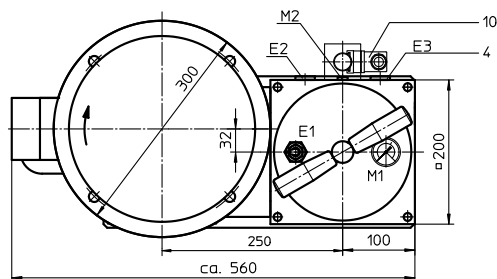
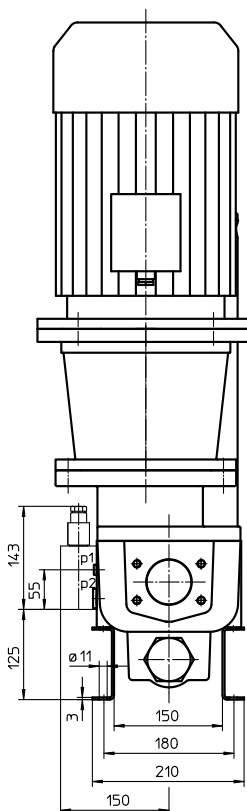
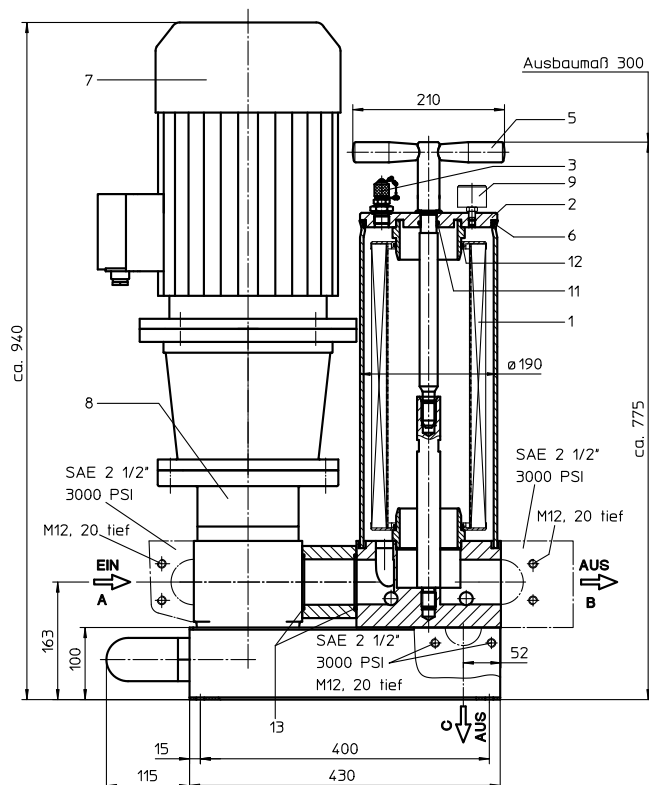


- Vorzugsvariante -



**Anschlussbelegung und Funktion:**

- E1: Entlüftung des Filters, Minimessanschluss MA.1.St nach Blatt-Nr. 1650
- E2: Entleerung des Filters, Schutzseite
- E3: Entleerung des Filters, Reinseite
- M1: Messanschluss im Filterdeckel, Schutzseite
- M2: Messanschluss am Filtergehäuse
- p<sub>1</sub> = Schutzseite
- p<sub>2</sub> = Reinseite

**Hinweis:**

Die auf diesem Datenblatt aufgeführten Motoren können nur in Kombination mit der, unter Pkt.8 im Typenschlüssel genannten Pumpeneinheit verwendet werden.

**UMLAUFFILTEREINHEIT, stationär**  
**Baureihe US 321**

Blatt-Nr.  
**4012.2 G**  
Blatt 2/2

**1. Typenschlüssel:**

**1.1. Umlauffiltereinheit: (auch Bestellbeispiel)**

**US. 321. 6VG. 10. B. P. - . P07. D07. 3. O. AE**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

- 1 **Baureihe:**  
US = Umlauffiltereinheit, stationär
- 2 **Nenngröße:** 321
- 3 **Filtermaterial und Filterfeinheit:**  
10 VG = 10 µm<sub>(c)</sub>, 6 VG = 7 µm<sub>(c)</sub>, 3 VG = 5 µm<sub>(c)</sub>, 1 VG = 4 µm<sub>(c)</sub> Glasfaser  
10 WVVG = 10 µm<sub>(c)</sub>, 3 WVVG = 5 µm<sub>(c)</sub> Watersorp-Filterelement
- 4 **Druckdifferenzbeständigkeit für Filterelement:**  
10 = Δp 10 bar
- 5 **Filterelementausführung:**  
B = beidseitig offen
- 6 **Dichtungsmaterial:**  
P = Perbunan (NBR), V = Viton (FPM), nach Vereinbarung
- 7 **Filterelementspezifikation:**  
- = Standard, VA = Edelstahl, IS06 = siehe Blatt-Nr. 31601
- 8 **Pumpeneinheit:**  
P07 = Pumpeneinheit 07, NG 320.200 (Standard-Pumpeneinheit / Einstellbereich 4-8 bar)
- 9 **Motor: (D = Drehstrommotor)**

Motor	Elektr. Anschluss	Volumenstrom	max. Viskosität	max. Druck	Schalter	Kabel	Dok.-Nr.
D07 <sup>1)</sup>	400/690V	50Hz	284,0 l/min	10-400 mm <sup>2</sup> /s	4 bar	-	34378-4
D07 <sup>1)</sup>	460/790V	60Hz	340,0 l/min	10-400 mm <sup>2</sup> /s	4 bar	-	34378-4
D22	400/690V	50Hz	190,0 l/min	10-800 mm <sup>2</sup> /s	6 bar	-	34486-4
D22	460/790V	60Hz	228,0 l/min	10-800 mm <sup>2</sup> /s	6 bar	-	34486-4

<sup>1)</sup> Standardmotor

**10 Anschlussvariante:**

Variante	Anschluss A		Anschluss B		Anschluss C	
	Typ	Größe	Typ	Größe	Typ	Größe
3	FS	9	FS	9	-	-
4	FS	9	FS	9	FS	9

Typ: FS = Flansch SAE 3000 PSI

Größe: 9 = 2 1/2"

- = kein Anschluß

**11 Verschmutzungsanzeige an M1:**

- = ohne
- = optisch, 2,5 bar

**12 Verschmutzungsanzeige an M2:**

- = ohne
- AOR = AOR.2.5..., optisch, an p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub>, 2,5 bar, siehe Blatt-Nr. 1606
- AOC = AOC.2.5..., optisch, an p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub>, 2,5 bar, siehe Blatt-Nr. 1606
- AE = AE30.2.5..., elektrisch, an p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub>, 2,5 bar, siehe Blatt-Nr. 1609
- OP = OP.2.5..., optisch, an p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub>, 2,5 bar, siehe Blatt-Nr. 1628
- OE = OE.2.5..., optisch-elektrisch, an p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub>, 2,5 bar, siehe Blatt-Nr. 1628
- E1 = E1.2.5 elektrisch, an p<sub>1</sub>, 2,5 bar, siehe Blatt-Nr. 1616
- E5 = E5.2.5 elektrisch, an p<sub>1</sub>, 2,5 bar, siehe Blatt-Nr. 1616

**1.2. Filterelement: (auch Bestellbeispiel)**

**01NR. 1000. 6VG. 10. B. P. -**

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 1 **Bauart:**  
01NR. = Norm-Rücklauffilterelement, DIN 24550, T4
- 2 **Nenngröße:** 1000
- 3 - 7 siehe Typeschlüssel-Umlauffiltereinheit

Maß- bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten!

## 2. Ersatzteile:

Teil	Benennung	Stück	Abmessung	Artikel-Nr.
1	Filterelement	1	01NR.1000	
2	Gehäusedeckel	1	22496-3	313837
3	Minimessanschluss	1	MA.1.St	305453
4	Verschlussschraube	2	G ½	304678
5	Spannschraube	1	31067-3	316893
6	O-Ring	1	170 x 6	304799 (NBR)
7	E-Motor	1	nach Bestellschlüssel	
8	Pumpeneinheit P07	1	NG 320.200	316908
9	Verschmutzungsanzeiger (serienmäßig)	1	optisch $\varnothing$ 40	315452
10	Verschmutzungsanzeiger	1	nach Bestellschlüssel	
11	O-Ring	1	22 x 3	304387 (NBR)
12	O-Ring	2	90 x 4	306941 (NBR)
13	O-Ring	2	69,45 x 3,53	305868 (NBR)

## 3. Beschreibung:

Die stationäre Filtereinheit ist zur Ölpflege für Hydraulikanlagen vorgesehen.

Der Anwendungsbereich umfasst:

- die Nebenstromfiltration zusätzlich zum vorhandenen Betriebsfilter
- die Nebenstromfiltration ohne die Wirkung des Betriebsfilters
- die Filtration beim Befüllen des Ölbehälters.

Die Filtereinheit ist nicht für das Umpumpen verschmutzter Hydraulikflüssigkeiten anzuwenden und ist dementsprechend ohne Umschaltarmatur zur Umgehung des Filters ausgeführt. Die kompakte Bauausführung auf einer Unterplatte ohne Rohrleitung bildet die Voraussetzung für geringe Abmessungen und hohe Zuverlässigkeit.

Das Gerät ist mit einer von einem E-Motor angetriebenen Zahnradpumpe ausgerüstet. Der Förderstrom der Zahnradpumpe wird über ein Filterelement nach DIN 24550, Teil 4 - Nenngröße 1000 geleitet.

Die Filtereinheit beträgt je nach Kundenwunsch 4, 5, 7 oder 10  $\mu\text{m}_{(c)}$ . Der Verschmutzungsgrad des Filterelementes kann an einer Druckanzeige im Deckel des Filters abgelesen werden.

Bei einem Druck  $> 2,5$  bar (roter Bereich des Skalenfeldes) ist das Filterelement verschmutzt und durch ein neues Filterelement zu ersetzen.

Der Filterelementwechsel ist ohne Werkzeug möglich. Nach Abschrauben der Spannschraube und Abnahme des Gehäusedeckels ist das Filterelement zugänglich und kann ausgetauscht werden. Die Filterelemente werden komplett mit Dichtungen geliefert. Da keine Reinigung der Elemente möglich ist, müssen immer ausreichend Ersatzelemente beim Anwender vorrätig sein.

Zum Schutz gegen Überdruck ist die Filtereinheit mit einem Sicherheitsventil ausgerüstet. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventiles ist entsprechend des in der Tabelle, unter Pkt. 9 im Typenschlüssel, angegebenen Druckes eingestellt. Falls eine andere Druckeinstellung gewünscht ist, muss der gewünschte Ansprechdruck unter Berücksichtigung des Einstellbereiches der Pumpeneinheit im Klartext bei der Bestellung mit angegeben werden.

Stationäre Filtereinheiten mit Motoren ohne kombinierten Motorschutz- und EIN/AUS-Schalter und ohne Kabel mit Stecker (siehe Schalter „-“, Kabel „-“ unter Pkt. 9 im Typenschlüssel) können ohne Überwachung betrieben werden, wenn der elektrische Anschluss mit einem Überlastschutz, entsprechend der Stromaufnahme des gewählten E-Motors, ausgerüstet ist und die Abschaltfunktion des E-Motors vom elektrischen Verschmutzungsanzeiger bei 2,5 bar ausgelöst wird.

Die Leitungs-, Entlüftungs- und Entleerungsanschlüsse sind entsprechend ihrer Funktion gekennzeichnet. Die Entleerung ist bei der Reinigung der Filtereinheit im Zusammenhang mit dem Filterelementwechsel und bei der Umstellung des zu filternden Fluids notwendig.

## 4. Technische Daten:

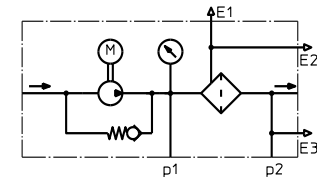
Filterfeinheit:	4, 5, 7 oder 10 $\mu\text{m}_{(c)}$
Masse:	ca. 125 kg
Betriebsmedium:	Hydrauliköl auf Mineralölbasis, ab 10 $\text{mm}^2/\text{s}$ , andere Medien auf Anfrage

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU für Mineralöl (Fluidgruppe 2) - Artikel 4, Absatz 3.

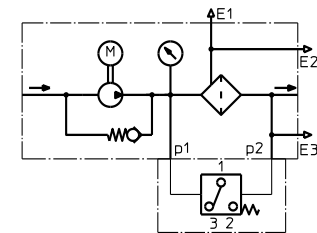
Einstufung nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU erfolgt anwendungsspezifisch (siehe Fragebogen Blatt-Nr. 34279-4).

## 5. Sinnbilder:

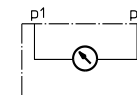
Umlauffiltereinheit ohne Verschmutzungsanzeiger



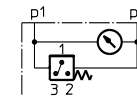
Umlauffiltereinheit mit elektrischen Verschmutzungsanzeiger AE30



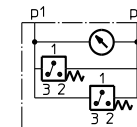
Umlauffiltereinheit mit optischen Verschmutzungsanzeiger AOR, AOC, OP



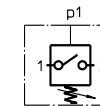
Umlauffiltereinheit mit optisch-elektrischen Verschmutzungsanzeiger OE1



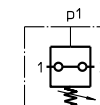
Umlauffiltereinheit mit optisch-elektrischen Verschmutzungsanzeiger OE2



Umlauffiltereinheit mit elektrischem Verschmutzungsanzeiger Schließer E1



Umlauffiltereinheit mit elektrischem Verschmutzungsanzeiger Öffner E5



## Prüfverfahren:

Filterelemente werden folgenden Prüfungen unterzogen:

ISO 2941	Kollaps-, Berstdruckprüfung
ISO 2942	Feststellung der einwandfreien Fertigungsqualität
ISO 2943	Prüfung der Verträglichkeit mit der Druckflüssigkeit
ISO 3723	Verfahren zur Prüfung der Endscheibenbelastung
ISO 3724	Nachweis der Durchfluss-Ermüdungseigenschaften
ISO 3968	Bestimmung des Durchflusswiderstandes in Abhängigkeit vom Volumenstrom
ISO 16889	Mehrfachdurchgang-Prüfverfahren zur Bestimmung der Filterleistung (Multi-Pass-Test)