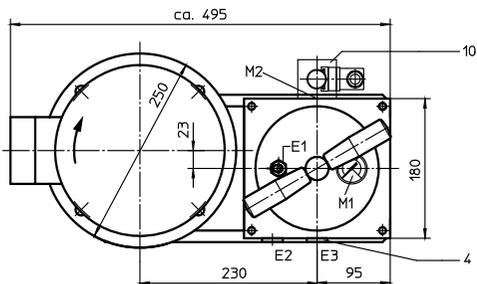
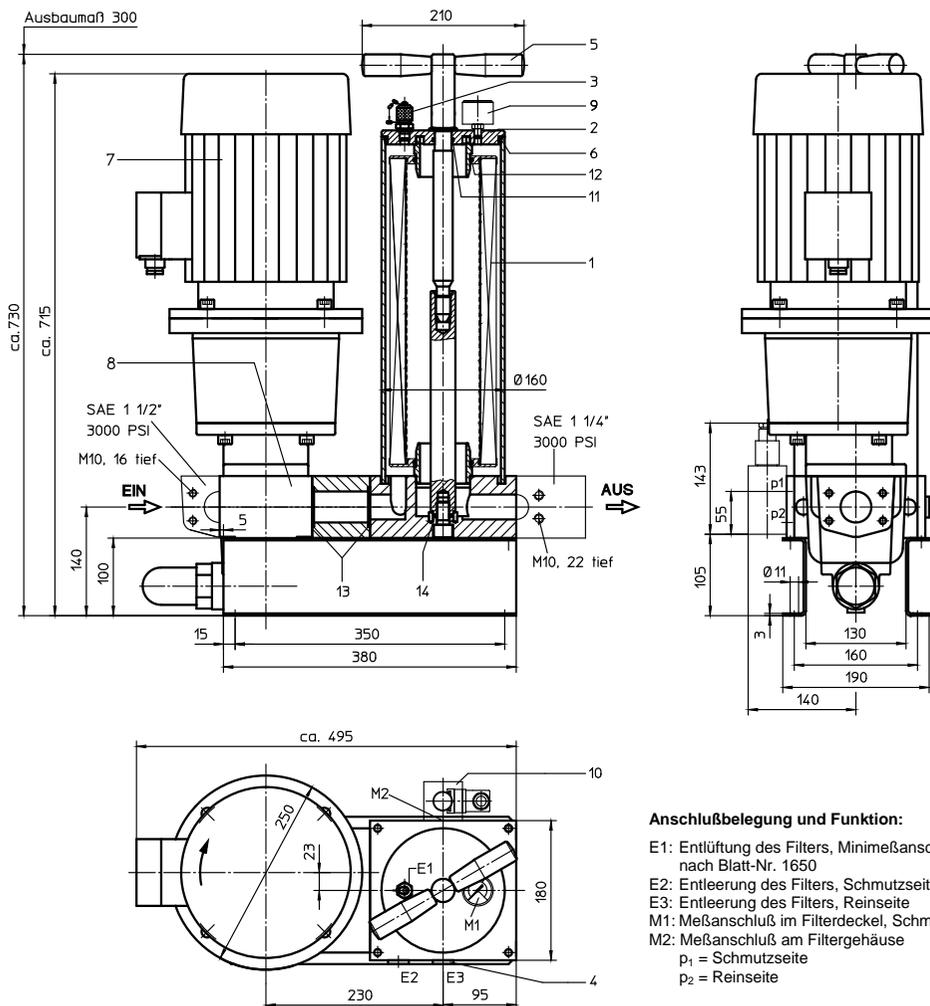


- Vorzugsvariante -



**Anschlußbelegung und Funktion:**

- E1: Entlüftung des Filters, Minimeßanschluß MA.1.St nach Blatt-Nr. 1650
- E2: Entleerung des Filters, Schmutzseite
- E3: Entleerung des Filters, Reinseite
- M1: Meßanschluß im Filterdeckel, Schmutzseite
- M2: Meßanschluß am Filtergehäuse
- p<sub>1</sub> = Schmutzseite
- 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 160**

Blatt-Nr.  
**4010.1 J**  
Blatt 1/3

**1. Typenschlüssel:**

**1.1. Umlauffiltereinheit: (auch Bestellbeispiel)**  
**US. 160. 6VG. 10. B. P. -. P03. D04. O. AE**

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

- 1 **Baureihe:**  
US = Umlauffiltereinheit, stationär
- 2 **Nenngröße:** 160
- 3 **Filtermaterial und Filtereinheit:**  
10 VG = 10 µm<sub>(c)</sub>, 6 VG = 7 µm<sub>(c)</sub>, 3 VG = 5 µm<sub>(c)</sub>, 1 VG = 4µm<sub>(c)</sub> Interporvlies (Glasfaser)  
10 WVG = 10 µm<sub>(c)</sub>, 3 WVG = 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:**  
P03 = Pumpeneinheit 03, NG 160.100 (Standard-Pumpeneinheit / Einstellbereich 4-8 bar)
- 9 **Motor: (D = Drehstrommotor)**

Motor	Elektr. Anschluß	Volumenstrom	max. Viskosität	max. Druck	Schalter	Kabel	Dok.-Nr.
D04 <sup>1)</sup>	230/400V	50Hz	142,0 l/min	10-100 mm <sup>2</sup> /s	4 bar	-	42485-4
D04 <sup>1)</sup>	265/460V	60Hz	170,0 l/min	10-100 mm <sup>2</sup> /s	4 bar	-	42485-4
D06	110/190V	50Hz	142,0 l/min	10-100 mm <sup>2</sup> /s	4 bar	-	-
D08	400/690V	50Hz	142,0 l/min	10-400 mm <sup>2</sup> /s	8 bar	-	42744-4
D08	460/790V	60Hz	170,0 l/min	10-400 mm <sup>2</sup> /s	8 bar	-	42744-4
D19	400/690V	50Hz	95,0 l/min	10-600 mm <sup>2</sup> /s	4 bar	-	34374-4
D19	460/790V	60Hz	114,0 l/min	10-600 mm <sup>2</sup> /s	4 bar	-	34374-4
D24	400/690V	50Hz	142,0 l/min	10-400 mm <sup>2</sup> /s	8 bar	-	48816-4
D24	460/790V	60Hz	170,0 l/min	10-400 mm <sup>2</sup> /s	8 bar	-	48816-4

<sup>1)</sup> Standardmotor

- 10 **Verschmutzungsanzeige an M1:**  
- = ohne  
O = optisch, 2,5 bar
- 11 **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. 630. 6VG. 10. B. P. -**

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

- 1 **Bauart:**  
01NR. = Norm-Rücklauffilterelement, DIN 24550, T4
- 2 **Nenngröße:** 630
- 3 - 7 siehe Typenschlüssel-Umlauffiltereinheit

Maß- bzw. Konstruktionsänderungen vorbehalten!

## 2. Ersatzteile:

Teil	Benennung	Stück	Abmessung	Artikel-Nr.
1	Filterelement	1	01NR. 630	
2	Gehäusedeckel	1	30600-3	315492
3	Minimeßanschluß	1	MA.1.St	305453
4	Verschlußschraube	2	G ½	304678
5	Spannschraube	1	30595-3	316312
6	O-Ring	1	140 x 6	315392 (NBR)
7	E-Motor	1	nach Bestellschlüssel	
8	Pumpeneinheit P03	1	NG 160.100	316275
9	Verschmutzungsanzeiger (serienmäßig)	1	optisch Ø 40	315452
10	Verschmutzungsanzeiger	1	nach Bestellschlüssel	
11	O-Ring	1	22 x 3	304387 (NBR)
12	O-Ring	2	70 x 4	306253 (NBR)
13	O-Ring	2	45 x 3	304991 (NBR)
14	O-Ring	1	18 x 3	304359 (NBR)

## 3. Beschreibung:

Die stationäre Filtereinheit ist zur Ölpflege für Hydraulikanlagen vorgesehen.

Der Anwendungsbereich umfaßt:

- die Nebenstromfilterung zusätzlich zum vorhandenen Betriebsfilter
- die Nebenstromfilterung 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 630 geleitet.

Die Filtereinheit beträgt je nach Kundenwunsch 4, 5, 7 oder 10 µm<sub>(c)</sub>. 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 Druckdifferenzventiles ist entsprechend des in der Tabelle angegebenen Druckes eingestellt. Für die Standardmotoren sind dies ca. 4 bar. Falls eine andere Druckeinstellung gewünscht ist, muß der gewünschte Ansprechdruck unter Berücksichtigung des Einstelldruckes 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:

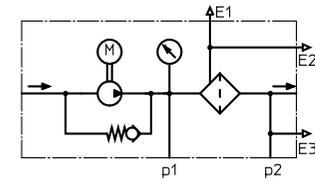
Filterfeinheit:	4, 5, 7 oder 10 µm <sub>(c)</sub>
Masse:	ca. 95 kg
Betriebsmedium:	Hydrauliköl auf Mineralölbasis, ab 10 mm²/s, andere Medien auf Anfrage

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG für Mineralöl (Fluidgruppe 2) - Artikel 3, Absatz 3.

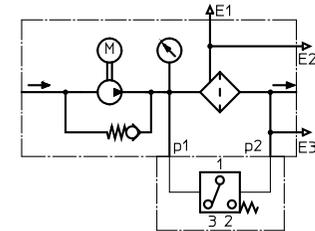
Einstufung nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG erfolgt anwendungsspezifisch (siehe Fragebogen Blatt-Nr. 34279-4).

## 5. Sinnbilder:

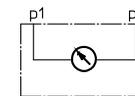
Umlauffiltereinheit ohne Verschmutzungsanzeiger



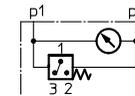
Umlauffiltereinheit mit elektrischen Verschmutzungsanzeiger AE30



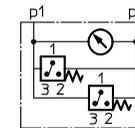
Umlauffiltereinheit mit optischen Verschmutzungsanzeiger AOR, AOC, OP



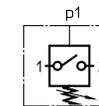
Umlauffiltereinheit mit optisch-elektrischen Verschmutzungsanzeiger OE1



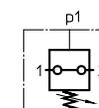
Umlauffiltereinheit mit optisch-elektrischen Verschmutzungsanzeiger OE2



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)