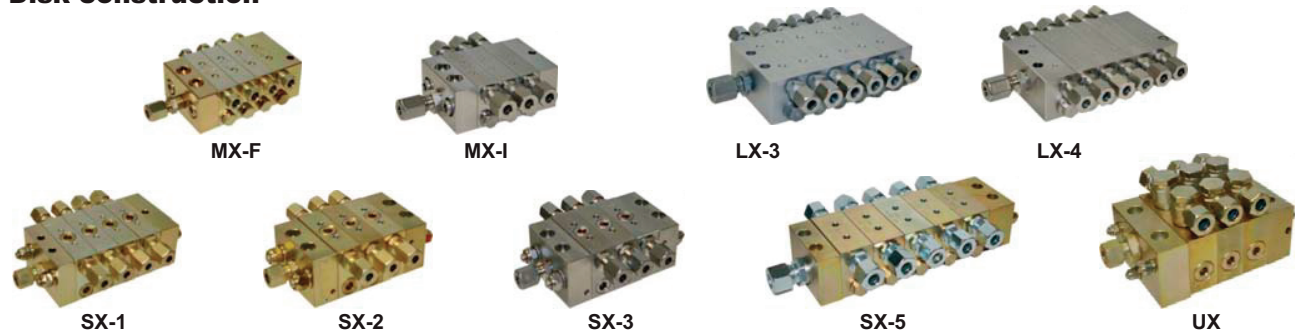


순차식 분배변 - Overview

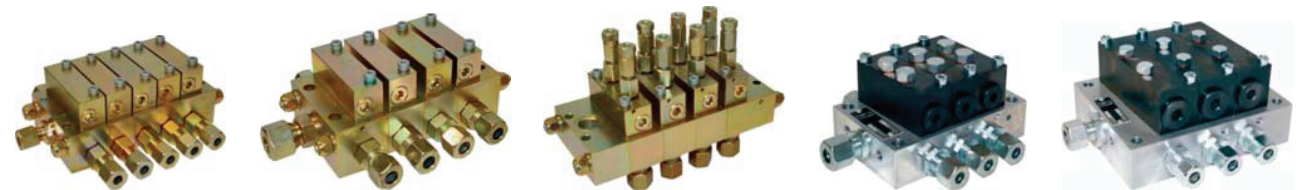
Disk construction



모델	타입	피스톤 사이클 수	최대 작동압	최대 토출구 수	주입구 연결부	토출구 연결부	재질	토출량 (mm ³ / stroke)	윤활제
MX-F	4010	180	300	24	M10 × 1	M10 × 1	steel, ZnNi	25, 45, 75, 105	오일 or 그리스 NLGI #2
MX-I	3979	60	300	16	M10 × 1	M10 × 1	316L	45, 75, 105	
LX-3	3973	60	300	20	M10 × 1	M10 × 1	316 / 316L	200	
LX-4	3950	180	300	20	M10 × 1	M10 × 1	steel, ZnNi	50, 100, 200	
SX-1	4000	180	300	20	G1/8"	G1/8"	steel, ZnNi	68, 105, 150, 210, 275, 350, 430	
SX-2	3989	180	300	20	G1/8"	G1/8"	steel, ZnNi	75, 117, 170, 230, 300, 380, 470	
SX-3	4008	60	300	20	G1/8"	G1/8"	304	75, 117, 170, 230, 300, 380, 470	
SX-5	3983	180	300	20	G3/8"	G1/4"	steel, ZnNi	75, 117, 170, 230, 300, 380, 470	
UX	4005	180	250	20	G1/2"	G3/8"	steel, ZnNi	1130, 1540, 2000	

Segment construction

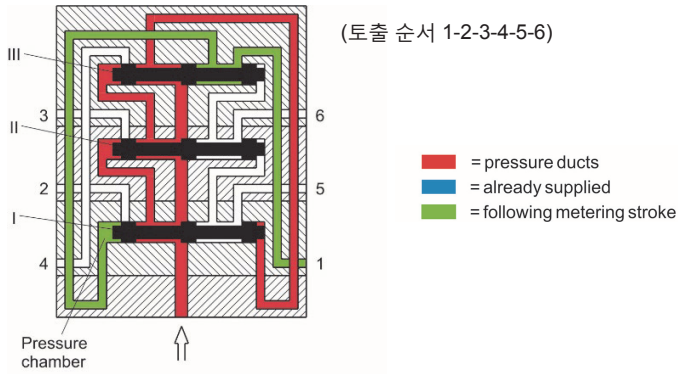
Sandwich construction



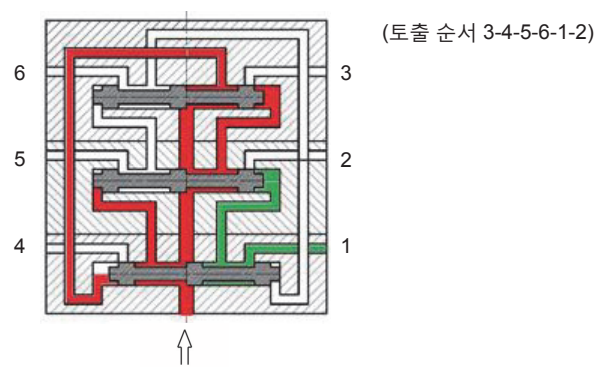
모델	타입	피스톤 사이클 수	최대 작동압	최대 토출구 수	주입구 연결부	토출구 연결부	재질	토출량 (mm ³ / stroke)	윤활제
SXE-2	4003	180	300	24	G1/4"	G1/8"	steel, ZnNi	100, 150, 220, 300, 400, 500, 620, 760	오일 or 그리스 NLGI #2
SXE-2R	3971	180	300	16	G1/4"	M11 × 1	steel, ZnNi	100, 150, 220, 300, 400, 500, 620, 760	
SXE-3	3985	180	300	20	G3/8"	G1/4"	steel, ZnNi	100, 150, 220, 300, 400, 500, 620, 760	
SXD	3998	180	200	20	G3/8"	G3/8"	steel, ZnNi	100, 150, 220, 300, 400, 500, 620, 760	
SXW-1	3977	180	150	20	G1/4"	G1/4"	steel, ZnNi, plate aluminum.	100, 150, 220, 300, 400, 500, 630, 750, 900	
SXW-2	3978	180	150	20	G1/2"	G3/8"	steel, ZnNi, plate aluminum	900, 1800, 2700, 3700	

순차식 분배변 작동 원리

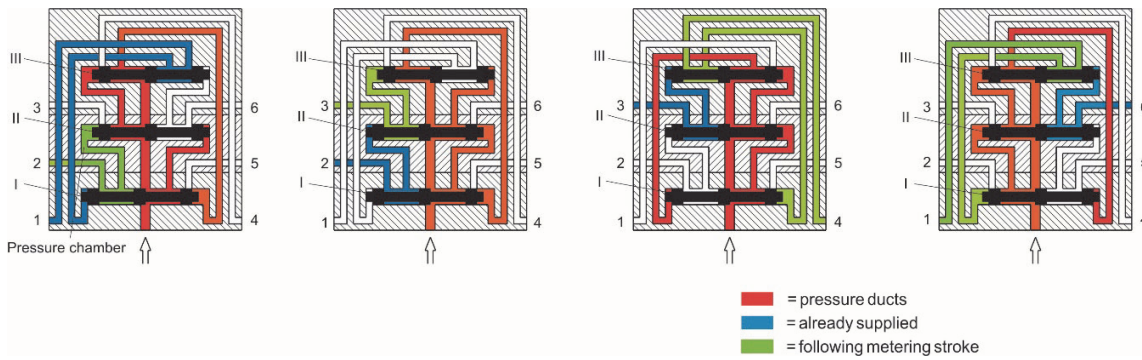
MX-F, MX-I, LX-4, SX-1, SX-2, SX-3, SX-5, UX



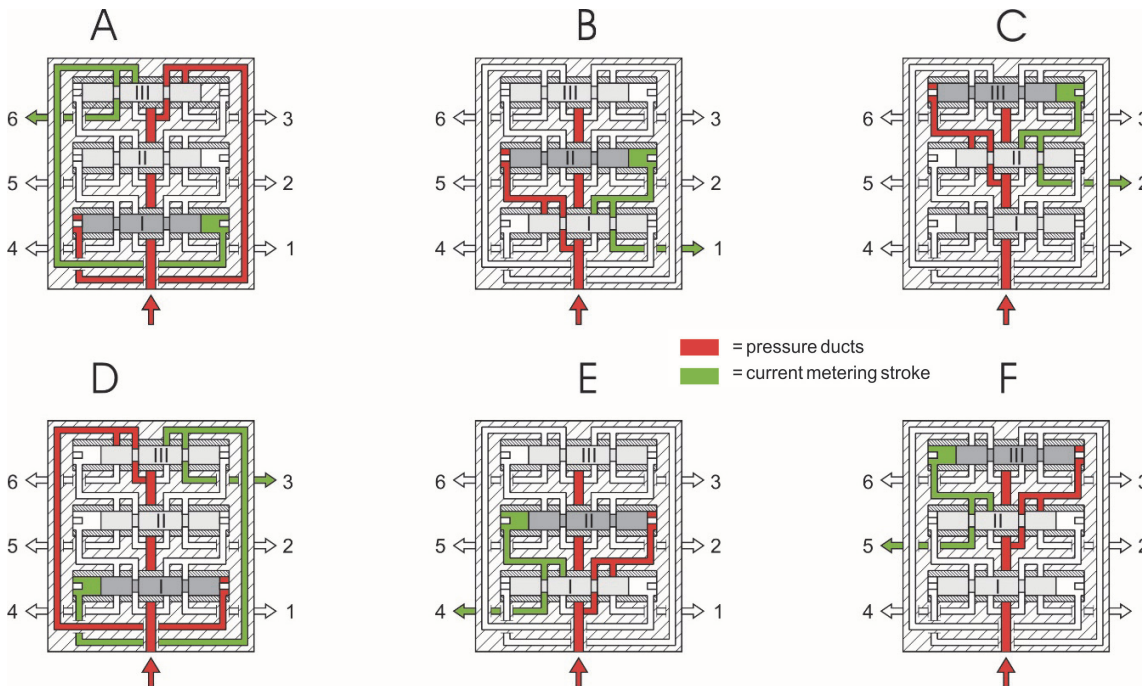
LX-3



SXE-2, SXE-3, SXD (토출 순서 1-2-3-4-5-6)



SXW-1, SXW-2 (토출 순서 6-1-2-3-4-5)



MX 순차식 분배변

MX 모듈형 순차식 분배변은 최대 24 개소까지 토출할 수 있으며, 블록을 조합 후 한 개의 순차식 분배변으로 조립하여 다양한 토출량을 만들 수 있습니다. 전통적인 블록 분배변과 달리 향후 토출량 변경 또는 추가개소에 윤활제를 공급하고자 할 때 전체 분배변을 교체하지 않고 필요한 부분에 대한서만 블록을 추가하여 조립함으로써 쉽게 변경 가능합니다.

MX 순차식 분배변은

- 윤활제가 분배변으로 들어오는 초기 엘리먼트 (Initial element)
- 유량을 정량 측정하는 중간 엘리먼트 (Middle element)
- 분배변 끝에 위치한 엔드 엘리먼트 (End element)로 구성되어 있다.

기술 자료

토출구 수	6 ~ 24 개
최대 작동 압력	300 bar
작동 온도	-30 ~ 80°C
사용가능 윤활제	오일 및 그리스 NLGI #2
피스톤 사이클 수	180 RPM
재질	아연니켈 도금 (MX-F) 스테인레스 스틸 (MX-I)

토출량 및 코딩

토출구 스트로크당 토출량	MX-F (Steel, galvanized)	MX-I (SUS 316L)	스탬프
25 mm ³ (= 0.025cc)	MX-F 25	-	25
45 mm ³ (= 0.045cc)	MX-F 45	MX-I 45	45
75 mm ³ (= 0.075cc)	MX-F 75	MX-I 75	75
105 mm ³ (= 0.105cc)	MX-F 105	MX-I 105	105

액세서리

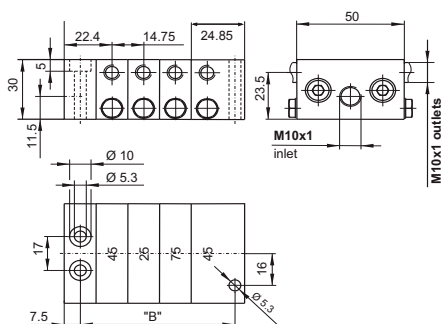
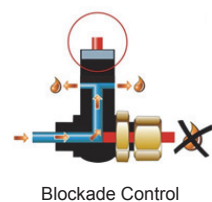
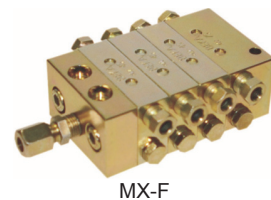
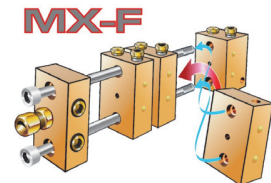
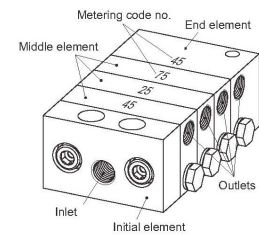
Proximity Switch ⁱ	전기적으로 분배변을 모니터링 할 수 있는 근접스위치
Indicator Pin ⁱⁱ	육안으로 분배변 모니터링 (주문시에만 장착 가능, 추후 장착 불가능)
Visual Stroke Control	육안으로 분배변 모니터링 (주문시 또는 추후 장착 가능)
Pressure Indicator ⁱⁱⁱ	분배변 주입구 또는 토출구에 장착하여 세팅된 압력에 도달하게 되면 지시봉의 움직임으로 분배변 작동을 육안으로 확인 가능
Blockade Control ^{iv}	순차식 시스템 윤활개소 한 군데가 막힐 경우 분배변 토출구에 장착된 Blockade control 에서 핀이 돌출되어 막힘을 육안으로 확인 가능하며 그리스를 강제로 토출시켜 전체 시스템이 멈추지 않고 작동하게끔 한다.
Distributor Bridge	두 개의 토출구를 하나의 토출구로 통합
Solenoid Valve	초기 엘리먼트에 장착 가능

ⁱ MX-F 75mm³ 및 105mm³에만 장착 가능

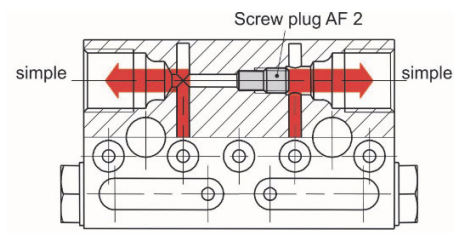
ⁱⁱ 인디케이터핀으로 사용하다 추후 Proximity Switch 장착 가능

ⁱⁱⁱ Pressure Indicator 압력 범위에 따른 종류: 30 / 50 / 70 / 100 / 150 / 200 / 250 bar

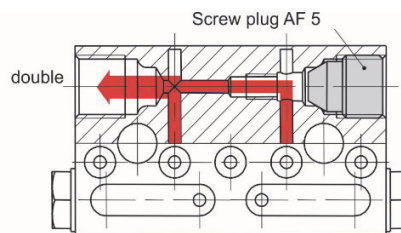
^{iv} 중요하지 않은 윤활개소에 연결되는 분배변 토출구에 Blockade control 을 장착하여 윤활개소가 막힐 경우 Blockade control 에서 지시봉이 돌출하여 알림을 줄 수 있으며 나머지 토출구는 지속적으로 윤활제 공급이 가능 (매우 중요한 윤활개소의 경우 Blockade control 을 사용하지 않고 윤활개소가 막힐 경우 시스템 전체가 막혀 바로 점검할 수 있게 하는게 좋음)



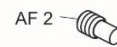
토출구 조합



Screw plug for closing outlets



Sealing screw for separating outlets

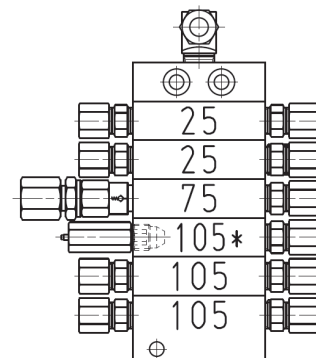
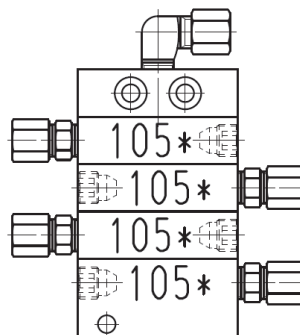
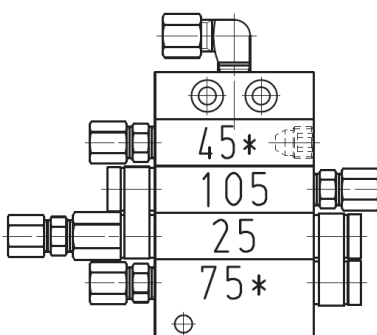


※ 한 쪽 토출구를 막아 반대편 토출구쪽으로 윤활제 급지량을 2 배로 할 경우 반드시 **Sealing screw** (씰링 스크류)를 제거해 주어야 한다.

브릿지

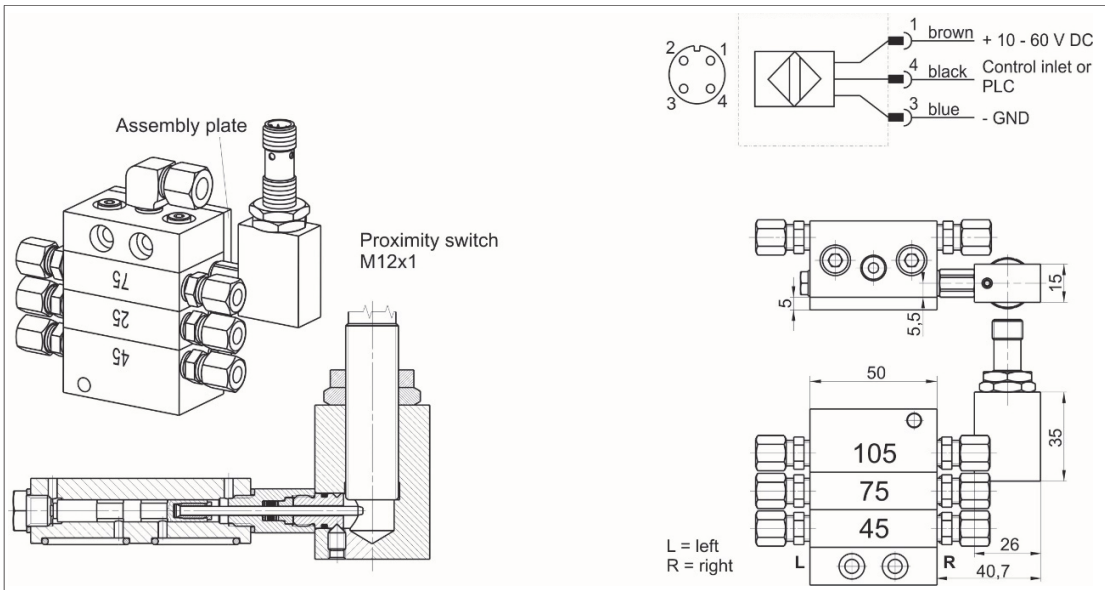
	Hollow screw without outlet AF 5 M10x1	Hollow screw without outlet with non-return valve AF 13 M10x1 Hollow screw without outlet AF 5	Hollow screw with outlet M10x1 AF 13 M10x1 Hollow screw without outlet AF 5	Hollow screw with outlet AF 13 M10x1 Hollow screw without outlet with non-return valve SW 13
Pipe bridge	Bridge without Outlet	Bridge without Outlet ⁱ with Non-return valve	Bridge without Outlet without Outlet valve	Bridge with Outlet with Non-return valve

도면 예시

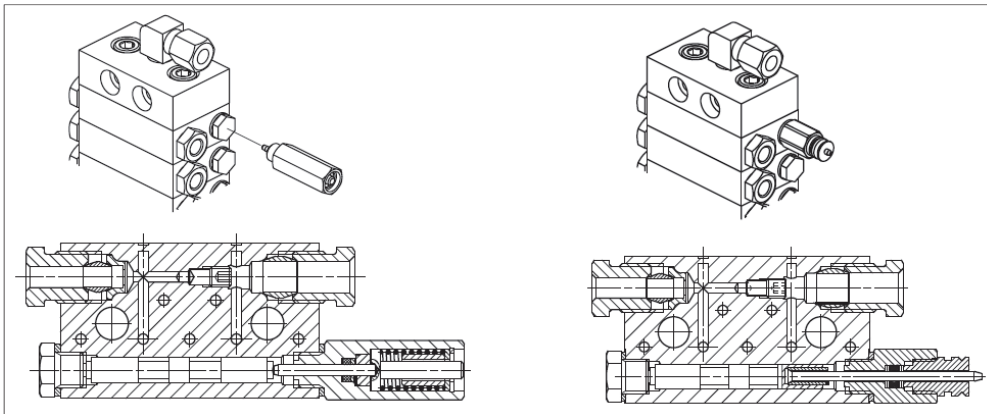


ⁱ MX-F 3/2 와 같이 6 구 토출구를 2 개의 토출구 조합을 위해서는 반드시 **Bridge without outlet with Non-return valve** 가 사용되어야 한다.

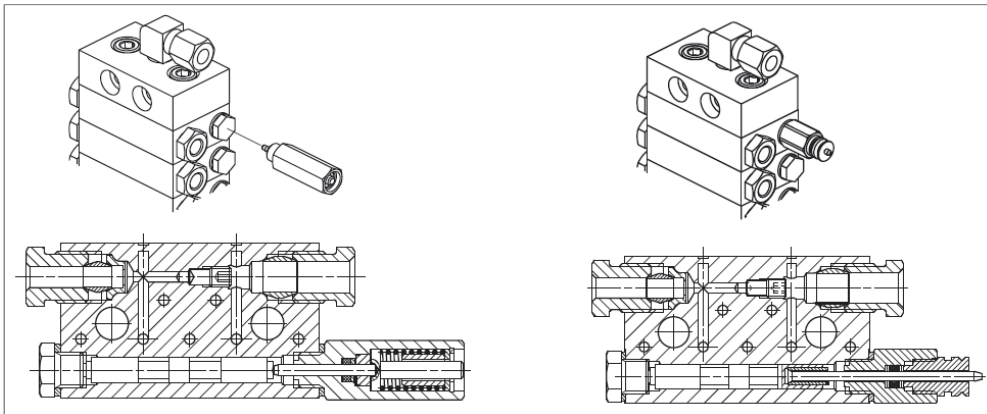
근접 스위치 (Proximity Switch)



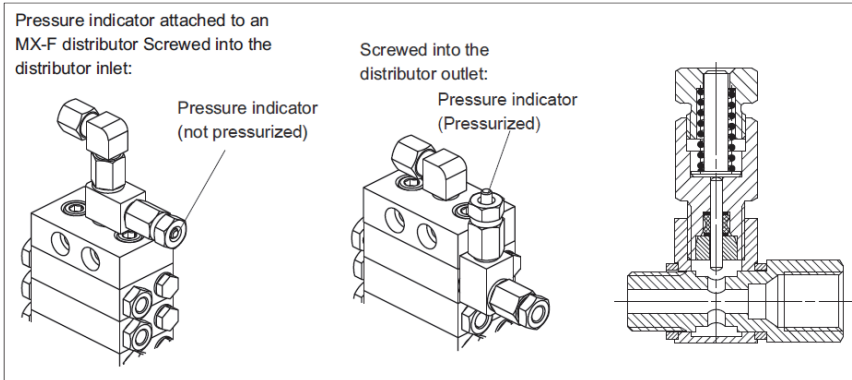
Control Pin Indicatorⁱ



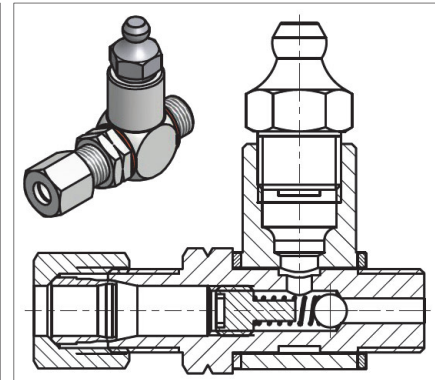
Visual Stroke Controlⁱⁱ



Pressure Indicator



Nipple Outlet with Non-return valve



ⁱ Control Pin Indicator의 최대 허용압력은 300bar (좌우 방향 구별이 있으며 주문시 방향을 명시하여야 함. 주문 후 방향 변경 불가.)

ⁱⁱ Visual stroke control의 최대 허용압력은 50bar (주문 후에도 좌우 설치방향을 편리하게 변경 가능.)

LX 순차식 분배변

LX 분배변은 최대 20 개소까지 정량의 윤활제를 분배할 수 있는 피스톤 타입의 블록 분배변입니다.

기술 자료

토출구 수	6 ~ 20 개
최대 작동 압력	300 bar
작동 온도	-30 ~ 80°C
사용가능 윤활제	오일 및 그리스 NLGI #2
피스톤 사이클 수	60 회전 / min (LX-3) 180 회전 / min (LX-4)
재질	스테인레스 스틸 (LX-3) 아연니켈 도금 (LX-4)



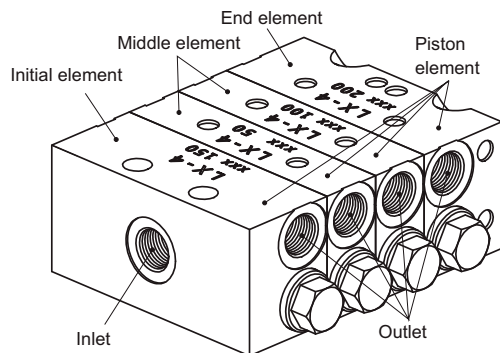
LX-4



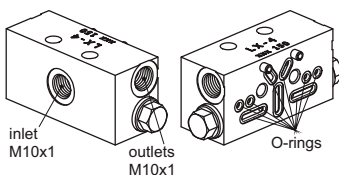
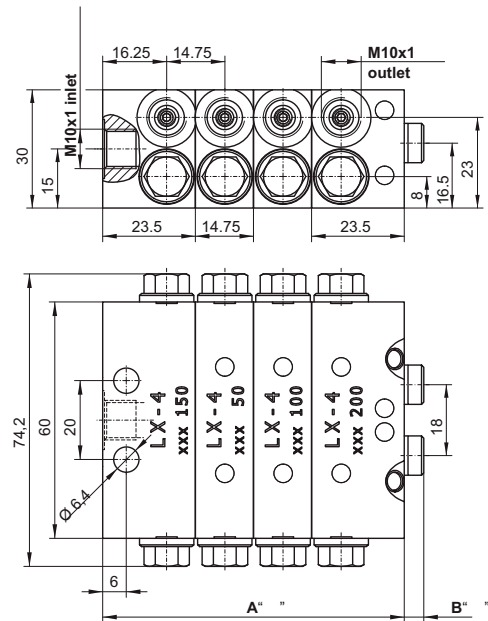
LX-3

토출량 및 코딩

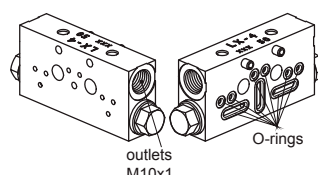
토출구 스트로크당 토출량	LX-3 (SUS316 or 316L)	LX-4 (Steel, Zinc-nickel- coating)	스탬프
50 mm ³	-	LX-4 50	50
100 mm ³	-	LX-4 100	100
150 mm ³	-	LX-4 150	150
200 mm ³	LX-3 200	LX-4 200	200



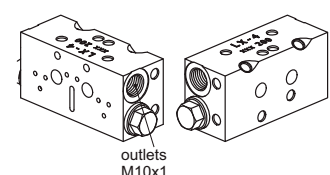
▶ MX 분배변과 달리 LX 분배변은 초기 엘리먼트부터 토출구 가능



Initial element



Middle element



End element

액세서리

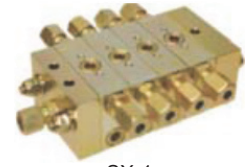
- LX 분배변 액세서리는 MX-F 분배변과 동일 함.

SX 순차식 분배변

SX 분배변은 최대 20 개소까지 정량의 유허제를 분배할 수 있는 피스톤 타입의 블록 분배변입니다.

기술 자료

토출구 수	6 ~ 20 개
최대 작동 압력	300 bar
작동 온도	-30 ~ 80°C
사용가능 윤활제	오일 및 그리스 NLGI #2
피스톤 사이클 수	180 회전 / min (SX-1, SX-2, SX-5)
	60 회전 / min (SX-3)
재질	아연니켈 도금 (SX-1, SX-2, SX-5)
	스테인레스 스틸 (SX-3)



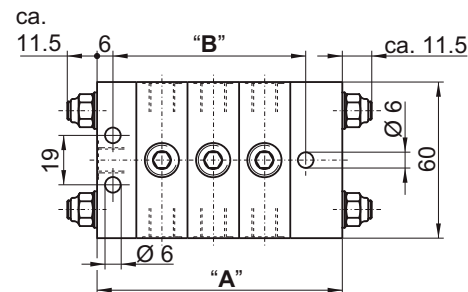
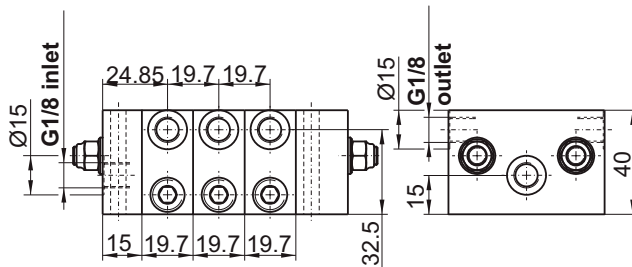
SX-1



SX-5

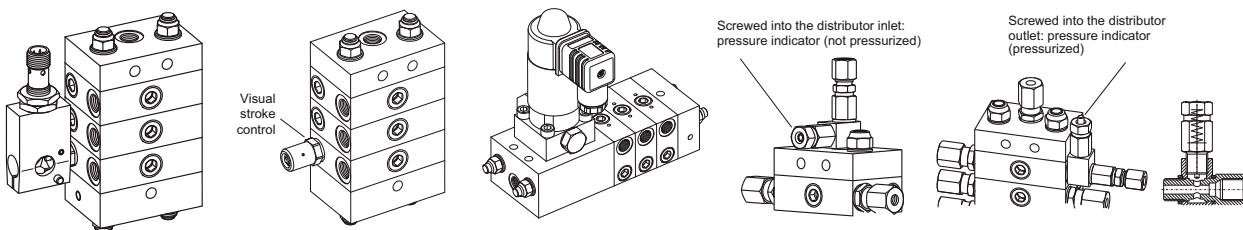
토출량 및 코딩

토출구 스트로크당 토출량			SX-1 (Steel, galvanized)	스탬프	토출구 스트로크당 토출량				SX-2 (Steel, galvanized)	SX-3 (SUS304)	스탬프	토출구 스트로크당 토출량			SX-5 (Steel, galvanized)	스탬프
68 mm ³	SX-1 05	05			75 mm ³	SX-2 07	SX-3 07	07				75 mm ³	075 SX-5	075		
105 mm ³	SX-1 10	10			117 mm ³	SX-2 11	SX-3 11	11				117 mm ³	117 SX-5	117		
150 mm ³	SX-1 15	15			170 mm ³	SX-2 17	SX-3 17	17				170 mm ³	170 SX-5	170		
210 mm ³	SX-1 20	20			230 mm ³	SX-2 23	SX-3 23	23				230 mm ³	230 SX-5	230		
275 mm ³	SX-1 25	25			300 mm ³	SX-2 30	SX-3 30	30				300 mm ³	300 SX-5	300		
350 mm ³	SX-1 35	35			380 mm ³	SX-2 38	SX-3 38	38				380 mm ³	380 SX-5	380		
430 mm ³	SX-1 45	45			470 mm ³	SX-2 47	SX-3 47	47				470 mm ³	470 SX-5	470		



액세서리

Proximity Switch	SX-1	SX-1 25 사이즈 이상 장착 가능
	SX-2 / SX-3	SX-2(3) 30 사이즈 이상 장착 가능
	SX-5	170 SX-5 사이즈 이상 장착 가능
Visual Stroke Control	육안으로 분배변 모니터링 (SX-1 및 SX-2 분배변에만 추후 장착 가능)	
Indicator Pin	육안으로 분배변 모니터링 (SX-5 분배변에만 초기에 장착 가능)	
Pressure Indicator	주입구 및 토출구에 장착하여 세팅된 압력 도달시 육안으로 확인 가능 (SX-2 만 장착 가능)	
Solenoid valve	SX-1 분배변 초기 엘리먼트에만 장착 가능 (SX-2, 3, 5 장착 불가)	
Check valve	SX-5 분배변은 체크기능이 내장되어 있어 토출구에 별도의 체크밸브가 필요 없음	



UX 순차식 분배변

UX 분배변은 최소 6 개소에서 최대 20 개소까지 정량의 윤활제를 분배할 수 있는 피스톤 타입의 블록 분배변입니다.

기술 자료

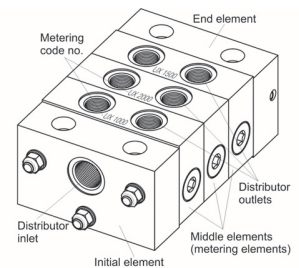
토출구 수	6 ~ 20 개
최대 작동 압력	250 bar
작동 온도	-30 ~ 80°C
사용가능 윤활제	오일 및 그리스 NLGI #2
피스톤 사이클 수	180 회전 / min
재질	아연니켈 도금



UX

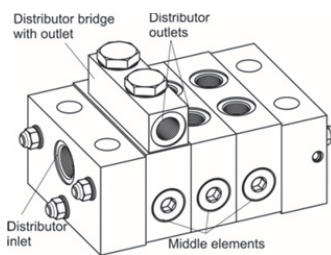
토출량 및 코딩

토출구 스트로크당 토출량	UX (Steel, galvanized)	스탬프
1130 mm ³	UX 1000	1000
1540 mm ³	UX 1500	1500
2000 mm ³	UX 2000	2000

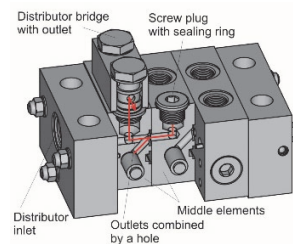


6 개 토출구를 UX 분배변

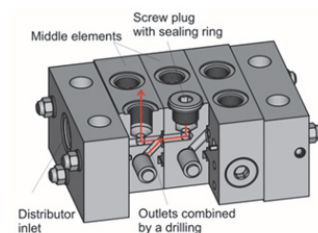
토출구 조합



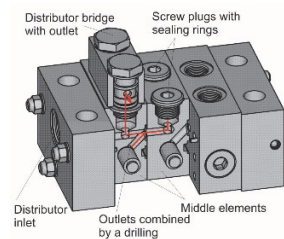
하나의 중간 엘리먼트 내에서 한쪽 방향으로 토출량을 2 배로 증대하고자 할 경우, 위 이미지와 같이 한 쪽 토출구가 막힌 Bridge (브릿지)를 사용하면 된다.



3 곳의 토출량을 하나의 토출구로 증대하여 주유하고자 할 경우 브릿지 및 스크류 플러그를 사용하면 된다.



두 개의 중간 엘리먼트 사이에서 2 곳의 토출량을 합하여 증대하고자 할 경우, 위 이미지 예시와 같이 두 번째 중간 엘리먼트 한 쪽 토출구를 스크류 플러그로 막을 경우 첫 번째 중간 엘리먼트 토출구(빨간 화살표)로 두 토출량의 합이 주유된다.



4 곳의 토출량을 하나의 토출구로 증대하여 주유하고자 할 경우 1 개의 브릿지와 2 개의 스크류 플러그를 사용하면 된다.

액세서리

Proximity Switch	전기적으로 분배변 모니터링
Indicator Pin	육안으로 분배변 모니터링 (최초 주문시에만 장착 가능, 추후 장착 불가능)

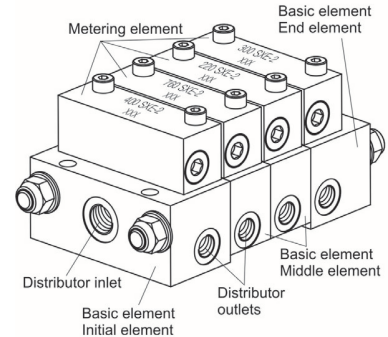
SXE 순차식 분배변

디스크 타입의 SXE 분배변은 순차식 시스템에서 주로 메인 분배변으로 사용되며, 최소 6 개소에서부터 최대 20 개소까지 토출구를 조합할 수 있으며 향후 디스크를 추가 하여 쉽게 추가 또는 제거함으로써 쉽게 변경 가능합니다.

SXE 순차식 분배변은

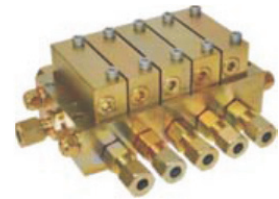
- ✓ 윤활제가 분배변으로 들어 오는 베이직 엘리먼트 (내부에 피스톤 없음)
 - 베이직 엘리먼트는 초기 / 중간 / 엔드 엘리먼트로 구성되어 있음
- ✓ 유량을 측정하는 미터링 엘리먼트 (피스톤 있음)
- ✓ 향후 추가 토출구를 위한 모조 엘리먼트 (피스톤 없음)

SXE-2R (with return) 분배변의 경우 기존 장착된 토출구 수를 줄이고자 할 경우 스크류 플러그로 토출구를 막아도 순차식 시스템의 약점인 전체 분배변의 막힘 없이 막힌 토출구의 유량을 펌프쪽으로 리턴하는 구조로 되어 있다.



기술 자료

토출구 수	6 ~ 20 개
최대 작동 압력	300 bar
작동 온도	-35 ~ 80°C
사용가능 윤활제	오일 및 그리스 NLGI #2
피스톤 사이클 수	180 회전 / min (SXE-2, SXE-2R, SXE-3)
주입구 연결부	SXE-2 (G1/4"), SXE-2R (G1/4"), SXE-3 (G1/8")
토출구 연결부	SXE-2 (G1/8"), SXE-2R (M11 × 1), SXE-3 (G1/4")
재질	아연니켈 도금 (SXE-2, SXE-2R, SXE-3) 스테인레스 스틸 (SXE-3의 경우 주문시 가능)



SXE-2 / SXE-2R

토출량 및 코딩

토출구 스트로크당 토출량	SXE-2, 2R (Steel, galvanized)	SXE-3 (Steel, galvanized)	스탬프
000 mm ³	000 SXE-2 (Dummy elem.)	-	000
100 mm ³	100 SXE-2	100 SXE-2/3	100
150 mm ³	150 SXE-2	150 SXE-2/3	150
220 mm ³	220 SXE-2	220 SXE-2/3	220
300 mm ³	300 SXE-2	300 SXE-2/3	300
400 mm ³	400 SXE-2	400 SXE-2/3	400
500 mm ³	500 SXE-2	500 SXE-2/3	500
620 mm ³	620 SXE-2	620 SXE-2/3	620
760 mm ³	760 SXE-2	760 SXE-2/3	760

액세서리

Proximity Switch	전기적으로 분배변 모니터링
Indicator Pin	육안으로 분배변 모니터링 (최초 주문시에만 장착 가능, 향후 인디케이터 핀에 근접스위치 장착 가능)
Pressure Indicator	주입구 또는 토출구에 장착하여 세팅된 압력 도달시 육안으로 분배변 작동 확인 가능
Solenoid Valve	초기 엘리먼트에 장착 가능

SXD 순차식 분배변

디스크 타입의 SXD 분배변은 순차식 시스템에서 주로 메인 분배변으로 사용 가능하며, 토출구가 중간 엘리먼트의 바닥 방향으로 되어 있습니다.

기술 자료

토출구 수	6 ~ 20 개
최대 작동 압력	200 bar
작동 온도	-20 ~ 80°C
사용가능 윤활제	오일 및 그리스 NLGI #2
피스톤 사이클 수	180 회전 / min
주입구 및 토출구 연결부	G3/8"
재질	아연니켈 도금



SXD

토출량 및 코딩

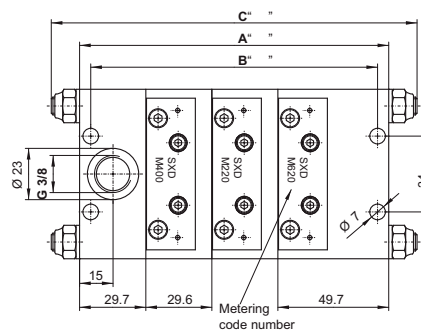
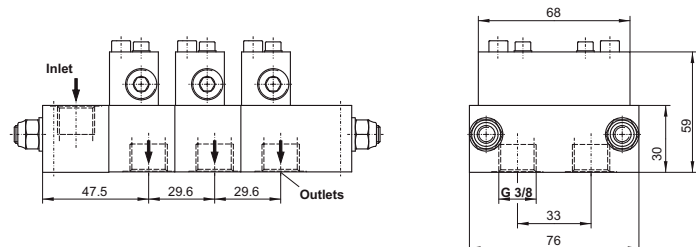
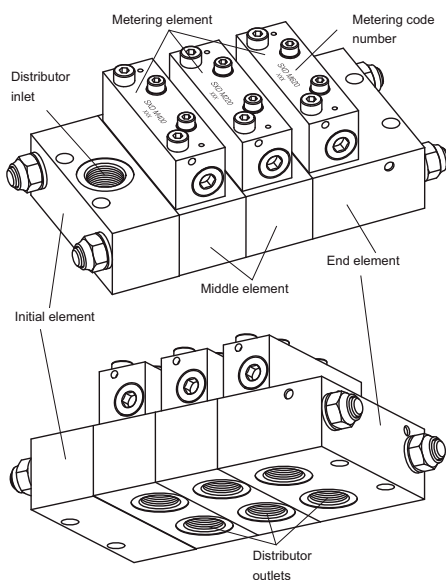
토출구 스트로크당 토출량	SXD (Steel, galvanized)	스탬프
000 mm ³	SXD M000 (Dummy elem.)	000
100 mm ³	SXD M100	100
150 mm ³	SXD M150	150
220 mm ³	SXD M220	220
300 mm ³	SXD M300	300
400 mm ³	SXD M400	400
500 mm ³	SXD M500	500
620 mm ³	SXD M620	620
760 mm ³	SXD M760	760



설치사례

액세서리

Proximity Switch	전기적으로 분배변 모니터링
Pressure Indicator	토출구에 장착하여 세팅된 압력 도달시 육안으로 분배변 작동 확인 가능
Visual Stroke Control	육안으로 분배변 모니터링 (M300 사이즈 이상 추후 장착 가능)
Solenoid Valve	초기 엘리먼트에 장착 가능

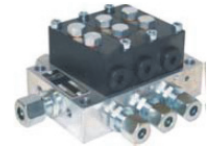


SXW 순차식 분배변

샌드위치 타입의 SXW 분배변은 하부의 커넥팅 플레이트와 상부의 미터링 엘리먼트로 구성되어 있어 대량의 윤활제를 주유하고자 할 때 주로 사용 됩니다.

기술 자료

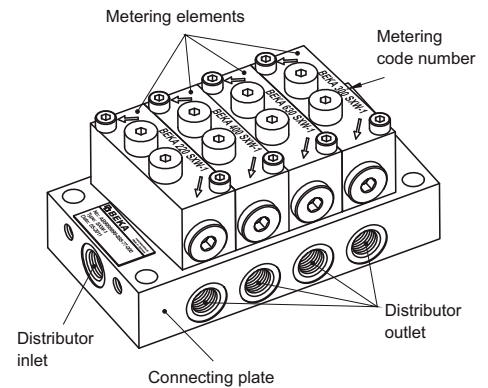
토출구 수	6 ~ 20 개
최소 작동 압력	6 bar
최대 작동 압력	150 bar
작동 온도	-20 ~ 80°C
사용가능 윤활제	오일 및 그리스 NLGI #2
피스톤 사이클 수	180 회전 / min
주입구 및 토출구 연결부	G1/4"
재질	아연니켈 도금 (미터링 엘리먼트) 알루미늄 (커넥팅 플레이트)



SXW

토출량 및 코딩

토출구 스트로크당 토출량	SXW-1 (Steel, galvanized)	SXW-2 (Steel, galvanized)	스탬프
000 mm ³	000 SXW-1 (Dummy elem.)	000 SXW-1 (Dummy elem.)	000
100 mm ³	100 SXW-1	-	100
150 mm ³	150 SXW-1	-	150
220 mm ³	220 SXW-1	-	220
300 mm ³	300 SXW-1	-	300
400 mm ³	400 SXW-1	-	400
500 mm ³	500 SXW-1	-	500
620 mm ³	620 SXW-1	-	620
750 mm ³	750 SXW-1	-	750
900 mm ³	900 SXW-1	900 SXW-2	900
1800 mm ³	-	1800 SXW-2	1800
2700 mm ³	-	2700 SXW-2	2700
3000 mm ³	-	3000 SXW-2	3000



액세서리

Proximity Switch	전기적으로 분배변 모니터링
Pressure Indication	토출구에 장착하여 세팅된 압력 도달시 육안으로 분배변 작동 확인 가능
Flow Control Valve	커넥팅 플레이트와 연결 장착할 수 있으며, 주로 오일시스템의 경우 라인의 압력 변화에 상관 없이 분배변으로 인입되는 오일 주유량을 정량으로 직접 조절 가능
Flow Limiting Device	주로 오일시스템에 사용되며 커넥팅 플레이트와 연결 장착할 수 있으며, 플로우 리미팅 디바이스의 오리피스 사이즈를 변경함으로써 최소 분당 0.11 리터에서부터 최대 분당 9.02 리터까지 정량의 오일을 분배변에 공급 가능