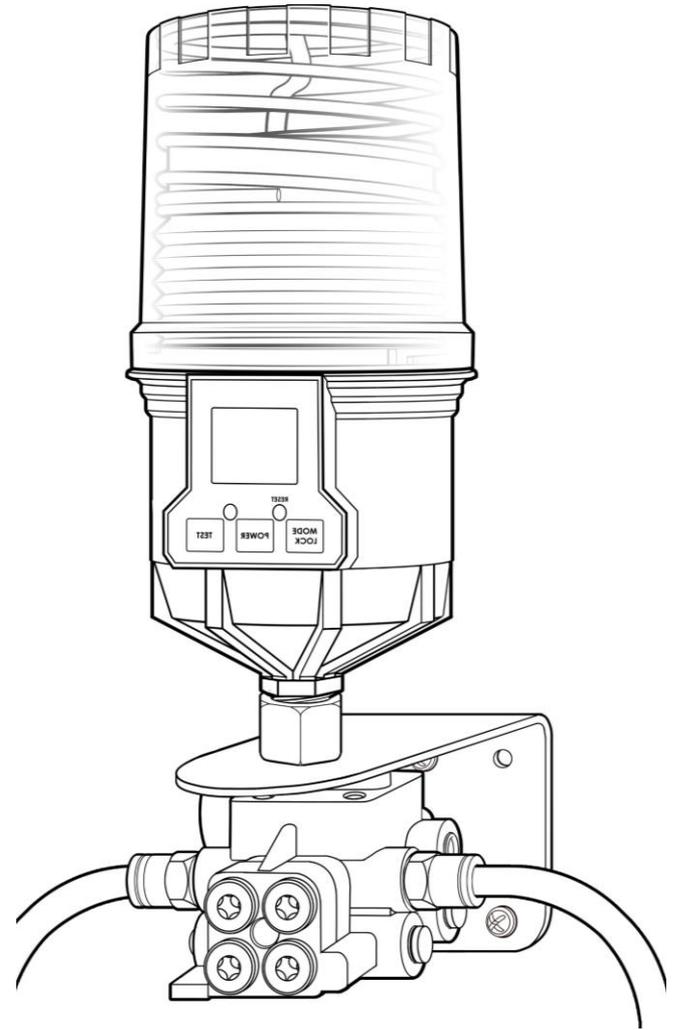


Pulsarlube 분배변 사용 가이드

2024.05.28
경영관리팀
Rev.02





목록

1. 분배변이란?

- 1) 개념
- 2) 작동원리
- 3) 외관크기
- 4) 선정방법

2. 분배변 설치 방법

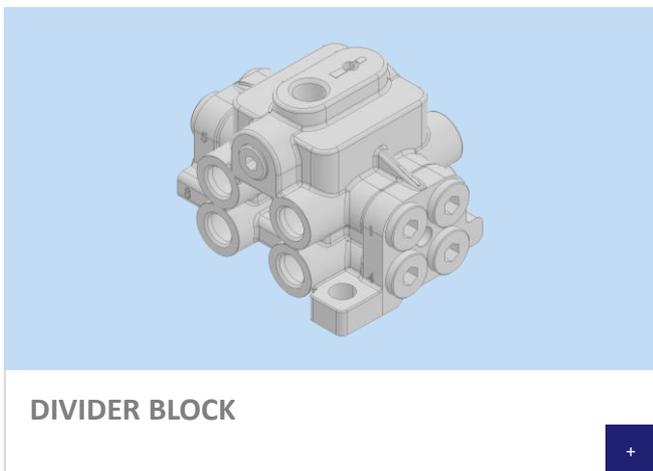
3. 분배변 설치 시 주의사항

4. 분배변 설치 사례

1. 분배변이란?

1) 분배변 (순차식 정량 분배 밸브)

분배변이란 각 토출구 (원하는 방향)로 유체를 순차적으로 정량 분배하는 밸브 장치를 말합니다. 압력을 가해도 체적이 변하는 않는 비압축성 유체 (그리스)의 성질을 이용하여, 유체에 압력을 가해 스프링을 움직이고, 원하는 방향으로 유체를 공급합니다.

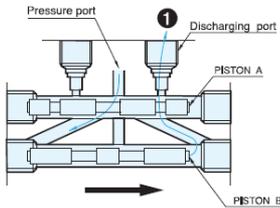


구 분	상 세 내 역
토출구 종류	권장 사양 : 2구, 3구, 4구, 5구, 6구, 7구, 8구
재 질	알루미늄
압 력	작동 압력 : 5kg/cm ² 사용 최대 압력 : 100kg/cm ²
그리스 주도	000, 00, 0, 1, 2 * #1 & #1.5 권장
행정 당 토출량	0.3ml / 행정

1. 분배변이란?

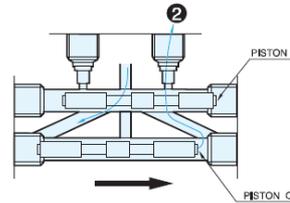
2) 분배변 작동 원리 (Progressive Valve)

#1 port



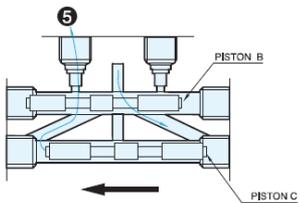
가압구로부터 가압된 Grease는 Piston A의 틈을 통과하여 Piston B의 좌측을 밀어냅니다. Piston B가 오른쪽으로 이동하여 Piston B 우측의 Grease는 Piston A의 틈을 통과하여 토출구 ①을 통하여 외부로 토출합니다.

#2 port



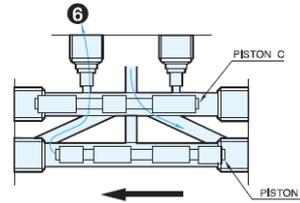
앞에서의 Piston B가 우측으로 이동한 후에 가압구로부터 Grease는 Piston B의 틈을 통과하여 Piston C의 좌측으로 밀어냅니다. Piston C가 오른쪽으로 이동하여 Piston C 우측의 Grease는 Piston B의 틈을 통과하여 토출구 ②를 통하여 외부로 토출됩니다.

#5 port



Piston B가 좌측으로 이동한 후 가압구로부터 Grease는 Piston B의 틈을 통과하여 Piston C의 우측을 밀어냅니다. Piston C가 좌측으로 이동하여 Piston C의 좌측 Grease는 Piston B의 틈을 통과하여 토출구 ⑤를 통하여 외부로 토출됩니다.

#6 port

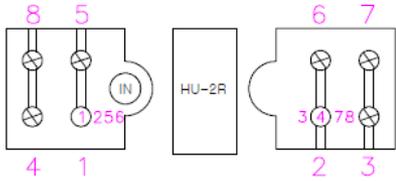


Piston C가 좌측으로 이동한 후 가압구로부터 Grease는 Piston C의 틈을 통과하여 Piston A의 우측으로 밀어냅니다. Piston A가 좌측으로 이동하여 Piston A의 좌측 Grease는 Piston C의 틈을 통과하여 토출구 ⑥를 통하여 외부로 토출됩니다.

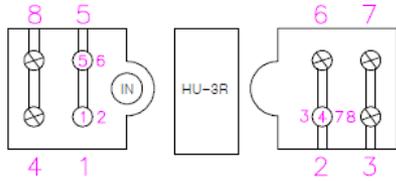
1. 분배변이란?

2) 분배변 작동 원리 (다이아그램)

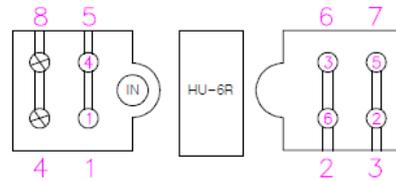
DU-2R



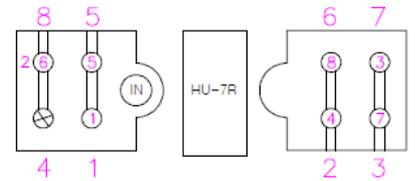
DU-3R



DU-6R

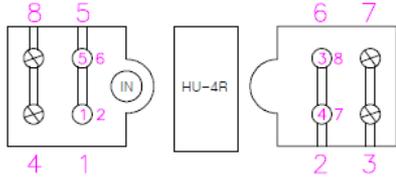


DU-7R

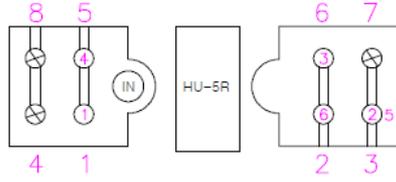


비율: 1:1:1:1:1:1:1 (동일 토출)

DU-4R

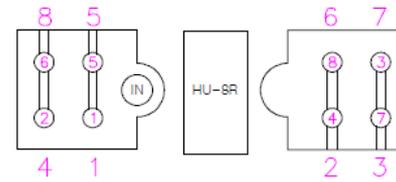


DU-5R



비율: 1:1:1:1:1 (동일 토출)

DU-8R

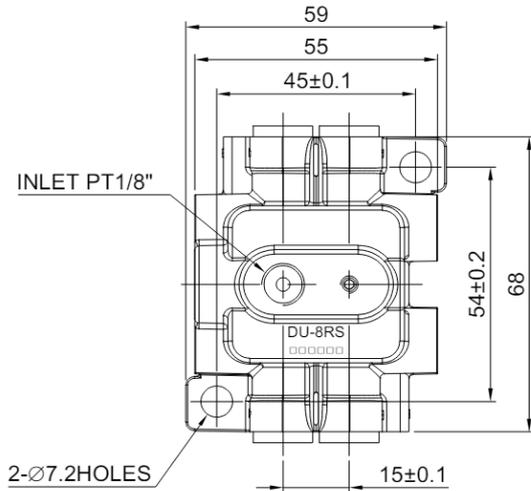


비율 1:1:1:1:1:1:1:1 (동일 토출)

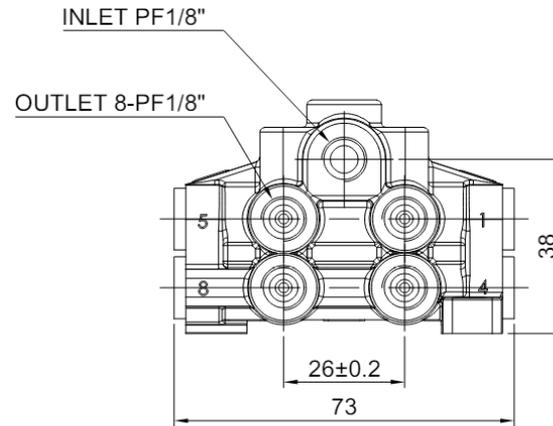
1. 분배변이란?

3) 분배변 외관크기

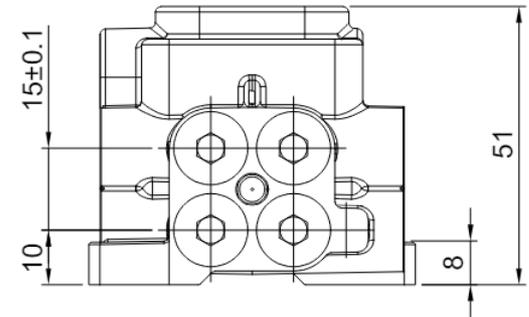
평면



정면



측면



1. 분배변이란?

4) 분배변 선정 방법

주유하려는 급유 개소의 수량을 정확하게 확인합니다.

예) 축 베어링 하우징에 앞, 뒤 2개씩 급유 지점이 있다면 4포트 분배변을 선정해야 합니다.

***NOTE : 급유 포트가 남거나 부족하게 선정하지 않아야 합니다.**

분배변의 설치 위치를 선정합니다. (NLGI#, 튜브 내경, 길이, 온도)

분배변과 급유 지점의 **최대 거리는 6m (튜브 Ø6 기준) 이하**가 되어야 합니다.

예) 4구 사용 시

1번 (2m), 2번 (3m), 5번 (3m), 6번 (**6m**) → O

1번 (2m), 2번 (3m), 5번 (3m), 6번 (**7m**) → X

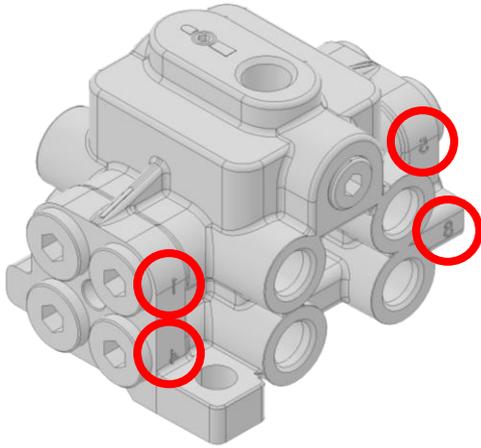
분배변 토출구 수에 따라 토출량이 다를 수 있습니다.

분배변 토출구 수에 따라 토출량이 다를 수 있음을 감안해야 합니다.

<표1> 분배변 토출 순서 참조

1. 분배변이란?

4) 분배변 선정 방법 (토출 순서)



Outlet No.는 제품 표면에
각인되어 있습니다.

1회 토출량 : 0.34ml

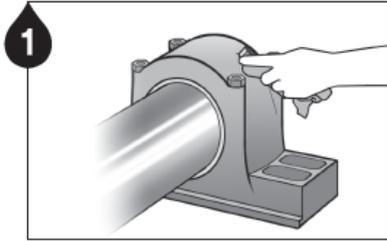
DU-2RS	1→1→2→2→1→1→2→2	
DU-3RS	1→1→②→②→5→5→②→②	2번 포트 / 2배 토출
DU-4RS	1→1→6→2→5→5→2→6	
DU-5RS	1→③→6→5→③→2	3번 포트 / 2배 토출
DU-6RS	1→3→6→5→7→2	
DU-7RS	1→⑧→7→2→5→⑧→3→6	8번 포트 / 2배 토출
DU-8RS	1→4→7→2→5→8→3→6	

※ 분배변은 순차적으로 작동하므로, 토출 순서를 변경하여 작동할 수 없습니다.

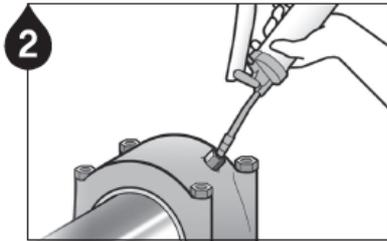
2회 토출하는 포트는 다른 포트보다 그리스가 2배 많이 토출됩니다.

2. 분배변 설치 방법

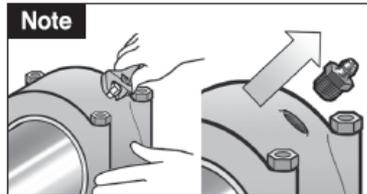
1) 설치방법 (기본설치방법)



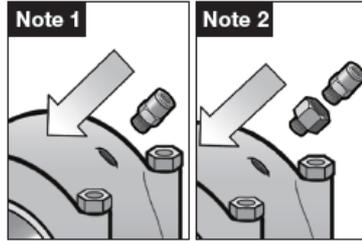
그리스 주입구 (Nipple) 주변의 오염물질을 깨끗이 닦아 줍니다.



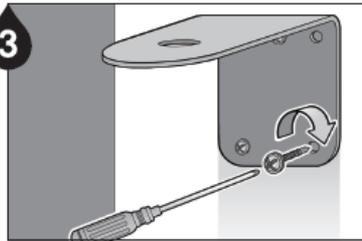
그리스 관로가 막혀 있는 경우 그리스 건으로 관로를 확보해줍니다. **Note1** 그리스가 경화된 경우 퍼징(Purging)을 통해 제거 **Note2** 주유기로 급유될 그리스는 기존 그리스와 동종 또는 상용성이 있어야 함



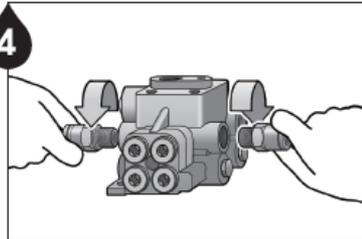
그리스 주입구 (Nipple)를 풀어줍니다.



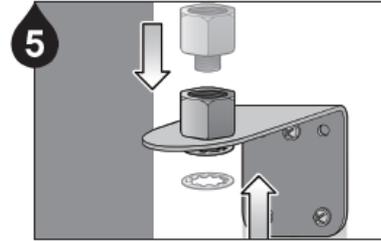
Note 1 푸쉬인 피팅 커넥터(A240)를 설비에 직접 설치 경우
Note 2 지수가 맞는 레듀셔를 이용하여 푸쉬인 피팅 커넥터 (A240)를 체결할 경우



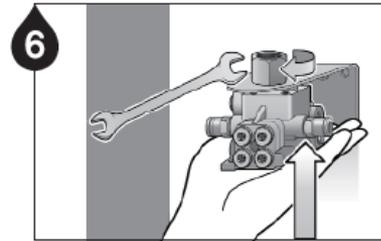
적절한 위치에 체결 스크류(B051)를 이용하여 마운팅 브라켓(B002)을 고정합니다.



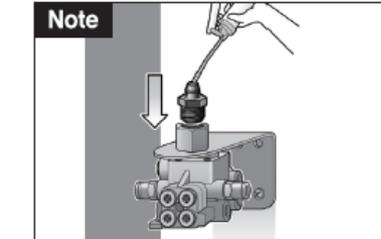
분배변 각 해당 포트에 푸쉬인 피팅 커넥터를 시계방향으로 돌려 양쪽에 체결합니다.
Note 1 체결 부품은 누유 방지 실링제 (Loctite 572,577 추천) 사용
Note 2 푸쉬인 피팅 커넥터 90°C 스위벨 적용 가능



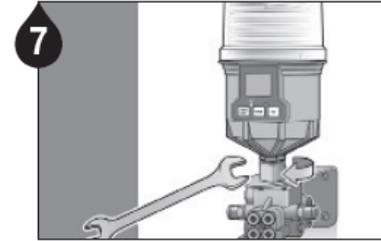
고정된 마운팅 브라켓 위에 어댑터(A002)를, 하단에 와셔(B058)를 체결합니다.



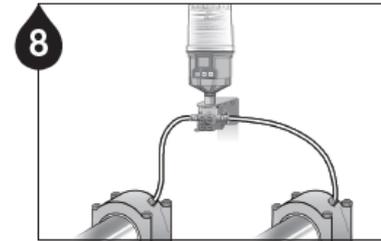
분배변을 연결한 다음 상부 어댑터(A002)를 시계방향으로 돌려 정 위치에 단단히 체결합니다.



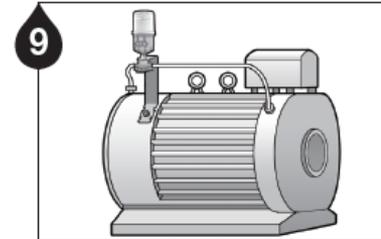
튜브에 동종의 그리스를 장입할 경우 3/8" 그리스 니들을 체결하여 그리스건으로 그리스를 퍼징합니다.



주유기 본체를 설치된 브라켓에 시계방향으로 17mm 스패너를 이용하여 설치합니다.



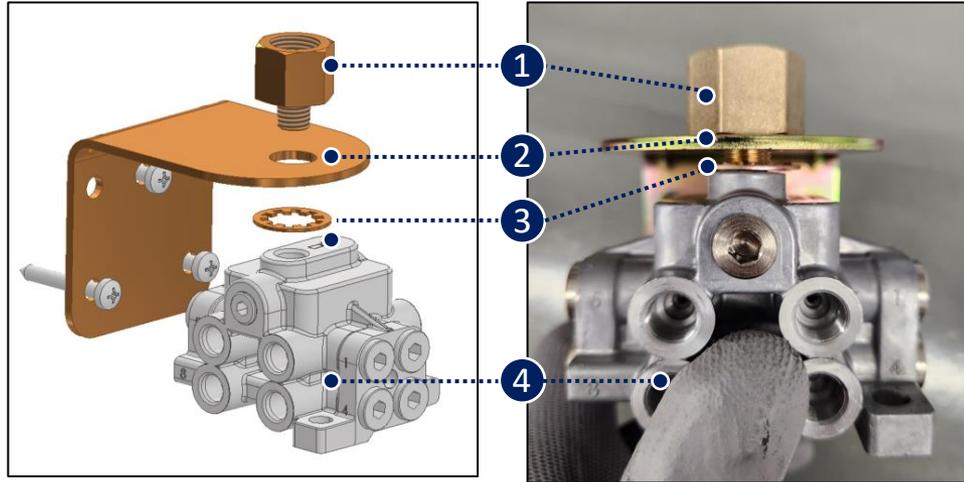
일반 베어링의 경우 금속배관이나 나일론 튜브등을 이용하여 분배변과 설비에 연결합니다.



모터 베어링의 경우 적절한 위치에 마운팅 브라켓을 이용하여 설치하고, 부하축, 반 부하축 두 베어링에 동시에 연결하면 됩니다.

2. 분배변 설치 방법

2) 1250MD KIT 활용방법 (2~8 Point)



A002

레듀셔, 3/8"F x 1/8"M Adaptor

B002

마운팅 브라켓, "L"형

B058

이불이 와서 (평와셔 사용 가능)

DU-2RS~8RS

2구 ~ 8구 분배변 (그리스 타입)

CHECK

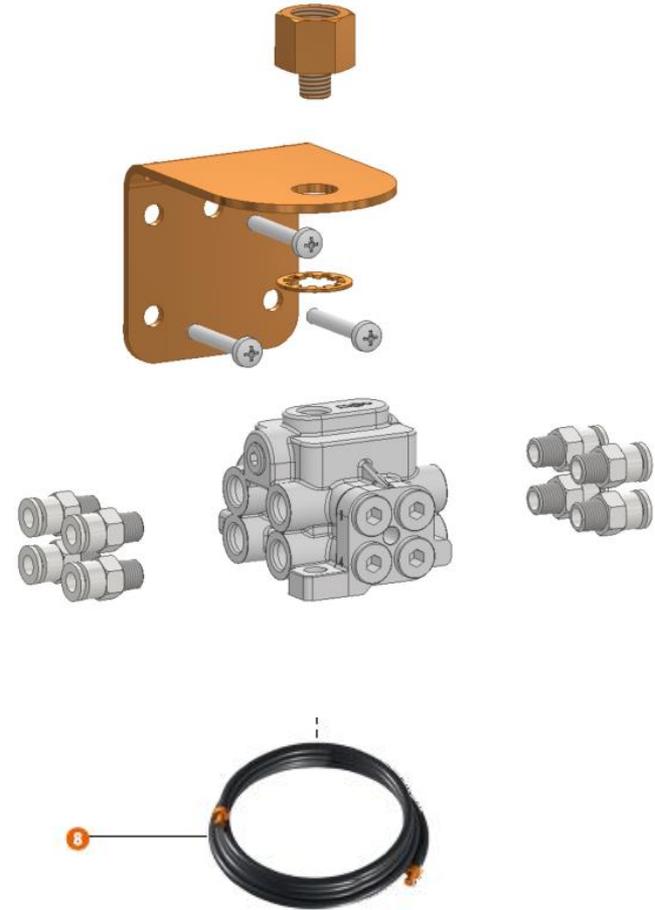
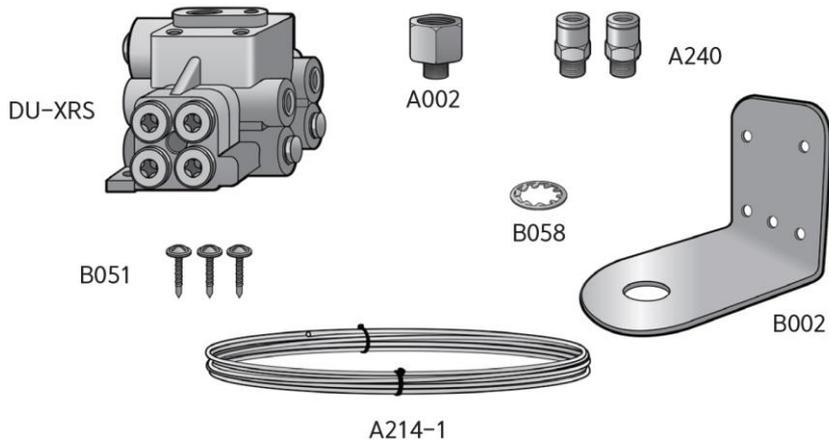
1. 기계식 (M, MSP, EXP/EXPL, PLC 공용 사용 가능)
2. 1250MD-2~8까지 전용 설치 키트 구매 가능

2. 분배변 설치 방법

2) 1250MD KIT 활용 (2~8 Point)

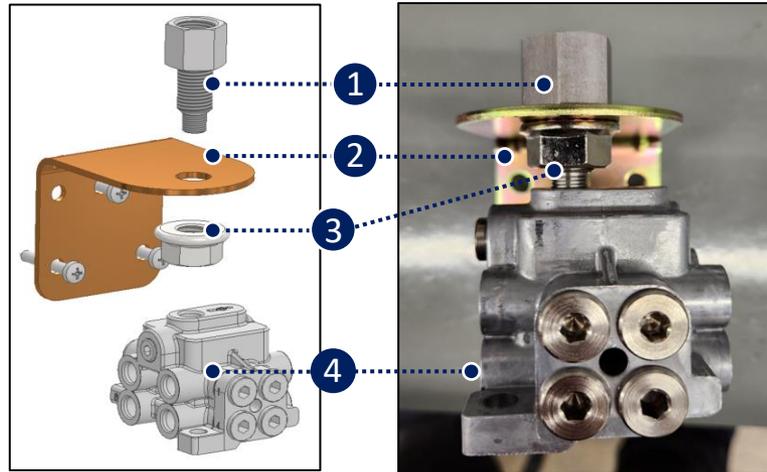
설치 액세서리 안내

No.	Part No.	키트번호 & 수량						
		1250MD-2	1250MD-3	1250MD-4	1250MD-5	1250MD-6	1250MD-7	1250MD-8
①	M unit	별도구매						
②	A002	1개						
③	B002	1개						
④	B051	3개						
⑤	B058	1개						
⑥	A240	4개	6개	8개	10개	12개	14개	16개
⑦	DU-XRS	DU-2RS	DU-3RS	DU-4RS	DU-5RS	DU-6RS	DU-7RS	DU-8RS
⑧	A214-1	1개	2개	2개	3개	3개	4개	4개



2. 분배변 설치 방법

3) SRM의 사용 (2~8 Point)



REDUCER-SRM

SRM PT3/8F-PT1/8M
(고정용 M14)

B002

마운팅 브라켓, "L"형

FLANGE NUT

플렌지 너트 M14

DU-2RS~8RS

2구 ~ 8구 분배변 (그리스 타입)

CHECK

기계식 (M, MSP, EXP/EXPL, PLC, BT, LK_BT 공용 사용 가능)

3. 분배변 설치 시 주의사항

1) 액세서리 (SRM) 체결 시 주의 사항 1



CHECK 1

SRM을 분배변에 조립할 때에는 브라켓이 먼저 SRM과 가조립 되어 있어야 합니다.



CHECK 2

준비된 튜브에 반드시 튜브 인서트를 삽입합니다.

3. 분배변 설치 시 주의사항

2) 액세서리 적용 시 주의 사항 2



분배변에 체결된 튜브 피팅의 너트를 열고, 패럴을 사진과 같이 끼워 조립합니다.
피팅의 너트를 열지 않고 인서트를 튜브에 삽입 후 피팅부에 삽입하여도 관계 없습니다.

※ 하기 이미지는 인서트 예시를 보여주기 위한 것으로, 튜브 색상은 사양에 따라 다를 수 있습니다.



체결되어 있는 피팅이 움직이지 않게 고정부 (노란 화살표)를 공구로 잡고 피팅의 너트 (빨간 화살표)를 강하게 조여줍니다.

3. 분배변 설치 시 주의사항

3) 액세서리 적용 시 주의 사항3



분배변은 있는 그대로 사용해야 합니다.

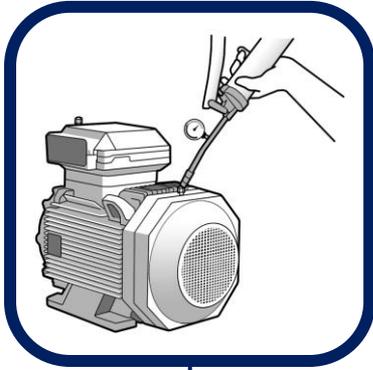
1개의 볼트라도 체결 또는 분해하시면 순차적으로 동작을 하지 못해 작동하지 않습니다.



구입한 토출구 방향과 개소 (포인트)대로 연결하여 사용해야 합니다. 토출구의 플러그를 임의로 풀거나 옮기면 안됩니다.

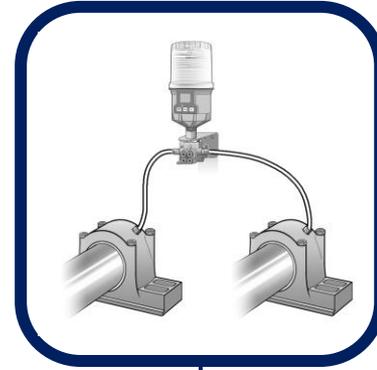
3. 분배변 설치 시 주의사항

4) 분배변 설치 시 주의 사항 1



1

초기 설치 시 압력계가 부착된 그리스 건으로 설치 개소의 베어링 역압을 확인합니다. 셋팅 완료 전 주유기 테스트 모드를 통해 주유기의 정상 작동 유무를 반드시 확인합니다.

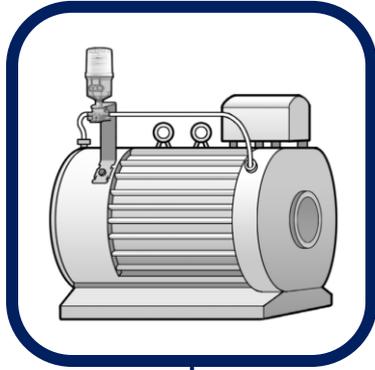


2

가장 긴 배관의 길이와 가장 많은 배관의 길이 차이가 최소가 되는 장소에 설치해주세요.
(배관 길이 $\leq 6m$)

3. 분배변 설치 시 주의사항

5) 분배변 설치 시 주의 사항 2



3

주기적 점검 사항

- 1) 설치된 분배변에 누유 확인
- 2) 설치된 배관 파손 유무 확인



4

장시간 설비 가동을 멈춘 후 재가동 시

분배변이나 튜브의 그리스가 경화되었을 수 있으므로 주유기 퍼지 기능을 통해 강제 토출 실행

장시간 설비 가동을 멈춘 후 재가동 시

분배변이나 튜브의 그리스가 경화되었을 수 있으므로 주유기 퍼지 기능을 통해 강제 토출 실행

4. 분배변 설치 사례

분배변 : DU-4RS 사용



분배변 : DU-2RS 사용



4. 분배변 설치 사례

분배변 : DU-2RS 사용



액세서리 SRM 활용 : DU-4RS 사용

