



ORELL

OHF 900

ÖLSERVICEGERÄTE

**FA 016 / FAPC 016
CLEANLINE PORTABLE**



- Einfaches Befüllen und Abreinigen
- Kompaktes Design, optimales Handling
 - Hohe Filterleistung
- Optional mit Reinheitsmonitor
 - Mit Datenspeicher

ÖLSERVICE – einfach, schnell und kompakt



Cleanline portable – FA016

Mit dem Cleanline portable können Hydraulik- oder Schmierölanlagen einfach befüllt und im Nebenstrom abgereinigt werden.

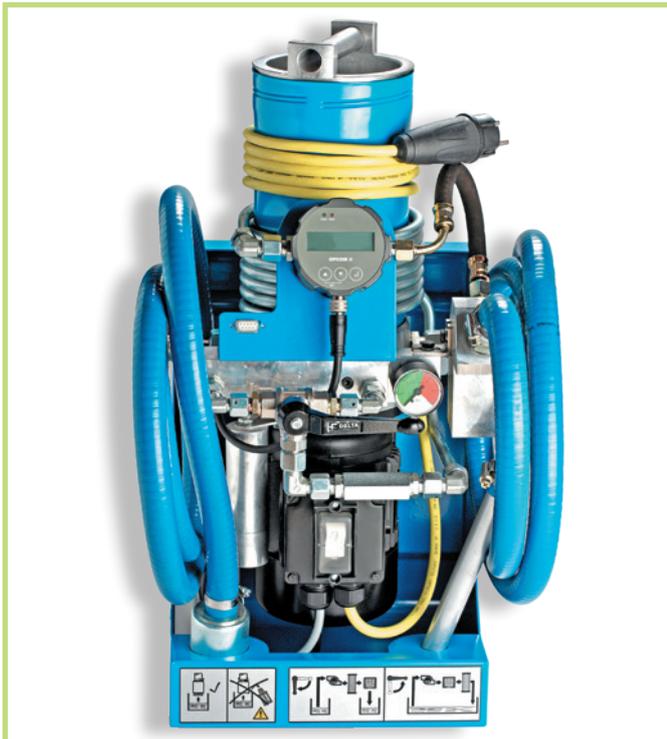
Kompaktes Design und optimales Handling

Das kompakte Design gewährt einen leichten Zugang an den Ölbehälter. Cleanline portable ist bereits anschlussfertig mit Schläuchen ausgestattet. Die Feinfilterelemente lassen sich ohne spezielles Hilfswerkzeug schnell auswechseln. Der Saug- und Druckschlauch wird direkt am Gerät aufgewickelt. Restliche Öltropfen werden von der Öltropfwanne aufgefangen.

Komponentenschutz durch Feinfiltration

Herzstück der ORELL Filteraggregate Cleanline portable sind die EXAPOR®MAX 2 Feinfilterelemente. Hohe Abscheidegrade garantieren höchste Reinheitsgrade und somit höchsten Komponentenschutz. Die hohe Schmutzaufnahmekapazität der EXAPOR®MAX 2 Feinfilterelemente erlauben das wirtschaftliche Betreiben des Cleanline portable.

ÖLSERVICE – einfach, schnell und kompakt



Saugsieb-Set

Optional gewährleistet das Saugsieb-Set den Pumpenschutz wenn das vorhandene Saugsieb nicht verwendet werden kann.

Cleanline portable mit OPCOM – FA 016

2 in 1: Cleanline portable mit Reinheitsklassenmonitor OPCOM

Cleanline portable kann mit einem Reinheitsklassenmonitor ausgerüstet werden. Die erreichte Reinheitsklasse beim Befüll- oder Abreinigungsprozess wird mit dem OPCOM permanent überwacht.

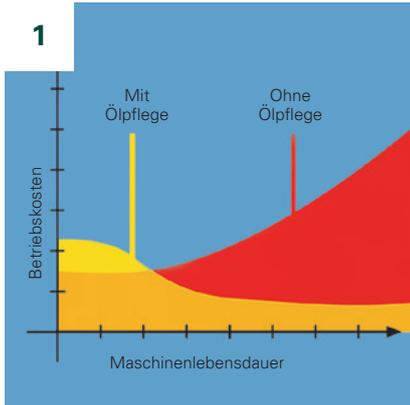
Beim Überwachen der Reinheitsklasse kann mit einem Kugelhahn zwischen "nach Filter" (z. B. beim Befüllen von Anlagen) und "vor Filter" (z. B. Abreinigen von Ölfüllungen) gewählt werden.

Am Display des OPCOM werden die Ordnungszahlen der Partikelgrößen 4, 6, 14 und 21 μm gemäss ISO 4406:1999 angezeigt. Beim FAPC 016 werden bis zu 3000 Datensätze gespeichert. Eine PC-Software zur Aufzeichnung und Darstellung der Messwerte ist kostenlos erhältlich. Fragen Sie bei ORELL nach. Die Daten können über die RS232 Schnittstelle auf den Computer übertragen und so der Verlauf graphisch oder tabellarisch dargestellt und verfolgt werden.

Einfacher Transport

Für einfachen Transport für FA 016 und FAPC 016 kann der Trolley am stehenden Gerät eingehakt werden. Auch über lange Strecken ist ein müheloser Transport möglich.

VORTEILE IM ÜBERBLICK



1. Wirtschaftlich

Rentabilität durch unsere Fluid Management Systeme. Schon nach kurzer Zeit amortisieren sich Ihre Investitionen durch längere Serviceintervalle und höhere Maschinenverfügbarkeit.



2. Portabel in jeder Lage

Das kompakte Design erlaubt ein einfaches Transportieren des Cleanline portable – auch an unzugänglichen Stellen von Hydraulikanlagen. Schläuche und Elektrokabel lassen sich am Gerät befestigen. Das Gerät kann sowohl stehend als auch liegend transportiert oder betrieben werden.



3. Servicefreundlicher Filterelementwechsel

Bei der Entwicklung des Cleanline portable wurde auf optimales Handling für den Betreiber geachtet. Ohne spezielles Zusatzwerkzeug lässt sich das Gehäuse öffnen und das Filterelement durch die Einhängetechnik mit dem Deckel herausziehen.



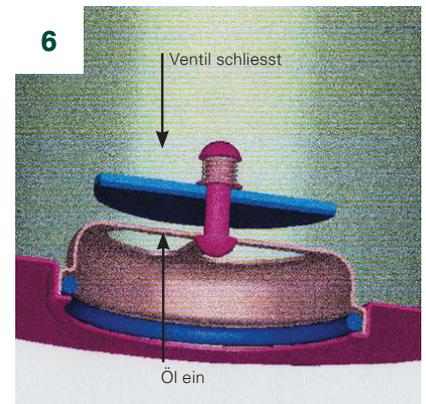
4. Qualität im Detail

Herzstück des Cleanline portable ist das EXAPOR@MAX 2 Feinfilterelement. Hoher Abscheidegrad und grosse Schmutzaufnahmekapazität garantieren höchste Reinheitsgrade und praxisgerechte Serviceintervalle.



5. Kontrolliertes Abreinigen mit Reinheitsklassenmonitor OPCOM

Cleanline portable kann optional mit dem Reinheitsklassenmonitor OPCOM ausgestattet werden. Die Anschlussmöglichkeiten lassen das Überwachen der Reinheitsklasse während des Befüllvorgangs oder des Abreinigungsprozesses zu. Die ermittelten Reinheitsklassen werden auf dem Display angezeigt oder können über die vorhandene RS232-Schnittstelle abgefragt werden (siehe Datenblatt OHF 1010).



6. Wartungsfreies Filtergehäuse dank cleverer Filterelementtechnik

Am Boden des von innen nach aussen durchströmten Filterelementes befindet sich ein Schmutzrückhalteventil. Beim Herausziehen des Filterelementes aus dem Filtergehäuse schliesst dieses. Sedimentierter Schmutz wird mit dem Filterelement aus dem Gehäuse entnommen.

TECHNISCHE DATEN

Hydraulischer Anschluss

Schläuche:
Saugschlauch NG 20, Länge 1,8 m, mit Saugsieb 300 µm,
Ø ca. 49 mm Druckschlauch NG 20, Länge 2 m, Druck- bzw.
Abgabelanze Ø ca. 20 mm (Verlängerungen auf Anfrage).

Elektrischer Anschluss / Elektromotor

Luftgekühlter Elektromotor
Kabel: Länge 2,5 m
Elektromotor Varianten: 1 ~ 110 V / 60 Hz
1 ~ 230 V / 50 ... 60 Hz
Schutzart: IP 55

Behältervolumen

Ca. 2,4 l

Pumpenausführung

Innenzahnradpumpe

Arbeits- und Transportlage

Stehend oder liegend.

Druckflüssigkeiten

Mineralöl und umweltschonende Hydraulikflüssigkeiten
(HEES und HETG, siehe Info-Service Blatt 00.20).
Andere Flüssigkeiten auf Anfrage.

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

0 °C ... +60 °C

Umgebungstemperaturbereich

0 °C ... +50 °C

Zubehör

Wasserabsorbierende Filterelemente EXAPOR® AQUA

Diese können in alle Standardgeräte zur kurzfristigen
Wasserabsorbierung eingesetzt werden (auf Anfrage).

Trolley

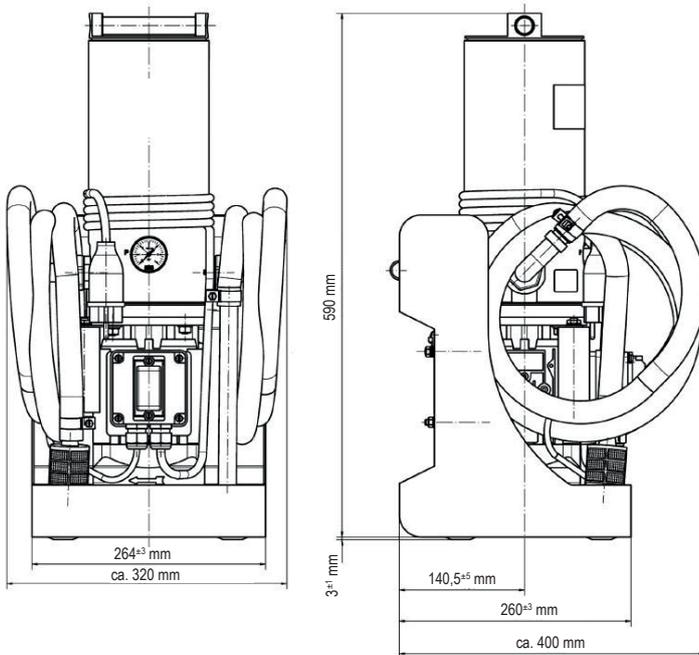
Zum einfachen Transport über lange Strecken.

Viskositätsbereich

Geräte Variante	Dauerbetrieb min.	Dauerbetrieb max.	Kurzzeitbetrieb max.
FA 016-11100	15 mm ² /s	250 mm ² /s	400 mm ² /s
FA 016-11110	15 mm ² /s	200 mm ² /s	400 mm ² /s
FA 016-11300	15 mm ² /s	250 mm ² /s	400 mm ² /s
FA 016-11600	15 mm ² /s	250 mm ² /s	400 mm ² /s
FAPC 016-12105	15 mm ² /s	150 mm ² /s	150 mm ² /s*
FAPC 016-1275	15 mm ² /s	150 mm ² /s	150 mm ² /s*

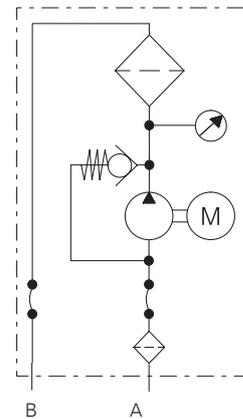
* Eine exakte Ermittlung der Reinheitsklasse ist nur in einem Viskositätsbereich von 15 mm²/s bis 150 mm²/s möglich.

Geräteabmessungen

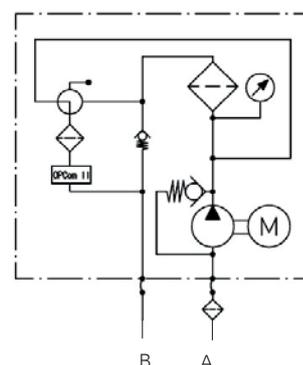


Symbole

Symbol 1



Symbol 2



BESCHREIBUNG

Abreinigungsgeschwindigkeit

Die Abreinigungsgeschwindigkeit ist abhängig vom Abscheidegrad der Filterelemente ($\beta_x(c)$), dem Nennvolumenstrom (Q_{nenn}) und dem Ölvolumen (V_{ist}).

In den folgenden Diagrammen D1-D2 sind die Abreinigungsgeschwindigkeiten (Angaben der Reinheitsklassen nach ISO 4406:1999) in Abhängigkeit der Filterfeinheit dargestellt. Die Werte sind labormässig erfasst und können durch Umgebungsbedingungen beeinflusst werden (z.B. im Vergleich zum Labor-Teststaub ISO MTD stark abweichende Partikelkonstellationen, kontinuierlicher zusätzlicher Schmutzeintrag an laufenden Anlagen, hoher Wassergehalt, ...).

Alle Kennlinien (s. Diagramme D1-D2) beziehen sich auf ein **Referenz-Ölvolumen von 180 l** und einen **Nennvolumenstrom von 15 l/min**.

Zur Umrechnung auf das IST-Ölvolumen gilt folgende Formel:

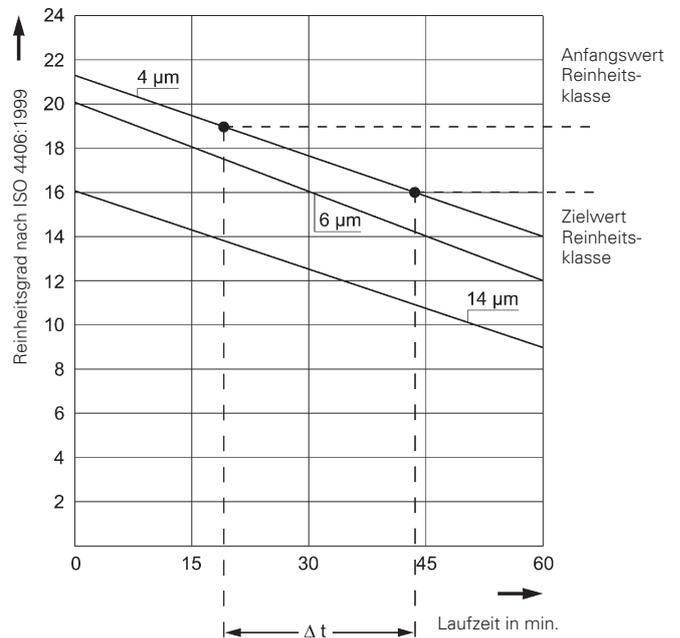
$$t_{\text{ist}} = \frac{V_{\text{ist}} \cdot \Delta t}{12 \cdot Q_{\text{nenn}}}$$

t_{ist} = Tatsächliche Abreinigungsgeschwindigkeit
 Δt = Abreinigungsgeschwindigkeit bei Ölvolumen 180 l

V_{ist} = Abzureinigendes Ölvolumen
 Q_{nenn} = Nennvolumenstrom, siehe Auswahltabelle

Zur Überwachung empfehlen wir den OPCOM, eingebaut in der Variante FAPC 016, oder Ölpartikelzähler OPCOUNT.

Ermitteln der Abreinigungsgeschwindigkeit



1. Anfangsreinheitsklasse ermitteln und in Diagramm eintragen, z. B. 19/17/14 nach ISO 4406:1999
2. Ziel-Reinheitsklasse in Diagramm eintragen, z.B. 16/14/11 nach ISO 4406:1999
3. Δt ermitteln, in diesem Fall $\Delta t = 25$ min
4. Wert in Formel einsetzen, wobei $V_{\text{ist}} = 350$ l und $Q_{\text{nenn}} = 16$ l/min

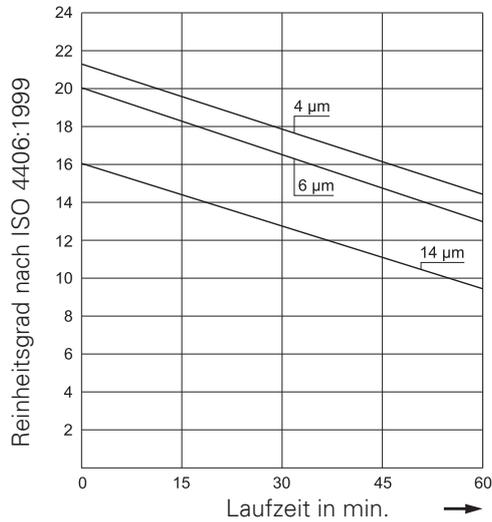
$$t_{\text{ist}} = \frac{V_{\text{ist}} \cdot \Delta t}{12 \cdot Q_{\text{nenn}}} = \frac{350 \cdot 25}{12 \cdot 16} \approx 46 \text{ min}$$

DIAGRAMME

Kennlinien für die Abreinigungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Filterfeinheit

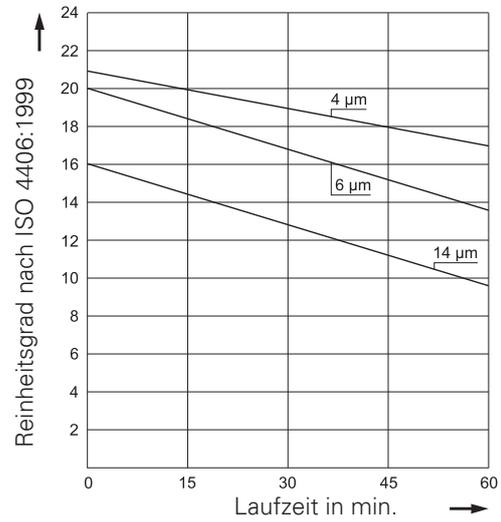
D1

FA016 mit 3EN2 und 5EN2 EXAPOR®MAX2 Filterelement



D2

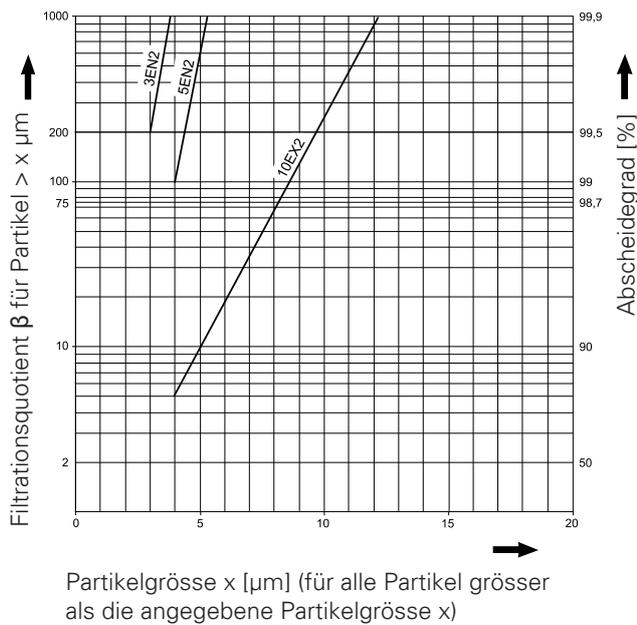
FA016 mit 10EX2 EXAPOR®MAX2 Filterelement



Kennlinien für die Filterfeinheiten in der Auswahltabelle

Dx

Filtrationsquotient β in Abhängigkeit von der Partikelgröße x ermittelt im Multipass-Test nach ISO 16889



Die Kurzzeichen stehen für folgende Abscheideleistungen bzw. Feinheiten:

Bei EXAPOR®MAX2-Elementen:

3EN2 = $\beta_{3(c)} \geq 200$ EXAPOR®MAX2

5EN2 = $\beta_{5(c)} \geq 200$ EXAPOR®MAX2

10EX2 = $\beta_{10(c)} \geq 200$ EXAPOR®MAX2

AUSWAHLTABELLE

	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Nennvolumenstrom	FA 016-11100 16 l/min*	FA 016-11300 16 l/min*	FA 016-11600 16 l/min*	FA 016-11110 19 l/min	FAPC 016-12105 16 l/min*	FAPC 016-12175 16 l/min*
Filterfeinheit siehe Diagr. Dx	3EN2	5EN2	10EX2	3EN2	3EN2	3EN2
Schmutzkapazität Mi bei Q	280 g	270 g	210 g	280 g	280 g	280 g
E-Motor Betriebsspannung	1 - 230 V	1 - 230 V	1 - 230 V	1 - 110 V	1 - 230 V	1 - 110 V
E-Motor Betriebsfrequenz max.	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
E-Motor Leistung	0,45 kW*	0,45 kW*	0,45 kW*	0,45 kW	0,45 kW*	0,45 kW*
Länge Saugschlauch	1,8 m	1,8 m	1,8 m	1,8 m	1,8 m	1,8 m
Länge Druckschlauch	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m
Viskosität max.	400 mm ² /s	400 mm ² /s	400 mm ² /s	400 mm ² /s	150 mm ² /s	150 mm ² /s
Saughöhe max.	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Max. Betriebsdruck DBV	4 bar	4 bar	4 bar	4 bar	4 bar	4 bar
Hydrauliksymbol	1	1	1	1	2	2
Ersatzelement Bestell-Nr.	V7.1220-113	V7.1220-13	V7.1220-06	V7.1220-113	V7.1220-113	V7.1220-113
Gewicht	18,9 kg	18,9 kg	18,9 kg	18,9 kg	24 kg	24 kg
Verschmutzungsanzeige	Manometer	Manometer	Manometer	Manometer	Manometer	Manometer
Partikelmonitor	-	-	-	-	OPCom	OPCom

* Angaben bei 50Hz. Bei 60Hz erhöht sich der Wert um ca. 20 %.

Andere Varianten auf Anfrage.

Filterelemente: siehe Auswahltabelle.

Wasserabsorbierende Filterelemente EXAPOR®AQUA auf Anfrage.

Zubehör:

- Schlauchverlängerungen auf Anfrage.
- Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie dem Prospekt "Verschmutzungsanzeigen" entnehmen.
- Trolley für FA 016 und FAPC 016 Bestell-Nr. FA 016-1760.
- Saugsiebset FA 016.1775 für Tanköffnungen, bei denen das vorhandene Saugsieb nicht verwendet werden kann, auf Anfrage.



ORELL



Switzerland & Germany

ORELL Tec AG
Bonnstrasse 3
CH - 3186 Dürdingen

+41 26 492 70 00

info.ch@orelltec.com
www.orelltec.com

Austria

ORELL Tec Austria GmbH
Ägydiplatz 3 - 4
AT - 4600 Thalheim bei Wels

+43 7242 90 98 98

info.at@orelltec.com
www.orelltec.com

International

ORELL Tec AG
Bonnstrasse 3
CH - 3186 Dürdingen

+41 26 492 70 00

info.ch@orelltec.com
www.orelltec.com