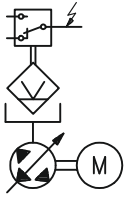




Abbildung zeigt Beispiel

**Pumpenaggregat
GMA**



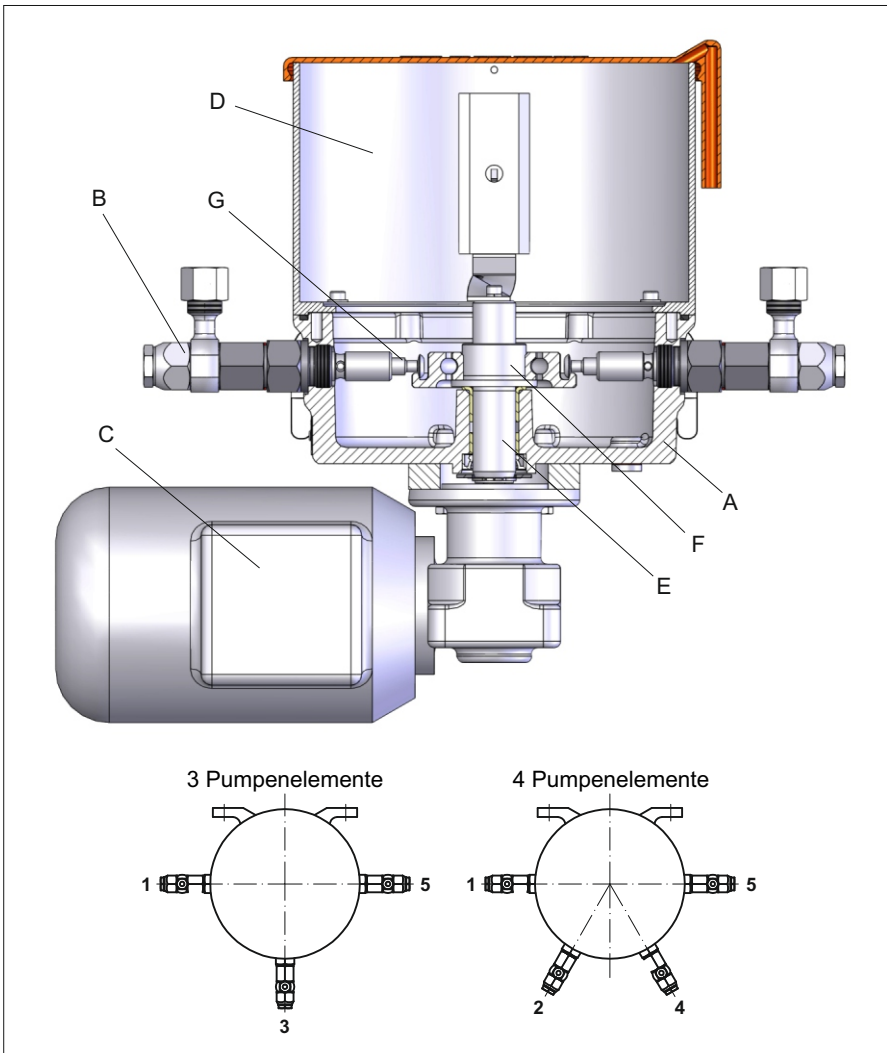
Einsatz:

Pumpenaggregat in Zentralschmieranlagen

- **einstellbare Fördervolumen**
- **mit Niveauüberwachung**
- **mit bis zu 4 Pumpenelementen**
- **einsetzbar zur Förderung von Öl, Fließfett oder Fett**

- Änderungen vorbehalten -

Behältergröße Behälter	2 oder 4 l transparent	4 oder 7 l nichtrostender Stahl	5 oder 10 l Polyester
Pumpenaggregat GMA-B Antrieb durch Gleichstrommotor 24 V			
Pumpenaggregat GMA-C Antrieb durch Drehstrommotor			
elektr. Füllstands- überwachung (wahlweise)	für Fett NLGI-Klasse 1 und 2 (intermittierendes Signal) für Öl (Schwimmerschalter)	für Fett NLGI-Klasse 1 und 2 (intermittierendes Signal) für Öl (Schwimmerschalter)	für Fett NLGI-Klasse 1 und 2 (statisches Signal) für Öl (Schwimmerschalter)



Beschreibung:

Antrieb:

Das Pumpenaggregat GMA wird durch einen Drehstrom- oder Gleichstromgetriebemotor (C) angetrieben, der von unten am Pumpengehäuse (A) angeflanscht ist.

Pumpe:

An der Radialkolbenpumpe sind bis zu vier Pumpenelemente (B) sternförmig um einen von einem Wälzlager umschlossenen Exzenter (F) angeordnet. Beim Rotieren der Antriebs- bzw. Exzenterwelle (E) führt der Pumpenkolben (G) jedes Pumpenelementes einen Saug- und Druckhub pro Umdrehung aus und fördert dabei Medium aus dem Behälter (D) zu den Schmierstellen. Die Fördermenge kann an jedem Pumpenelement individuell eingestellt werden. Je nach Einsatzfall (Medium, Schmiermittelbedarf usw.) kann das Pumpenaggregat mit unterschiedlichen Pumpenelementen, Behältern und Überwachungselementen bestückt werden.

Betriebshinweise:

Die Schmierpumpen dürfen nur mit sauberem Öl bzw. Fett aus Originalgebinden betrieben werden. Wird bei Inbetriebnahme die Befüllung nicht über den Befüllnippel durchgeführt, so ist bei der Erstbefüllung die Pumpe bis zum Rührflügel mit Getriebeöl zu füllen. Damit wird eine gute Entlüftung gewährleistet. Die Schmierstellenleitungen müssen gereinigt sein und freien Durchgang haben. Sie sind erst dann an die Schmierstellen anzuschließen, wenn der Schmierstoff luftfrei austritt. Sämtliche Anschlüsse der Druckleitung sind auf Dichtigkeit zu prüfen.

Schmierstoff: Der verwendete Schmierstoff muss für den Einsatz in Zentralschmieranlagen geeignet sein.

Arbeitsweise und Montage von Pumpenelementen siehe Datenblätter P0386 und P0912.

Technische Daten Allgemein:

zul. Förderdruck: max. 250 bar
 Anzahl der Pumpenelemente: 1 ... 3
 Einbau an Stelle 1, 3, 5
 Anzahl der Pumpenelemente: 1 ... 4
 Einbau an Stelle 1, 2, 4, 5
 Fördervolumen pro Hub und Element
 bei Pumpenelement ø6: 0,08 cm³
 bei Pumpenelement ø8: 0,15 cm³
 Sonderpumpenelement: 0,22 cm³
 (auf Anfrage)
 Temperaturbereich
 GMA-B: -20 ... +60 °C
 GMA-C: -20 ... +40 °C
 Bei niedrigen Temperaturen ist die Penetration des Fettes zu beachten.
 Einbaulage: senkrecht
 Material
 Gehäuse: Aluminium
 Pumpenelement: Stahl, galvanisiert
 Dichtungen: NBR
 Medium: Öl und Fett bis NLGI-Klasse 2
 (Einsatzbedingungen von Behälter und Füllstandsüberwachung beachten!)

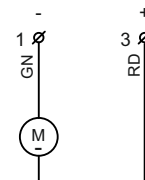
GMA-B:

Elektrische Daten (Motor):

Anschlussspannung: 24 VDC
 Strom: max. 2,5 A
 Drehzahl (lastabhängig)
 Anschlussspannung 24 V
 bei Anschluss an 1 und 3: ca. 27 min⁻¹

(Bauartbedingt darf der Gleichstromgetriebemotor nur im Impulsbetrieb eingesetzt werden.)

Anschlussschema:



GMA-C:

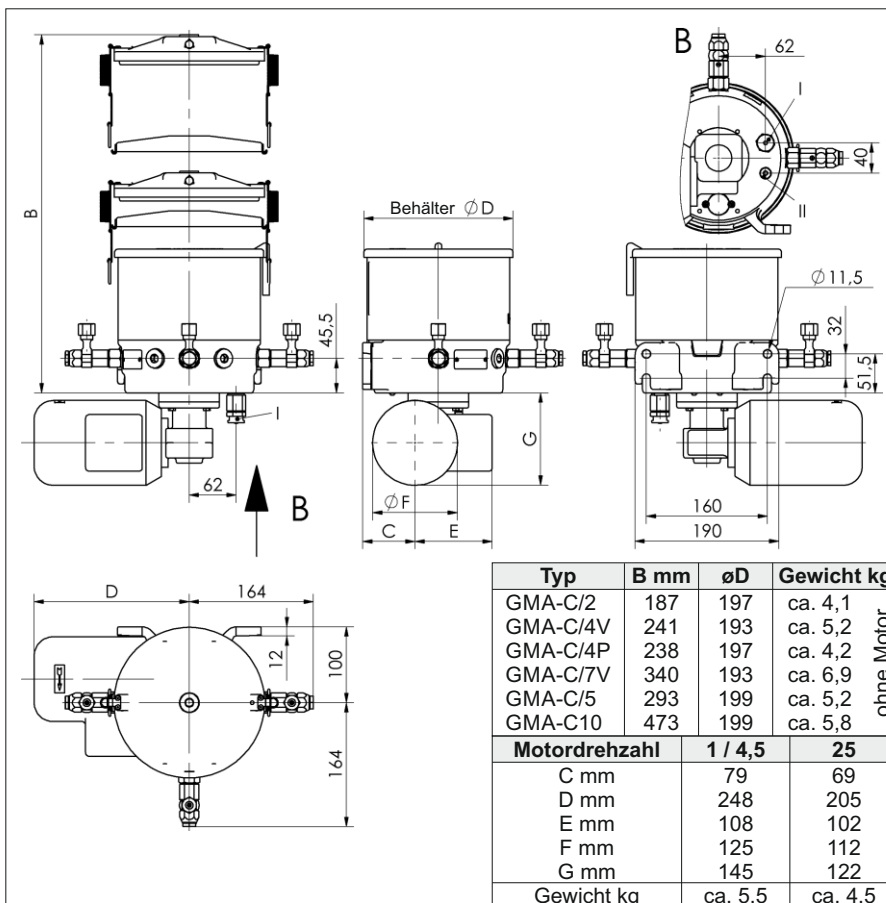
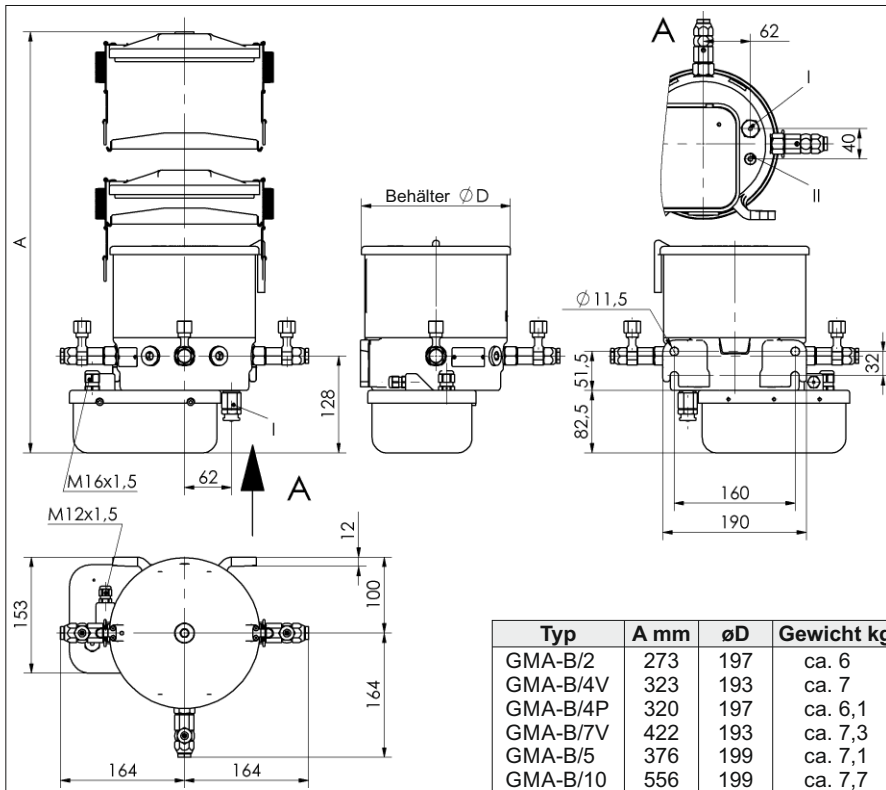
Elektrische Daten (Motor):

Anschlussspannung: 230/400 V (Δ/λ)
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Schutzart: DIN EN 60529 IP55
 Isolierklasse: F
 Sonderspannung auf Anfrage

Drehzahl an Pumpenwelle	Nennleistung	Nennstrom 230/400 V
① n = 1 min ⁻¹	45 W	0,31/0,18 A
④,5 n = 4,5 min ⁻¹	45 W	0,31/0,18 A
②5 n = 25 min ⁻¹	90 W	0,78/0,45 A



- Änderungen vorbehalten -



Behälter / Niveauüberwachung:

Behältergröße	Möglichkeiten der Niveauüberwachung
2 l (2)	Schwimmer: Min. Niveau (F/0)
4 l (4P, 4V)	Näherungsschalter: Signal intermittierend Min. Niveau (C/0)
7 l (7V)	Schwimmer: Min. und Max. Niveau (F/0) Näherungsschalter: Signal intermittierend Min. Niveau (C1/0, C2/0)
5 l (5)	Schwimmer: Min. und Max. Niveau (F/0)
10 l (10)	Folgekolben: Min. und Max. Niveau (F/K)

Niveauüberwachung	geeignet bei Förderung von
ohne Niveauüberwachung (0/0)	Öl ab 20 cP Fett bis NLGI-Kl. 2
Schwimmer (F/0)	Öl ab 20 cP
Näherungsschalter (C1/0, C2/0)	Fett NLGI-Kl. 1 u. 2
Folgekolben (F/K)	Fett NLGI-Kl. 1 u. 2

Behältergröße	Behälterwerkstoff
2 l (2)	Polyamid transparent
4 l (4P)	
4 l (4V)	nichtrostender Stahl
7 l (7V)	
5 l (5)	Polyester glasfaserverstärkt
10 l (10)	

Wenn ein Folgekolben "K" eingesetzt wird, verringert sich das nutzbare Behältervolumen um ca. 2,5l.

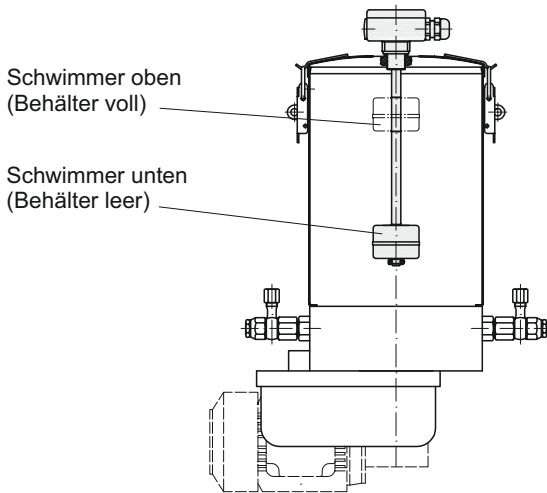
Hinweis zu den Maßzeichnungen:

I = Befüllanschluss (Anschlussgewinde G 3/8)
II = Rücklaufanschluss G 1/8



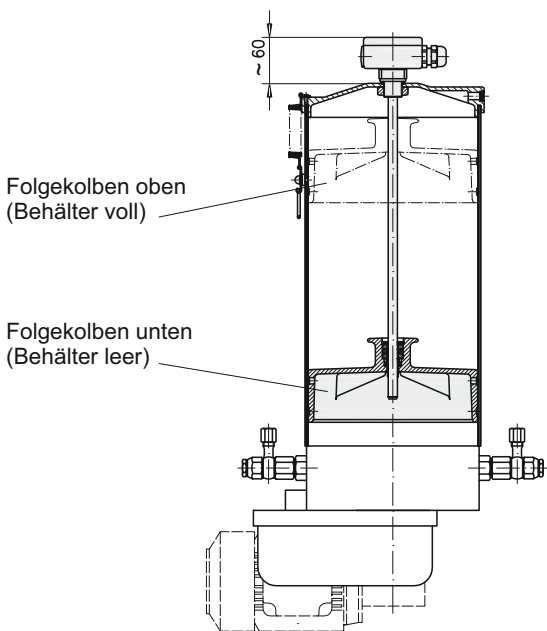
Öl-Niveauüberwachung

(F)/(O)



Niveauüberwachung für Fett NLGI-Klasse 1 und 2

(F)/(K)



Elektr. Daten Niveauüberwachung (F)

Schaltdaten:

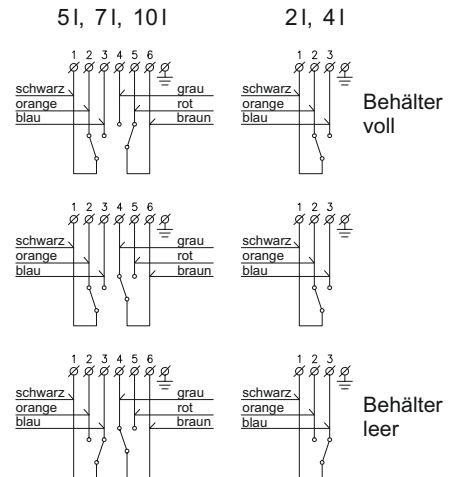
Schaltleistung: max. 40 W / 60 VA
 Schaltspannung: max. 230 VUC
 Schaltstrom: max. 0,5 A

* Bei Gleichspannung mit induktiver Last ist eine Schutzbeschaltung vorzunehmen.

Schutzart: DIN EN 60529 IP65
 Anschlussart: Klemmkasten
 Kabeleinführung: M16x1,5
 Leitungsquerschnitt: 0,5 ... 1,5 mm²

Anschlussbild Niveauüberwachung (F)

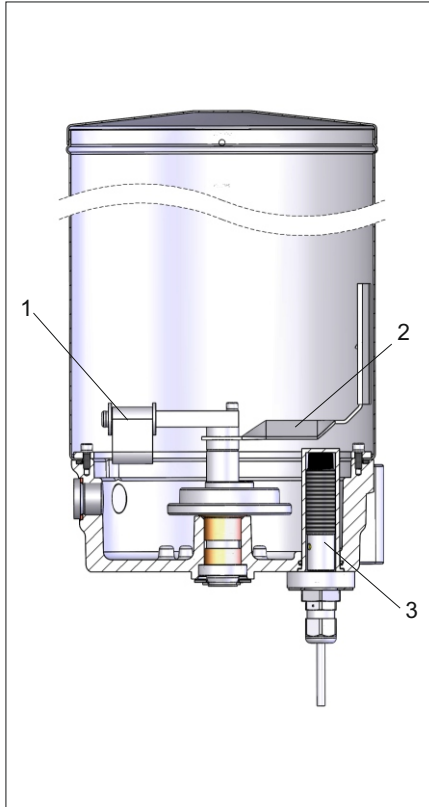
Behältergröße:



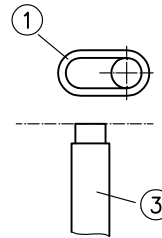
- Änderungen vorbehalten -



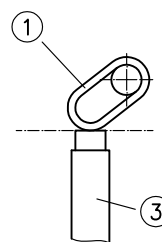
Fett-Niveauüberwachung durch Näherungsschalter (C1) (C2)



Durch das Fett im Behälter wird die Betätigungsklappe (1) bei Rotation der Pumpenantriebswelle angehoben. Es wird kein Signal abgegeben.



Bei leerem Behälter und rotierender Pumpenantriebswelle wird der Näherungsschalter (3) durch die Betätigungsklappe (1) intermittierend bedämpft.



Bei vollem Behälter kann, abhängig von der Penetration des Fettes, die Betätigungsklappe im Stillstand absinken und den Näherungsschalter (3) bedämpfen. Bei der Auswertung des Näherungsschaltersignals ist deshalb darauf zu achten, dass das Näherungsschaltersignal mit der Pumpeneinschaltung verzögert ausgewertet wird (ca. 10 s).

Elektrische Daten Niveauüberwachung

- durch Näherungsschalter mit Kabel (C1)
- durch Näherungsschalter mit Stecker (C2)

Betriebsspannung:	10 ... 30 VDC
Restwelligkeit:	≤10%
Laststrom:	max. 200 mA
Eigenstromaufnahme:	ca. 7,5 mA
Spannungsabfall:	~0,8 V

Das Leersignal ist intermittierend.

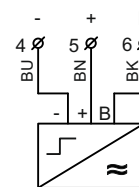
Die Funktion der Überwachung "C" wurde mit mineralölbasierenden Schmierstoffen erfolgreich getestet. Bei Sonderschmierstoffen muss die Eignung geprüft werden.

Anschlussart:

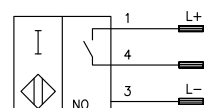
- (C1) GMA-B: Klemmleiste
- GMA-C: Kabel 3 m
- (C2) GMA-B: (nicht möglich)
- GMA-C: Stecker
- M12x1, 4-polig
- (passende Anschlusskabel siehe Zubehör)

Anschlussbild: Näherungsschalter

mit Kabel (C1)



mit Stecker (C2)



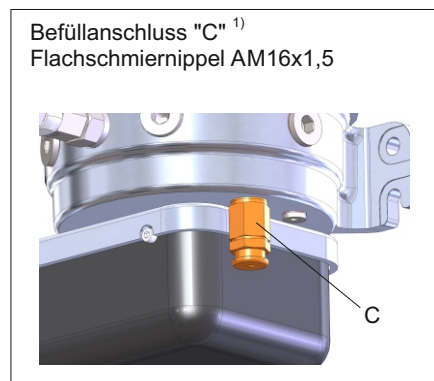
- Änderungen vorbehalten -

Hinweis zur Funktionsskizze:

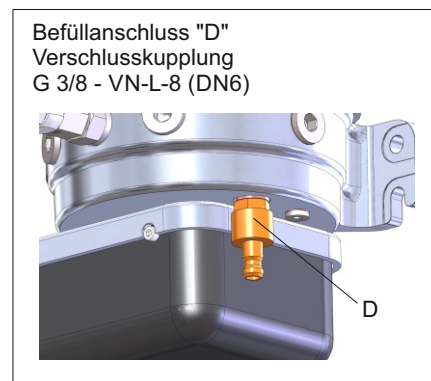
- 1 Betätigungsklappe
- 2 Rührflügel
- 3 Näherungsschalter

Befüllanschluss:

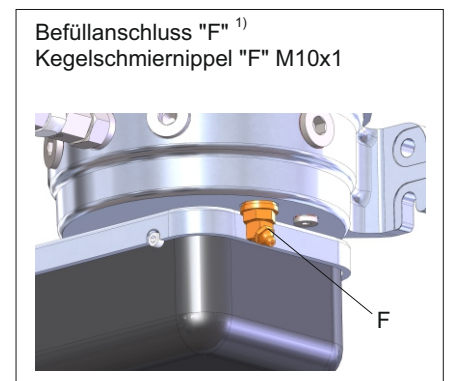
Der Befüllanschluss befindet sich unter dem Pumpengehäuse.



Befüllanschluss "C" ¹⁾
Flachschmiernippel AM16x1,5

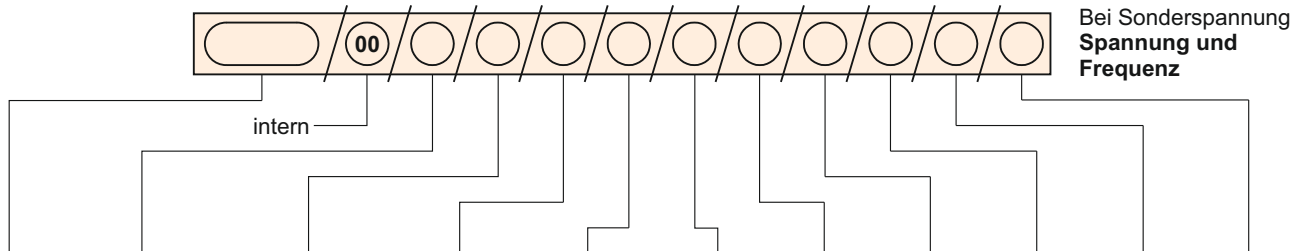


Befüllanschluss "D"
Verschlusskupplung
G 3/8 - VN-L-8 (DN6)



Befüllanschluss "F" ¹⁾
Kegelschmiernippel "F" M10x1

¹⁾ nicht für Öl geeignet

Bestell-Bezeichnung:


Antrieb	Behältergröße	Niveauüberwachung	Folgekolben	Befüllanschluss	Pumpenelement ^{3) 5)}					Drehzahl an der Pumpenwelle ²⁾
					Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	
Gleichstrommotor 24 V GMA-B01	2 l (Polyamid) (2)	ohne Überwachung (0) Für Öl: Min. Überwachung bei Behälter (2) (4P) (4V)	ohne (0)	ohne (0) Flachschmier-nippel ⁴⁾ AM16x1,5 DIN 3404 (C)	Pumpenelement 6 mit Rohranschluss					kein Kurzzeichen
	4 l (Polyamid) (4P)	Min. und Max. Überwachung bei Behälter (5) (7V) (10)			ø6 (66)	ø6 (66)	ø6 (66)	ø6 (66)	ø6 (66)	
	4 l (nichtrostender Stahl) (4V)	ohne Rührflügel (F) mit Rührflügel (F1)			ø8 (68)	ø8 (68)	ø8 (68)	ø8 (68)	ø8 (68)	
Drehstrommotor 400 V / 50 Hz oder Sonderspannung GMA-C01	7 l (nichtrostender Stahl) (7V)	Für Fett: Intermittierende Min. Überwachung für alle Behälter (C1) (C2) ¹⁾	mit (K)	Nippel für Schnellkupplung (Gegenstück siehe Zubehör) (D)	Pumpenelement 8 mit Rohranschluss					1 min ⁻¹ (1)
	5 l (Polyester) (5)	Für Fett: Min. / Max. Überwachung bei Behälter (5) und (10)			ø6 (86)	ø6 (86)	ø6 (86)	ø6 (86)	ø6 (86)	
	10 l (Polyester) (10)	mit (F) ohne (0)			ø8 (88)	ø8 (88)	ø8 (88)	ø8 (88)	ø8 (88)	
					ohne Pumpenelement, Einbaustelle verschlossen					4,5 min ⁻¹ (4,5)
					ohne Pumpenelement, Einbaustelle nicht verschlossen (offene Gewindebohrung)					25 min ⁻¹ (25)
					(L)	(L)	(L)	(L)	(L)	

- Änderungen vorbehalten -

1) Niveauüberwachung "C2" nur bei GMA-C möglich
 2) Drehzahl von GMA-B Motor siehe technische Daten
 3) Pumpenelement mit größerem Fördervolumen auf Anfrage: 0,22 cm³/Hub
 Bestell-Nr. **110.990-65**
 4) Nicht für Öl geeignet
 5) Werden Pumpenelemente an den Stellen 2 oder 4 montiert, darf kein weiteres Pumpenelement an Stelle 3 vorgesehen werden.

Bestell-Beispiel:

Pumpenaggregat GMA-C01 mit Behältergröße 2 l und Niveauüberwachung für Öl, Befüllanschluss "D", Pumpenelement 8 mit Rohranschluss ø8 an Stelle 1 und Pumpenelement 6 mit Rohranschluss ø8 an Stelle 5, Motordrehzahl 4,5.

Bestell-Bezeichnung:

GMA-C01/00/2/F/0/D/88/0/0/0/68/4,5

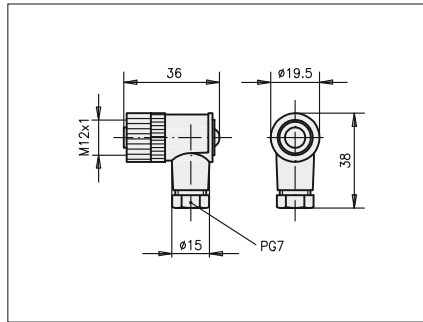
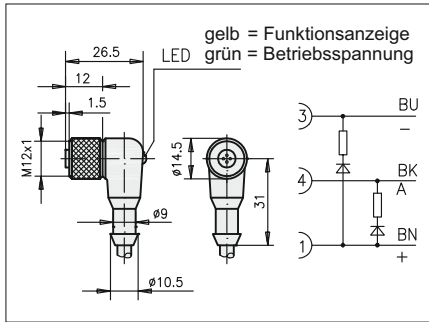


Zubehör: (bitte separat bestellen)

Anschlusskabel für Niveauüberwachung "C2" mit LED, mit Kabel 5 m / 90°
Bestell-Nr. **913.404-19**

Kabeldose für Niveauüberwachung "C2" ohne LED, konfektionierbar

Bestell-Nr. **913.404-24**



Kabelquerschnitt: 3x0,34 mm²
Betriebsspannung: 10 ... 30 VDC
Schutzart: DIN EN 60529 IP68
Umgebungstemperatur: -40 ... +90 °C

Anschlussart: Schrauben
Anschlussquerschnitt: 0,75 mm²
Kabelquerschnitt: max. 4 ... 6 mm
Kabeleinführung: Pg7
Schutzart: DIN EN 60529 IP67
Umgebungstemperatur: -40 ... +85 °C

Befüllanschluss:

Bestell-Nr.	Darstellung	Einbaustelle	Verwendung
Flachschmiernippel "C" 112.254-65K		Unter dem Pumpengehäuse.	Zur Befüllung des Behälters.
Verschlussnippel "D" mit Staubkappe 112.255-65K		Unter dem Pumpengehäuse.	
Verschlusskupplung mit Staubstecker 110.135-65K		Die Verschlusskupplung stellt eine Verbindung zwischen Verschlussnippel und Schlauch her.	
Kegel-Schmiernippel "F" 112.030-65K		Unter dem Pumpengehäuse.	

Verstellschlüssel:

Bestell-Nr.	Darstellung	Verwendung
110.004-65		Nach Abnahme der Verschlusschraube am Pumpenelement kann mit dem Verstell-schlüssel das Fördervolumen des Pumpenelementes verstellt werden (gehört zum Lieferumfang = je Pumpe 1 Stück)

- Änderungen vorbehalten -



Druckbegrenzungsventil:

Bestell-Nr.	Öffnungsdruck	Darstellung	Einbaustelle	Verwendung
110.566-64	70 bar		Nach Abnahme der Verschlusschraube am Pumpenelement kann das Druckbegrenzungsventil eingeschraubt werden.	Zur Begrenzung des max. Betriebsdruckes.
110.569-64	80 bar			
110.565-64	100 bar			
110.564-64	150 bar			
110.563-64	250 bar			
110.568-65	nach Kundenvorgabe eingestellt: von 50 ... 160 bar			
110.562-65	von 160 ... 250 bar			

Manometeranschluss:

Bestell-Nr.	Darstellung	Einbaustelle	Verwendung
110.068-65K		Nach Abnahme der Verschlusskappe am Pumpenelement kann der Manometeranschluss eingeschraubt werden.	Zum Anschluss eines Manometers mit G 1/4" Außengewinde.

Funktionsanzeige:

Bestell-Nr.	Darstellung	Einbaustelle	Verwendung
752.528-69		Anstelle eines Pumpenelementes	Optische Funktionskontrolle Funktion siehe Datenblatt P0809
Halter für Näherungsschalter 752.528-73 M8x1 752.528-74 M12x1		An die Funktionsanzeige	Elektrische Betriebskontrolle

Mitgeltende technische Unterlagen zu diesem Produkt:

B0301 DE Betriebsanleitung GMA-B, -C
E0301 DE Ersatzteile GMA-B, -C



Wichtige Hinweise zu diesem Datenblatt

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma EUGEN WOERNER GmbH & Co. KG gestattet.

Alle Angaben in diesem Datenblatt wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann WOERNER keine Haftung für Verluste oder Schäden übernehmen, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Anwendung der in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen ergeben.

Alle Produkte von WOERNER dürfen nur bestimmungsgemäß, den Angaben in diesem Datenblatt entsprechend, verwendet werden.

Bei Produkten, die mit Betriebsanleitung geliefert werden, sind die in dieser enthaltenen zusätzlichen Bestimmungen und Angaben einzuhalten.

Stoffe, die von den in diesem Datenblatt und den mitgeltenden technischen Unterlagen erwähnten Stoffen abweichen, dürfen nur nach Rücksprache mit WOERNER und nach erfolgter schriftlicher Freigabe durch WOERNER in den von uns hergestellten und gelieferten Geräten und Anlagen eingefüllt und verarbeitet werden.

Die in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Stoffe aufgeführten Sicherheits- und Gefahrenhinweise sind zwingend zu beachten.

Die Förderung von Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt, von leichtentzündlichen oder explosiven Medien sowie die Förderung von Lebensmitteln ist untersagt.

Hinweis zu EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)

WOERNER verwendet in seinen Steuerungen und Schaltgeräten nur Werkstoffe, die die Kriterien der EU-Richtlinie 2011/65/EU erfüllen. Soweit in unseren Eigenfertigungsteilen Chrom VI als Korrosionsschutz zur Anwendung gekommen ist, wurde dieser bereits durch andere umweltverträgliche Schutzmaßnahmen ersetzt.

Die von WOERNER gelieferten mechanischen Geräte fallen nicht unter die EU-Richtlinie 2011/65/EU.

Da WOERNER sich aber seiner Verantwortung der Umwelt gegenüber bewusst ist, werden wir auch für die nicht unter die EU-Richtlinie 2011/65/EU fallenden Geräte Werkstoffe verwenden, die den Anforderungen der Richtlinie genügen, sobald diese allgemein verfügbar und die Verwendung technisch möglich ist.