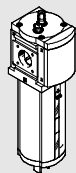


FESTO



Руководство по эксплуатации

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

Язык оригинала: de

1112NH

8002716



Предупреждение

ru Изделия, находящиеся под давлением, могут причинить травмы персоналу или нанести материальный ущерб.

- Перед монтажными работами и техобслуживанием отключите подачу сжатого воздуха.
- Используйте отсечные клапаны в трубопроводе для сброса воздуха из установки.



Примечание

ru Монтаж и ввод в эксплуатацию должны выполняться только квалифицированными специалистами в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации.

Данное изделие предназначено только для работы со сжатым воздухом. Изделие не предназначено для работы с другими средами (жидкостями или газами).

1 Применение

Маслораспылитель MS9-LOE предназначен для подвода в проходящий сжатый воздух дозированного количества масла. С помощью регулировочного винта на верхней стороне можно отрегулировать подачу нужного количества масла. Установленное количество масла выдерживается пропорционально расходу сжатого воздуха. Для очистки масла от грязи предназначен встроенный металлокерамический фильтр. Винт выхлопного отверстия с клапаном обеспечивает выброс воздуха во время эксплуатации стакана маслораспылителя и долив масла при снятии стакана маслораспылителя.

2 Условия безопасного применения изделия



Примечание

Неправильное обращение с устройством может привести к сбоям в работе. Всегда следите за выполнением следующих требований:

- Сравните предельные значения из данного Руководства по эксплуатации с предельными значениями конкретного случая использования (например, рабочей среды, давления, температуры, пропускной способности).
- Учитывайте предписания профсоюзов, службы технического надзора или соответствующих государственных норм.
- Учитывайте окружающие условия в месте эксплуатации изделия.
- Удалите все элементы транспортной упаковки, такие как защитный воск, полиамидная плёнка, полиэтиленовые колпачки, картон (за исключением закрывающих элементов пневматических присоединений).
- Используйте данное изделие в оригинальном виде без каких-либо самовольных модификаций.
- Удалите посторонние частицы из подводящих линий, продув трубы и шланги. Так Вы защитите устройство от преждевременного отказа или повышенного износа (см. DIN ISO 4414, раздел 9.4).
- Учитывайте предупреждения и примечания, – нанесенные на изделии,
– указанные в руководстве по его эксплуатации.

3 Установка и подключение

3.1 Механическая



Примечание

Информация по монтажу соединителей модуля, пластины с элементами присоединений и крепежных уголков содержится в Руководстве по эксплуатации, прилагаемом к комплектующим.

- Разместите устройство как можно ближе к месту эксплуатации. Короткие трубопроводы обеспечивают равномерное распределение масляного тумана в сжатом воздухе.
- Разместите изделие таким образом, чтобы под ним оставалось достаточно места для снятия стакана маслораспылителя (не менее 225 мм).
- Отрегулируйте изделие в вертикальном положении ($\pm 5^\circ$), направив стакан маслораспылителя вниз.
- Соблюдайте направление потока от 1 к 2. В качестве ориентира служат цифры [2] на корпусе изделия (→ Рис. 1).

Непосредственный монтаж отдельного устройства MS9-LOE 3/4/1 при помощи крепежных винтов

1. Выдавите все защитные колпачки [4] вперед из монтажной плиты (→ рис. 2). Для этого проденьте небольшой предмет сквозь заднее отверстие монтажной плиты.
2. Закрепите отдельное устройство при помощи четырех крепежных болтов [5] размера M6 и минимальной длины 90 мм (→ Рис. 3). Расстояние между отверстиями составляет 90 мм по ширине и 66 мм по высоте.

Сборка с одним или несколькими уже имеющимися элементами той же серии (→ рис. 4)

1. Разберите имеющийся блок подготовки воздуха в зависимости от места, в котором планируется монтаж устройства внутри блока.
При монтаже в начале или конце блока:
– отключите пневматическую магистраль от блока подготовки воздуха или
– отсоедините монтажную плиту с элементами подключений на блоке подготовки воздуха.
При монтаже между двумя устройствами блока подготовки воздуха:
– Снимите соединитель модуля MS9-MV [6] между элементами, ослабив винты.
2. Поместите изделие в место желаемой установки.
3. Поместите соединители модуля MS9-MV [6] в пазы MS9-LOE и соседнего пневмоблока. Обеспечьте наличие уплотнения между отдельными блоками подготовки воздуха.
4. Закрепите соединители модуля MS9-MV двумя винтами.
5. Установите удаленные в шаге 1 детали и устройства в блоке подготовки воздуха.

3.2 Пневматические присоединения

При использовании резьбовых соединений:

- соблюдайте глубину ввинчивания соединительной резьбы.

Макс. глубина ввинчивания [мм]			
ISO 228		NPT	
MS9-...-3/4/1:	18,5	MS9-...-N3/4/N1:	18,5
MS9-...-AGD/AGE/AGF:	18,5	MS9-...-AQR/AQS/AQT:	18,5
MS9-...-AGG/AGH:	31,5	MS9-...-AQU/AQV:	31,5

- Вверните резьбовые соединения в пневматические присоединения с использованием подходящих уплотнительных материалов.

4 Ввод в эксплуатацию

1. Заполните стакан маслораспылителя специальным маслом Festo (Порядок действий → операции 1 - 7 в главе 5.1 “Долив масла”).
2. Подачу давления следует осуществлять медленно.
3. Вворачивайте регулировочный винт [1] (→ Рис. 1) на смотровом стекле до тех пор, пока не установится нужное количество масла.

Направление вращения регулировочного винта [1]	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	Установка
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.

4. Проверьте, поступают ли тонкорассеянные частицы масляного тумана в самое отдаленное продувочное отверстие установки.
При правильной настройке реактивная бумага перед отверстием выпуска воздуха в режиме эксплуатации приобретает через некоторое время желтоватый цвет. При этом образование масляных капель говорит о слишком сильном масляном тумане.

5 Обслуживание и уход

5.1 Добавление масла

Если уровень масла падает ниже маркировки [3] (→ Рис. 1), следует добавить мало.



Примечание

Обеспечьте, чтобы стакан маслораспылителя при добавлении масла не находился под давлением. В противном случае остатки масла и сжатый воздух будут выходить неконтролируемо.

1. Полностью выверните пробку для выпуска воздуха [7] (→ Рис. 5) рядом со смотровым стеклом. В результате в стакане для масла сбрасывается давление. Ввиду особенностей конструкции после сброса воздуха может появляться слабый слышимый звук сжатого воздуха.
2. Сдвиньте блокирующее устройство [8] по направлению стрелки.
3. Поверните стакан для масла рукой или при помощи ключа против часовой стрелки (если смотреть снизу) до ощутимого упора.
4. Вытяните стакан для масла по направлению от устройства (→ Рис. 6).
5. Заполните стакан для масла специальным маслом Festo (→ Рис. 7).
Другие разрешенные виды масел с соответствующей вязкостью см. в каталоге (→ www.festo.com/catalogue).
6. Установите стакан маслораспылителя на место в обратном порядке. При этом следует соблюдать следующее:
– Носовая часть блокирующей задвижки на стакане маслораспылителя указывает на углубления в корпусе (→ Рис. 8).
– Блокирующая задвижка при достижении концевого упора фиксируется с характерным щелчком (→ Рис. 9).
7. Снова вверните пробку для выпуска воздуха [7] (→ Рис. 9).
8. Проверьте, совпадает ли число капель масла в смотровом стекле с предустановленным.
Возможные причины отклонения:
– Использование другого масла
– Загрязнение металлокерамического фильтра в подающем шланге.
При необходимости заново установите количество масла, см. главу 4 “Ввод в эксплуатацию”. Как правило, количество масла не требует дополнительной регулировки.

5.2 Очистка

- При необходимости протрите изделие снаружи мягкой тряпкой.
Допустимой средой очистки является мыльный раствор (макс. +60 °C) или промывочный бензин (не содержащий ароматических соединений).

5.3 Утечки в установке

- Обеспечьте устранение утечек.
При определенных условиях утечка может стать причиной полного опорожнения MS9-LOE при длительных простоях.

6 Устранение неисправностей

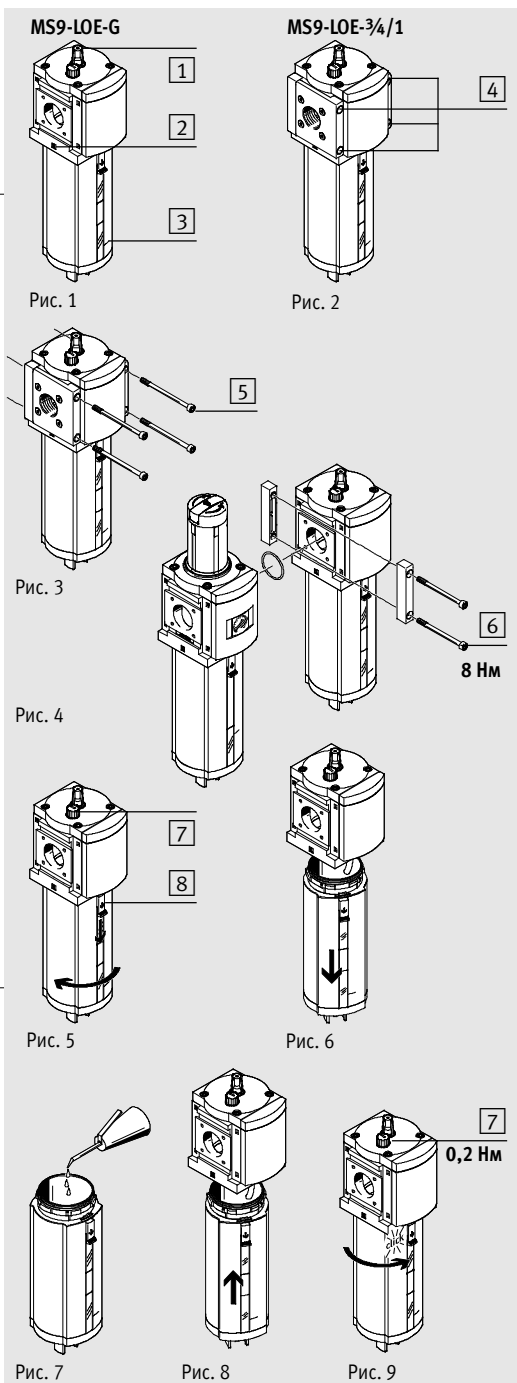
Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствует подача масла	Регулировочный винт [1] закрыт	Открыть регулировочный винт
	Слишком низкий уровень масла	Добавить масло
	Загрязнен металлокерамический фильтр в подающем шланге	Очистить металлокерамический фильтр
Масло не доходит до потребителя	Неудачно проложенный или слишком длинный трубопровод	Установить MS9-LOE максимально близко к потребителю, трубопровод следует прокладывать максимально прямо

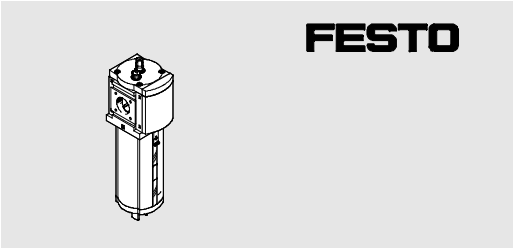
7 Принадлежности

Обозначение	Тип
Специальное масло Festo согласно ISO VG 32	OF5W-32

8 Технические данные

Тип	MS9-LOE
Рабочее давление p1	[бар] 1 ... 16
Рабочая среда	Воздух с классом чистоты 5:7: - по DIN ISO 8573-1
Монтажное положение	Вертикальное $\pm 5^\circ$
Температура окружающей среды	[°C] -10 ... +60
Температура среды	[°C] -10 ... +60
Температура хранения	[°C] -10 ... +60
Минимальный расход воздуха для работы маслораспылителя	[л/мин] 100
Макс. емкость для масла	[мл] 490





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

Original: de 1112NH 8002716

⚠ Varning

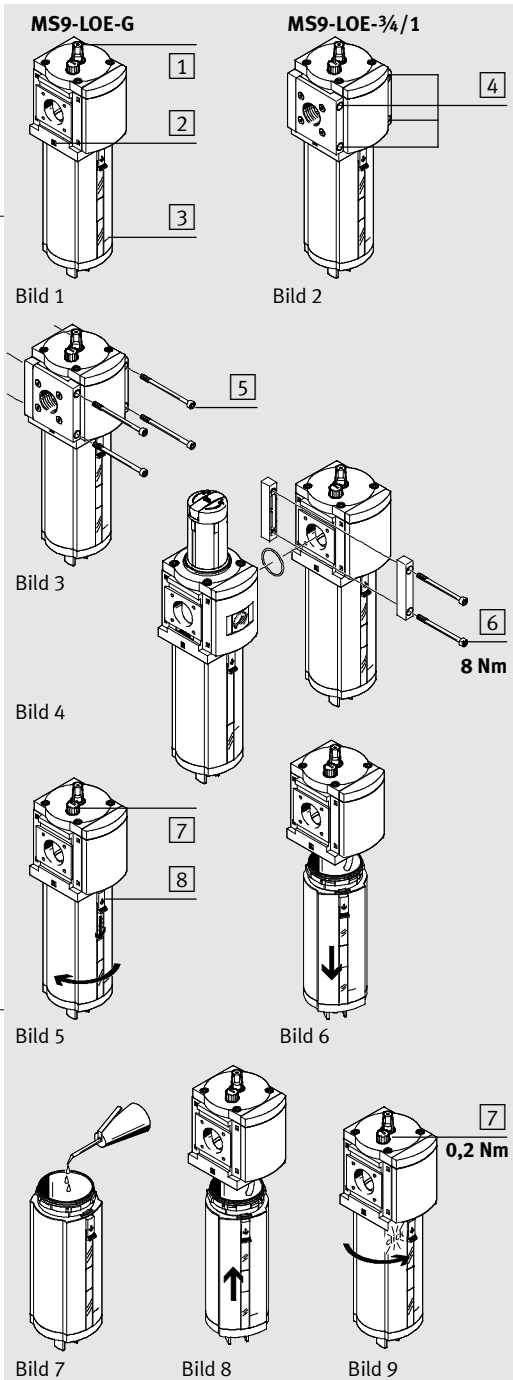
sv Produkter med tryckluft kan orsaka personskador eller materiella skador.

- Koppla från tryckluftsmatningen före installations- och underhållsarbeten.
- Använd avstängningsventiler i tryckluftsmatarledningen för att avlufta anläggningen.

➔ Information

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

Denna produkt är endast avsedd för användning med tryckluft. Produkten är inte avsedd för användning med andra medier (vätskor eller gaser).



1 Användning

Dimsmörjare MS9-LOE är avsedd för att tillsätta en doserad oljemängd till den genomströmmande tryckluften. Med hjälp av en justerskruv på ovsidan kan önskad oljemängd ställas in. Inställd oljemängd anpassas till tryckluftens genomflöde. Ett integrerat sinterfilter filtrerar bort smuts i oljan.

Med hjälp av en avluftningsskruv med ventil kan dimsmörjarbehållaren avluftas och olja fyllas på genom att lossa behållaren även under pågående drift.

2 Förutsättningar för korrekt användning av produkten

➔ Information

Felaktigt hantering kan leda till felfunktioner. Se till att nedanstående anvisningar alltid följs.

- Jämför gränsvärdena i denna bruksanvisning med din aktuella applikation (t.ex. driftmedium, tryck, temperatur och flöde).
- Följ gällande lagar och bestämmelser.
- Ta hänsyn till rådande driftsmiljö.
- Ta bort transportemballage såsom skyddsvax, folier (polyamid), kapslingar (polyetylen) och kartongbitar (förutom täcklocken på de pneumatiska anslutningarna).
- Använd produkten i originalutförande, gör inte egna förändringar på den.
- Avlägsna främmande partiklar i ingående ledningar genom att blåsa igenom rör och slangar. På så sätt skyddas produkten och utsätts inte för ökat slitage (se DIN ISO 4414, avsnitt 9.4).
- Beakta varningar och anvisningar
 - på produkten
 - i den här bruksanvisningen.

3 Montering

3.1 Mekaniska komponenter

➔ Information

Information om monteringen av modulkoppling, anslutningsplatta och fästvinkel finns i bruksanvisningen som medföljer tillbehöret.

- Placera dimsmörjaren så nära användningsstället som möjligt. Korta tryckluftsslanger gör att oljedimman fördelas jämnt i tryckluften.
- Placera dimsmörjaren med tillräckligt mellanrum under behållaren (min. 225 mm).
- Justera dimsmörjaren till vertikalt läge (±5°) med behållaren nedåt.
- Beakta flödesriktningen från 1 till 2. Siffrorna 2 på produkthuset fungerar som hjälp. (➔ Bild 1).

Direktmontering av MS9-LOE-3/4/1 med fästskruvar

1. Tryck alla skyddskåpor 4 framåt, ut ur anslutningsplattorna (➔ Bild 2). Skjut ett smalt föremål genom anslutningsplattans bakre öppning.
2. Fäst enheten med fyra fästskruvar 5 (storlek M6 och min. längd 90 mm ➔ Bild 3). Avståndet mellan hålen är 90 mm på bredden och 66 mm på höjden.

Vid ihopmontering med en eller flera befintliga luftberedningsenheter från samma serie (➔ Bild 4):

1. Genomför demonteringen beroende på planerad monteringsplats inom enheten. Vid montering i början eller i slutet av luftberedningen:
 - Demontera tryckluftsledningen till luftberedningskombinationen eller
 - Demontera anslutningsplattan på luftberedningen.
 Vid montering mellan två serviceenheter på luftberedningen:
 - Ta bort modulkopplingen MS9-MV 6 mellan de båda luftberedningsenheterna genom att lossa skruvarna.
2. Placera filtret på vald monteringsplats.
3. Placera modulkoppling MS9-MV 6 i spåren på MS9-LOE och den angränsande luftberedningsenheten. Mellan luftberedningsenheterna krävs en tätning.
4. Fäst modulkopplingen MS9-MV med två skruvar.
5. Sätt ihop de borttagna delarna och enheterna från steg 1 till en serviceenhetsslinga igen.

3.2 Pneumatiska komponenter

Vid användning av skruvkopplingar:

- Beakta inskruvningsdjupet i anslutningsgången.

Max. inskruvningsdjup [mm]			
ISO 228		NPT	
MS9-...-3/4/1:	18,5	MS9-...-N3/4/N1:	18,5
MS9-...-AGD/AGE/AGF:	18,5	MS9-...-AQR/AQS/AQT:	18,5
MS9-...-AGG/AGH:	31,5	MS9-...-AQU/AQV:	31,5

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

4 Idrifttagning

1. Fyll dimsmörjarbehållaren med specialolja från Festo (tillvägagångssätt ➔ punkt 1 till 7 i kapitlet 5.1 "Fyll på olja").
2. Pålufta anläggningen långsamt.
3. Vrid justerskraven 1 (➔ Bild 1) på inspektionsglaset tills önskad oljemängd är inställd.

Justerskravens vridriktning 1	Ändring av antal oljedroppar
Moturs	Ökar droppantalet
Medurs	Minskar droppantalet

Oljebehovet beror på hur din anläggning är konstruerad. Följande riktvärden gäller:

Oljedimma	Inställning
Lätt oljedimma	Ca. 1 droppe olja per 1000 l luftflöde
Tjock oljedimma	Ca. 10 droppar olja per 1000 l luftflöde

Vid ändrat flöde anpassas antalet droppar automatiskt.

4. Kontrollera att oljedimman når fram till det avluftningshål som ligger längst bort på anläggningen. Vid korrekt inställning färgas under drift en bit testpapper framför avluftningshålet svagt gult efter en tid. Om oljedroppar bildas är det ett tecken på att oljedimman är för tjock.

5 Underhåll och skötsel

5.1 Fyll på olja

Om oljenivån sjunker under markeringen 3 (➔ Bild 1) måste olja fyllas på.

➔ Information

Se till att dimsmörjarbehållaren alltid är trycklös vid påfyllning av olja. Annars läcker restolja och tryckluft ut okontrollerat.

1. Lossa avluftningsskraven 7 (➔ Bild 5) bredvid inspektionsglaset helt. Därmed avlastas trycket i dimsmörjarbehållaren. På grund av konstruktionen kan ett svagt tryckluftsljud uppstå efter avluftning.
 2. Skjut upplåsningssliden 8 i pilens riktning.
 3. Vrid dimsmörjarbehållaren moturs (sett underifrån) till anslag, för hand eller med en nyckel på sexkantfatningen.
 4. Lossa behållaren från dimsmörjaren (➔ Bild 6).
 5. Fyll behållaren med specialolja från Festo (➔ Bild 7). Andra godkända oljor med lämplig viskositet anges i katalogen (➔ www.festo.com/catalogue).
 6. Montera dimsmörjarbehållaren i omvänd ordningsföljd. Kontrollera därvid följande:
 - Haken vid dimsmörjarbehållarens upplåsningsslid ska peka mot spåret på huset (➔ Bild 8).
 - Upplåsningssliden låses fast med ett hörbart klick när ändanslaget nås (➔ Bild 9).
 7. Skruva in avluftningsskraven 7 (➔ Bild 9) igen.
 8. Kontrollera om antalet oljedroppar i inspektionsglaset överensstämmer med inställt antal. Orsaker till avvikelser kan vara:
 - En annan olja används.
 - Sinterfiltret i matarslangen är smutsigt.
 Ställ vid behov in oljemängden på nytt enligt kapitel 4 "Idrifttagning". Oljemängden behöver i regel inte efterjusteras.
- 5.2 Rengöring**
- Rengör vid behov utsidan med en mjuk trasa. Tillåtna rengöringsmedel är tvällösning (max. +60 °C) eller tvättbensin (aromatfri).
- 5.3 Läckage i anläggningen**
- Se till att läckaget åtgärdas. Läckage kan under vissa omständigheter leda till att MS9-LOE töms under ett längre stillestånd.

6 Åtgärdande av fel

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen oljematning	Justerskraven 1 stängd	Öppna justerskraven
	Oljenivån för låg	Fyll på olja
	Sinterfiltret i matarslangen smutsigt	Rengör sinterfiltret
Oljan kommer inte fram till förbrukaren	Olämplig eller för lång slangdragning	Placera MS9-LOE så nära förbrukaren som möjligt, dra ledningarna så rakt som möjligt

7 Tillbehör

Beteckning	Typ
Festo specialolja enligt ISO VG 32	OFSW-32

8 Tekniska data

Typ	MS9-LOE	
Arbetsstryck p1	[bar]	1 ... 16
Driftmedium	Tryckluft, luftkvalitetsklass 5:7- enligt DIN ISO 8573-1	
Monteringsläge	Lodrätt ±5°	
Omgivningstemperatur	[°C]	-10 ... +60
Medietemperatur	[°C]	-10 ... +60
Förvaringstemperatur	[°C]	-10 ... +60
Min. luftflöde för dimsmörjarens funktion	[l/min]	100
Max. oljemängd	[ml]	490