VOLKSWAGEN
GROUP COMPONENTS

WOERNER
Lubrication Experts since 1922

# Betriebsmittel-Freigabeliste

# Schmiertechnik

**für Komponenten-Fertigungen**
**des Volkswagen Konzerns**
**„Gewerkespezifischer Teil“**

**Ausgabestand: 01. Januar 2026**
**Version: 2.8**

## Änderungshistorie

| Ausgabe | Datum: | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1.9 | 01.01.2017 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 1.9) |
| 2.0 | 01.01.2018 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 2.0) |
| 2.1 | 01.01.2019 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 2.1)<br>Anpassung Vorlage an Deckblatt und Struktur der Konzernvorlage Komponente. |
| 2.2 | 01.01.2020 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 2.2)<br>Anmerkung ergänzt um Änderungskennzeichnung. |
| 2.3 | 01.01.2021 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 2.3) |
| 2.4 | 01.01.2022 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 2.4)<br>Dateigröße und Nomenklatur zum Dateinamen unter Hinweise zu dieser Dokumentvorlage angepasst |
| 2.5 | 01.01.2023 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 2.5) |
| 2.6 | 01.01.2024 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 2.6) |
| 2.7 | 01.01.2025 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 2.7)<br>Geändert: Bestellbezeichnungen und Produktbilder von 3.5.1 – 3.5.4 (S.10 – 11)<br>Geändert: Produktbilder von 3.8.2, 3.8.3 (S.14), 4.7.2 (S.19) |
| 2.8 | 01.01.2026 | Lastenheft Mechanik überarbeitet (Version 2.8)<br>Geändert: Ansprechpartner aktualisiert (1., S. 5)<br>Geändert: GMO-A01 auf GMO-A02 aktualisiert (3.5.1 und 3.5.2, S. 10)<br>Geändert: GMK-B auf GMK-B01 aktualisiert (3.8.2, S. 14)<br>Geändert: Ölbehälter GMK-B01 hinzugefügt (3.8.3, S. 14) |

## Anmerkung:

Dieses Dokument ergänzt die Betriebsmittel-Freigabeliste Mechanik für die Komponenten-Fertigungen des Volkswagen Konzerns „Technologiespezifischer Teil“.

Die VOLKSWAGEN AG behält sich insbesondere alle Rechte für eine technische Verwertung an den in diesem Lastenheft mitgeteilten Informationen einschließlich der Anmeldung und Erteilung von gewerblichen Schutzrechten vor.

Inhaltliche Änderungen werden grau hinterlegt dargestellt.

## Inhaltsverzeichnis

**Änderungshistorie** ..... 2
1. Ansprechpartner: ..... 5
2. Hinweise: ..... 6
2.1 Verwendungszweck ..... 6
2.2 Allgemeine Hinweise ..... 6
3. Übersicht: ..... 7
3.1 Einleitungsaggregate ..... 7
3.1.1 Öl-Einleitungsaggregat GE21 ..... 7
3.1.2 Einleitungsaggregat für Fließfett GE51 ..... 7
3.2 Einleitungsverteiler ..... 8
3.2.1 Einleitungsverteiler für Öl VEI-A ..... 8
3.2.2 Einleitungsverteiler für Fließfett VEI-F ..... 8
3.3 Zweileitungsverteiler ..... 9
3.3.1 VZE und VZF in Blockbauweise* ..... 9
3.3.2 VZB in Elementbauweise* ..... 9
3.4 Füllstandschalter KFA-A ..... 9
3.5 Fettschmierpumpen ..... 10
3.5.1 Mehrleitungskolbenpumpe GMO-A02 ..... 10
3.5.2 Mehrleitungskolbenpumpe GMO-A02 mit Edelstahlbehälter* ..... 10
3.5.3 Mehrleitungskolbenpumpe GMA-B02/C02 ..... 11
3.5.4 Mehrleitungskolbenpumpe GMA-B02/C02 mit Edelstahlbehälter* ..... 11
3.6 Progressivverteiler ..... 12
3.6.1 Progressivverteiler in Blockbauweise VPB ..... 12
3.6.2 Progressivverteiler in Plattenbauweise VPA ..... 12
3.6.3 Progressivverteiler in Elementbauweise VPI* ..... 12
3.7 Zahnradpumpen ..... 13
3.7.1 Zahnradpumpe stehend GFZ ..... 13
3.7.2 Zahnradpumpe liegend GFM ..... 13
3.8 Kompaktpumpen ..... 13
3.8.1 Kolbenpumpe GMV-B ..... 13
3.8.2 Kolbenpumpe GMK-B01 ..... 14
3.8.3 Behälter für GMK-B ..... 14
3.9 Volumenstromregler und –begrenzer* ..... 15
3.10 Volumenstromüberwachungsgeräte ..... 15
3.10.1 Durchflusskontrolle KPD* ..... 15
3.10.2 Ovalrad-Durchflussmesser KUO-A* ..... 15
4. Zubehör ..... 16
4.1 Schläuche ..... 16
4.2 Rohrleitungen ..... 16
4.3 Druckbegrenzungsventile ..... 16
4.3.1 Druckbegrenzungsventil für den Leitungseinbau ..... 16
4.3.2 Druckbegrenzungsventile für Zahnradpumpen ..... 17

4.3.3 Druckbegrenzungsventile für Pumpenelemente ..... 17
4.4 Rückschlagventile ..... 17
4.4.1 Rückschlagventil für VPA-B ..... 17
4.4.2 Rückschlagventile für VPB-B ..... 18
4.4.3 Rückschlagventile Allgemein ..... 18
4.4.4 Rückschlagventil für den Rohrleitungseinbau ..... 18
4.5 Steckverschraubungen ..... 19
4.6 Manometer ..... 19
4.7 Filter ..... 20
4.7.1 Ölfilter ..... 20
4.7.2 Schmutzfänger ..... 20
4.8 Wegeventil ..... 20
4.9 Druckschalter ..... 20
4.10 Montageplatten / Ölwannen ..... 21
4.11 Rückschlagventil-Cartridges für GMK-B ..... 21
4.12 Kettenschmierritzel ..... 22
4.13 Schmierrolle ..... 22
4.14 Schmierzahnrad ..... 22

## 1. Ansprechpartner:

Eugen WOERNER GmbH & Co. KG
Hafenstraße 2
D - 97877 Wertheim
Tel.: +49 (0) 9342 803-0
E-Mail: info@woerner.de

| | Verantwortlich | Kontaktdaten |
|---|---|---|
| Andreas Frank<br>Key Account Manager<br>Volkswagen | Betreuung der Standorte weltweit | Tel.: +49 (0) 9342 803-330<br>Mobile: +49 (0) 176 22 87 69 53<br>E-Mail: andreas.frank@woerner.de |
| Außendienst Deutschland | Verantwortlich | Kontaktdaten |
| Georg Remm<br>Vertriebsingenieur Gebiet Nord | Betreuung der Standorte:<br>Braunschweig, Chemnitz, Dresden, Emden, Hannover, Kassel, Osnabrück, Salzgitter, Wolfsburg, Zwickau | 30982 Pattensen<br>Tel.: +49 (0) 176 22 87 69 54<br>E-Mail: georg.remm@woerner.de |
| Vertretung Polen | Verantwortlich | Kontaktdaten |
| Malwina Serafin<br>Vertretung Polen<br>Advanced Automatic Lubrication Systems S.A. | Polen | ul. Emilii Plater 25-27<br>59-220 Legnica Polen<br>Tel.: +48 76 723 37 70<br>E-Mail: m.serafin@aals.pl |
| Vertretung Tschechien | Verantwortlich | Kontaktdaten |
| Jana Sipkova<br>Vertretung Tschechien<br>TROMA-MACH s.r.o. | Tschechien | Jihlavská 26<br>59101 Zdár nad Sázavou / Tschechische Republik<br>Tel.: +420 566 62 07 21<br>E-Mail: jana.sipkova@troma.cz |
| Verkauf Innendienst Deutschland | Verantwortlich | Kontaktdaten |
| Cornelia Nenner<br>Verkauf Innendienst | | Tel.: +49 (0) 9342 803-312<br>E-Mail: cornelia.nenner@woerner.de |
| Sandra Beck<br>Verkauf Innendienst | | Tel.: +49 (0) 9342 803-310<br>E-Mail: sandra.beck@woerner.de |

## 2. Hinweise:

### 2.1 Verwendungszweck

Als Grundlage für die nachfolgende Freigabeliste gilt das **Lastenheft Mechanik für die Komponenten-Fertigungen des Volkswagen Konzerns** in der jeweiligen aktuellen Ausgabe. Die jeweiligen Forderungen und Einschränkungen sind einzuhalten.

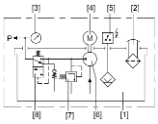
### 2.2 Allgemeine Hinweise

Mit „*“ gekennzeichnete Komponenten sind ausschließlich im Bereich „Gießerei“ einzusetzen.

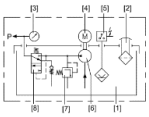
# 3. Übersicht:

## 3.1 Einleitungsaggregate

### 3.1.1 Öl-Einleitungsaggregat GE21

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: Öl von 30 bis 1500mm²/s;<br>Max. 30bar;<br>Behälter:<br>3l Kunststoff (GE21/B), 6l Kunststoff (GE21/C)<br>Durchflussvolumen:<br>0,5l/min;<br>Niveaukontrolle:<br>Min./Vorw.;<br>Manometer;<br>Befüllanschluss:<br>Waltherkupplung MD-006-2-WR013;<br>Motor:<br>230/400V AC 50Hz,<br>440V AC 60Hz | GE21/B – 2 – 5 7 4<br><br>GE21/C – 2 – 5 7 4 |  | | Datenblatt |

### 3.1.2 Einleitungsaggregat für Fließfett GE51

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: Fließfette der NLGI-Klassen 00-000;<br>Max. 40bar;<br>Behälter:<br>3l Kunststoff (GE51/B),<br>6l Kunststoff (GE51/C),<br>Durchflussvolumen:<br>0,2 l/min;<br>Niveaukontrolle:<br>Min./Vorw. über Ultraschallsensor;<br>Manometer;<br>Befüllanschluss:<br>Waltherkupplung MD-006-2-WR013;<br>Motor:<br>230/400V AC 50Hz,<br>440V AC 60Hz;<br>Anschluss über Hartingstecker HAN6E | GE51/B – 2 – 2 7 4<br><br>GE51/C – 2 – 2 7 4 |  | | Datenblatt |

## 3.2 Einleitungsverteiler

### 3.2.1 Einleitungsverteiler für Öl VEI-A

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: Öl bis 2000mm²/s; Max. 45bar<br>Werkstoff:<br>Gehäuse Aluminium, Dosiernippel Messing;<br>Größe 1:<br>2-5 Auslässe, 0,01 – 0,16 cm³/Auslass,<br>Druckanschlüsse M10x1;<br>Größe 2:<br>2-5 Auslässe, 0,1 – 0,6 cm³/Auslass,<br>Druckanschlüsse M12x1;<br>Größe 3:<br>2-3 Auslässe, 0,2 – 1,5 cm³/Auslass<br>Druckanschlüsse M12x1;<br>Auslassverschraubungen: M8x1 | VEI-A/X/X/.../X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) | | | Datenblatt |

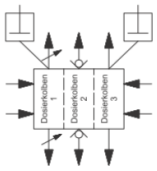
### 3.2.2 Einleitungsverteiler für Fließfett VEI-F

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: Größe B und C – Fließfette der NLGI-Klassen 000-00, Größe D – Fließfette der NLGI-Klasse 000-0; Max. 45bar<br>Werkstoff:<br>Gehäuse - Aluminium, Dosiernippel – Messing;<br>Größe B:<br>2-5 Auslässe, 0,01 – 0,1 cm³/Auslass,<br>Druckanschlüsse M10x1<br>Größe C:<br>2-5 Auslässe, 0,1 – 0,3 cm³/Auslass,<br>Druckanschlüsse M12x1<br>Größe D:<br>2-3 Auslässe, 0,1 – 0,3 cm³/Auslass,<br>Druckanschlüsse: M12x1;<br>Auslassverschraubungen: M8x1 | VEI-F/X/X/.../X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) | | | Datenblatt |

## 3.3 Zweileitungsverteiler

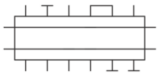
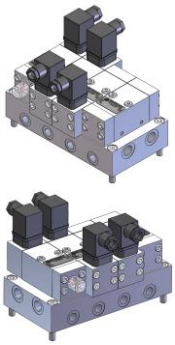
### 3.3.1 VZE und VZF in Blockbauweise*

** ausschließlich im Bereich „Gießerei“ einzusetzen*

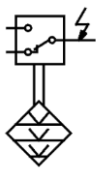
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Zweileitungsverteiler in Blockbauweise;<br>Werkstoff: Stahl oder rostfreier Stahl;<br>2 bis 8 Auslässe;<br>optische oder elektrische Überwachung;<br>Dosiervolumen bis 3,0 cm³ | VZE-I/00/X/X/0<br><br>VZF-B/00/W/X-E 0 0 X -...<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | VZE-I<br>Datenblatt<br><br>VZF-B:<br>Datenblatt |

### 3.3.2 VZB in Elementbauweise*

** ausschließlich im Bereich „Gießerei“ einzusetzen*

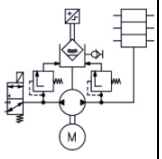
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Zweileitungsverteiler in Elementbauweise;<br>Werkstoff: Aluminium;<br>2 bis 12 Auslässe;<br>optische oder elektrische Überwachung;<br>Dosiervolumen bis 7,0 cm³ | VZB-A/00/X/X/X/.../X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  |  | Datenblatt |

## 3.4 Füllstandschalter KFA-A

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: Dichte>0,7 g/cm³,<br>Mediumstemperatur: 0…90°C;<br>Max. 1bar;<br>Material: Rohr und Thermostat Messing, Schwimmer PUR-Hartschaum;<br>IP65;<br>Schaltspannung: 30VDC | KFA-A01/F/0/0/N/N/Z5N/X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | Datenblatt |

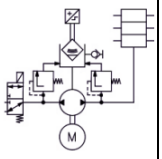
## 3.5 Fettschmierpumpen

### 3.5.1 Mehrleitungskolbenpumpe GMO-A02

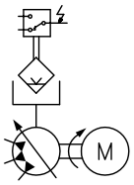
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: **Fett bis NLGI-Klasse 2;**<br>Max. 350bar<br>Drehzahl: 30 U/min;<br>Behälter: 2 / 4 l<br>Polypropylen, 5l Polyester;<br>Niveaukontrolle:<br>Min./Vorw./max.;<br>Befüllanschluss:<br>Waltherkupplung MD-006-2-WR 013;<br>Pumpenelemente: 1 … 3;<br>Fördervolumen:<br>0,04 / 0,08 / 0,11 / 0,16 cm³/Hub;<br>Spannung: 24V DC;<br>Elektrischer Anschluss:<br>Stecker M12x1;<br>Besonderheiten:<br>Lube Care, direkt anbaubare Verteiler und Wegeventile | GMO-A02/00/2L/C/D/X/X/X/X/X/0/X/X/24<br><br>GMO-A02/00/4L/C/D/X/X/X/X/X/0/X/X/24<br><br>GMO-A02/00/5/KK/D/X/X/X/X/X/0/X/X/24<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | Datenblatt<br>3D-Modelle |

### 3.5.2 Mehrleitungskolbenpumpe GMO-A02 mit Edelstahlbehälter*

**ausschließlich im Bereich „Gießerei“ einzusetzen*

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium**: Fett bis NLGI-Klasse 2;**<br>Max. 350bar<br>Drehzahl: 30 U/min;<br>Behälter: **7l Edelstahl**<br>Niveaukontrolle:<br>Min./Vorw./max.;<br>Befüllanschluss:<br>Waltherkupplung MD-006-2-WR 013;<br>Pumpenelemente: 1 … 3;<br>Fördervolumen:<br>0,04 / 0,08 / 0,11 / 0,16 cm³/Hub;<br>Spannung: 24V DC;<br>Elektrischer Anschluss:<br>Stecker M12x1;<br>Besonderheiten:<br>Lube Care, direkt anbaubare Verteiler und Wegeventile | GMO-A02/00/7V/C/D/X/X/X/X/X/0/X/X/24<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | Datenblatt<br>3D-Modelle |

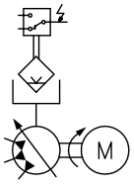
### 3.5.3 Mehrleitungskolbenpumpe GMA-B02/C02

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: **Fett bis NLGI-Klasse 2;**<br>Max. 250bar;<br>Drehzahl: 27 U/min;<br>Behälter: 2 / 4l Polypropylen, 5l Polyester;<br>Niveaukontrolle: Min./Vorw./max.;<br>Pumpenelemente: 1 … 4;<br>Fördervolumen: 0,08 … 0,22 cm³/Hub, einstellbar;<br>Befüllanschluss: Waltherkupplung MD-006-2-WR013;<br>Spannung: GMA-B02 – 24V DC,<br>GMA-C02 - 230/400 V 50 Hz und 440V 60Hz;<br>Motoranschluss:<br>GMA-B über M12x1 Steckverbindung,<br>GMA-C über Hartingstecker HAN6E | Gleichstrommotor:<br>GMA-B02/M12/2L/C2/D/X/X/X/X/X<br>GMA-B02/M12/4L/C2/D/X/X/X/X/X<br>GMA-B02/M12/5/KK/D/X/X/X/X/X<br><br>Drehstrommotor:<br>GMA-C02/00/2L/C2/D/X/X/X/X/X/25E<br>GMA-C02/00/4L/C2/D/X/X/X/X/X/25E<br>GMA-C02/00/5/KK/D/X/X/X/X/X/25E<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | <br> | GMA-B02: Sondervariante S0301<br>Datenblatt<br>3D-Modelle<br><br>GMA-C02:<br>Datenblatt<br>3D-Modelle |

Vermerk: Alle Pumpen sind nach Absprache auch befüllt mit Schmierstoff erhältlich

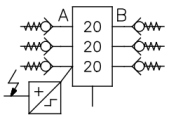
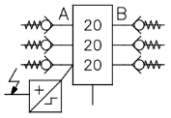
### 3.5.4 Mehrleitungskolbenpumpe GMA-B02/C02 mit Edelstahlbehälter*

**ausschließlich im Bereich „Gießerei“ einzusetzen*

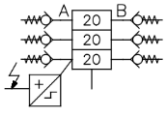
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: **Fett bis NLGI-Klasse 2;**<br>Max. 250bar;<br>Drehzahl: 27 U/min;<br>Behälter: **7l Edelstahl**;<br>Niveaukontrolle: Min./Vorw./max.;<br>Pumpenelemente: 1 … 4;<br>Fördervolumen: 0,08 … 0,22 cm³/Hub, einstellbar;<br>Befüllanschluss: Waltherkupplung MD-006-2-WR013;<br>Spannung: GMA-B02 – 24V DC,<br>GMA-C02 - 230/400 V 50 Hz und 440V 60Hz;<br>Motoranschluss:<br>GMA-B über M12x1 Steckverbindung,<br>GMA-C über Hartingstecker HAN6E | Gleichstrommotor<br>GMA-B02/M12/7V/C2/D/X/X/X/X/X<br><br>Drehstrommotor:<br>GMA-C02/00/7V/C2/D/X/X/X/X/X/25E<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | <br> | GMA-B02: Sondervariante S0301<br>Datenblatt<br>3D-Modelle<br><br>GMA-C02:<br>Datenblatt<br>3D-Modelle |

## 3.6 Progressivverteiler

### 3.6.1 Progressivverteiler in Blockbauweise VPB

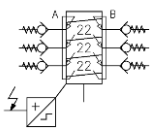
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: Öl ab min. 7mm²/s, Fette bis NLGI-Klasse 2;<br>Max. 150bar;<br>Werkstoff: Aluminium (B) oder Bronze (H);<br>Anzahl Auslässe: 6 … 20;<br>elektrische Funktionskontrolle;<br>Dosiervolumen:<br>0,05 … 0,20 cm³ | VPB-B/00/X/X/X/0/X/…/X<br>VPB-B/00/X/X/X/M3/X/…/X<br><br>VPB-H/00/X/X/X/0/X/…/X<br>VPB-H/00/X/X/X/M3/X/…/X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | Datenblatt<br>3D-Modelle |
| Medium: Fette der NLGI-Klassen 0…2;<br>Max. 350bar;<br>Werkstoff: Stahl oder Edelstahl;<br>Anzahl Auslässe: 6 … 12;<br>elektrische Funktionskontrolle;<br>Dosiervolumen:<br>0,05cm³/0,09 … 0,20 cm³ | VPB-SSV/00/X/X/X/…/X<br>VPB-SSV/00/X/X/X/…/XW[1]X[1]<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar)<br>[1]Anbau Funktionskontrolle entsprechend Datenblatt |  | | Datenblatt<br>3D-Modelle |

### 3.6.2 Progressivverteiler in Plattenbauweise VPA

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: Öl ab min. 7mm²/s, Fette bis NLGI-Klasse 2;<br>Max. 150bar;<br>Werkstoff: Aluminium (B) oder Bronze (H);<br>Anzahl Auslässe: 6 … 20;<br>elektrische Funktionskontrolle;<br>Dosiervolumen:<br>0,09 … 0,2 cm³ | VPA-B/00/X/X/0/0/X/…/X<br>VPA-B/00/X/X/W/N/X/…/X<br><br>VPA-H/00/X/X/0/0/X/…/X<br>VPA-H/00/X/X/W/N/X/…/X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | VPA-B:<br>Datenblatt<br>3D-Modelle<br><br>VPA-H:<br>Datenblatt<br>3D-Modelle |

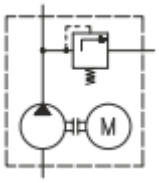
### 3.6.3 Progressivverteiler in Elementbauweise VPI*

**ausschließlich im Bereich „Gießerei“ einzusetzen*

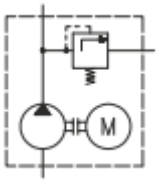
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Anbaumöglichkeit von Wege- und Stromventilen<br>6 bis 20 Auslässe<br>verschiedenen Funktionskontrollen<br>Dosiervolumen 0,10 bis 3,70 cm³ | VPI-C/00/X/…/X<br><br>VPI-D/00/X/…/X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | VPI-C:<br>Datenblatt<br>3D-Modelle<br><br>VPI-D:<br>Datenblatt<br>3D-Modelle |

## 3.7 Zahnradpumpen

### 3.7.1 Zahnradpumpe stehend GFZ

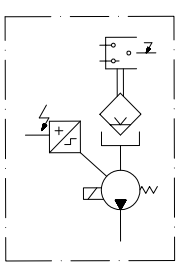
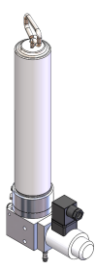
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: Öl bis 1500mm²/s,<br>Fördervolumen:<br>GFZ-B:<br>0,06…1 l/min, 35…60bar<br>GFZ-N:<br>0,8…13,1 l/min, 9…240bar<br>GFZ-L:<br>2,8…38,3 l/min, 25…185bar<br><br>Motor:<br>bei 50 Hz: 220 - 240/<br>380 - 420 V<br>bei 60 Hz: 440 - 480 V<br>(Sonderspannungen<br>möglich);<br>Motoranschluss:<br>Hartingstecker HAN10E | GFZ-B/00/X/X/V/2<br><br>GFZ-N/00/X/X/X/V/2<br><br>GFZ-L/00/X/X/X/V/2<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | GFZ-B:<br>Datenblatt<br><br>GFZ-N:<br>Datenblatt<br><br>GFZ-L:<br>Datenblatt |

### 3.7.2 Zahnradpumpe liegend GFM

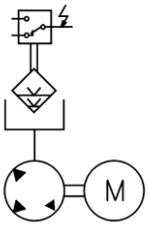
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Medium: Öl bis 1500mm²/s,<br>Fördervolumen:<br>GFM-N:<br>0,8…13,1 l/min, 17…240bar<br>GFM-L:<br>2,8…38,3 l/min, 25…185bar<br><br>Motor:<br>bei 50 Hz: 220 - 240/<br>380 - 420 V<br>bei 60 Hz: 440 - 480 V<br>(Sonderspannungen<br>möglich);<br>Motoranschluss:<br>Hartingstecker HAN10E | GFM-N/00/X/X/X/2<br><br>GFM-L/01/00/X/X/V/2<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | GFM-N:<br>Datenblatt<br><br>GFM-L:<br>Datenblatt |

## 3.8 Kompaktpumpen

### 3.8.1 Kolbenpumpe GMV-B

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Antrieb durch<br>Elektromagnet 24 VDC;<br>100% Einschaltdauer;<br>Behälter für<br>Fettkartuschen nach<br>DIN 1284 (400 g)<br>Niveaukontrolle;<br>Funktionskontrolle;<br>Auslass ø4/ø6;<br>Fördervolumen: 25 mm³;<br>Stecker M12x1 | GMV-B/00/M/A/B/F/1/X<br><br>+ 913.405-47 (Adapter M12x1)<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  |  | Datenblatt<br>3D-Modelle |

## 3.8.2 Kolbenpumpe GMK-B01

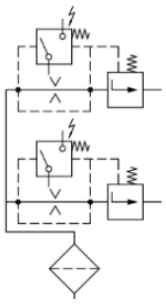
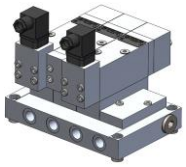
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Antrieb durch Elektromotor<br>24 VDC;<br>max. 0,5 A;<br>Auslässe: 1 … 6;<br>Behältersysteme:<br>125(S) / 250(S) / 380(S),<br>Fettkartuschen 400 g (nach DIN 1284),<br>Befüllanschluss:<br>Waltherkupplung MD-006-2-WR013;<br>Auslass:<br>ø4 / ø6 / G1/8;<br>Fördervolumen pro Auslass/Hub: 40 mm³;<br>Stecker M12x1<br><br>**B (Basic):**<br>Funktionskontrolle;<br>Niveaukontrolle: Min.;<br>Kartuschenkontrolle;<br><br>**S2C (Smart 2 Cycle):**<br>Überdruckabschaltung;<br>Zweikreisschmierung;<br>Niveaukontrolle: Min + Vorwarnung;<br>Temperaturüberwachung<br><br>**Zulassungen:**<br>UKCA<br>RECOGNIZED COMPONENT ETL LISTED C US Intertek (UL) | GMK-B01/00/X/125(S)/D/X/B<br>GMK-B01/00/X/125(S)/D/X/S2C<br><br>GMK-B01/00/X/250(S)/D/X/B<br>GMK-B01/00/X/250(S)/D/X/S2C<br><br>GMK-B01/00/X/380(S)/D/X/B<br>GMK-B01/00/X/380(S)/D/X/S2C<br><br>GMK-B01/00/X/40E/D/X/B<br>GMK-B01/00/X/40E/D/X/S2C<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | Datenblatt<br>3D-Modelle |

## 3.8.3 Behälter für GMK-B

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Kartuschenbehälter für Fett:<br>380 (450 ml)<br>250 (300 ml)<br>125 (160 ml)<br><br>Kartuschenbehälter für Öl:<br>380S (470 ml)<br>250S (330 ml)<br>125S (190 ml) | 112.612-65<br>112.634-65<br>112.634-67<br><br>112.629-65<br>112.629-67<br>112.629-68 | | <br> | Datenblatt |
| Fettkartusche 400g<br>DIN 1284 | 112.622-65 | | | Datenblatt |

## 3.9 Volumenstromregler und –begrenzer*

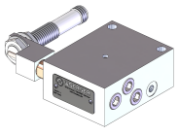
**ausschließlich im Bereich „Gießerei“ einzusetzen*

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Volumenstromregler:<br>Volumenstrom 0,1 bis 5 l/min stufenlos einstellbar;<br><br>Volumenstrombegrenzer:<br>Volumenstrom 0,5 bis 16 l/min durch Blenden einstellbar | Volumenstromregler mit Anschlussplatte<br>VUA-B/00/X/…/X/V<br><br>Volumenstrombegrenzer mit Anschlussplatte<br>VUK-A/00/X/…/X<br><br>Volumenstrombegrenzer mit Anschlussplatte<br>VUL-A/00/X/…/X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  |  | VUA-B:<br>Datenblatt<br><br>VUK-A:<br>Datenblatt<br><br>VUL-A:<br>Datenblatt |

## 3.10 Volumenstromüberwachungsgeräte

### 3.10.1 Durchflusskontrolle KPD*

**ausschließlich im Bereich „Gießerei“ einzusetzen*

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Durchflusskontrolle nach dem Progressivsystem;<br>Medium: Öl und Fett;<br>max. 180 bzw. 70 cm³/min;<br>Ein Schaltimpuls pro 0,8 oder 1,2 cm³ | KPD-X/00/X/X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) | |  | Datenblatt |

### 3.10.2 Ovalrad-Durchflussmesser KUO-A*

**ausschließlich im Bereich „Gießerei“ einzusetzen*

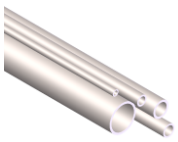
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Durchflusskontrolle über ein Zahnradpaar;<br>Medium: Öl oder Fett;<br>0 … 2,5 l/min;<br>Betriebsdruck bis 700 bar | | | | Datenblatt |

# 4. Zubehör

## 4.1 Schläuche

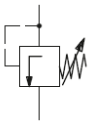
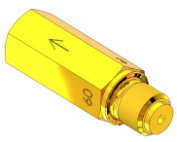
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Hydraulikschläuche für Schmierleitungen zur Selbstmontage<br>Nennweite 4 … 10 mm<br>Rohrstutzen gerade oder 90° gebogen<br>Anschlussstücke aus Stahl für Nennweite 4 und 6 mm auch in 1.4571 | ZSH-D/00/X/X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) | | | Datenblatt |

## 4.2 Rohrleitungen

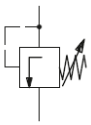
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Hydraulik-Rohrleitung aus Stahl;<br>Außendurchmesser<br>4 … 28 mm;<br>verzinkt +<br>Edelstahlausführung | | |  | Datenblatt |
| Hydraulik-Rohrleitung aus Polyamid;<br>Außendurchmesser<br>2,5…8 mm | | | | Datenblatt |

## 4.3 Druckbegrenzungsventile

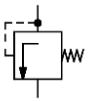
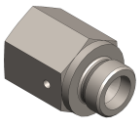
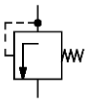
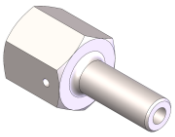
### 4.3.1 Druckbegrenzungsventil für den Leitungseinbau

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Druckbegrenzungsventil HDB-A zur Leitungsabsicherung;<br>Medium: Öl, Fett bis NLGI-Klasse 3;<br>Öffnungsdruck einstellbar bis max. 150bar;<br>Anschluss: G1/4 oder Rohranschluss Ø6…Ø12;<br>wahlweise mit oder ohne Manometer;<br>Material: Messing;<br>Rückführbar | HDB-A/00/X/X/X/EX<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  |  | Datenblatt |

### 4.3.2 Druckbegrenzungsventile für Zahnradpumpen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Druckbegrenzungsventil für den Einbau in den Zahnradpumpen GFZ und GFM;<br>Medium: Mineralöl 18…1690 mm/s;<br>Öffnungsdruck 2,5 bis 60bar;<br>Material: Stahl;<br>Anschluss: HDV-A Einschraubstutzen | HDV-X/00/X/X<br><br>X ≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | Datenblatt |

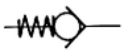
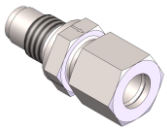
### 4.3.3 Druckbegrenzungsventile für Pumpenelemente

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Druckbegrenzungsventil für Pumpenelemente der Kolbenpumpe GMA;<br>Direkter Einbau in das Pumpenelement;<br>Öffnungsdruck 50…400bar | (Bestellnummern siehe Datenblatt GMA-B/-C) |  |  | Datenblatt |
| Druckbegrenzungsventil für Pumpenelemente der Kolbenpumpe GMO-A;<br>Einstellbar und fest eingestellt erhältlich;<br>Öffnungsdruck 50…300bar | (Bestellnummern siehe Datenblatt GMO-A) |  |  | Datenblatt |

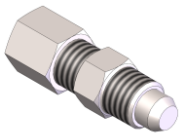
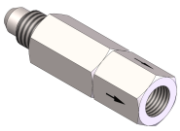
## 4.4 Rückschlagventile

**Hinweis: Bis zum Hauptverteiler sind ausschließlich weichdichtende Verschraubungen vom Typ EO2 zu verwenden. Ab dem Dosierelement können auch andere Rohrverschraubungen eingesetzt werden.*

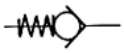
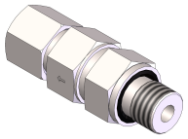
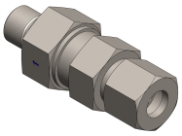
### 4.4.1 Rückschlagventil für VPA-B

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Rückschlagventil in Verteilerauslässen des VPA-B;<br>Anschluss G1/8 und G1/4;<br>Rohranschluss Ø6…10mm;<br>Öffnungsdruck: G1/8 - 6,5bar, G1/4 - 3bar<br>Material: Stahl galvanisiert | (Bestellnummern siehe Datenblatt) |  |  | Datenblatt |

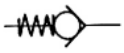
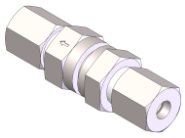
### 4.4.2 Rückschlagventile für VPB-B

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Rückschlagventil ALL in Verteilerauslässen des VPB-B;<br>Anschluss M10x1;<br>Rohranschluss Ø4 und Ø6;<br>Öffnungsdruck: 3bar<br>Material: Stahl verzinkt | (Bestellnummern siehe Datenblatt) | |  | Datenblatt |
| Rückschlagventil ohne Rohrverschraubung in Verteilerauslässen des VPB-B;<br>Anschluss M10x1;<br>Auslass M10x1;<br>Öffnungsdruck: 1bar<br>Material: Stahl verzinkt | (Bestellnummern siehe Datenblatt) | |  | Datenblatt |

### 4.4.3 Rückschlagventile Allgemein

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Rückschlagventil für Verteilerauslässe LR-KVV;<br>Anschlüsse: G1/8, G1/4, G1/2, G1, G1 ½;<br>Rohranschlüsse Ø6…30mm<br>Material: Stahl verzinkt oder Edelstahl | (Bestellnummern siehe Datenblatt) |  |  | Datenblatt |
| Rückschlagventil für Verteilereinlässe LR-KVZ;<br>Anschlüsse: G1/8, G1/4, G3/8, G1/2;<br>Rohranschlüsse Ø6…18mm;<br>Material: Stahl verzinkt oder Edelstahl | (Bestellnummern siehe Datenblatt) | |  | Datenblatt |

### 4.4.4 Rückschlagventil für den Rohrleitungseinbau

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Rückschlagventil für den Rohrleitungseinbau L-KV;<br>Rohrleitungsanschlüsse beidseitig Ø6…42mm;<br>Material: Stahl verzinkt oder Edelstahl | (Bestellnummern siehe Datenblatt) |  |  | Datenblatt |

## 4.5 Steckverschraubungen

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Steckverschraubungen für eine schnelle Rohrmontage ohne Werkzeug;<br>In Schmieranlagen und Druckluftanlagen verwendbar;<br>Zul. Druck: 150bar;<br>-20…70°C;<br>Material: Körper aus Messing vernickelt, Spannzange aus Messing;<br>Es stehen diverse Gewindeanschlüsse zur Verfügung | Gerade Einschraubverschraubung mit oder ohne Rückschlagventil<br><br>Y-Schlauchanschlussstück gerade<br><br>Schwenkbare Winkelverschraubung<br><br>(Bestellnummern siehe Datenblatt) | | <br> | Datenblatt |

## 4.6 Manometer

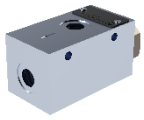
| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Manometer mit Rohrfeder und Glyzerinfüllung;<br>Nenngröße NG63;<br>Druckbereich: 0…600bar;<br>Gehäuse aus CrNi-Stahl;<br>Mit diversen Anschlussgewinden erhältlich;<br>Rot-Grüne Kreisbögen, Bereiche durch Aufkleber individuell festlegbar | 0 – 40 bar: 943.800-36<br><br>0 – 60 bar: 943.800-95<br><br>0 – 250 bar: 943.800-41<br><br>Zubehör für Manometer:<br><br>+ 943.805-71<br>Aufkleber-Set für rote und grüne Kreisbögen, NG63 | | | Datenblatt |

## 4.7 Filter

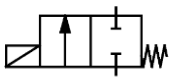
### 4.7.1 Ölfilter

Siehe Freigabeliste:
Fa. Filtration Group

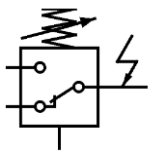
### 4.7.2 Schmutzfänger

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Einfachfilter zum Leitungseinbau;<br>Anschluss: G 1/4;<br>Medium: **Fett bis NLGI-Klasse 3;**<br>Druck bis 250 bar;<br>Filterfeinheit: 300 µm | 112.042-65 | |  | Datenblatt |

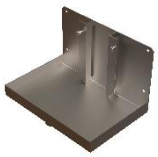
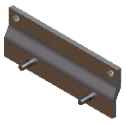
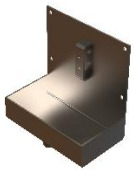
## 4.8 Wegeventil

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| 2/2- u. 3/2-Wege-Magnetventil zur Ansteuerung von Schmierkreisen;<br>Medium: Öl min. 4mm²/s, Fett bis NLGI-Klasse 000-2;<br>Betriebsdruck max. 400bar;<br>Volumenstrom max. 20 l/min;<br>Spannung: 24 VDC;<br>Anschlussblock mit Anschlussgewinden G3/8 | 2/2-Wegeventil:<br>945.205-54<br><br>3/2-Wegeventil:<br>945.205-53<br><br>+ 913.405-47 (Adapter M12x1) |  | | Datenblatt |

## 4.9 Druckschalter

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Elektronischer Druckschalter für den Einbau in Hydraulikleitungen;<br>Mit LED-Anzeigedisplay;<br>Medium: Flüssige Medien;<br>Einstellbereich: 1…100bar;<br>Spannung: 18…30V DC;<br>Druckanschluss: G1/4i;<br>Elektrischer Anschluss: M12x1;<br>2 digitale Ausgänge, 1x Schaltsignal und 1x IO-Link;<br>Modell: PN7092 | 940.405-98 |  | | Datenblatt |

## 4.10 Montageplatten / Ölwannen

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Montagewinkel für die Bodenbefestigung der GMO-A und der GMA-B/-C; Stahl | 112.757-64 | | | Maßzeichnung |
| Montageplatte mit Ölwanne Für GMO-A und GMA-B/-C; Edelstahl 1.4301 | 112.758-67 | |  | Maßzeichnung |
| Montageplatte zur Befestigung der Kolbenpumpe GMK-B; Nichtrostender Stahl | 112.620-65 | |  | Maßzeichnung |
| Montageplatte mit Ölwanne zur Befestigung der Kolbenpumpe GMK-B; Edelstahl 1.4301 | 112.620-66 | | | Maßzeichnung |
| Montageplatte mit Ölwanne zur Befestigung der Kolbenpumpe GMV; Edelstahl 1.4301 | 105.341-66 | |  | Maßzeichnung |

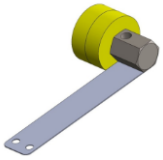
## 4.11 Rückschlagventil-Cartridges für GMK-B

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Rückschlagventil-Cartridges sind die Ausgangsverschraubungen der GMK-B; Material: Messing; Gewindeanschluss G1/8, Steckanschlüsse für ø4 und ø6mm Polyamidrohre | Rückschlagventil-Cartridge mit Gewindeanschluss G1/8 für Rohrverschraubungen + 112.626-45<br><br>Rückschlagventil-Cartridge mit Steckanschluss für PA-Rohr ø4 +112.627-47<br><br>Rückschlagventil-Cartridge mit Steckanschluss für PA-Rohr ø6 + 112.625-47 | | | Datenblatt<br>3D-Modelle |

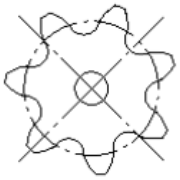
## 4.12 Kettenschmierritzel

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Kettenschmierritzel für die Schmierung von Kettenlaschen;<br>Material: offenzelliger PU-Schaum, Kettenrad aus verschleißfestem Kunststoff, restliche Bauteile aus Stahl;<br>Bauarten: gerade Achse, Federblech einseitig, Federblech zweiseitig | (Bestellnummern siehe Datenblatt) | | | Datenblatt |

## 4.13 Schmierrolle

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Schmierrolle für die Schmierung von Oberflächen und Ketten;<br>Material: offenzelliger PU-Schaum, restliche Bauteile aus Stahl;<br>Bauarten: gerade Achse, Federblech einseitig, Federblech zweiseitig | (Bestellnummern siehe Datenblatt) | |  | Datenblatt |

## 4.14 Schmierzahnrad

| Beschreibung | Ausführung | Symbol | Bild | Dokumentation |
|---|---|---|---|---|
| Schmierzahnrad für die Schmierung von Antriebsritzeln oder Zahnstangen;<br>Medium: Öl, Fließfett oder Fett;<br>Material: Typ E aus EPP-Schaum, Typ P aus PU-Schaum, Typ H aus HMPE Kunststoff, Typ A aus Aluminium;<br>Individuelle Zähnezahl | 2…30/X/…/X<br>≙ (Nach Datenblatt frei wählbar) |  | | Datenblatt |