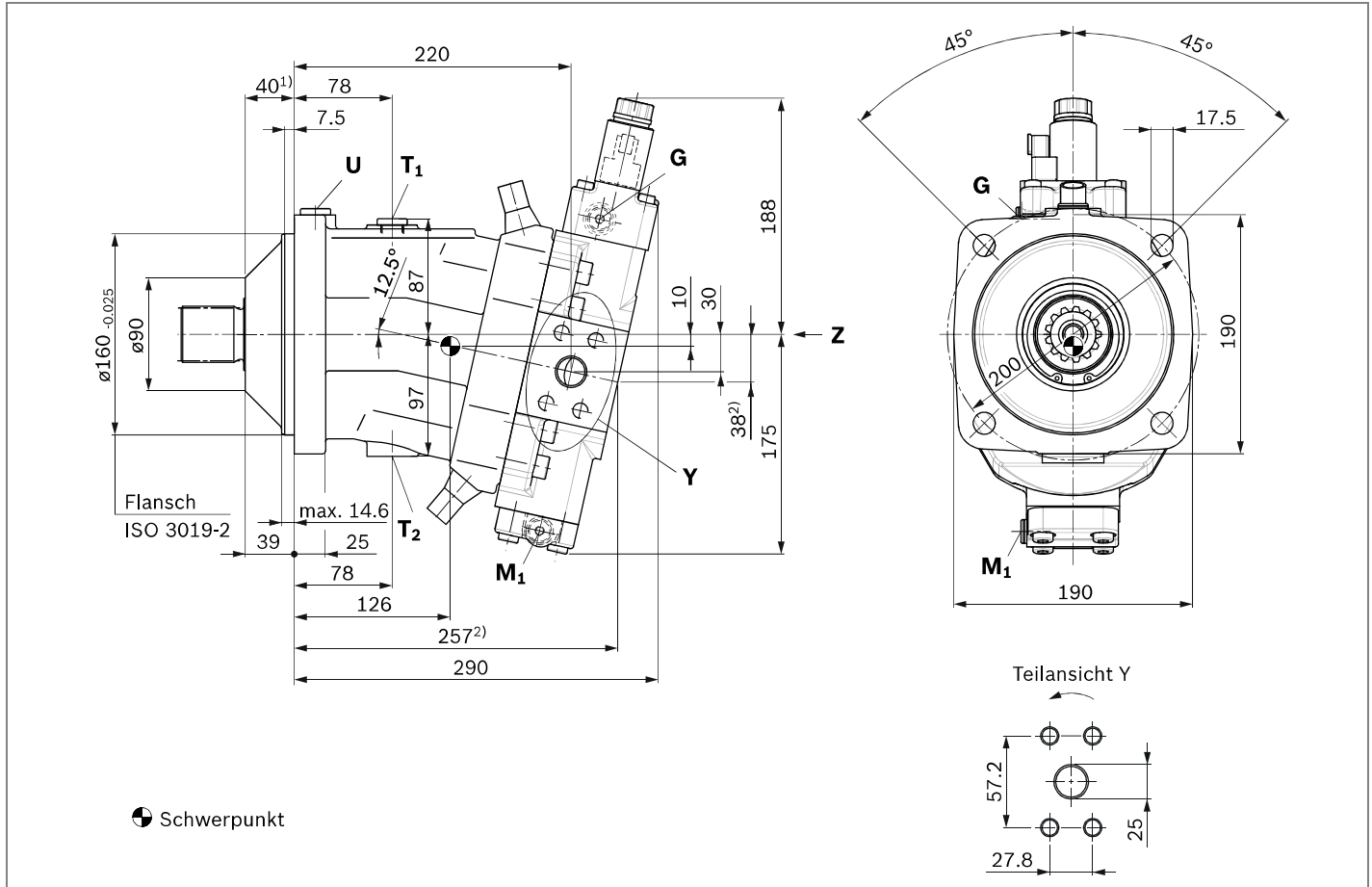
### Hinweise

- Theoretische Werte, ohne Wirkungsgrade und Toleranzen; Werte gerundet
- Ein Überschreiten der Maximal- bzw. Unterschreiten der Minimalwerte kann zum Funktionsverlust, einer Lebensdauerreduzierung oder zur Zerstörung der Axialkolben-einheit führen. Weitere zulässige Grenzwerte bezüglich Drehzahlschwankung, reduzierter Winkelbeschleunigung in Abhängigkeit der Frequenz und der zulässigen Anfahr-Winkelbeschleunigung (niedriger als maximale Winkelbeschleunigung) finden Sie im Datenblatt 90261.

**Abmessungen Nenngröße 107**

**EP1, EP2 – Proportionalverstellung elektrisch**

Anschlussplatte 2 – SAE-Arbeitsanschlüsse **A** und **B** seitlich, gegenüberliegend

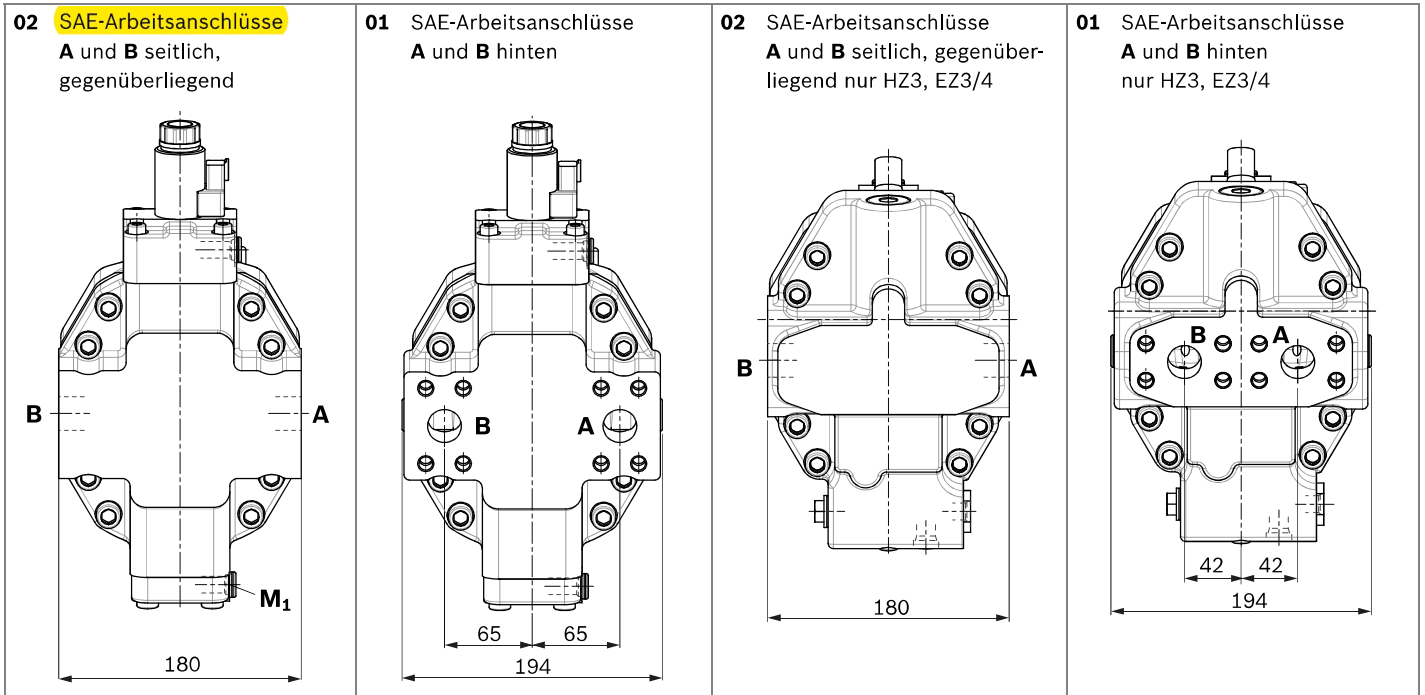


| Anschlüsse  | Norm                             | Größe <sup>3)</sup>         | $p_{max}$ [bar] <sup>4)</sup> | Zustand <sup>8)</sup> |
|---|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>A, B</b> Arbeitsanschluss<br>Befestigungsgewinde A/B     | SAE J518 <sup>5)</sup><br>DIN 13 | 1 in<br>M12 × 1.75; 17 tief | 450                           | O                     |
| <b>T<sub>1</sub></b> Leckageanschluss                       | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M18 × 1.5; 12 tief          | 3                             | X <sup>6)</sup>       |
| <b>T<sub>2</sub></b> Leckageanschluss                       | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M18 × 1.5; 12 tief          | 3                             | O <sup>6)</sup>       |
| <b>G</b> Synchronsteuerung                                  | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M14 × 1.5; 12 tief          | 450                           | X                     |
| <b>G<sub>2</sub></b> 2. Druckeinstellung (HD.E, EP.E)       | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M14 × 1.5; 12 tief          | 100                           | X                     |
| <b>U</b> Lagerspülung                                       | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M18 × 1.5; 12 tief          | 3                             | X                     |
| <b>X</b> Steuersignal (HP, HZ, HA1T/HA2T)                   | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M14 × 1.5; 12 tief          | 100                           | O                     |
| <b>X</b> Steuersignal (HA1, HA2)                            | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M14 × 1.5; 12 tief          | 3                             | X                     |
| <b>X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub></b> Steuersignal (DA1, DA4) | DIN 2353-CL                      | 8B-ST                       | 40                            | O                     |
| <b>X<sub>1</sub></b> Steuersignal (DA2, DA3, DA5, DA6)      | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M14 × 1.5; 12 tief          | 40                            | O                     |
| <b>X<sub>3</sub></b> Steuersignal (DA2, DA3, DA5, DA6)      | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M14 × 1.5; 12 tief          | 40                            | X                     |
| <b>M<sub>1</sub></b> Messung Stellkammer                    | DIN 3852 <sup>7)</sup>           | M14 × 1.5; 12 tief          | 450                           | X                     |

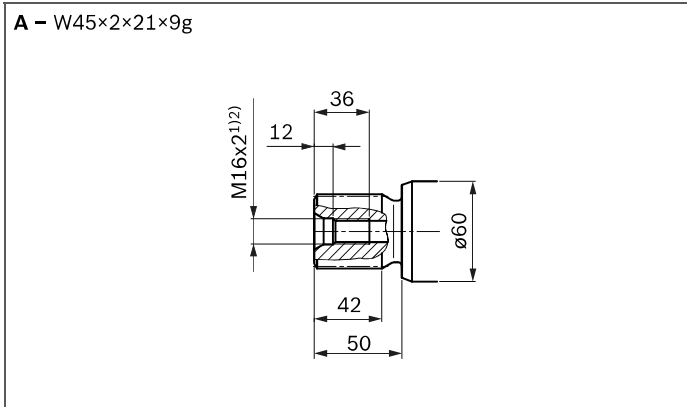
1) Bis Wellenbund  
 2) Anschlussplatte 1 – SAE-Arbeitsanschlüsse **A** und **B** hinten  
 3) Hinweise zu Anziehdrehmomenten siehe Betriebsanleitung  
 4) Anwendungsspezifisch können kurzzeitig Druckspitzen auftreten. Bei der Auswahl von Messgeräten und Armaturen beachten.  
 5) Nur Abmessungen nach SAE J518, metrisches Befestigungsgewinde abweichend von Norm

6) Abhängig von Einbaulage, muss **T<sub>1</sub>** oder **T<sub>2</sub>** angeschlossen werden (siehe auch Einbauhinweise auf Seite 80).  
 7) Die Ansenkung kann tiefer sein als in der Norm vorgesehen.  
 8) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)  
 X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

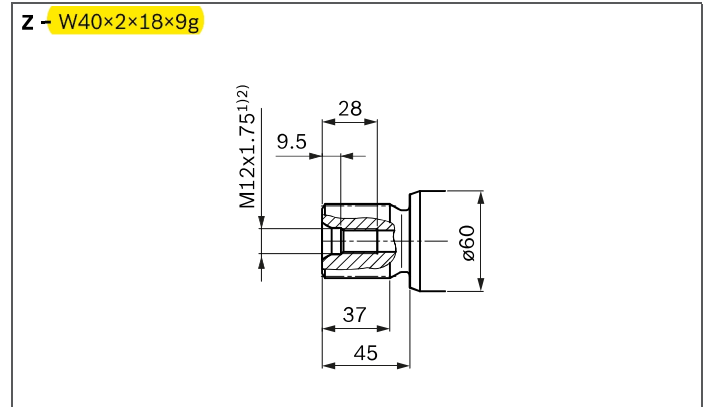
▼ Lage der Arbeitsanschlüsse bei den Anschlussplatten (Ansicht Z)



▼ Zahnwelle DIN 5480

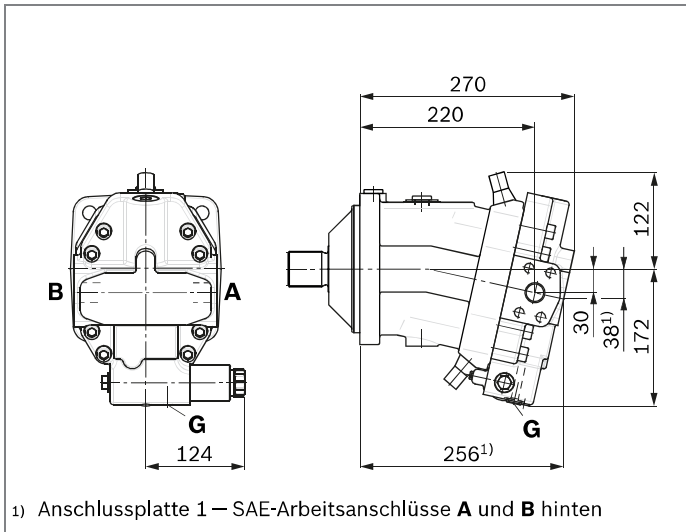


▼ Zahnwelle DIN 5480

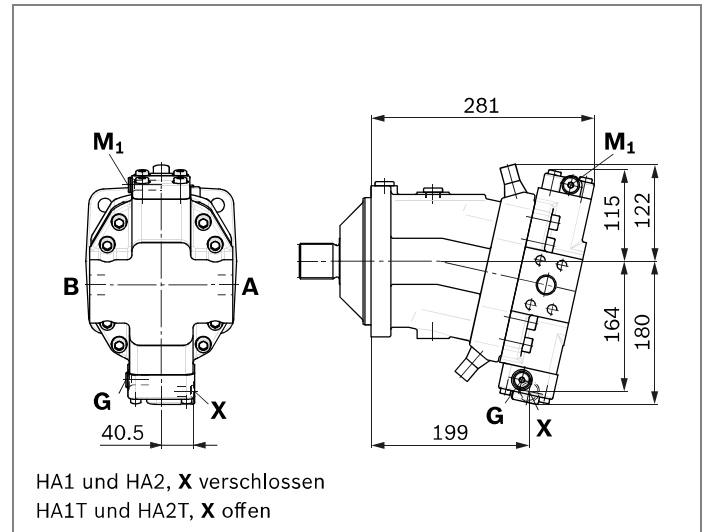


1) Hinweise zu Anziehdrehmomenten siehe Betriebsanleitung  
2) Zentrierbohrung nach DIN 332 (Gewinde nach DIN 13)

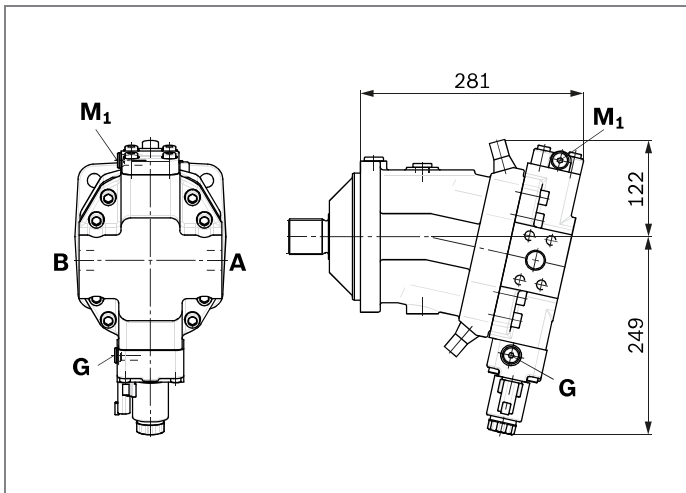
▼ **EZ3, EZ4** – Zweipunktverstellung elektrisch



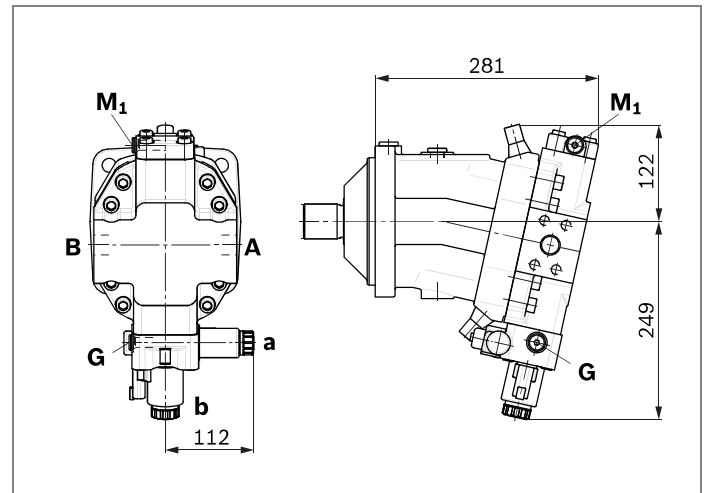
▼ **HA1, HA2 / HA1T, HA2T** – Automatische Verstellung hochdruckabhängig, mit Übersteuerung hydraulisch fernsteuert, proportional



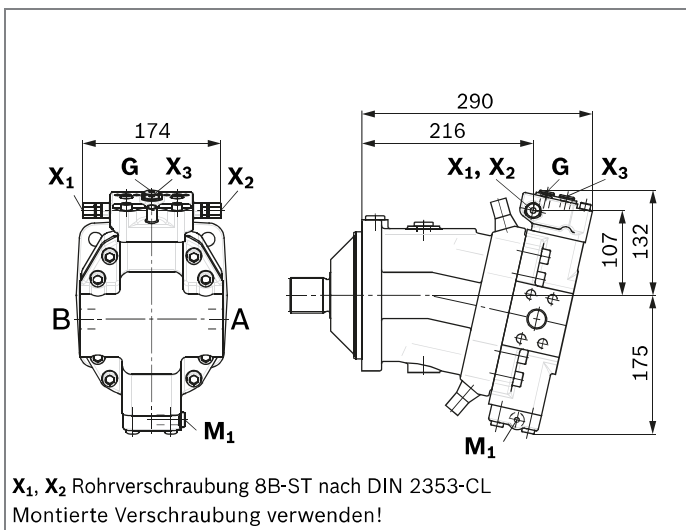
▼ **HA1U1, HA2U2** – Automatische Verstellung hochdruckabhängig, mit Übersteuerung elektrisch, zweipunkt



▼ **HA1R1, HA2R2** – Automatische Verstellung hochdruckabhängig, mit Übersteuerung elektrisch und Fahrtrichtungsventil elektrisch



▼ **DA1, DA4** – Automatische Verstellung drehzahlabhängig, mit hydraulischem Fahrtrichtungsventil



▼ **DA2, DA3, DA5, DA6** – Automatische Verstellung drehzahlabhängig, mit elektrischem Fahrtrichtungsventil und  $V_{g,max}$ -Schaltung

