



Ölservicegerät FA2 016



Ölservicegerät FAPC2 016

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

### Beschreibung

#### FA2 016

Mit dem FA2 016 können Hydraulik- und Schmierölanlagen einfach befüllt und im Nebenstrom abgereinigt werden.

#### Kompaktes Design und optimales Handling

Die kompakte Bauweise ermöglicht einen einfachen Zugang zum Öltank. Das Gerät ist bereits anschlussfertig mit Schläuchen ausgestattet. Die Feinstfilterelemente lassen sich ohne spezielles Hilfswerkzeug schnell auswechseln. Das Restöl aus den Schläuchen wird in der Ölwanne aufgefangen.

#### Schutz der Komponenten durch Feinstfiltration

Das Feinstfilterelement ist das Herzstück der FA2 / FAPC2 Ölservicegeräte. Hohe Abscheidegrade garantieren exzellente Reinheitsgrade und damit höchsten Schutz der Komponenten. Die hohe Schmutzaufnahmekapazität der Filterelemente ermöglicht einen wirtschaftlichen Betrieb des Gerätes.

#### FAPC2 016: Filtration und Überwachung der Ölreinheit

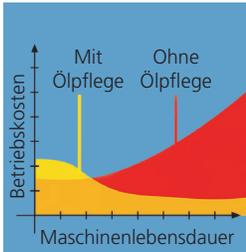
Das FA2 016 kann mit einem Reinheitsklassenmonitor ausgerüstet werden. Die erreichte Reinheitsklasse beim Befüll- oder Abreinigungsprozess wird mit dem ARGO-HYTOS OPCOM Partikelmonitor permanent überwacht.

Die Überwachung 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. Auf dem Display des OPCOM Partikelmonitors wird das Ergebnis gemäß ISO 4406:1999, NAS 1638, SAE AS 4059 oder GOST 17216 angezeigt.

Beim FAPC 016 werden bis zu 3.000 Datensätze gespeichert. Eine PC-Software zur Aufzeichnung und Darstellung der Messwerte kann unter [www.argo-hytos.com](http://www.argo-hytos.com) kostenlos heruntergeladen werden. Die Daten können über einen USB-Anschluss an einen Computer übertragen werden, so dass der Reinigungsverlauf grafisch oder in Tabellenform dargestellt und verfolgt werden kann.

#### Einfacher Transport

Für den einfachen Transport des FA2 016 und FAPC2 016 kann ein optionaler Trolley am stehenden Gerät angehängt werden - weitere Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör.



### Wirtschaftlich

Das FA2 016 · FAPC2 016 Ölservicegerät bietet Schutz zur Verlängerung der Lebensdauer von Maschinen. Durch diesen Schutz amortisiert sich die Investition nach kurzer Zeit, durch verlängerte Serviceintervalle und eine höhere Maschinenverfügbarkeit.



### Portabel in jeder Lage

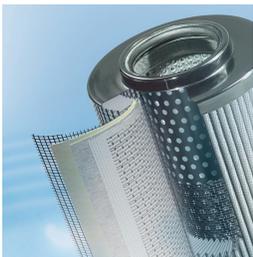
Dank der kompakten Bauweise ist das FA2 016 - FAPC2 016 leicht zu transportieren und kann auch an unzugänglichen Stellen von Hydraulikanlagen eingesetzt werden. Schläuche und Elektrokabel können an der Wartungseinheit befestigt werden.

Das Gerät kann sowohl in aufrechter als auch in liegender Position betrieben und transportiert werden.



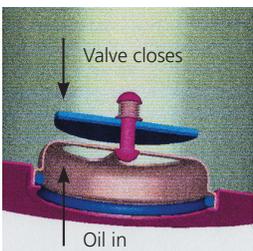
### Servicefreundlicher Filterelementwechsel

Das Filterelement kann zusammen mit dem Deckel aus dem Gehäuse entfernt werden. Das Schmutzrückhalteventil sorgt dafür, dass eine Feststoffpartikelablagerung mit dem Filterelement komplett entfernt wird.



### Qualität im Detail

Das Feinstfilterelement ist das Herzstück des FA2 016 · FAPC2 016. Ein hoher Abscheidegrad und eine hohe Schmutzaufnahmekapazität garantieren maximale Reinheitsgrade und praxisgerechte Wartungsintervalle.



### Wartungsfreies Filtergehäuse dank cleverer Filterelementtechnik

Das Element wird von innen nach außen durchströmt. Das integrierte Schmutzrückhalteventil schließt automatisch, wenn das Element entfernt wird, um sicherzustellen, dass alle Rückstände aus dem Gehäuse mit dem Element entfernt wurden.



### Kontrolliertes Abreinigen mit Reinheitsklassenmonitor OPCOM

Der FA2 016 kann optional mit dem Ölpartikelmonitor OPCOM ausgestattet werden, der die Überwachung der Ölrinheit während des Reinigungs- oder Befüllvorgangs ermöglicht. Die aktuellen Reinheitsklassen werden auf dem Display angezeigt oder können über den USB-Anschluss abgefragt werden.

## Kenngrößen

### Durchflussmenge

bis 16 l/min / 4.2 gpm

### Betriebsdruck

FA2 016: max. 4 bar / 58 psi  
FAPC2 016: max. 5 bar / 72 psi

### Viskositätsbereich

15 - 250 mm<sup>2</sup>/s - Dauerbetrieb  
15 - 400 mm<sup>2</sup>/s - Kurzzeitbetrieb  
15 - 150 mm<sup>2</sup>/s - Dauerbetrieb des FAPC2 zur Sicherstellung der exakten Messung der Öleinheitsklasse

### Druckflüssigkeitstemperaturbereich

0 °C ... +65 °C / +32 °F ... +149 °F

### Umgebungstemperaturbereich

0 °C ... +50 °C / +32 °F ... +122 °F

### Einsetzbare Filterelemente

**EXAPOR<sup>®</sup> MAX** zur effizienten Abscheidung von Feststoffpartikeln

**EXAPOR<sup>®</sup> Spark Protect** zur Abscheidung von Feststoffpartikeln und zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen (Öle mit geringer elektrischer Leitfähigkeit < 500 pS/m bei 20 °C)

**EXAPOR<sup>®</sup> AQUA** zur Abscheidung von freiem Wasser und Feststoffpartikeln

### Schmutzaufnahmekapazität

Die Werte für die Schmutzaufnahmekapazität in Gramm aus dem ISO MTD Teststaub entsprechen den Anforderungen der ISO 16889 (siehe Bestellschlüssel, Tabelle Filterelement).

### Verschmutzungsanzeige

FA2 016: optisch, Manometer DG200-16 (siehe Datenblatt 60.20)  
FAPC2 016: optisch, Differenzdruckschalter DG 042-01 (siehe Datenblatt 60.30)

### Druckflüssigkeiten

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

### Elektrischer Anschluss\*

Kabellänge 2,5 m / 8,2 ft mit elektrischem Stecker.  
Zur Auswahl des gewünschten Steckers siehe Bestellcode.

### Elektromotor

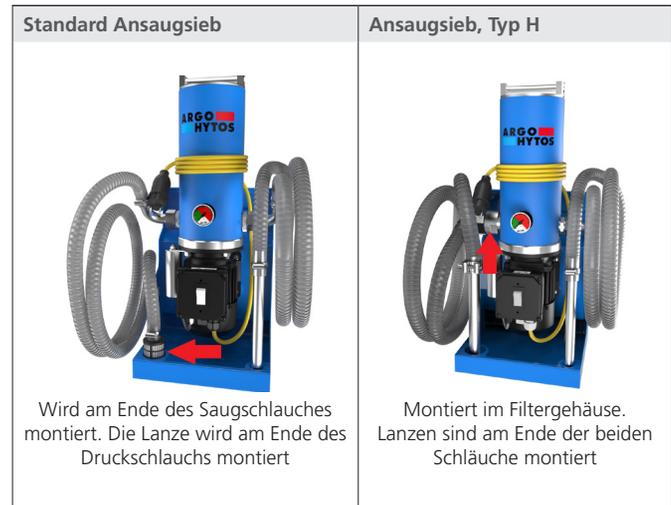
Einphasige oder dreiphasige Ausführung:  
1~ 110-120 V / 50 / 60 Hz  
1~ 220-240 V / 50 / 60 Hz  
3~ 380-480 V / 50 / 60 Hz  
Andere Motoren auf Anfrage.

### Hydraulischer Anschluss

(siehe auch Tabelle unten)

Ansaugseite:

- › **Standardausführung (keine zusätzliche Kodierung):**  
Schlauch DN 20, Länge 1,8 m / 5,9 ft mit Ansaugsieb 600 µm, Ø ca. 44 mm / 1,7 inch am freien Ende des Schlauches montiert
- › **Auf Anfrage (Buchstabe H im Bestellschlüssel):**  
Schlauch DN 25, Länge 1,8 m / 5,9 ft mit Ansaugsieb 200 µm direkt im Filtergehäuse montiert. Lanze Ø ca. 25 mm / 0,98 inch am freien Ende des Schlauches montiert.



Druckseite\*\*:

- › Schlauch DN 20, Länge 2 m / 6,6 ft mit Lanzen-Ø ca. 20 mm / 0,8 inch

### Zulässige Ansaughöhen

max. 1,5 m (ungefüllt)  
max. 6 m (im Betriebszustand)

### Gewicht

FA2 ca. 17 kg / 37,5 lbs  
FAPC2 ca. 21 kg / 46 lbs

### Betriebs- und Transportposition

Betriebsposition: senkrecht  
Transportposition: senkrecht oder horizontal

\* Elektrokabelverlängerung - siehe Bestellschlüssel

\*\* Druckschlauchverlängerung - siehe Bestellschlüssel

FA 2 016 /

Geräteart	Code
Ölservicegerät	FA

Produktversion	Code
Ohne Ölreinheitsüberwachung	
Mit Ölreinheitsüberwachung	PC

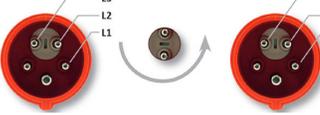
Nenndurchflussmenge 16 l/min / 4,23 gpm	016
-----------------------------------------	-----

Filterelement	Feinheit (β=200) Schmutzaufnahmekapazität nach ISO 16889 / Wasserkapazität		Ersatz- Filterelement	Code
EXAPOR®MAX	3 µm	280 g	V7.1220-113	V003
EXAPOR®MAX	5 µm	270 g	V7.1220-13	V005
EXAPOR®MAX	10 µm	210 g	V7.1220-06	V010
EXAPOR®AQUA	7 µm	85 g / 190 ml	Y7.1220-05	Y007
EXAPOR®AQUA	3 µm	105 g / 205 ml	Y7.1220-113	Y003
EXAPOR®SPARK PROTECT	3 µm	280 g	Z7.1220-113	Z003

Elektromotor*			Code
Phase(n), Spannung	Frequenz	Leistung	
1~220-240 VAC	50/60 Hz	0,45 kW	23050
1~110-120 VAC	50/60 Hz	0,45 kW	11050
3~380-480 VAC	50/60 Hz	0,45 kW	40050

**Elektrischer Stecker - Code und Beschreibung unten \***

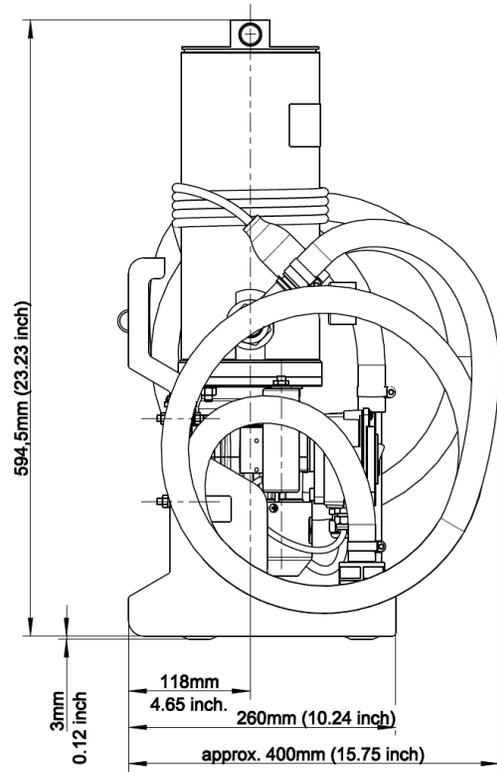
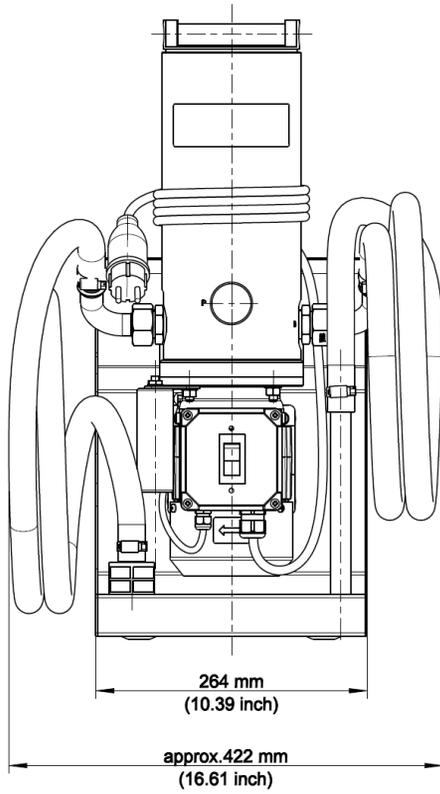
Andere Typen - auf Anfrage

Kein Code Standard für Code 23050	G	J	Kein Code Standard für Code 11050	I6	I4	Kein Code Standard für Code 40050
220-250 VAC	220-250 VAC	220-240 VAC	100-127 VAC	200-250 VAC INDUSTRIE	110-130 VAC INDUSTRIE	380-480 VAC INDUSTRIE
15 A TYP E/F (CEE7/7 Unischuko)	13 A TYP G (BS 1363)	10 A TYP J (T12)	15 A TYP B (NEMA 5-15P)	Typ 013-6 16A-6h 3-polig (2P+PE)	Typ 013-4 16A-4h 3-polig (2P+PE)	Typ 715-6 16A-6h 5-polig (3P+N+PE), IEC 60309 Mit Phasenkreuzung
						

Ansaugsieb (Optionen auf der vorherigen Seite beschrieben)	Code
Standard - montiert am freien Ende des Schlauches, Ø ca. 44 mm / 1,7 inch	
Optional - montiert im Filtergehäuse + Schlauch mit Lanze Ø ca. 25 mm / 0,98 inch	H

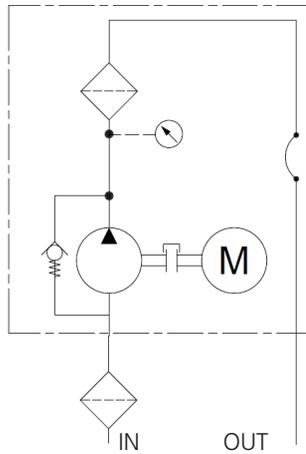
Optionale Druckschlauchverlängerung (maximal 5 m / 16,4 ft)	
Beispiel einer Bestellung: <b>P4.5</b> - Druckschlauchlänge 4,5 m / 14.8 ft	P_..

Optionale Elektrokabelverlängerung **	
Beispiel einer Bestellung: <b>C8.5</b> - Kabellänge 8,5 m / 27,8 ft	C_..

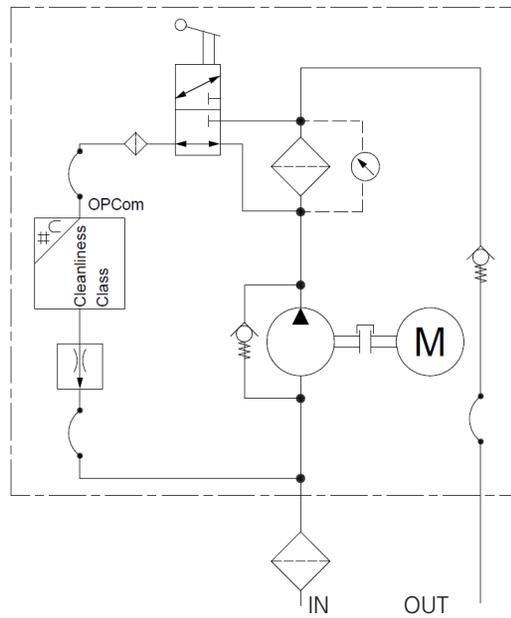


Hydrauliksymbole

FA2 016



FAPC2 016



## Wie berechnet man die Reinigungszeit für ein Gerät ohne Partikelmonitor?

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

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. durch kontinuierlichen zusätzlichen Schmutzeintrag an laufenden Anlagen, hohen Wassergehalt, ...).

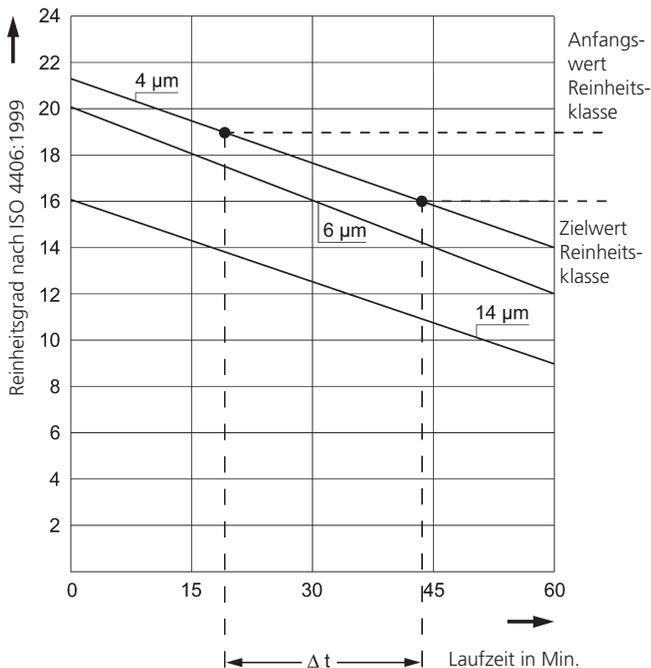
Alle Kennlinien (s. Diagramme D1-D2) beziehen sich auf ein **Referenz-Ölvolumen von 180 l / 47,5 gal** und einen **Nennvolumenstrom von 15 l/min / 4 gpm**.

Für die Umrechnung in die tatsächliche Ölmenge ist die folgende Formel zu verwenden:

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

- $t_{\text{ist}}$  = tatsächliche Abreinigungsgeschwindigkeit
- $\Delta t$  = Abreinigungsgeschwindigkeit bei Ölvolumen 180 l / 47,5 gal
- $V_{\text{ist}}$  = abzureinigendes Ölvolumen
- $Q_{\text{nenn}}$  = Nennvolumenstrom, siehe Auswahltabelle

### Ermitteln der Abreinigungsgeschwindigkeit



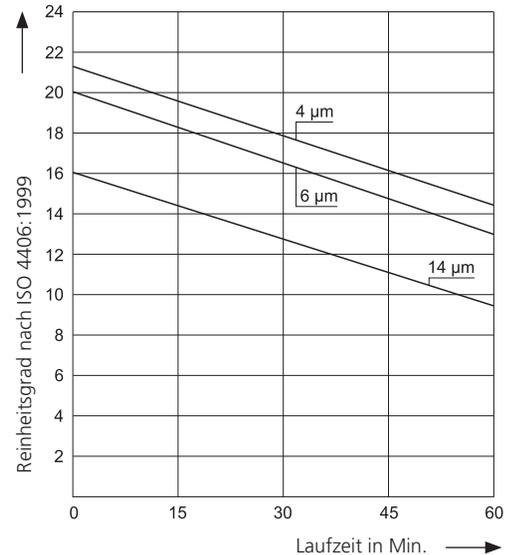
- › Anfangsreinheitsklasse ermitteln und in Diagramm eintragen, z. B. 19/17/14 nach ISO 4406:1999
- › Ziel-Reinheitsklasse in Diagramm eintragen, z. B. 16/14/11 nach ISO 4406:1999
- ›  $\Delta t$  ermitteln, in diesem Fall  $\Delta t = 25$  min

- › Wert in Formel einsetzen, wobei  $V_{\text{ist}} = 350 \text{ l} / 92,5 \text{ gal}$  und  $Q_{\text{nenn}} = 16 \text{ l/min} / 4,2 \text{ gpm}$

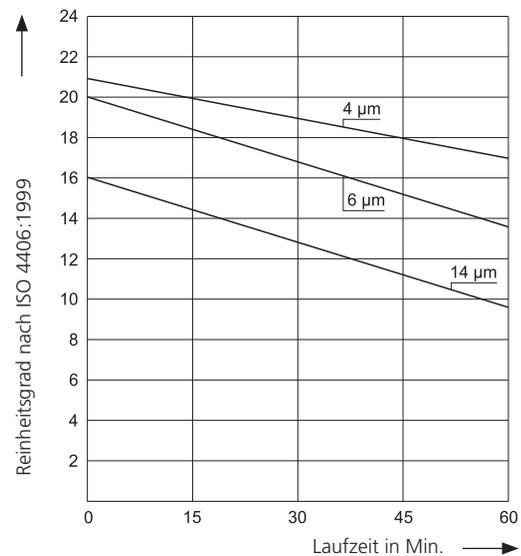
$$t_{\text{ist}} = \frac{V_{\text{ist}} \cdot \Delta t}{12 \cdot Q_{\text{nenn}}} = \frac{350 \cdot 25}{12 \cdot 16} \approx 46 \text{ min}$$

### Kennlinien für die Abreinigungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Filterfeinheit

#### D1: FA2016 mit 3 und 5 µm EXAPOR®MAX Filterelement



#### D2: FA2016 mit 10 µm EXAPOR®MAX Filterelement



### Trolley für den einfachen Transport

- › Kompatibel mit allen Versionen von FA2 016 und FAPC2 016.
- › Bestell-Nr. **FA-T**



FA-T Trolley



FA-T Trolley am Filtergerät befestigt

### Ansaugsieb zum direkten Einbau in das Filtergehäuse

- › Wird verwendet, wenn das am Ende des Saugschlauchs montierte Standardsieb nicht verwendet werden kann.
- › Bei separater Bestellung: Code **FA-SH/18/025** verwenden (Saugsieb + Schlauch DN25 Länge 1,8 m + Lanze Ø 25 mm, Länge 0,25 m)
- › Bei Bestellung zusammen mit dem Gerät FA2 / FAPC2: **H** in die Bestellnummer eintragen, Tabelle Saugsieb.



FA-SH/18/025 Saugsieb-Set



Im Filtergehäuse montiertes Saugsieb-Set



Saugsieb-Set - Explosionszeichnung

### Saug-Rücklauf-Set

- › Zum einfachen Anschluss des Saug- und Rücklaufschlauches an den Tank, sofern ein Anschluss für einen Belüftungsfilter (z. B. LE.0716 oder LE.0817... 0827) am Tankdeckel vorhanden ist. Für weitere Informationen siehe Datenblatt Nr. 80.920.
- › Bestell-Nr. **FNA 008.1700**



FNA 008.1700 Saug-Rücklauf-Adapter



FNA 008.1700 - Installationsbeispiel