



Руководство по эксплуатации Festo SE & Co. KG Postfach D-73726 Esslingen Телефон: +49/711/347-0 www.festo.com

Оригинал: de 1203a 8004203

Примечание

Удостоверьтесь в том, что после добавления масла в распылитель из него был стравлен весь воздух. В противном случае остатки масла и сжатый воздух будут выходить неконтролируемо.

Монтаж и ввод в эксплуатацию осуществляется только квалифицированным персоналом в соответствии с руководством по эксплуатации.

Данные изделия предназначены только для работы на сжатом воздухе. Они не предназначены для работы с другими средами (жидкостями или газами).

Пропорциональный маслораспылитель ru Тип MS12-LOE-...

1 Принцип действия и применение

MS12-LOE-... предназначен для дозирования количества масла, которым насыщается поток сжатого воздуха. Направление потока задает направление течения сжатого воздуха через сопло. Возникающий вакуум перемещает масло до смотрового стекла. Капли масла на смотровом стекле равномерно распыляются благодаря потоку сжатого воздуха.

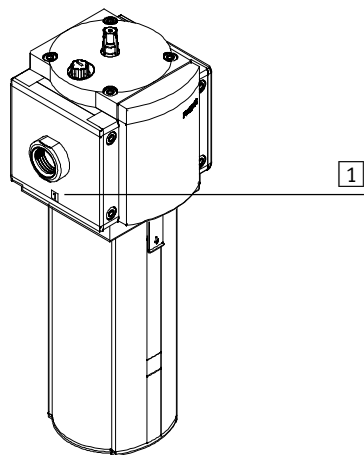
2 Условия применения изделия

- Сравните предельные значения, указанные в данном руководстве, с предельными значениями в конкретном случае использования (например, давления, моменты). Только соблюдение пределов нагрузки обеспечит эксплуатацию изделия согласно соответствующим правилам безопасности.
- Следите за соблюдением действующих региональных предписаний, например, профсоюза или государственных ведомств.
- Учитывать условия окружающей среды в месте применения.
- Удалите посторонние частицы из подводящих линий, продув трубы и шланги сжатым воздухом. Данная мера позволит защитить MS12-LOE-... от преждевременного выхода из строя или сильного износа (см. DIN ISO 4414, раздел 9.4).
- Используйте изделие в оригинальном состоянии без внесения каких-либо самовольных изменений.

3 Механический монтаж

Стравливание воздуха из установки с целью ее технического обслуживания:

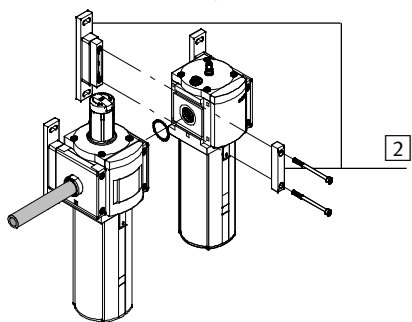
- Используйте отсечные клапаны на линии сжатого воздуха для MS12-LOE-... (например, для демонтажа маслораспылителей).
- Соблюдайте направление потока от 1 к 2. Ориентиром служат цифры 1 на корпусе маслораспылителя и монтажной плите для крепления на трубопроводе.



- Разместите пропорциональный маслораспылитель таким образом, чтобы под ним оставалось достаточно места для снятия стакана маслораспылителя 5 (не менее 250 мм). Это облегчает залив масла.
- Отрегулируйте вертикальное положение MS12-LOE-... с допуском ±5°.

При сборке с уже имеющимся устройством подготовки воздуха той же серии (см. рис. 2):

- Поместите настенный уголок 2 типа MS12-WP в пазы стыкуемых устройств. При этом между отдельными устройствами необходимо проложить уплотнение.
- Затяните 2 винта на настенном уголке.



- Выберите альтернативный вариант монтажа, исходя из имеющихся принадлежностей, см. таблицу далее:

Альтернатива	Монтажная плита для крепления на трубопроводе	Настенные уголки
Тип принадлежности	MS12-AG..	MS12-WP
Положение	С левой или правой стороны изделия	Перед и после каждого устройства

Выполните монтаж согласно прилагаемому руководству по эксплуатации MS12-WP/-AG.

Монтаж пневматической части

При использовании соединительных штуцеров:

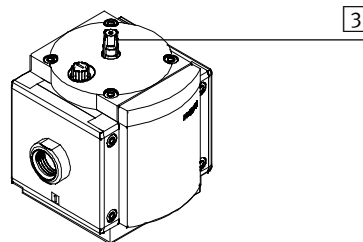
- Соблюдайте глубину ввинчивания соединительной резьбы. При более глубоком вворачивании сокращается расход.

Макс. глубина ввинчивания	ISO 228		NPT	
	ISO 228	NPT	ISO 228	NPT
MS12-...-AGF:	18 мм	MS12-...-AQT:	17 мм	
MS12-...-AGG:	20 мм	MS12-...-AQU:	18 мм	
MS12-...-AGH:	22 мм	MS12-...-AQV:	18 мм	
MS12-...-AGI:	24 мм	MS12-...-AQW:	20 мм	

- Вверните резьбовые соединения в пневматические каналы с использованием подходящего уплотнительного материала.

4 Ввод в эксплуатацию

- Заполните стакан маслораспылителя 5 специальным маслом от Festo (Порядок действий - см. пункты 1-4 главы "Техническое обслуживание и уход").
- Подачу давления в установке следует осуществлять медленно.
- Вращайте регулировочный винт 3 на смотровом стекле до тех пор, пока не установится требуемое количество масла.



Направление вращения регулировочного винта 3	Изменение числа капель масла
Против часовой стрелки	увеличивает число капель масла
По часовой стрелке	уменьшает число капель масла

Потребность в масле зависит от параметров конкретной установки. Действуют следующие ориентировочные значения:

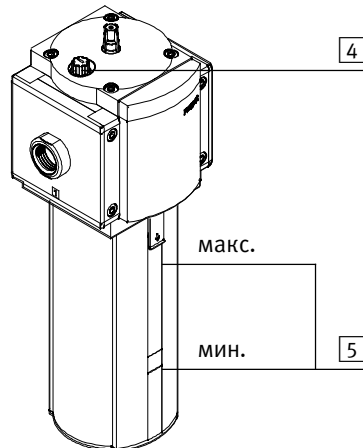
Интенсивность масляного тумана	Настройка
легкий масляный туман	прим. 1 капля масла на 1000 л расходуемого воздуха
сильный масляный туман	прим. 10 капель масла на 1000 л расходуемого воздуха

При изменении расхода автоматически изменяется также число капель масла (пропорциональный маслораспылитель).

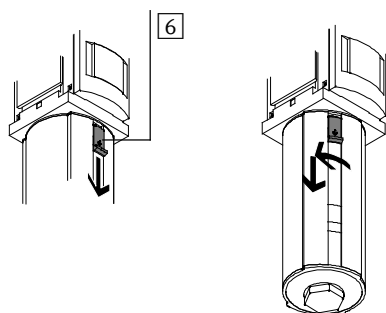
- Проверьте, поступают ли тонкорасеянные частицы масляного тумана в самое удаленное продувочное отверстие установки. При правильной настройке лист бумаги, размещенный перед отверстием выпуска воздуха в режиме эксплуатации, через некоторое время приобретает желтоватый цвет. При этом образование масляных капель говорит о слишком сильном масляном тумане.

5 Техническое обслуживание и уход

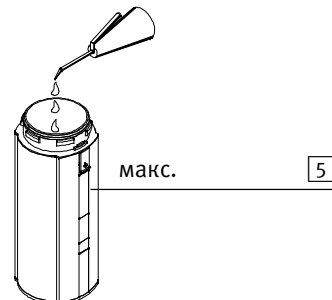
Если уровень масла меньше минимальной отметке на стакане маслораспылителя 5:



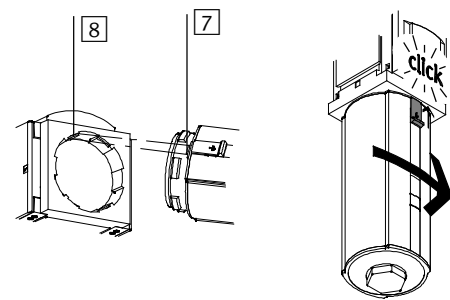
- Долейте специальное масло Festo. Резьбовая пробка для выпуска воздуха позволяет доливать масло даже в тех случаях, когда трубопровод находится под давлением.
- Полностью выверните пробку для выпуска воздуха 4, расположенную рядом со смотровым стеклом. Дождитесь, пока перестанут издаваться звуки, свидетельствующие о стравливании воздуха.
- Выполните следующие действия:
 - Сместите разблокирующую задвижку 6 в направлении стрелки;
 - Вручную или при помощи ключа поверните стакан маслораспылителя против часовой стрелки (если смотреть снизу) до ощутимого упора;
 - Извлеките стакан маслораспылителя из устройства.



- Заполните стакан маслораспылителя специальным маслом Festo (соблюдайте отметку 5 максимального уровня масла). Другие допустимые сорта масел с соответствующей вязкостью перечислены в главном каталоге продукции Festo, ключевые слова - "Пневматический маслораспылитель" или "Маслораспылитель".



- Установите стакан маслораспылителя на место в обратном порядке. При этом проконтролируйте соблюдение следующих условий:
 - Фиксирующий выступ 7 разблокирующей задвижки на стакане маслораспылителя обращен к углублению 8 в корпусе.
 - Разблокирующая задвижка 6 при достижении концевого упора фиксируется с отчетливым щелчком.



- Снова вверните пробку для выпуска воздуха 4 на всю резьбу.
- Проверьте, совпадает ли число капель масла в смотровом стекле 3 с предустановленным. Возможные причины отклонения:
 - применен не тот тип масла
 - фильтр на всасывающей трубе загрязнен.
 Настройте количество масла согласно главе "Ввод в эксплуатацию". Как правило, настройка количества масла не сбивается.

Очистка:

- Используйте исключительно нижеперечисленные чистящие средства:
 - вода или мыльный раствор (макс. температура - см. Технические характеристики);
 - Промывочный бензин (не содержащий ароматических соединений).

Утечки в установке:

- Обеспечьте устранение утечек. При определенных условиях утечка служит для полного опорожнения MS12-LOE-... при длительных простоях.

6 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствует подача масла	Регулировочный винт закрыт	Открыть регулировочный винт
	Слишком низкий уровень масла	Добавить масло
	Фильтр на всасывающей трубе загрязнен	Очистить фильтр на всасывающей трубе
Масло не доходит до потребителя	Неудачно проложенный или слишком длинный трубопровод	MS12-LOE-... должен устанавливаться максимально близко к потребителю, а трубопровод следует прокладывать максимально прямо

7 Технические характеристики

Тип	MS12-LOE-...
Макс. давление на входе p1	мин. 1 бар - макс. 16 бар
Рабочая среда	Отфильтрованный сжатый воздух (отфильтрован с тонкостью очистки = 40 мкм)
Допуст. диапазон температур	-10 °C ... +60 °C
Монтажное положение	В вертикальном положении (±5°)
Минимальный поток для обеспечения исправной работы маслораспылителя при давлении 6 бар	более 400 л/мин
Количество доливаемого масла	макс. 1500 мл
Материалы:	Корпус, монтажные плиты: GD-Al; Защитное покрытие: PA; Крышка (нижняя): Al; Внутренние части: St, POM, PA, Al; Колпак маслораспылителя: PC; Смотровое стекло: PA; Стакан: Al; Уплотнения: NBR;

Рис. 1

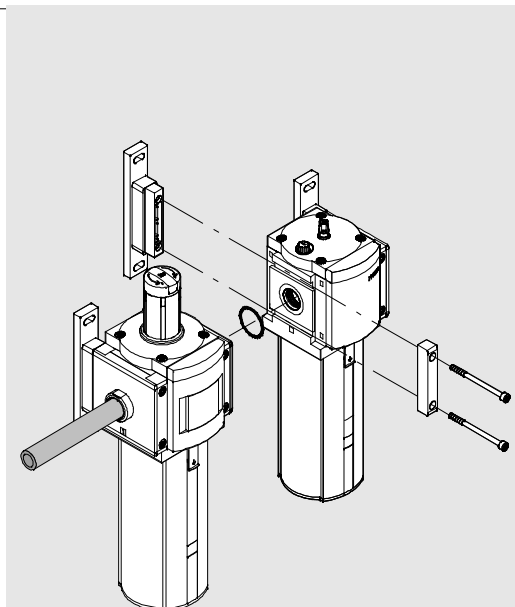


Рис. 2

MS12-LOE-...



Bruksanvisning

Festo SE & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Tel.
+49/711/347-0
www.festo.com

Originalspråk: de
1203a 8004203

→ **Obs!**

sv Se till att dimsmörjaren alltid är avluftad vid påfyllning av olja. Annars avviker restolja och tryckluft okontrollerat.

Montering och idrifttagning får endast utföras av auktoriserad fackkunnig personal i enlighet med denna bruksanvisning.

Dessa produkter är endast avsedda för användning med tryckluft. Produkterna är inte lämpade för användning med andra medier (vätskor eller gaser).

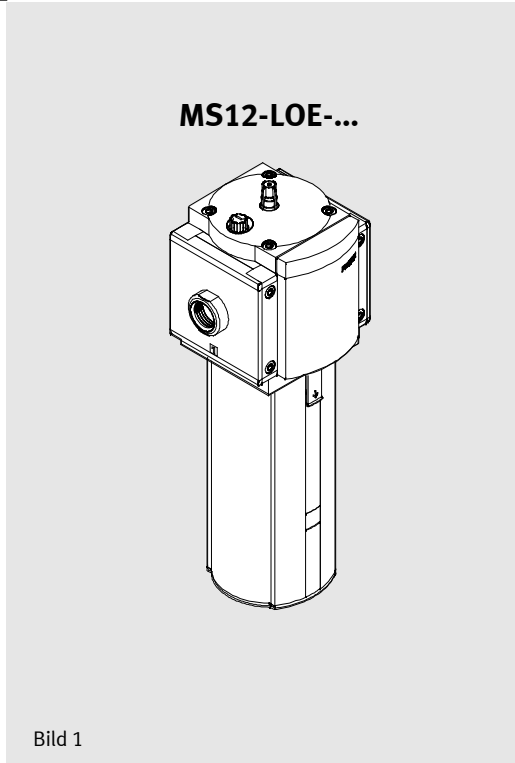


Bild 1

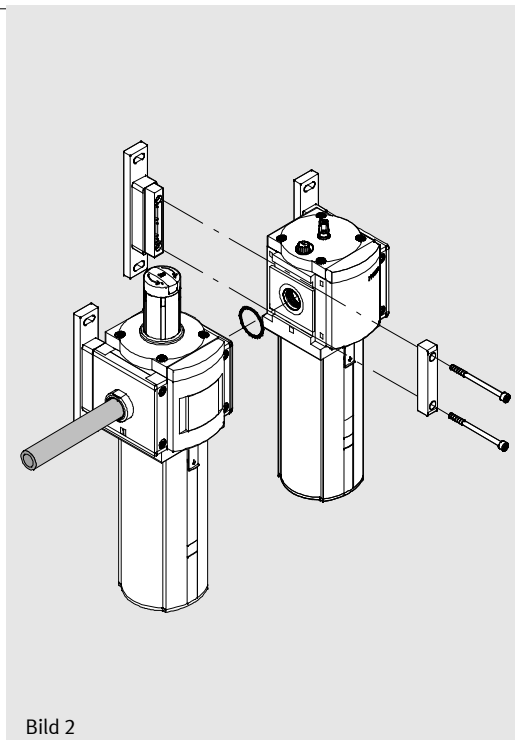


Bild 2

Proportionell dimsmörjare sv Typ MS12-LOE-...

1 Funktion och användning

MS12-LOE-... doserar den oljemängd som tillsätts tryckluftströmmen. Tryckluften leds i flödesriktningen genom ett munstycke.

Det undertryck som uppstår leder oljan till inspektionsglaset. De oljedroppar som droppar ner i inspektionsglaset finfördelar tryckluftströmmen jämnt.

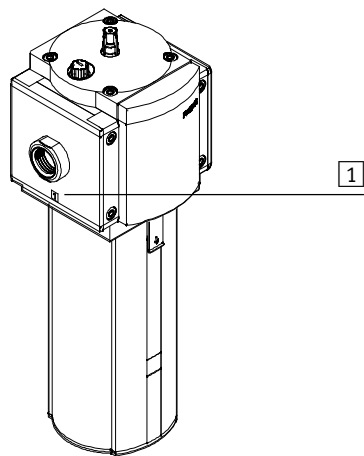
2 Förutsättningar för korrekt användning av produkten

- Jämför gränsvärdena i denna bruksanvisning med din aktuella applikation (t.ex. tryck, moment). Endast när belastningsgränserna följs kan produkten användas enligt gällande säkerhetsriktlinjer.
- Följ lokala gällande lagar och förordningar, t.ex. från yrkesorganisationer och nationella institutioner.
- Ta hänsyn till lokala miljökrav.
- Avlägsna främmande partiklar i matarledningarna genom att blåsa igenom rör och slangar. På så sätt skyddas MS12-LOE-... från onödigt slitage (se DIN ISO 4414, avsnitt 9.4).
- Använd produkten i originalskick utan några som helst egna förändringar.

3 Mekanisk montering

För avluftning av anläggningen vid underhåll:

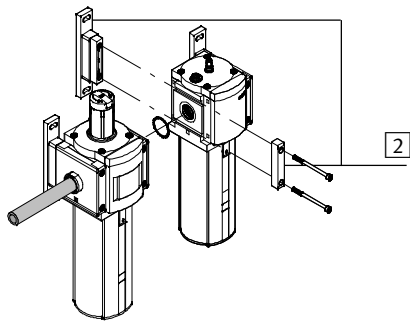
- Använd avstängningsventilen i tryckluftsmatarledningen till MS12-LOE-... (t.ex. för demontering av dimsmörjaren).
- Beakta flödesriktningen från 1 till 2. Den markeras av siffran 1 på dimsmörjarhuset och röranslutningsplattan.



- Placera den proportionella dimsmörjaren med tillräckligt utrymme under dimsmörjarskålen 5 (minst 250 mm). Detta gör det lättare att fylla på dimsmörjaren.
- Justera MS12-LOE-... vertikalt ($\pm 5^\circ$).

Vid montering med en befintlig serviceenhet i samma serie (se bild 2):

- Placera väggvinkeln 2 av typ MS12-WP i spåren på de enskilda modulerna. En förutsättning är att det finns en tätning mellan de enskilda modulerna.
- Skruva ur de två skruvarna i väggvinkeln.



- Välj ett monteringsalternativ i anslutning till motsvarande tillbehör enligt följande tabell:

Alternativ	Röranslutningsplatta:	Väggvinkel
Tillbehörstyp	MS12-AG..	MS12-WP
Position	På vänster och höger sida av produkten	Framför och bakom varje enhet
Utför monteringen med hjälp av den bifogade bruksanvisningen MS12-WP/-AG.		

Pneumatisk montering

Vid användning av blindpluggar:

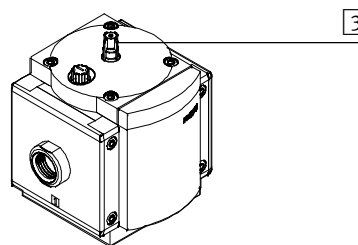
- Beakta inskruvningsdjupet för anslutningsgången. Djupare inskruvning än tillåtet reducerar genomflödet.

Max. inskruvningsdjup ISO 228		NPT	
MS12-...-AGF:	18 mm	MS12-...-AQT:	17 mm
MS12-...-AGG:	20 mm	MS12-...-AQU:	18 mm
MS12-...-AGH:	22 mm	MS12-...-AQV:	18 mm
MS12-...-AGI:	24 mm	MS12-...-AQW:	20 mm

- Skruva in skruvkopplingarna i de pneumatiska anslutningarna och använd lämpligt tätningsmaterial.

4 Idrifttagning

- Fyll dimsmörjarskålen 5 med specialolja från Festo (tillvägagångssätt se punkt 1 till 4 i kapitlet "Underhåll och skötsel").
- Pålufta anläggningen långsamt.
- Vrid justerskruven 3 i inspektionsglaset tills önskad oljemängd är inställd.



Vridriktning för justerskruven 3	Ändring av antal oljedroppar
Moturs	Ökar droppantalet
Medurs	Minskar droppantalet

Oljebehovet beror på hur din anläggning är konstruerad.
Riktvärden:

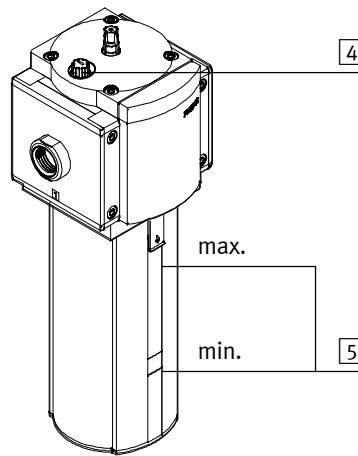
Oljedimma	Inställning
Lätt oljedimma	ca 1 droppe olja per 1 000 l luftvolym
Tjock oljedimma	ca 10 droppar olja per 1 000 l luftvolym

Vid förändrat flöde ändras antalet droppar automatiskt (proportionell dimsmörjare).

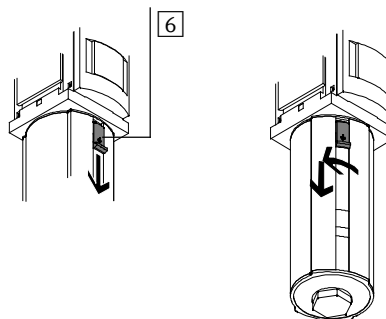
- Kontrollera om oljedimman når fram till det avluftningshål som ligger längst bort på anläggningen. Vid korrekt inställning färgas under drift en bit testpapper framför avluftningshålet gult efter en tid. Därvid signalerar bilden av oljedroppar att oljedimman är för tjock.

5 Underhåll och skötsel

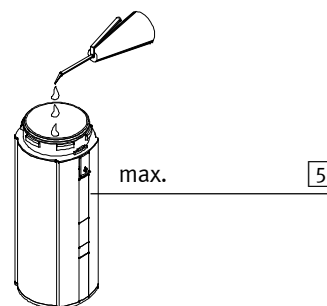
Vid en oljenivå under minimimarkeringen 5 på dimsmörjarskålen:



- Fyll på specialolja från Festo. En avluftningsskruv gör det möjligt att fylla på oljan även vid trycksatt ledning.
- Skruva ur avluftningsskruven 4 bredvid inspektionsglaset helt. Vänta tills inget luftljud hörs längre.
 - Utför följande steg:
 - Skjut upplåsningsslid 6 i pilens riktning
 - Vrid dimsmörjarskålen för hand eller med sexkantsmuttern moturs (sett underifrån) till märkbart anslag
 - Dra bort dimsmörjarskålen från enheten

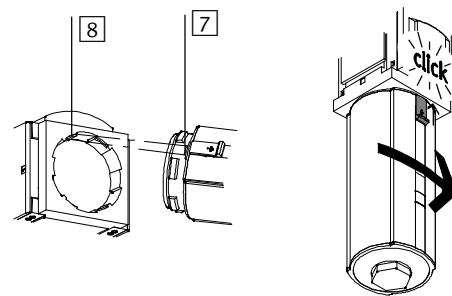


- Fyll dimsmörjarskålen med specialolja från Festo (inte över maxmarkeringen 5). Andra godkända oljor med lämplig viskositet anges i produktkatalogen under "Tryckluftsmörjare" och "Dimsmörjare".



- Montera dimsmörjarskålen i omvärd ordningsföljd.

- Därvid gäller följande kontrollpunkter:
- Haken 7 vid upplåsningssliden på dimsmörjarskålen ska peka mot fördjupningen 8 i huset.
 - Upplåsningssliden 6 låses fast hörbart när ändanslaget nås.



- Vrid in avluftningsskruven 4 helt igen.
- Kontrollera om antalet oljedroppar i inspektionsglaset 3 fortfarande överensstämmer med inställt antal. Orsaker till avvikelse kan vara:
 - ej godkänd olja har använts
 - nedsmutsat sugrörsfilter.
 Ställ in oljemängden enligt kapitlet "Idrifttagning". I regel stämmer inställningen av oljemängden fortfarande.

Rengöring:

- Använd uteslutande angivna rengöringsmedel:
 - Vatten eller tvål (maxtemperatur se Tekniska data)
 - Tvättbensin (aromatfri).

Vid läckage i anläggningen:

- Åtgärda läckaget. Läckage kan under vissa omständigheter leda till att MS12-LOE-... töms efter ett längre stillestånd.

6 Åtgärdande av fel

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen oljemätning	Justerskruv stängd	Öppna justerskruven
	Oljenivån för låg	Fyll på olja
	Sugrörsfilter smutsigt	Rengör sugrörsfiltret
Olja kommer inte fram till aktoren	Olämplig eller för lång ledningsdragning	Placera MS12-LOE-... så nära aktoren som möjligt, dra ledningarna så rakt som möjligt

7 Tekniska data

Typ	MS12-LOE-...	
Tillåtet primärtryck p1	Minst 1 bar ... högst 16 bar	
Medium	Filtrerad tryckluft (filtrerad med filtergrovlek = 40 µm)	
Tillåtet temperaturområde	-10 °C ... +60 °C	
Monteringsläge	Upprättstående ($\pm 5^\circ$)	
Minimiflödet för dimsmörjarens funktion vid 6 bar	större än 400 l/min	
Oljepåfyllningsmängd	Max. 1 500 ml	
Material:	Hus, multipolnoder: Skydd: Lock (nedtill): Innerdelar: Dimsmörjarsdon: Inspektionsglas: Skål: Tätningar:	GD-Al PA PA Al St, POM, PA, AL PC PA AL NBR