

HALS LUBE®

OIL PUMP

OIL PUMP Series

정량급유



HMGP-205S



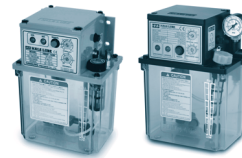
HMGP-303 type series

각종 MCT, CNC, 사출기 등
중앙 집중식 윤활시스템

비례급유



HMGP-6N



HMGP-105 series



HMGP-205C



HALS-33/HMGP-6A

NC선반, 사출기, 인쇄기, 밀링머신, 연마기, 프레스,
섬유기계, 에스컬레이터, 각종 산업기계

정량 급유장치											
사용펌프	HMGP-303 Type, 205S(정량 급유 펌프)										
압 력	15kg/cm ² ~ 20kg/cm ² (정격압력 이상이면 토출량과는 무관함)										
압력 S/W	Option										
주 배 관	φ 6										
Valve	정량 V/V(0.01cc ~ 0.6cc)										
1회 토출량	펌프량 110cc인 경우(0.03cc, 0.1cc, 0.6cc 각 1EA 사용시) <table border="1"> <thead> <tr> <th>V/V 규격</th><th>1회 토출량</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.03cc</td><td>0.03cc</td></tr> <tr> <td>0.1cc</td><td>0.1cc</td></tr> <tr> <td>0.6cc</td><td>0.6cc</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td>0.73cc</td></tr> </tbody> </table>	V/V 규격	1회 토출량	0.03cc	0.03cc	0.1cc	0.1cc	0.6cc	0.6cc	TOTAL	0.73cc
V/V 규격	1회 토출량										
0.03cc	0.03cc										
0.1cc	0.1cc										
0.6cc	0.6cc										
TOTAL	0.73cc										
동작횟수	내 · 외부 Control 작동										
편 차	±10% 이내										
기 타	펌프의 토출량과 급유점의 토출량은 직접적인 상관성이 없으며 Valve에서 정확한 양을 계량하여 급유점에 공급함										

Page 5.

	비례 급유장치														
사용펌프	HMGP-5N, 105 Type(비례 급유 펌프)														
압 력	8kg/cm ² (압력차에 의한 토출량의 편차가 심함)														
압력 S/W	None														
주 배 관	ø 4, ø 6														
Valve	비례 V/V(V/V No. 0,1,2,3,4)														
1회 토출량	펌프량 110cc인 경우(V/V No. 0, 1, 3 각 1EA 사용시)														
	<table><tr><th>V/V No.</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>1회 토출비</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>8</td><td>16</td></tr></table>	V/V No.	0	1	2	3	4	1회 토출비	1	2	4	8	16		
	V/V No.	0	1	2	3	4									
	1회 토출비	1	2	4	8	16									
	<table><tr><th>V/V 규격</th><th>1회 토출량</th><th>통과유량</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>10cc</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>20cc</td></tr><tr><td>3</td><td>8</td><td>80cc</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>11</td><td>110cc</td></tr></table>	V/V 규격	1회 토출량	통과유량	0	1	10cc	1	2	20cc	3	8	80cc	TOTAL	11
V/V 규격	1회 토출량	통과유량													
0	1	10cc													
1	2	20cc													
3	8	80cc													
TOTAL	11	110cc													
동작횟수	Pump 내 Volume 조절 작동														
편 차	±30% (도착 오일의 급유점 기준)														
기 타	펌프의 토출량과 급유점의 토출량 변화가 심함														

Page 11.

집중 윤활 장치

집중 윤활 급유 장치의 설계

집중 윤활 급유 장치는 사용하고자 하는 윤활 급유소를 하나의 장치로 구동하고, 유지 할수 있는 시스템으로 기계의 수명을 연장시키며, 유지 관리비를 절감할 수 있는 장치이다.
각종공작기계, 섬유기계, 사출기, 프레스, 포장기계 및 산업기계 전반에 적용되며, 사용하는 방법에 따라 정량 급유 방식과 비례 급유 방식으로 구분된다.
집중 윤활 급유방식을 충분히 활용하기 위해서는 기계 급유부에 적절한 급유시스템 선정 및 설계가 필요하다. 시스템 설계에 앞서 각 기계의 정확한 급유개소와 급유 공급 방식 및 급유량을 선정하고, 파이프의 크기 및 토출량의 합계를 산출한다.
이후 펌프의 용적 효율비 및 배관 손실을 감안하여 산출한 급유량에 1.25~1.5배로 급유량을 최종 선정한다. 또한 검지 및 보호 장치 등 제어방식을 설정하고 이후 배관의 레이아웃과 부품을 선정한다.

필요 급유량 설계 방법

각 급유개소의 필요 급유량은 경험치와 실측치를 바탕으로 한 아래의 계산 방식으로 계산한다.

- 유량(Q) : 1시간당 필요급유량 (ml/h)
- 직경, 길이, 폭 : 단위cm
- 적용점도 : 보통사용 오일 점도 (회전수 120rpm 을 기준)
- ◎ 점도 증가율이 10배 이면, 유량은 2배로 증가
- ※ 단 필요 급유량은 마찰면의 재질, 표면의 점도, 운전조건(점도, 회전수 하중, 우전 및 주위온도, 주위의 유해 물 등) 윤활제의 종류 등으로 좌우되므로 계산식에 의한 값은 기준으로 하여 급유개소의 조건에 따라 급유량 조절이 필요하다

급유량 계산 방법

	Bearing (Ball Bearing, Roller Bearing, Needle Bearing) $Q = 0.04 \times \text{직경} \times \text{열수}$
	Sliding Bearing $Q = 0.023 \times \text{회전축 직경} \times \text{축경길이}$
	평면 Sliding $Q = 0.0017 \times \text{길이} \times \text{폭 (수평방향)}$ $Q = 0.006 \times \text{길이} \times \text{폭 (수직방향)}$
	원통 Sliding $Q = 0.023 \times \text{직경} \times \text{길이}$
	Ball Bearing Way $Q = 0.012 \times \text{길이} \times \text{열수}$
	CAM $Q = 0.013 \times \text{접촉원주} \times \text{폭}$
	Gear $Q = 0.046 \times \text{피치원 직경} \times \text{Gear폭}$
	Chain $Q = 0.008 \times \text{길이} \times \text{폭}$

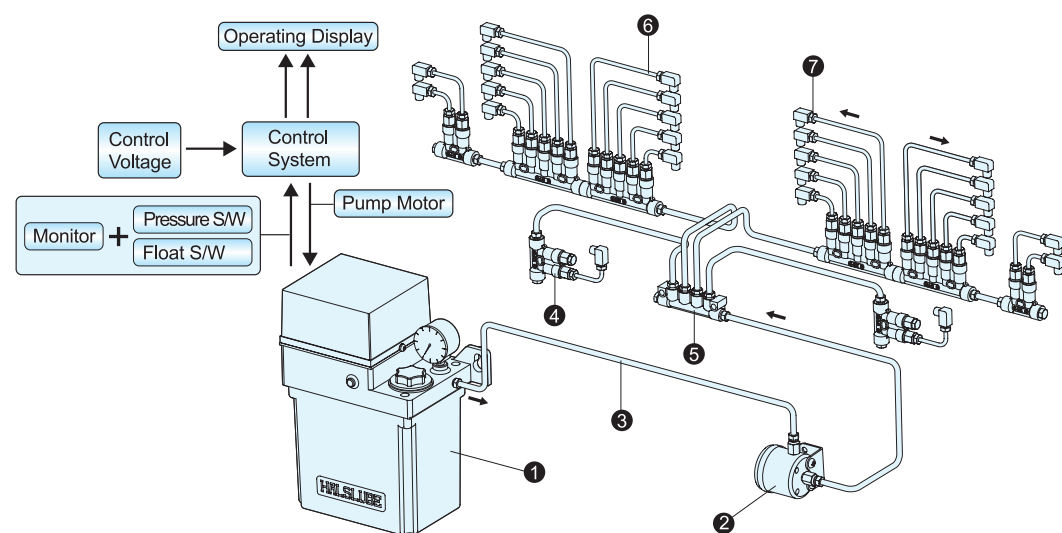
정량 급유 시스템

시스템의 개요

집중 윤활 장치는 펌프로부터 압송된 윤활제를 Piston 작동 정량식 밸브 내의 piston을 작동시키고, 각 밸브의 정해진 급유량 (0.01~0.6cc/st) 을 정확히 공급하는 장치이다. 밸브는 펌프의 토출 압력으로 직접 작동하므로, 20m의 원거리와 50개소 정도의 급유소 까지 사용이 가능하다. 소형기계에서 대형 기계까지 폭 넓게 사용되어 지는 시스템이다.

번호	구성기기
1	펌프
2	라인필터
3	주배관
4	정량밸브
5	분배변
6	가지배관
7	급유점

윤활방식	피스톤 정량 급유방식
배관방식	단관형(주배관 ø 6mm) (급유배관 ø 4mm)
윤활제	32~1300cSt
펌프	HMGP-303 series
	HMGP-205S
	HMGP-6MA
탱크 용량	사출품 2, 4, 5 Liter
	STEEL탱크 6Liter 이상 (주문제작가능)
Control 방식	내부제어 HMGP-303
	외부제어 HMGP-303S, 303M, 205S, 6MA
적용밸브	HMV series 정량밸브



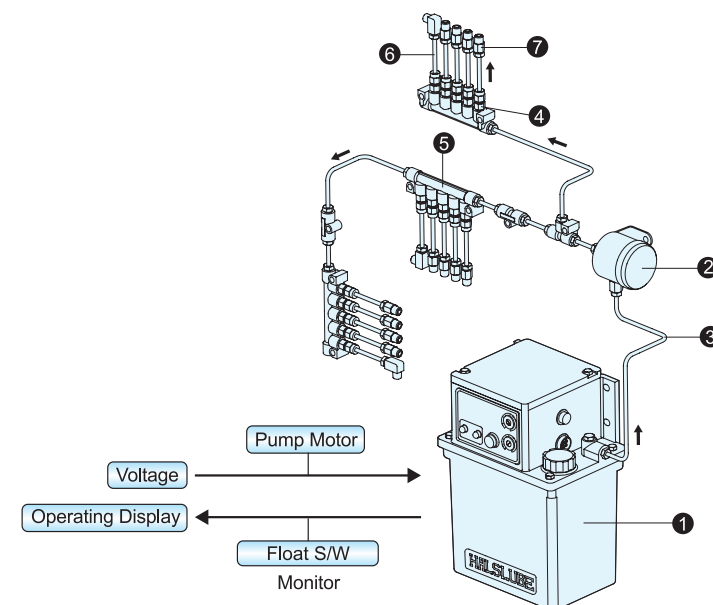
특징

- 1) 정량밸브를 통하여 정량의 윤활유를 정확히 공급할 수 있다.
- 2) 밸브 설치는 급유 개소에 따라, 토출량과 토출 구수를 자유로이 선택할 수 있고, 합리적이 조합이 가능하다.
- 3) Pump Control 장치는 내장형과 외장형으로 구분되며, 사용환경에 따라 자유로운 구동시간 조절이 가능하다.
- 4) 밸브의 작동유무감지 (Pressure switch) 및 오일의 잔량 감지 (Float switch) 등의 안전 장치 설치로 오류를 사전에 감지 할 수 있다.

비례 급유 시스템

시스템의 개요

집중 윤활 장치는 윤활 급유 개소에 연결된 배관을 통하여 펌프에서 압송된 윤활제 흐름에 저항을 생기게 하여, 토출 유량을 억제하고 각 윤활개소에 윤활유를 분배 급유하는 시스템 이다. 사용되는 비례급유 밸브는 저압에 소량 토출 되며, 간헐 방식과 연속 급유 방식으로 나누어 진다. 또한 펌프에서 말단의 급유 개소까지 외경 ø4mm 단일 배관을 사용하며, 폭넓은 점도 범위에 사용할 수 있다. 소형에서의 고점도가공이 필요한 정밀공작기계와 금형 기계에 적용되는 대표적인 집중 윤활 장치이다.



윤활 방식	간헐/연속 급유 윤활 방식
배관 방식	단일배관(주배관 ø 4mm) (급유배관 ø 4mm)
윤활제	32~800cSt
펌프	수동식 HALS-33
	자동식 HMGP-105 series HMGP-6N series HMFP-205C series
	공압식 HMGP-6A
탱크 용량	사출품 2, 4, 5 Liter
	STEEL탱크 6Liter 이상 (주문제작가능)
Control 방식	내부제어 HMGP-105N, 105, 105MB
	외부제어 HALS-33, HMGP-105C, HMGP-105W, HMGP-205C
적용 밸브	간헐식 HAS HJB HJS
	연속식 HSC HJC HHC

번호	구성기기
1	펌프
2	라인필터
3	주배관
4	저항밸브
5	분배변
6	가지배관
7	급유점

특징

- 1) 단일식 배관 시스템으로 취부가 간단하고 접속이 용이하다.
- 2) 펌프는 수동, 자동, 공압식 등 다양한 종류로 제작되므로 적용기계에 적합한 펌프의 선택이 가능하다.
- 3) 모든 펌프에는 Suction filter가 장착되어 밸브의 이물 혼입을 방지하여 확실한 급유가 가능하다.
- 4) 밸브의 토출 크기와 조립방식 (기계, 라인, 배관 취부형) 선택이 가능하여 급유개소의 특징에 따라 적합한 급유가 가능하다.



특징

1. Gear식 용적 펌프로 폭넓은 점도 범위에서도 정확한 이송이 가능하다
2. 20m 이상의 원거리에도 적용되면 소형에서 대형공작기계 및 고정밀 기계에도 활용된다.
3. 정량급유 시스템활용하기 위해서는 사용 Valve는 HMV Series를 선택 하여야 한다.
4. Control 내장형이므로 별도의 제어 장치가 필요 없다.
5. 유면 저하 감지 기능이 내장 되어 있다.(FLOAT SWITCH)

HMGP-303-O 1-T □ - F - □

전압 : 110:110V, 220:220V

F : Float S/W

T □ : 탱크용량

01(급유방식) : 정량급유

내부제어

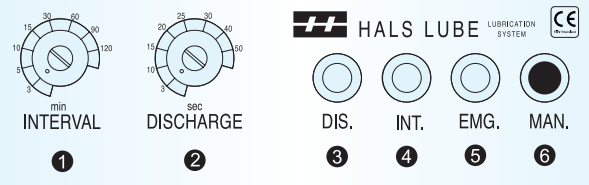
HANSUNG Oil Pump

Pump Spec.

PUMP SPEC.	
PUMP TYPE	GEAR PUMP
DISCHARGE PRESSURE	17kg/cm ²
PRESSURE GAUGE	0~35kg/cm ²
USING OIL	32~1300(cSt)
FILTER	80 Mesh
TANK CAPACITY	4Liter(10, 12, 20, 30, 55Liter)
WEIGHT	4kg
DISCHARGE AMOUNT	150cc/min
FLOAT S/W	접점형식 A 접점(NO) 유면하한시 ON
PRESSURE S/W	없음
급유 조절 장치	내장형
MOTOR SPEC.	
OUTPUT	57W
PHASE	1 ∅
VOLTAGE	110V 200 / 220V
CURRENT	1.54A 0.77A
FREQUENCY	50/60Hz

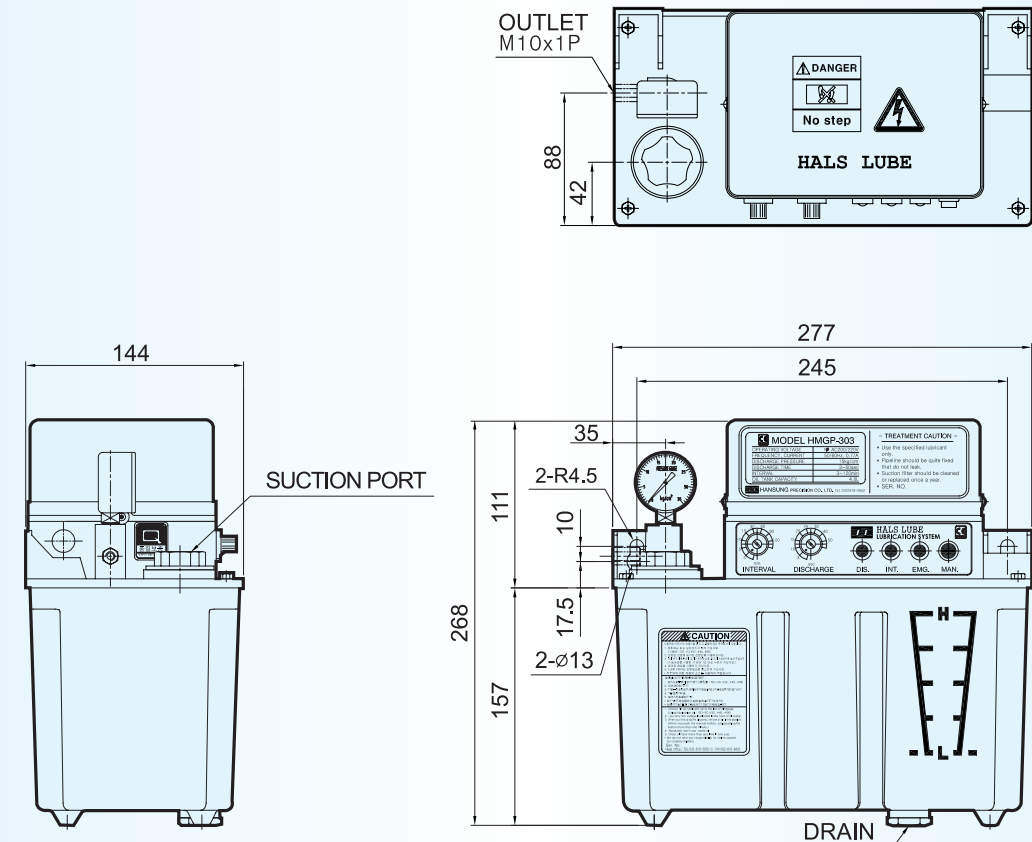
작동방법

펌프 조정 전면부

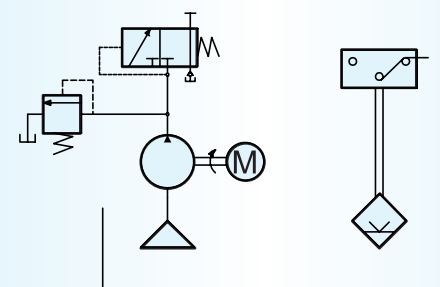


- 1) 전원을 연결하고 전기를 공급하게 되면 펌프가 작동한다. 펌프 전면부 Interval ①으로 휴지 시간(분)을 정하고, Discharge ②으로 구동시간(초)을 눈금에 맞게 정할 수 있다. 이후 구동과 휴지를 반복하면서 작동한다.
- 2) 펌프의 최소휴지 시간은 3분이고, 최저 토출 시간은 3초 까지 설정이 가능하다.
- 3) 펌프 구동시 DIS. 램프③가 켜지고, 휴지시 에는 INT.램프 ④가 켜진다. Tank 내 유면 저하시 ENG. 램프⑤가 켜진다.
- 4) 시험구동 및 배관내 에어 빼기용으로 MAN. 버튼 ⑥을 사용할 수 있다. (단, 5분이상 구동 시키지 마십시오. Motor 소손의 원인이 됩니다.)
- 5) Pump는 공장 출고시 17kg/cm²으로 설정되나, 사용유 점도 변화(사용유 점도, 주위온도)에 따라 차이가 있을 수 있다.

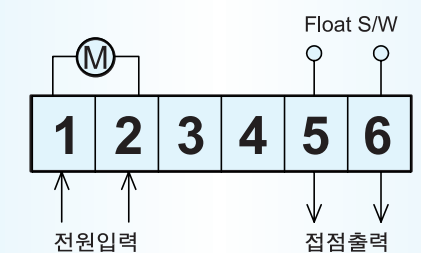
외 형 도

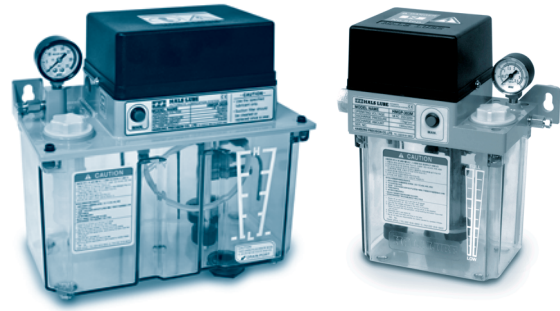


유압회로도



결선도





특징

1. 신뢰성이 높은 외부제어식 정량급유용 오일 펌프이다.
2. 폭넓은 분야에 활용이 되며 특히 고정밀, 대형공작기계 정량 급유용 펌프로 적합하다.
3. Pump의 주요 구동 연결부를 일체형 다이캐스팅으로 제작하여 내구성이 우수하다.
4. 외부제어식으로 자유로운 펌프제어가 가능하다.
5. 유면 저하 감지 기능 및 압력 저하 감지 기능이 내장되어 있다.

HMGP-303-O 1-T- F/P-

전압 : 110:110V, 220:220V

F : Float S/W

P : Pressure S/W

T : 탱크용량

01(급유방식) : 정량급유

외부제어 : 303S, 303M

HANSUNG Oil Pump

Pump Spec.

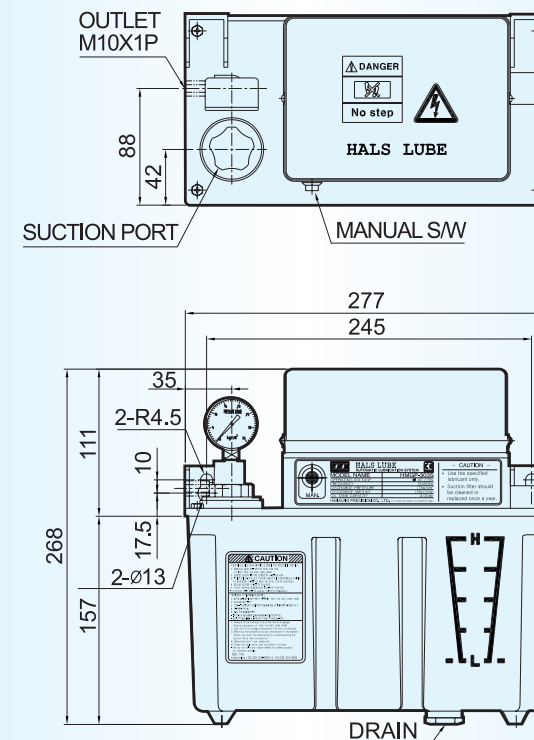
PUMP SPEC.		
	HMGP-303S	HMGP-303M
PUMP TYPE	GEAR PUMP	
DISCHARGE PRESSURE	17kg/cm ²	
PRESSURE GAUGE	0~35kg/cm ²	
USING OIL	32~1300(cSt)	
FILTER	80 Mesh	
TANK CAPACITY	4Liter (10, 12, 20, 30, 55Liter)	2Liter (6, 7Liter)
WEIGHT	4kg	2kg
DISCHARGE AMOUNT	150cc/min	
FLOAT S/W	접점형식 A 접점(NO)	
	유면하한시 ON	
PRESSURE S/W	접점형식 A 접점(NO)	
	작동압력 : 12±1 bar ON	
급유 조절 장치	외부제어	
MOTOR SPEC.		
OUTPUT	57W	
PHASE	1 ∅	
VOLTAGE	110V	200 / 220V
CURRENT	1.54A	0.77A
FREQUENCY	50/60Hz	

작동방법

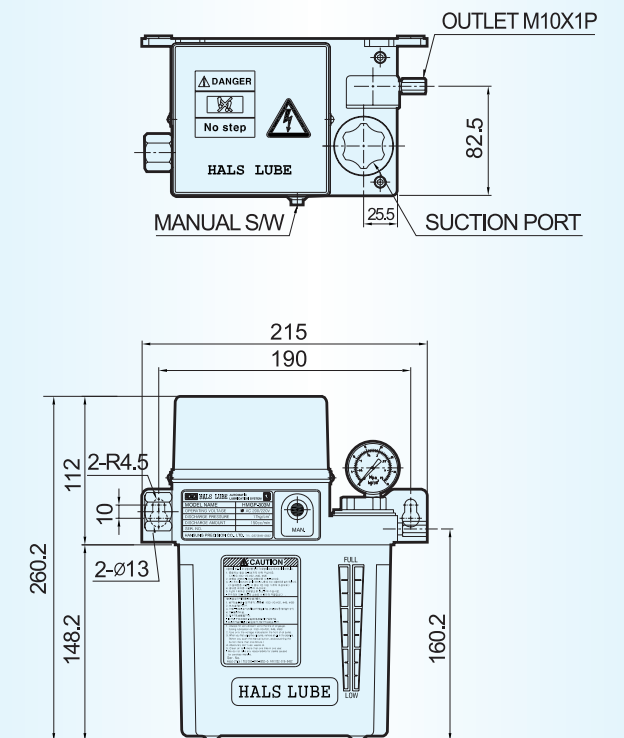
- 1) 별도의 제어장치가 없고 전원을 연결하고 전기를 공급하면 펌프가 작동한다.
HMGP-303과 동일방법으로 휴지시간과 구동시간을 반복적으로 작동시키면 된다.
- 2) 펌프의 최대구동 시간은 4분이고, 휴지시간은 구동시간의 4배로 설정하여야 한다.
※ 정확한 정량밸브 작동을 위해서 시간 준수가 필요하다.
- 3) 시험구동 및 배관내 에어 빼기용으로 Manual Button을 사용할 수 있다.
- 4) Pump는 출고시 17kg/cm²으로 설정되나, 사용유 점도 변화(사용유 점도, 주위온도)에 따라 차이가 있을 수 있다.
- 5) Pressure Switch는 Pump를 구동시켜 일정한 시간내 설정된 압력 도달 여부를 감지하여, 정상 작동 할 경우 접점신호를 기계 제어장치로 보내어 오동작을 확인할 수 있다.

외형도

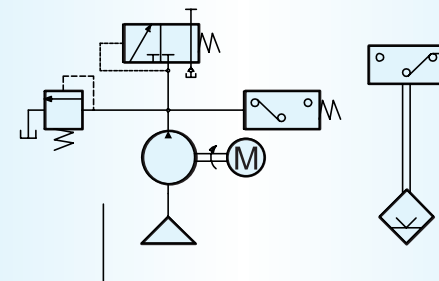
HMGP-303S



HMGP-303M

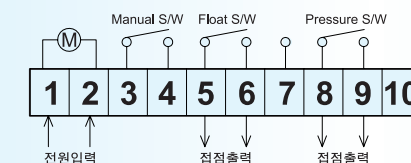


유압회로도

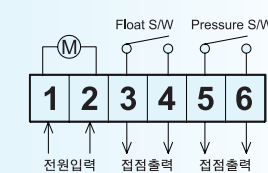


결선도

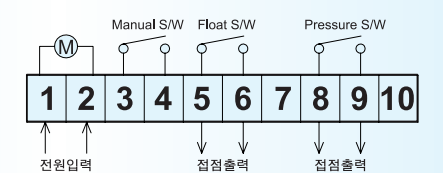
HMGP-303M

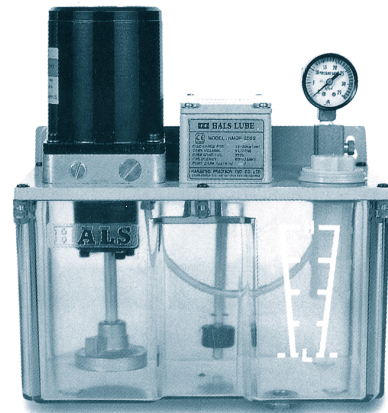


HMGP-303S



HMGP-303S (Manual S/W부착)





특징

1. 급유 개소가 많고, 대형기계에 적합한 고압 대용량 정량 급유용 펌프이다.
2. 외부제어 방식으로 사용환경에 따라 다양한 펌프제어가 가능하다.
3. Pump 주요 구동부가 AL Body내 내장되어 내구성이 우수하다.
4. Pump 부만 별도 사용이 가능하며, Tank 없이 별도의 Tank에 부착하여 사용이 가능하다.

HMGP-205S-O 1-T □ - F/P- □

전압 : 110:110V, 220:220V

F : Float S/W

P : Pressure S/W

T □ : 탱크용량

01(급유방식) : 정량급유

외부제어

HANSUNG Oil Pump

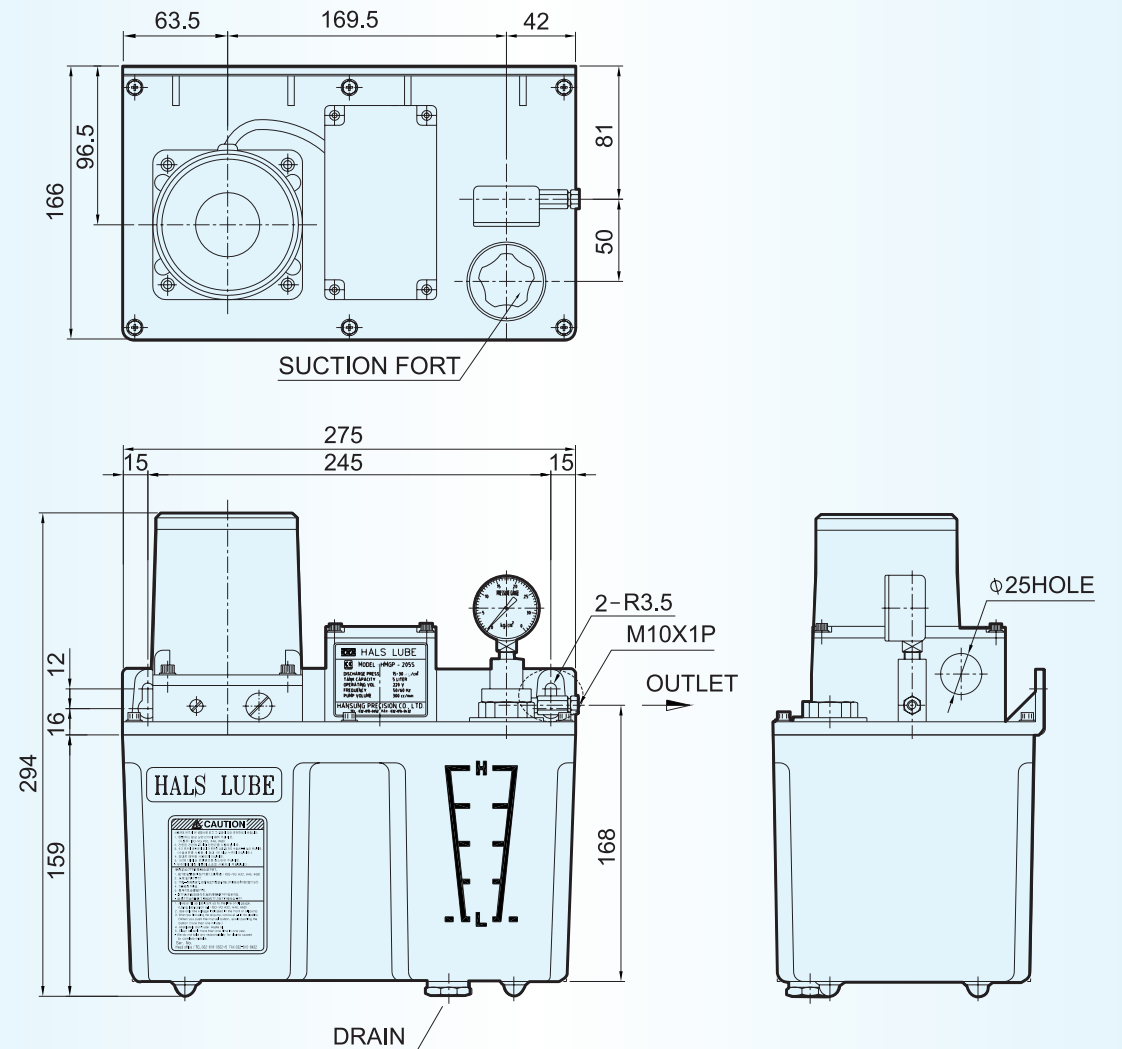
Pump Spec.

PUMP SPEC.	
PUMP TYPE	GEAR PUMP
DISCHARGE PRESSURE	15~30kg/cm ²
PRESSURE GAUGE	0~35kg/cm ²
USING OIL	32~1300(cSt)
FILTER	80 Mesh
TANK CAPACITY	5Liter(12, 20, 30, 55Liter)
WEIGHT	5kg
DISCHARGE AMOUNT	300cc/min
FLOAT S/W	접점형식 A 접점(NO)
	유면하한시 ON
PRESSURE S/W	접점형식 A 접점(NO)
	작동압력 : 12±1 bar ON
급유 조절 장치	외부제어
MOTOR SPEC.	
OUTPUT	60W
PHASE	1 Ø
VOLTAGE	110V 200 / 220V
CURRENT	1.20A 0.6A
FREQUENCY	50/60Hz

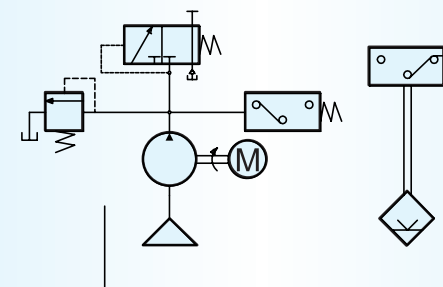
작동방법

- 1) 별도의 제어장치가 없고 전원을 연결하고 전기를 공급하면 펌프가 작동한다.
HMGP-303과 동일방법으로 휴지시간과 구동시간을 반복적으로 작동시키면 된다.
- 2) 펌프의 최소휴지 시간은 4분이고, 휴지시간은 구동시간의 4배로 설정하여야 한다.
※ 정확한 정량밸브 작동을 위해서 시간 준수가 필요하다.
- 3) 본 Motor는 연속 구동 펌프가 아니므로, 5분이상 구동은 삼가해 주십시오.
- 4) Pump는 공장 출고시 17kg/cm²으로 설정되나, 사용유 점도 변화(사용유 점도, 주위온도)에 따라 차이가 있을 수 있다.
- 5) Pressure Switch는 Pump를 구동시켜 일정한 시간 내 설정된 압력 도달 여부를 감지하여, 정상 작동할 경우 접점 신호를 기계 제어장치로 보내어 오동작을 확인할 수 있다. (option)
- 6) Pump부만 별도로 사용 Tank내 자유로이 부착하여 사용이 가능하다.

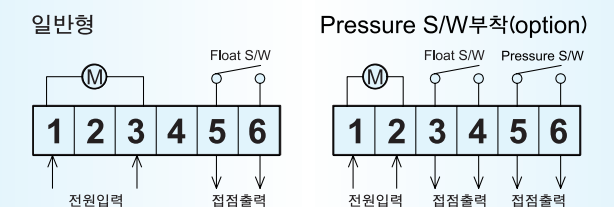
외형도



유압회로도



결선도





특징

1. 대표적인 비례급유용 펌프로 광범위한 산업분야에 활용이 된다.
2. 구조가 간단하고 내구성이 우수하다.
3. 내부제어 방식으로 전원 공급만으로 사용이 가능하다.
4. 유면저하시 감지장치 부착으로 기계의 신뢰성을 높였다.
5. 방진장치가 설치되어 진동 및 충격이 있는 프레스 등에도 활용이 가능하다.
6. Line Filter 와 Drain Filter 를 병행 사용하여 oil 재사용 가능하다.
7. 비례급유용 시스템에 활용하기 위해서는 HJB Series Valve를 사용하여야 한다.

HMGP-6N-O 1-T □ - F- □

전압 : 110:110V, 220:220V

F : Float S/W

T □ : 탱크용량

01(급유방식) : 비례급유

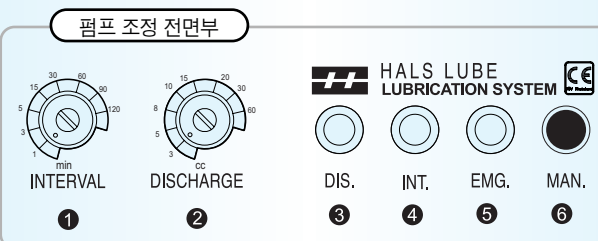
내부제어

HANSUNG Oil Pump

Pump Spec.

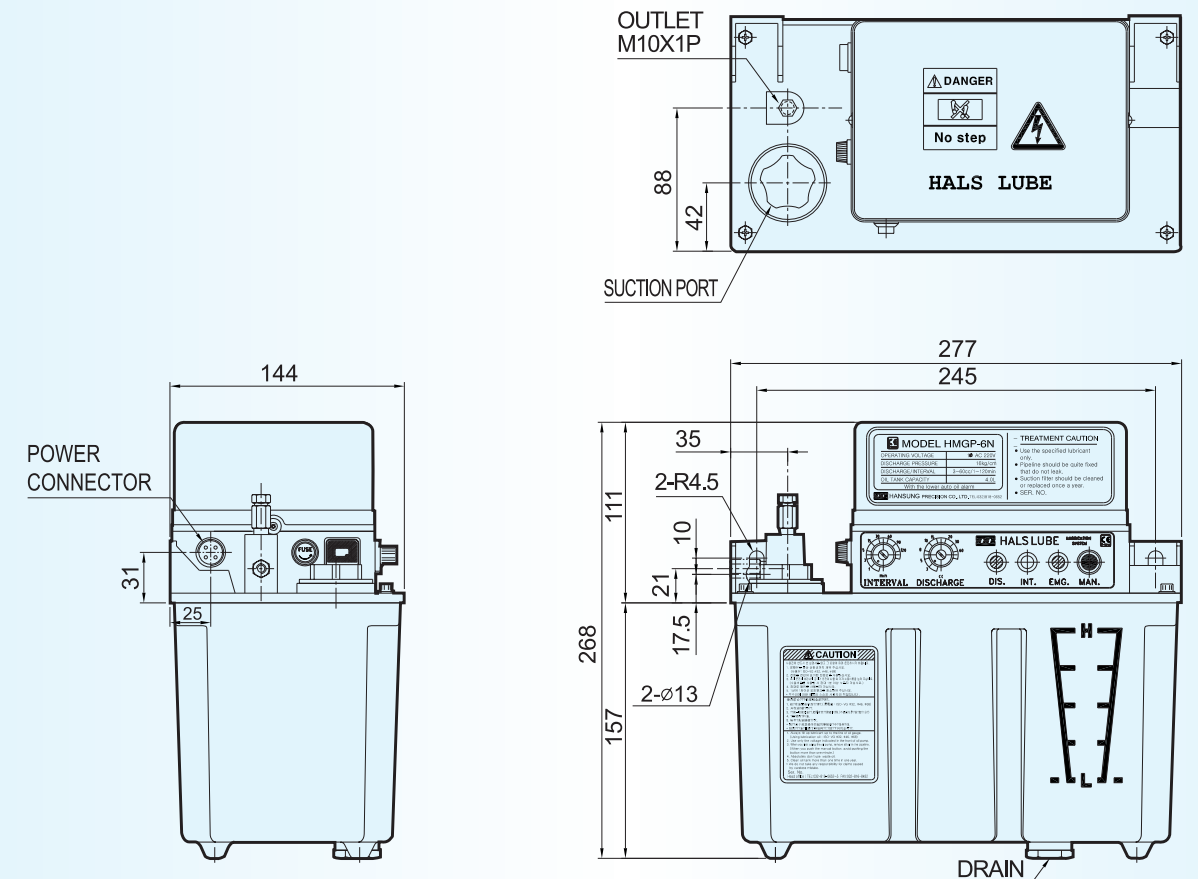
PUMP SPEC.	
PUMP TYPE	GEAR PUMP
DISCHARGE PRESSURE	8kg/cm ²
PRESSURE GAUGE	0~35kg/cm ²
USING OIL	32~800(cSt)
FILTER	80 Mesh
TANK CAPACITY	4Liter(10, 12, 20, 30, 55Liter)
WEIGHT	3.5kg
DISCHARGE AMOUNT	4~113cc
INTERVAL	1~120min/1~60min
FLOAT S/W	접점형식 A 접점(NO) 유면하한시 ON
회수장치	부착가능
OIL WARNING	BUZZER / LAMP
MOTOR SPEC.	
OUTPUT	36W
PHASE	1 Ø
VOLTAGE	110V 200 / 220V
CURRENT	0.85A 0.44A
FREQUENCY	50/60Hz

작동방법

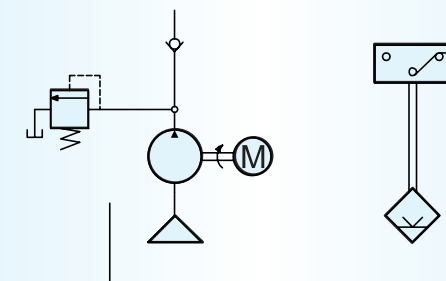


- 1) 전원을 연결하고 전기를 공급하게 되면 펌프가 작동한다. 펌프 전면부 Interval ①번으로 휴지시간(분)을 정하고, Discharge ②번으로 구동량을 눈금에 맞게 정할 수 있다. 이후 구동과 휴지를 반복하면서 작동한다.
- 2) 펌프의 최소 휴지 시간은 1분이고 최저 토출은 4cc까지 설정이 가능하다.
- 3) 펌프 구동시 DIS. 램프③이 켜지고, 휴지시에는 INT. 램프④가 켜진다. Tank 내 유면 저하시 ENG. 램프⑤가 켜진다.
- 4) 시험구동 및 배관내 에어 빼기용으로 MAN. 버튼 ⑥을 사용할 수 있다. (단, 5분이상 구동 시키지 마십시오. Motor 소손의 원인이 됩니다.)
- 5) Pump는 공장 출고시 8kg/cm²으로 설정되나, 사용유 점도 변화(사용유 점도, 주위온도)에 따라 차이가 있을 수 있다.

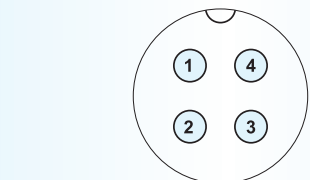
외형도



유압회로도



결선도



① ④ : POWER (1:BLACK, 4:WHITE)

② ③ : OIL ALARM (2:RED, 3:GREEN)



특징

1. 대표적인 비례급유용 펌프로 광범위한 산업기계에 사용이 된다.
2. 소형으로 설치 공간의 제약이 적고, 사용이 간단하여 유지·보수가 용이하다.
3. 유면저하시 접점출력 및 BUZZER 사용 등으로 사용자 환경에 맞추어 선택이 가능하다.
4. 전기중에 Suction Filter가 부착되어 배관에 이물혼입을 방지하였다.
5. 사용환경에 따라 설정 압력 증가가 가능하다.

HMGP-□-02-T02-F-□

전압 : 110:110V, 220:220V

F : Float S/W

T02 : 탱크용량

02(급유방식) : 비례급유

PUMP 형식 : 105N, 105M,
105C, 103

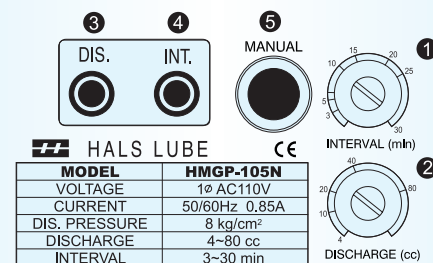
HANSUNG Oil Pump

Pump Spec.

PUMP SPEC.				
	HMGP-105N	HMGP-105M	HMGP-103	HMGP-105C
PUMP TYPE	GEAR PUMP			
DISCHARGE PRESSURE	8kg/cm ²			
INTERVAL TIME	3~30/ 30~120min	30~120min	3~30/ 30~120min	외부제어
USING OIL	32~800(cSt)			
FILTER	80 Mesh			
TANK CAPACITY	2Liter			
WEIGHT	2.5kg			
FLOAT S/W	-		접점형식 A 접점(NO)	
	-		유면하한시 ON	
DISCHARGE AMOUNT	3~30/ 4~80 cc	4~45 cc	3~30/ 4~80 cc	100cc/min
OIL WARNING	주문사양	BUZZER	접점출력	BUZZER
MOTOR SPEC.				
OUTPUT	36W			
PHASE	1 ∅			
VOLTAGE	110V		200 / 220V	
CURRENT	0.85A		0.44A	
FREQUENCY	50/60Hz			

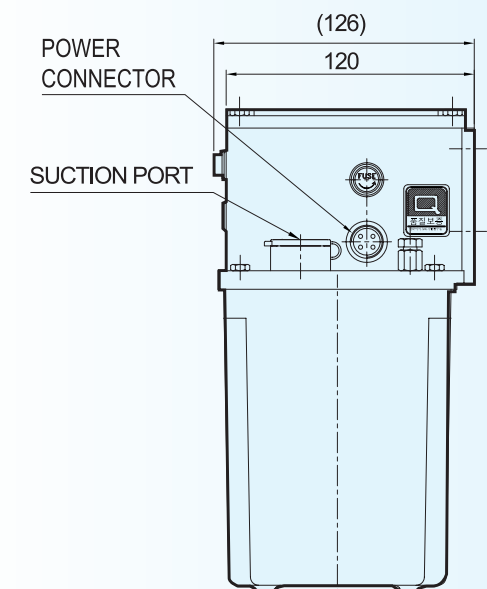
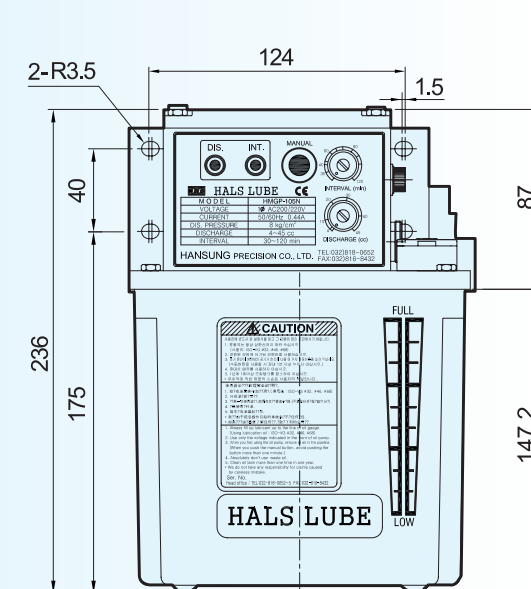
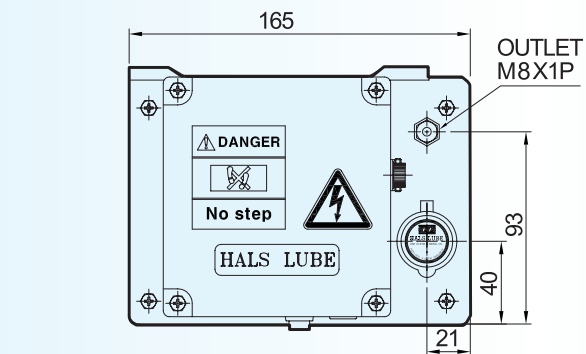
작동방법

펌프 조정 전면부

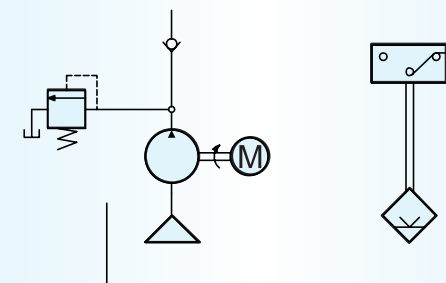


- 1) 전원을 연결하고 전기를 공급하게 되면 펌프가 작동한다. 펌프 전면부 Interval ①으로 휴지 시간(분)을 정하고, Discharge ②으로 구동시간(초)을 눈금에 맞게 정할 수 있다. 이후 구동과 휴지를 반복하면서 작동한다.
- 2) 펌프의 최소휴지 시간은 3분이고, 최저 토출 시간은 3cc 까지 설정이 가능하다. (휴지시간은 S형 3~30분과 L형30~120분으로 구분된다.)
- 3) 펌프 구동시 DIS. 램프 ③이 켜지고, 휴지시에는 INT. 램프 ④가 켜진다.
- 4) 시험구동 및 배관내 에어 빼기용으로 MAN. 버튼 ⑤를 사용할 수 있다. (단, 5분이상 구동 시키지 마십시오. Motor 소손의 원인이 됩니다.)
- 5) Pump는 공장 출고시 8kg/cm²으로 설정되나, 사용유 점도 변화(사용유 점도, 주위온도)에 따라 차이가 있을 수 있다.

외형도

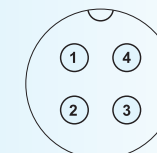


유압회로도



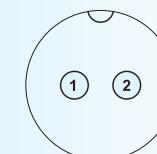
결선도

HMGP-103, 105C



- ① ④ : POWER (1:BLACK, 4:WHITE)
② ③ : OIL ALARM (2:RED, 3:GREEN)

HMGP-105N, 105M



- ① ② : POWER (1:BLACK, 2:WHITE)



특징

1. HMGP-105N과 동일한 형태이지만 Control Box부를 다이캐스팅 AL로 제작하여 외부 충격에도 내구성이 우수하다.
2. 정량 급유용 (HMGP-303D) 및 비례급유용(HMGP-105D)로 다양한 적용이 가능하다.
3. 펌프 주요부가 일체형으로 제작되어 유지 보수가 용이하다.
4. HMGP-105W 형은 외부제어용으로 사용이 가능하다.

HMGP-□-□-TO2-F-□

전압 : 110:110V, 220:220V

F : Float S/W

TO2 : 탱크용량

급유방식 : 01 : 정량급유
02 : 비례급유

PUMP 형식 : 105D, 105M, 303D

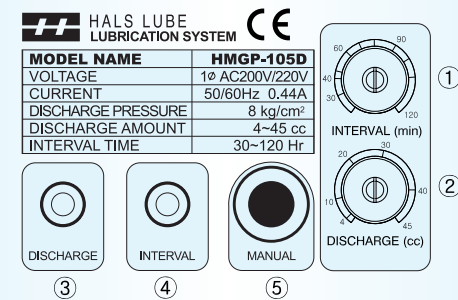
HANSUNG Oil Pump

Pump Spec.

PUMP SPEC.				
	HMGP-105D	HMGP-105W	HMGP-303D	
PUMP TYPE	GEAR PUMP			
DISCHARGE PRESSURE	8kg/cm ²		17kg/cm ²	
INTERVAL TIME	3~30/ 30~120min	OUTSIDE CONTROL	3~35kg/cm ²	
USING OIL	32~800(cSt)		32~1300(cSt)	
FILTER	80 Mesh			
TANK CAPACITY	2Liter			
WEIGHT	2.5kg			
FLOAT S/W	접점형식 A 접점(NO)			
	유면하한시 ON			
DISCHARGE AMOUNT	3~30/ 4~80 cc	OUTSIDE CONTROL	150cc/min	
MOTOR SPEC.				
OUTPUT	36W		57W	
PHASE	1 ∅		1 ∅	
VOLTAGE	110V	200V/220V	110V	200V/ 220V
CURRENT	0.85A	0.44A	1.54A	0.77A
FREQUENCY	50/60Hz		50Hz/60Hz	

작동방법

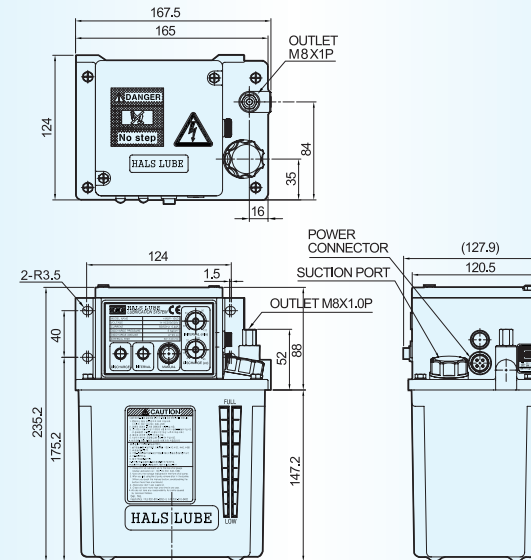
펌프 조정 전면부



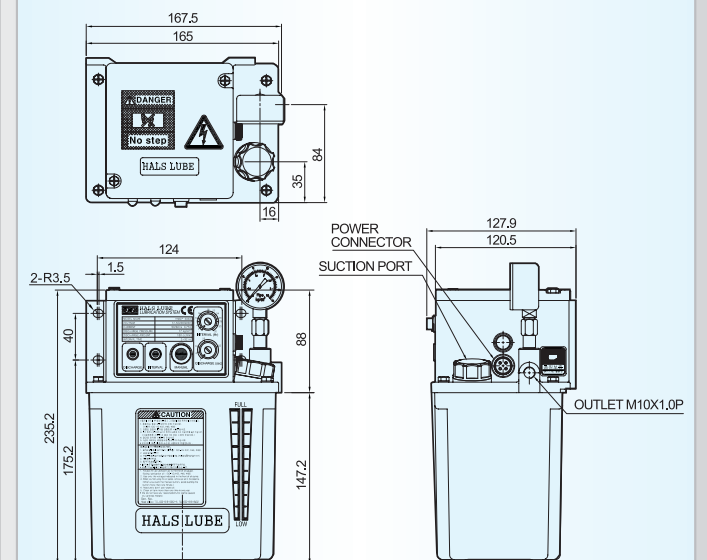
- 1) 전원을 연결하고 전기를 공급하게 되면 펌프가 작동한다. 펌프 전면부 Interval ①으로 휴지 시간(분)을 정하고, Discharge ②으로 구동시간(초)을 눈금에 맞게 정할 수 있다. 이후 구동과 휴지를 반복하면서 작동한다.
- 2) 펌프의 최소휴지 시간은 3분이고, 최저 토출 시간은 3cc 까지 설정이 가능하다. (HMGP-105D)
(HMGP-303D: 최소휴지시간 3분, 최저토출시간 3초)
- 3) 펌프 구동시 DIS. 램프 ③이 켜지고, 휴지시에는 INT. 램프④가 켜진다.
- 4) 시험구동 및 배관내 에어 빼기용으로 MAN. 버튼 ⑤를 사용할 수 있다. (단, 5분이상 구동 시키지 마십시오. Motor 소손의 원인이 됩니다.)
- 5) Pump는 공장 출고시 8kg/cm²으로 설정되나, 사용유 점도 변화(사용유 점도, 주위온도)에 따라 차이가 있을 수 있다.

외형도

HMGP-105D

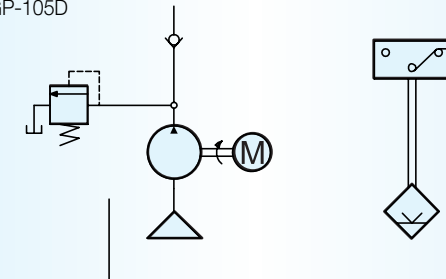


HMGP-303D

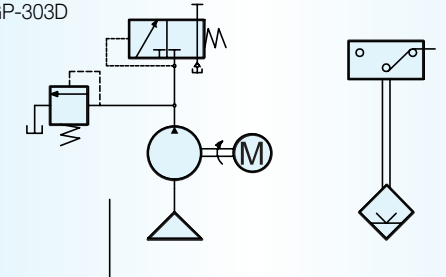


유압회로도

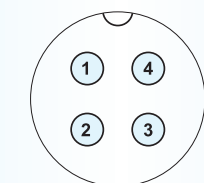
HMGP-105D



HMGP-303D



결선도

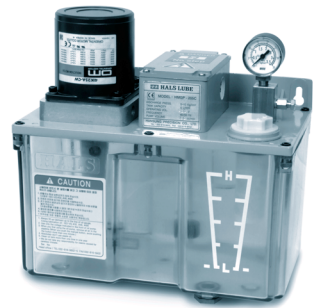


① ④ : POWER (1:BLACK, 4:WHITE)

② ③ : OIL ALARM (2:RED, 3:GREEN)

HMGP

205C



특징

1. 대용량의 비례급유 시스템에 적용할 수 있다.
2. 윤활 급유 장치 뿐만 아니라 소량의 윤활유 회수장치에도 적합하다.
3. 외부 제어용 펌프로 사용자 환경에 맞추어 다양한 적용이 가능하다.
4. 유면 저하 감지 기능이 내장되어 있다.
5. HJB Series 및 HJC Series (연속급유용) 으로 광범위하게 적용된다.

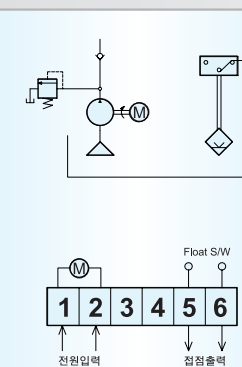
HMGP - 205C - 03 - T□ - F - 110

03(급유방식) : 연속급유
T□ : 탱크용량
F : Float Switch
전압 : 110 : 110V, 220:220V

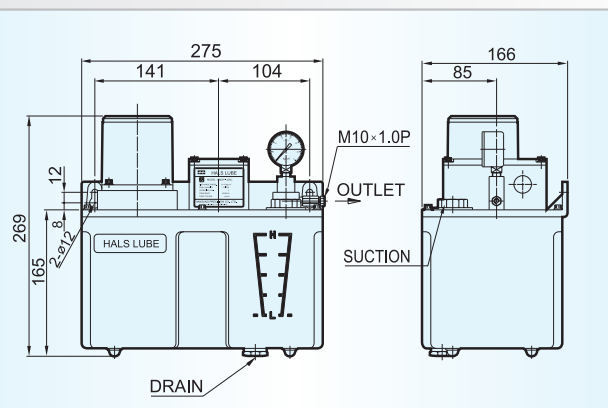
Pump Spec.

PUMP SPEC.	
PUMP TYPE	GEAR PUMP
DISCHARGE PRESSURE	5~10kg/cm ²
INTERVAL TIME	CONSTANT
DISCHARGE AMOUNT	100cc/min
USING OIL	32~220(cSt)
FILTER	80 Mesh
TANK CAPACITY	5Liter(12, 20Liter)
WEIGHT	5kg
OIL WARNING	점점출력
MOTOR SPEC.	
OUTPUT	25W
PHASE	1 φ
VOLTAGE	110V 200 / 220V
CURRENT	0.46A 0.21A
FREQUENCY	50/60Hz

유압회로도 및 결선도



외 형 도.



HMGP

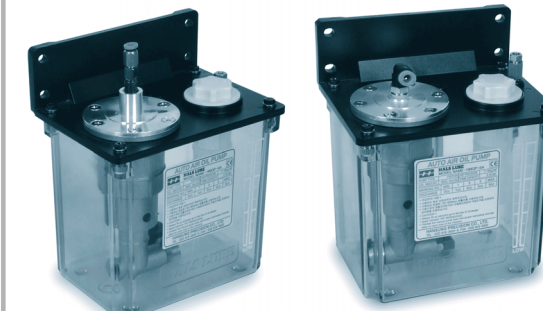
6A/6MA

특징

1. HMGP-6A
 - 압축공기 공급으로 간단한 윤활유 공급이 가능하다.
 - 펌프 구동부를 다이캐스팅 AL제작하여 내구성이 우수하다.
 - Control Bar를 통해 손쉽게 토출량 조절이 가능하다.
 - 전기종에 Suction Filter가 부착되어 이물질 혼입이 없다.
2. HMGP-6MA
 - HMV Series인 정량 밸브와 사용되는 정량급유용 펌프이다.
 - 원거리 이송이 가능하다.

HMGP - 6A(6MA) 04 - T02 - F

04(급유방식) : 에어구동급유
T02(탱크용량) : 2Liter
F : Float Switch
6A : 비례급유
6MA : 정량급유

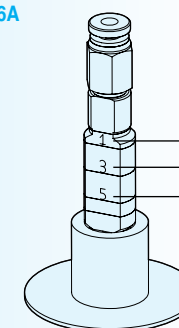


Pump Spec.

	HMGP-6A	HMGP-6MA
DISCHARGE PRESSURE	10kg/cm ²	20kg/cm ²
DISCHARGE AMOUNT	0~6cc/st	6cc/st
USING OIL	32~800cSt	
FILTER	80Mesh	
TANK CAPACITY	2Liter	

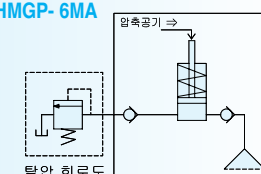
HMGP-6A, 6MA

HMGP-6A



HMGP-6A 유량조정
Control Bar 회전으로
손쉽게 유량조절이 가능

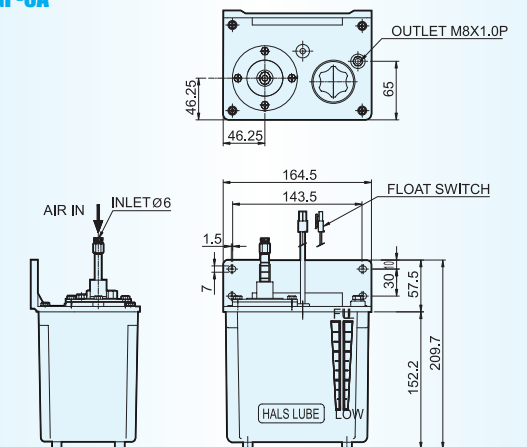
HMGP-6MA



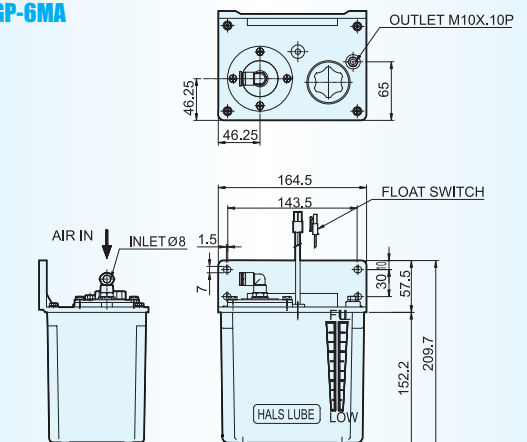
Air 혼입부에 Sol V/V를 장착하여
펌프의 작동시간을 조정하여야 한다.

외 형 도.

HMGP-6A



HMGP-6MA



HALS

33



R-type

특징

피스톤 수동 펌프로서 펌프의 상징인 실린더의 내면을 특수 가공하여 펌프의 송출 압력을 7kg/cm² 까지 높였으므로 원활한 윤활유의 공급이 가능해졌으며, 또한 소형 및 경량을 설치 공간이 적게 들어 매우 경제적인 펌프이다.

HALS - 33 TY - R

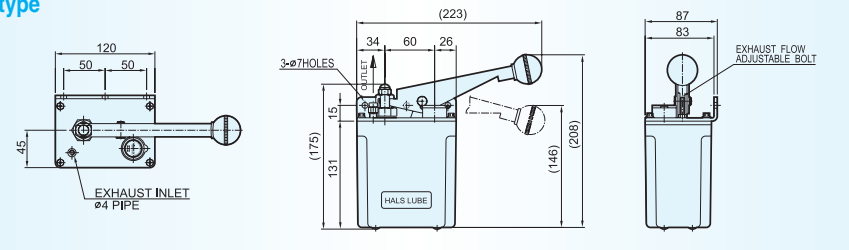
Type of spray :TY Wall spray
R : Right
L : Left

Pump Spec.

PUMP TYPE	PISTON
DISCHARGE PRESSURE	7kg/cm ²
DISCHARGE AMOUNT	7cc/st
TANK CAPACITY	1Liter
WEIGHT	1.5kg

외 형 도.

L-type

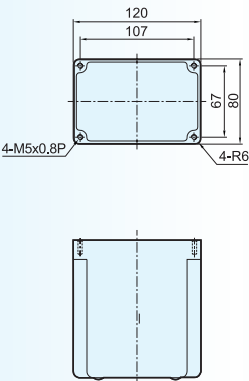


TANK

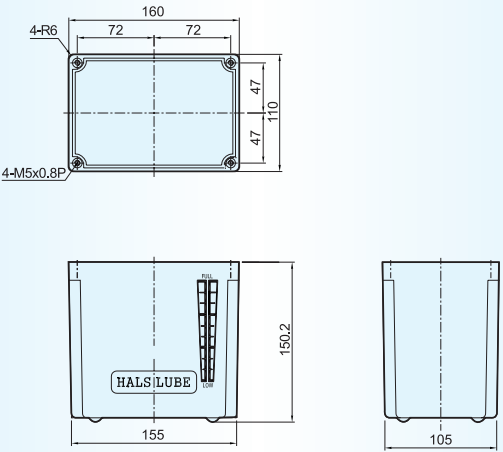
series

RESIN TANK

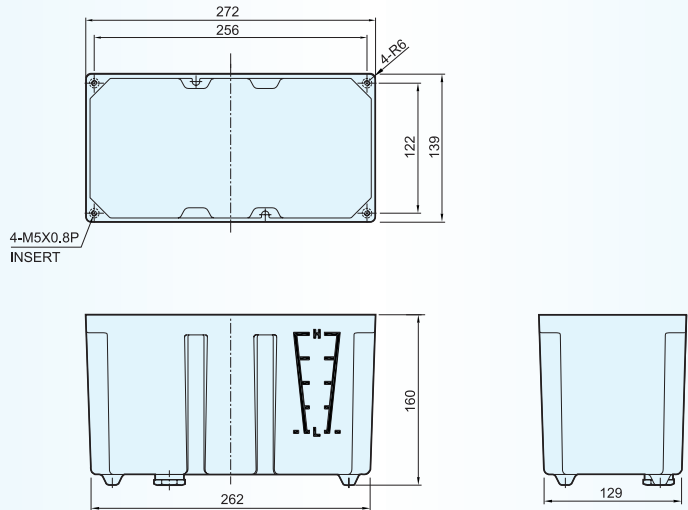
1 Liter



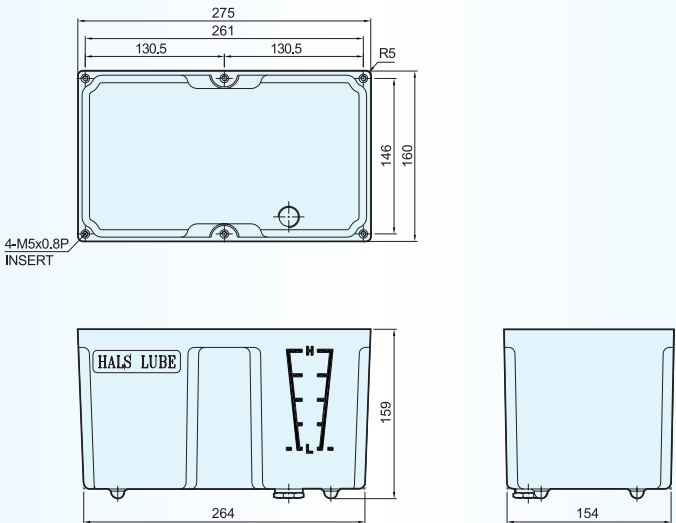
2 Liter



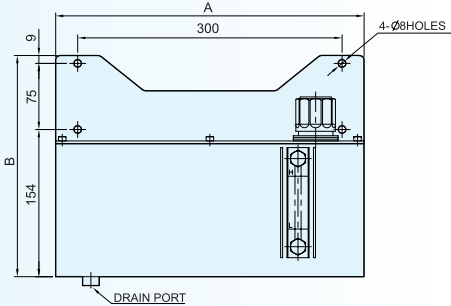
4 Liter



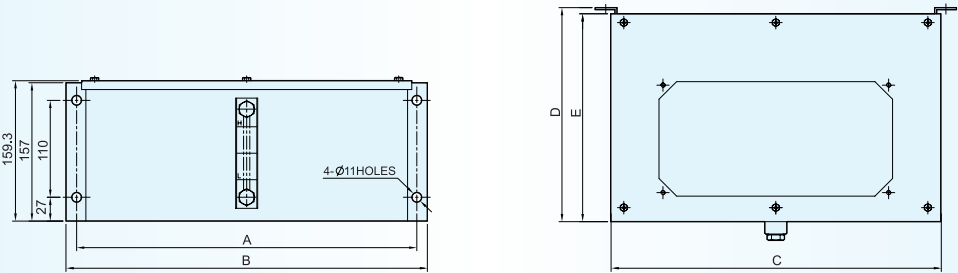
5 Liter



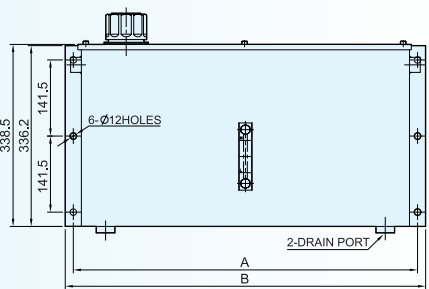
STEEL TANK



Type	Total Capacity	Effective Capacity	A	B	C	Applicate Pump
T6	7.7 ℓ	6 ℓ	320	251	199	HMGP-303M
T7	9.1 ℓ	7 ℓ	350	253	206	



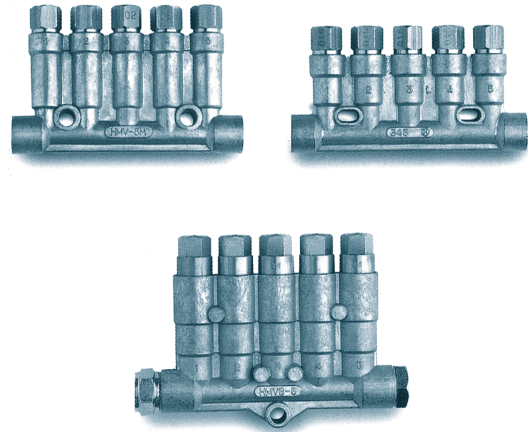
Type	Total Capacity	Effective Capacity	A	B	C	D	E	Applicate Pump
T12	12.6 ℓ	9.8 ℓ	386	410	374.6	243	236	HMGP-303M HMGP-303(S) HMGP-6N Type HMGP-205S
T20	20.5 ℓ	16 ℓ	460	484	448.6	327	320	



Type	Total Capacity	Effective Capacity	A	B	C	D	E	Applicate Pump
T10	12 ℓ	8.8 ℓ	323	353	-	166	-	HMGP-6N Type HMGP-303 HMGP-303S
T20	26 ℓ	16 ℓ	586	616	562.6	188	181	
T30	35 ℓ	18 ℓ	640	670	620	235	225	
T55	54 ℓ	30 ℓ	640	670	620	286	276	

HMV

series



특징

1. PISTON 작동 용적식 분배기로 정량 급유 시스템의 분배기로 사용된다.
2. 간단한 Nipple 교체로 0.01~0.6cc 까지 급유가 가능하다.
3. 일체형, 분리형, 조절형, Indicator형으로 분리되어 다양한 환경의 적용이 가능하다.

HMV - -

정량급유량

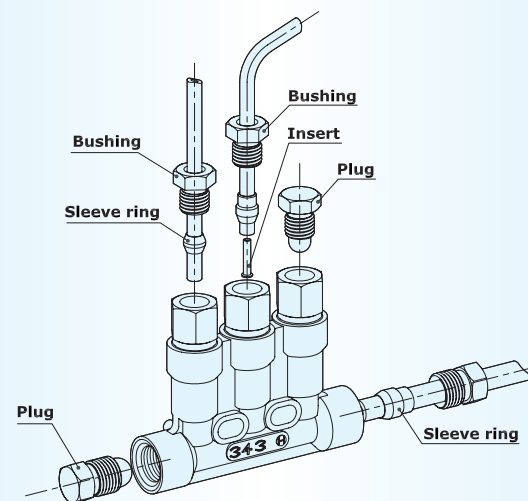
구 수

밸브형태: HMV, 340, 350

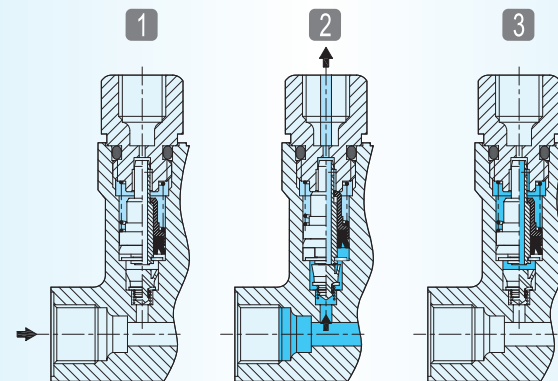
Pump Spec.

VALVE TYPE	METERED QUANTITY						
HMV	0.03	0.05	0.1	0.16	0.2	0.3	0.4
340	0.03	0.06	0.1	0.16			
350			0.1	0.2	0.4	0.6	
HMS	0.01	0.03	0.05	0.1			
HMVS			0.16	0.2	0.3	0.4	0.6
HMLV			0.1	0.2	0.4	0.6	1.0
작동압력	10kg/cm ²						
탈압압력	3kg/cm ²						

조립방법



작동설명



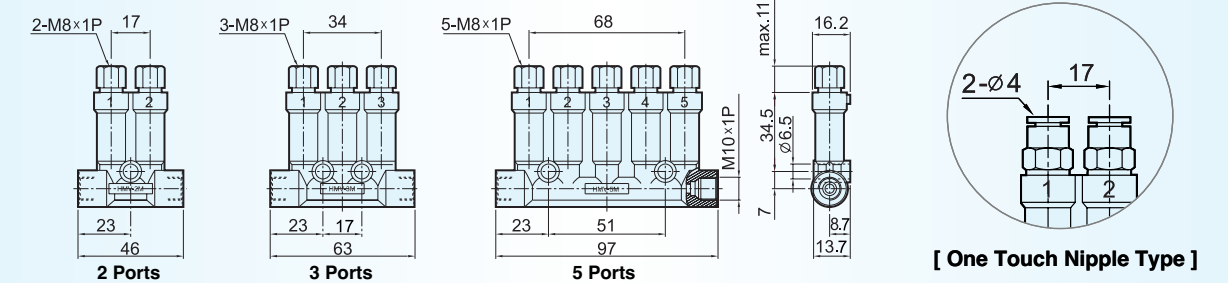
- 1) 윤활점으로 정해진 오일은 분배기내 피스톤 앞부분에 채워져 있다.
- 2) 중앙 윤활 펌프가 구동을 시작하면 오일이 상승되고 피스톤이 주 배관에서의 (10~20kg/cm²) 압력에 의하여 움직이게 되고 앞부분의 오일을 윤활점으로 보내게 된다.
- 3) 주 배관의 압력이 해지되면 분배기 내 피스톤은 원상태로 되돌아 오게 되면서 피스톤 앞부분으로 오일이 재충전 된다.
- 4) 위의 작동을 반복하여, 급유점에 윤활유를 공급한다.

※ HMLV의 작동

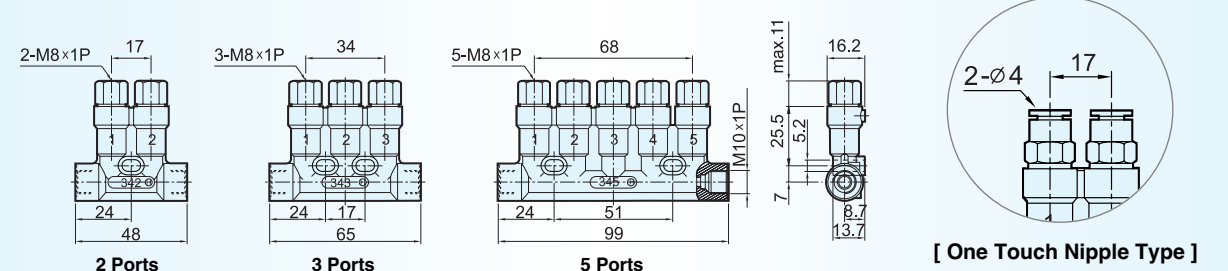
: 펌프의 탈압 밸브가 작동하면, 배관의 압력이 떨어져 피스톤이 작동하게 되고, 토출구로 윤활유를 압송시킨다.

외형도

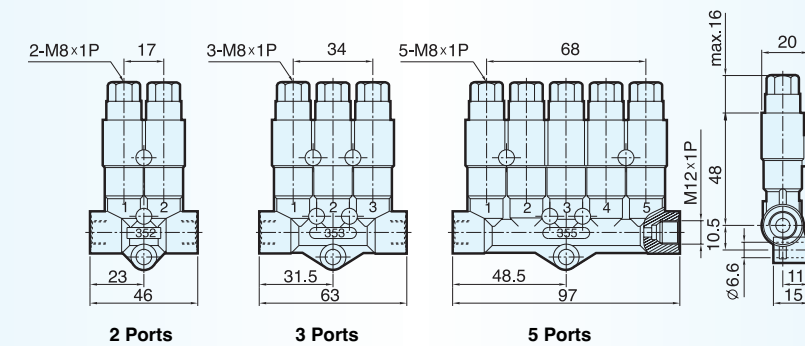
HMV-Type



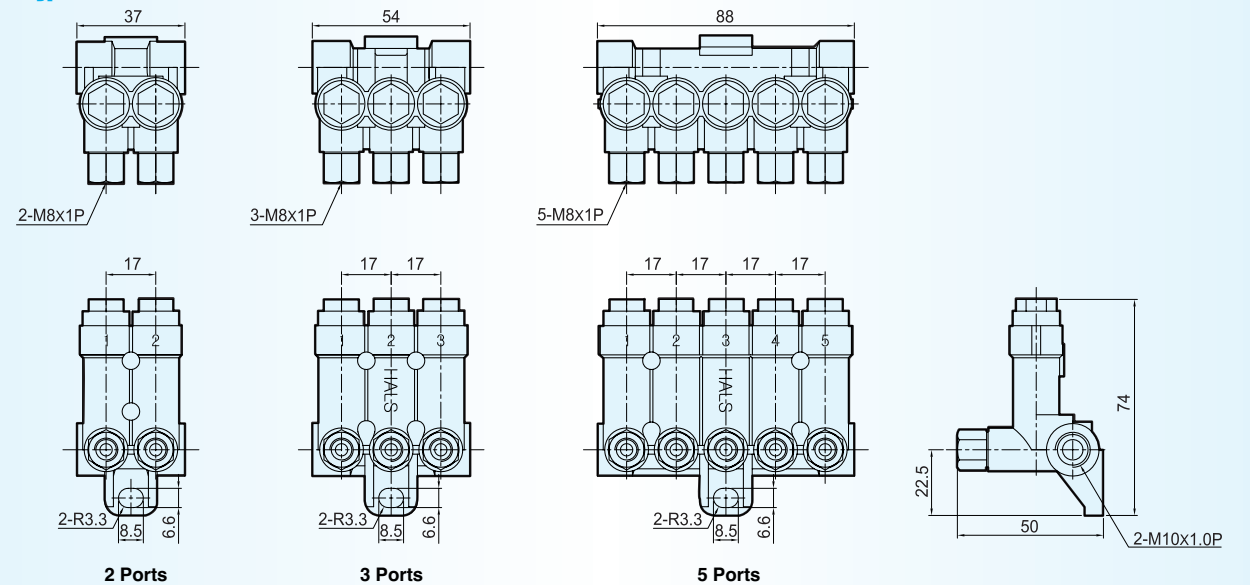
340-Type



350-Type



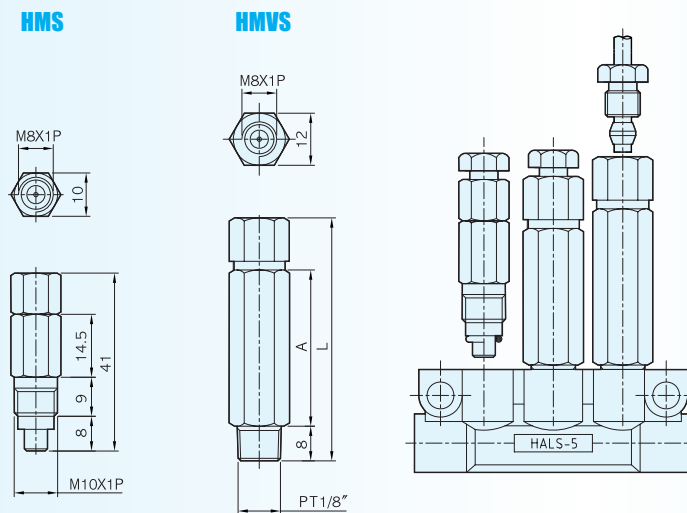
HMLV-Type



HMV

series

HMS / HMVS type

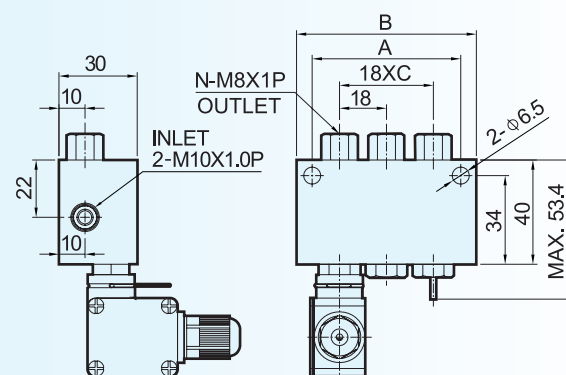


HMV와 동일한 구조의 정량밸브이나, 일체형 밸브 사용이 어려운 설치공간에 활용이 가능한 분리형 구조의 정량밸브이다.
정량 토출량의 범위에따라 소형 HMS(0.01~0.1)와 대형HMVS(0.16~0.6)로 구분된다.

Code No.	Metered Quantity in cc
HMS	001:0.01cc 003:0.03cc 005:0.05cc 01:0.1cc

Code No.	Metered Quantity in cc	A mm	L mm
HMVS	016:0.16cc 02:0.2cc 03:0.3cc 04:0.4cc 06:0.6cc	31.5	51.5
		36	56

HMIV

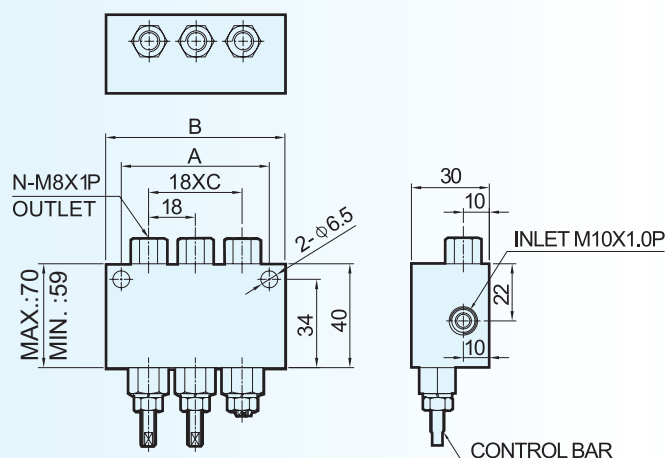


Piston 작동식 정량밸브로 육안 식별이 가능한 Indicator 부착으로 밸브의 작동 유무를 쉽게 확인 할 수 있고, Limit s/w 부착으로 전기적인 제어 확인이 가능하다.

TYPE	N	A	B	C
HMIV-2	2	39	51	1
HMIV-3	3	57	69	2
HMIV-4	4	75	87	3
HMIV-5	5	93	105	4

Code No.	Metered Quantity in cc
HMIV	003:0.03cc, 005:0.05cc, 01:0.1cc, 02:0.2cc, 03:0.3cc, 05:0.5cc

HMCV



Piston 작동식 정량밸브로 급유소의 급유량 조절이 필요한 경우에 활용되며, 간단한 Control bar 조정으로 0.03~0.5cc 까지 조절이 용이하다.

TYPE	N	A	B	C
HMCV-2	2	39	51	1
HMCV-3	3	57	69	2
HMCV-4	4	75	87	3
HMCV-5	5	93	105	4

Code No.	Metered Quantity in cc
HMCV	0.03~0.5cc

MIXING VALVE

series

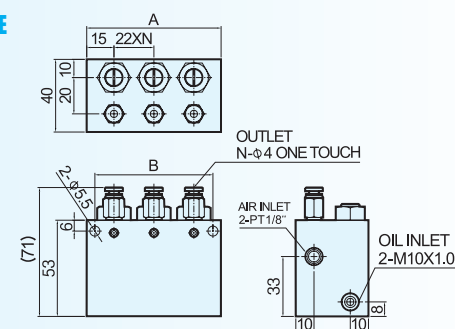
특징

1. 일정량의 오일을 토출하여 제어된 외부의 압축공기와 혼합되어 미세한 기름입자로 변화시키는 윤활시스템
2. 기계요소의 윤활면에 얇은 유막을 입혀주는 이상적인 윤활방식
3. 경제적, 환경적으로 최상의 윤활성능을 보장



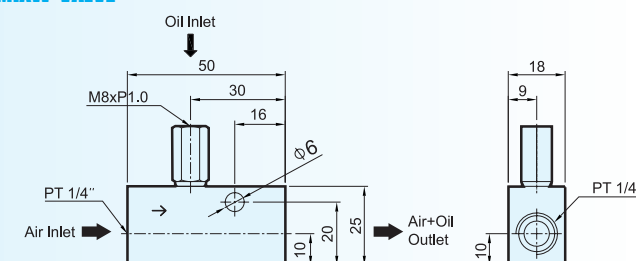
외형도.

MIX VALVE



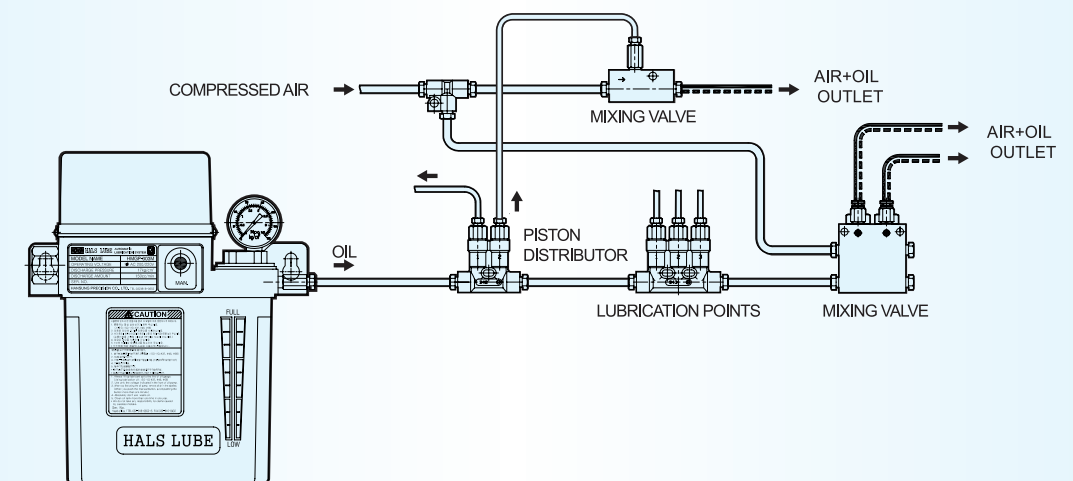
MIXING VALVE		DIMENSION		
OPERATING TYPE	Metering Piston	구수(N)	A	B
DISCHARGE AMOUNT	0.03~0.16cc/st.	2	52	43
USING OIL	MIST Oil	3	74	65
AIR PRESSURE	0.35~0.5Mpa	4	96	87
		5	118	109
		6	140	131
		7	162	153
		8	184	175

MIXW VALVE



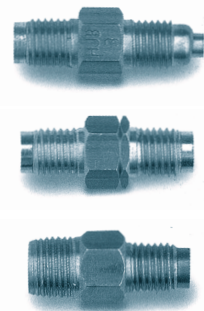
▶ 정량밸브를 통하여 일정하게 급유되는 오일과 압축공기를 혼합시켜 주는 장치로 설치가 간단하고, 사용이 용이함.

AIR + OIL MIXING SYSTEM



비례급유밸브

series



특징

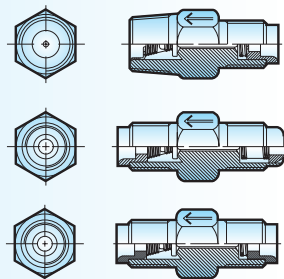
- 비례급유 시스템의 Flow unit 부품이다.
- 간헐급유용 밸브와 연속 급유용 밸브로 구분되며, 조립 방법에 따라 분배변취부, 라인취부, 기계취부로 구분된다
- Filter를 사용하여 이물 혼입을 막아야 한다.



유량비 : 0, 1, 2, 3, 4

밸브종류 : HSA, HJB, HJS

SPEC.



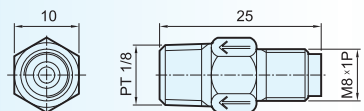
HSA (기계 취부용)

HJB (분배변 취부용)

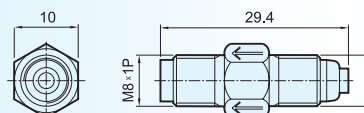
HJS (라인 취부용)

Valve No.	#0	#1	#2	#3	#4
유량비	5	10	20	40	80

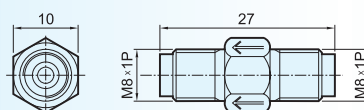
조립방법



HSA / HSC



HJB / HJC



HJS / HHC

DISTRIBUTOR GROUP(기계취부용)

HSA (간헐급유용)		HSC (연속급유용)	
Code NO.	Valve NO.	Code NO.	Valve NO.
36010	#0	36110	#0
36011	#1	36111	#1
36012	#2	36112	#2
36013	#3	36113	#3
36014	#4	36114	#4

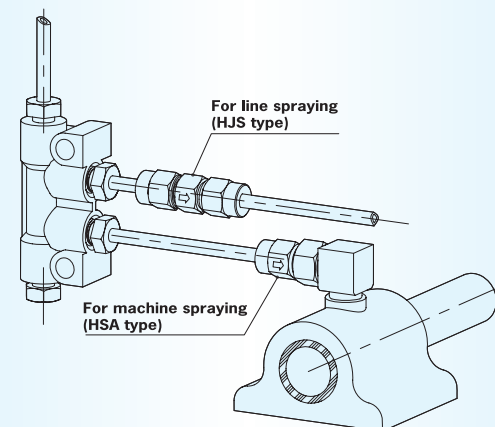
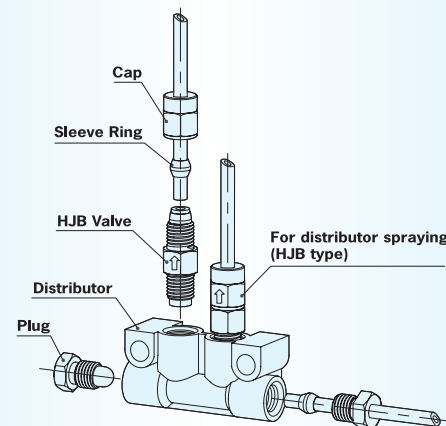
DISTRIBUTOR GROUP(분배변 취부용)

HJB (간헐급유용)		HJC (연속급유용)	
Code NO.	Valve NO.	Code NO.	Valve NO.
46010	#0	46110	#0
46011	#1	46111	#1
46012	#2	46112	#2
46013	#3	46113	#3
46014	#4	46114	#4

DISTRIBUTOR GROUP(라인 취부용)

HJS (간헐급유용)		HHC (연속급유용)	
Code NO.	Valve NO.	Code NO.	Valve NO.
56010	#0	56110	#0
56011	#1	56111	#1
56012	#2	56112	#2
56013	#3	56113	#3
56014	#4	56114	#4

작동설명

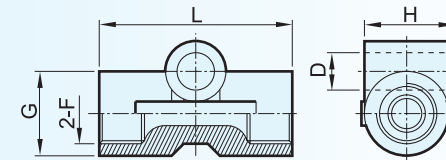


Flow unit는 내부 로드의 굵기로 유량 정수치를 결정하며, 한쪽 방향 제어를 위하여 체크 밸브 내장하고 있어 상호간 고저차 및 펌프에서의 거리에도 실용상 영향이 없고 유압이 0.35kg/cm²이 되었을 때 체크 밸브가 열리게 되어 있다.
각 unit의 측면에는 형식 No. 및 기름의 흐름방향이 명확하게 각인되어 있다.

Distributor

series

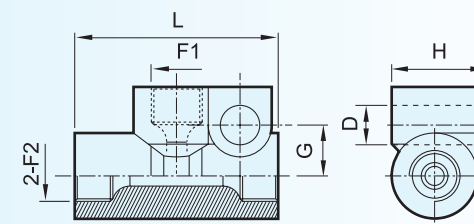
외형도



2-WAY DISTRIBUTOR

Code NO.	2-F	L	D	G	H
10248	M8×1P	32	6.2	14	15
10268	M10×1P	32	6.2	14	15
* 10288	PT 1/8	32	6.2	14	15

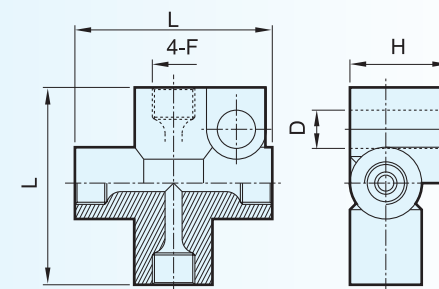
* 부분은 주문에 의한 제작품임



3-WAY DISTRIBUTOR

Code NO.	F1	2-F2	L	D	G	H
10088	M8×1P	M8×1P	32	6.2	11	17
* 10081	M8×1P	M10×1P	32	6.2	11	17
10011	M10×1P	M10×1P	32	6.2	11	17
* 10181	PT 1/8	M10×1P	32	6.2	11	17
* 10118	M10×1P	PT 1/8	32	6.2	11	17

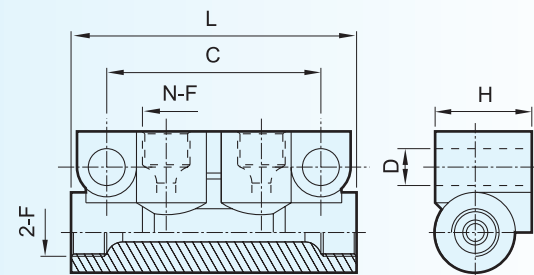
* 부분은 주문에 의한 제작품임



4-WAY DISTRIBUTOR

Code NO.	4-F	L	H	D
44081	M8×1P	32	16	ø6.2
44011	M10×1P	32	16	ø6.2
* 44018	PT 1/8	32	16	ø6.2

* 부분은 주문에 의한 제작품임



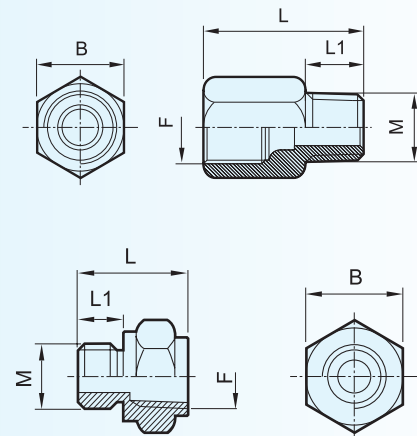
DISTRIBUTOR

Code NO.	Number of Port	N-F	2-F	L	C	H	D
20088	4(2P)	M8×1P	M8×1P	48	36	17	ø6.2
* 20081		M8×1P	M10×1P	48	36	17	ø6.2
* 20011		M10×1P	M10×1P	48	36	17	ø6.2
20181		PT 1/8	M10×1P	48	36	17	ø6.2
* 20118	5(3P)	M10×1P	PT 1/8	48	36	17	ø6.2
30088		M8×1P	M8×1P	64	52	17	ø6.2
* 30081		M8×1P	M10×1P	64	52	17	ø6.2
* 30011		M10×1P	M10×1P	64	52	17	ø6.2
30181	6(4P)	PT 1/8	M10×1P	64	52	17	ø6.2
* 30118		M10×1P	PT 1/8	64	52	17	ø6.2
40088		M8×1P	M8×1P	80	68	17	ø6.2
* 40081		M8×1P	M10×1P	80	68	17	ø6.2
* 40011	7(5P)	M10×1P	M10×1P	80	68	17	ø6.2
40181		PT 1/8	M10×1P	80	68	17	ø6.2
* 40118		M10×1P	PT 1/8	80	68	17	ø6.2
50088		M8×1P	M8×1P	96	84	17	ø6.2
* 50081	8(6P)	M8×1P	M10×1P	96	84	17	ø6.2
* 50011		M10×1P	M10×1P	96	84	17	ø6.2
50181		PT 1/8	M10×1P	96	84	17	ø6.2
* 50118		M10×1P	PT 1/8	96	84	17	ø6.2
60088	10(8P)	M8×1P	M8×1P	112	100	17	ø6.2
* 60081		M8×1P	M10×1P	112	100	17	ø6.2
* 60011		M10×1P	M10×1P	112	100	17	ø6.2
60181		PT 1/8	M10×1P	112	100	17	ø6.2
* 60118	10(8P)	M10×1P	PT 1/8	112	100	17	ø6.2
80088		M8×1P	M8×1P	144	132	17	ø6.2
* 80081		M8×1P	M10×1P	144	132	17	ø6.2
* 80011		M10×1P	M10×1P	144	132	17	ø6.2
80181		PT 1/8	M10×1P	144	132	17	ø6.2
* 80118	10(8P)	M10×1P	PT 1/8	144	132	17	ø6.2

* 부분은 주문에 의한 제작품임

Accessory series

Adaptor

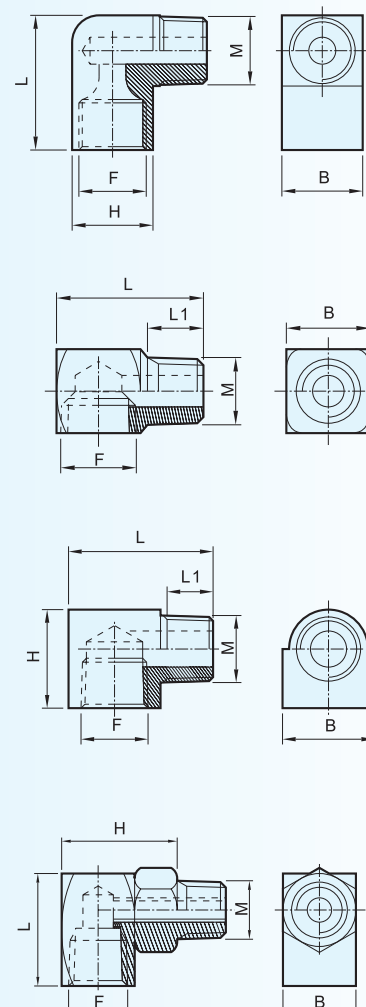


Code NO.	TUBE DIA. (out side)	B	L	L1	M	F
51114	ø 4	10	18	8	PT 1/8	M8×1P
51115	ø 6	12	22	8	PT 1/8	PF 1/8
51116	ø 6	12	22	8	PT 1/8	M10×1P

Code NO.	TUBE DIA. (out side)	B	L	L1	M	F
51117	ø 6	14	17	7	M10×1P	PT 1/8
51118	ø 6	17	18	8	M12×1P	M10×1P

※ Material : Steel

Elbow



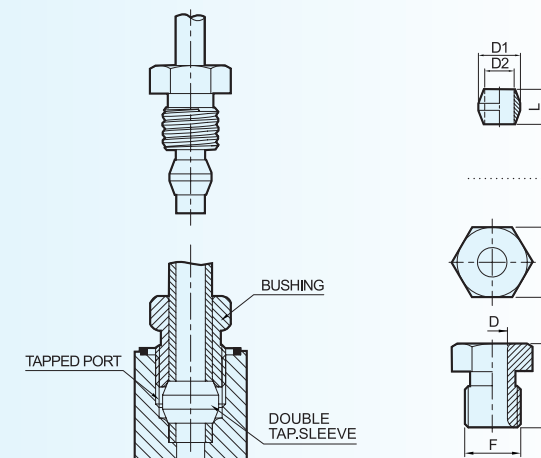
Code NO.	TUBE DIA. (out side)	M	F	L	B	H
51154	ø 4	PT 1/8	M8×1P	18	10	10
51156	ø 6	PT 1/8	M10×1P	20	12	12

Code NO.	B	L	L1	M	F
51155	12	21	8	PT 1/8	PT 1/8

Code NO.	B	H	L	L1	M	F
51157	13	13	22	8	PT 1/8	PT 1/8

Code NO.	B	L	H	M	F
51141	12	18,5	19	PT 1/8	M8×1P
51142	12	18,5	19	PT 1/8	PT 1/8

Connectors for steel and copper tubing



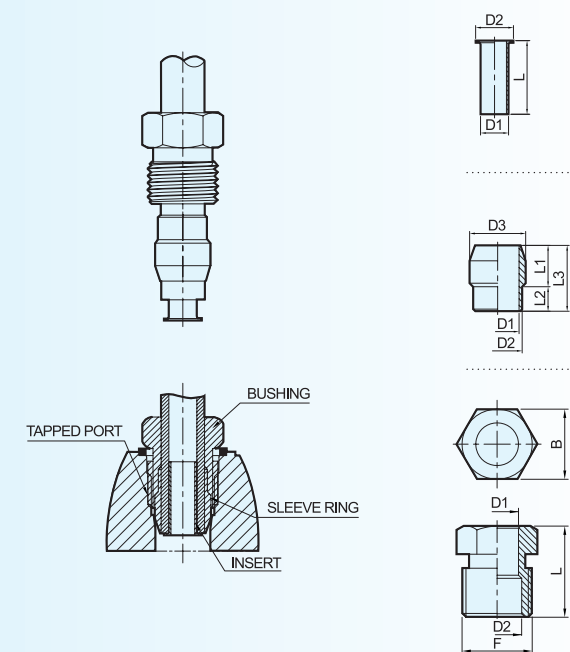
Sleeve Ring

Code NO.	TUBE DIA. (out side)	L	D1	D2
51094	ø 4	5	ø 6,0	ø 4,2
51096	ø 6	6	ø 8,0	ø 6,2

Bushing

Code NO.	TUBE DIA. (out side)	B	L	D	F
51074	ø 4	10	12	ø 4,2	M8×1P
51076	ø 6	10	13	ø 6,2	M10×1P
51077	ø 6	12	13	ø 6,2	PF 1/8

Connectors for steel, copper and plastic tubing



Insert

Code NO.	TUBE DIA.	D1	D2	L
51102	ø 4 × ø 2	ø 2	ø 3	10,5
51103	ø 4 × ø 2,5	ø 2,5	ø 3,5	12,5
51104	ø 6 × ø 4	ø 4	ø 5,4	10,5

Sleeve Ring

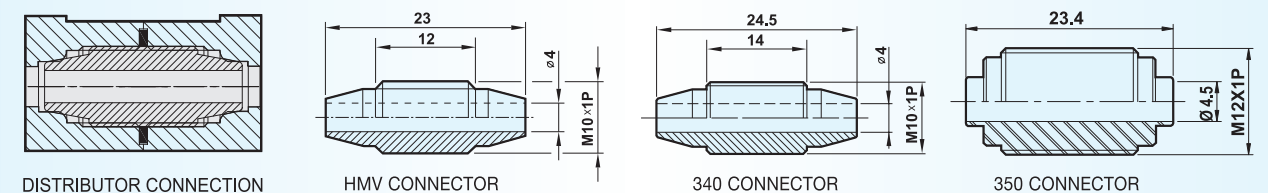
Code NO.	TUBE DIA. (out side)	L1	L2	L3	D1	D2	D3
61194	ø 4	4,8	3,2	8	ø 4,2	ø 5	ø 6
61196	ø 6	5,9	3,5	9,4	ø 6,2	ø 7	ø 8

Bushing

Code NO.	TUBE DIA. (out side)	B	L	D1	D2	F
51174	ø 4	8	12	ø 4,2	ø 5	M8×1P
51176	ø 6	10	13	ø 6,2	ø 7	M10×1P

※ Material : Steel

Connectors for steel and copper tubing



DISTRIBUTOR CONNECTION

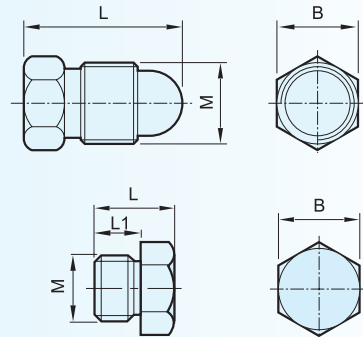
HMV CONNECTOR

340 CONNECTOR

350 CONNECTOR

Accessory series

Plug



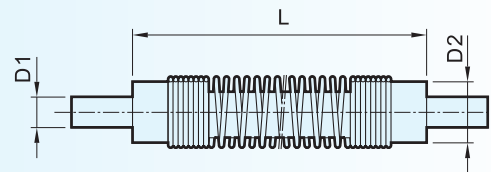
Code NO.	B	L	M
*51162	8	15	M10×1P
51164	10	17	M8×1P
51168	10	19,5	M10×1P

* The above bullet items are made in order.

Code NO.	B	L1	L	M
51169	14	7	11	M10×1P
51170	17	7	12	M12×1P

※ Material : Steel

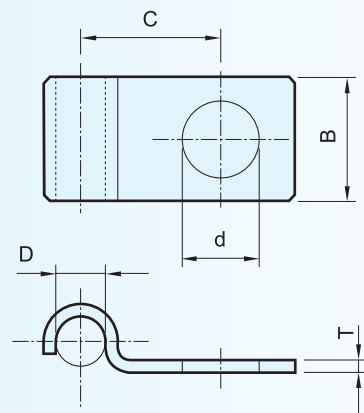
Flexible Hose



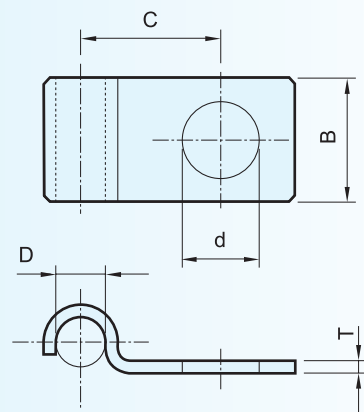
TUBE DIA. (out side)	D1	D2	USING PRESSURE
ø 4	ø 4	ø 10	MAX, 13kg/cm ²
ø 6	ø 6	ø 10	MAX, 25kg/cm ²

PIPE LAYING STANDARD	Code NO.	REMARK
ø 4	EX) 4F-050	L=50cm
ø 6	EX) 6F-350	L=350cm

Tube clamp

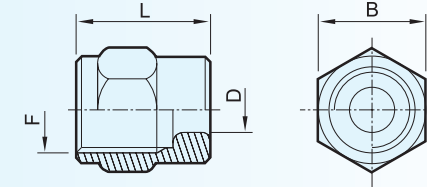


Code NO.	TUBE DIA. (out side)	D	B	d	C	T
51054	ø 4	ø 4	10	ø 6,2	9	1,0
51056	ø 6	ø 6	10	ø 6,2	11,5	1,0



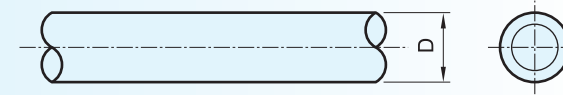
Code NO.	TUBE DIA. (out side)	D	B	d	C	T
51064	2- $\varnothing 4$	$\varnothing 4$	10	$\varnothing 6,2$	13	1,0
51066	2- $\varnothing 6$	$\varnothing 6$	10	$\varnothing 6,2$	17,5	1,0

CAP



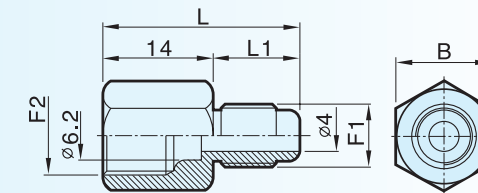
Code NO.	TUBE DIA. (out side)	B	L	D	F
51084	ø 4	10	12,5	ø 4,2	M8 x 1P

Tube



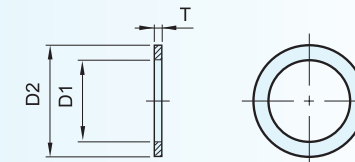
Code NO.	D	MATERIAL
70014N	ø 4	Nylon
70016N	ø 6	Nylon
70014C	ø 4	Bs
70016C	ø 6	Bs

Reducer



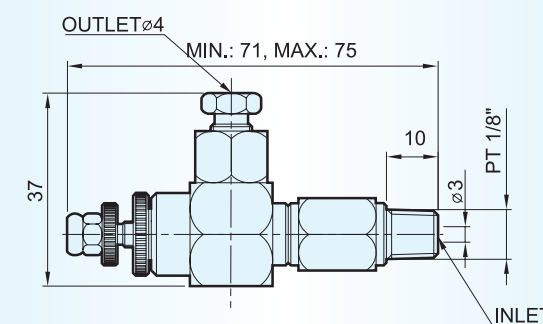
Code NO.	TUBE DIA. (out side)	B	L	L1	F1	F2
51029	ø 4- ø 6	12	25	11	M8×1P	M10×1P
51030	ø 4- ø 6	12	25	11	M8×1P	PT 1/8

Cu-Washer

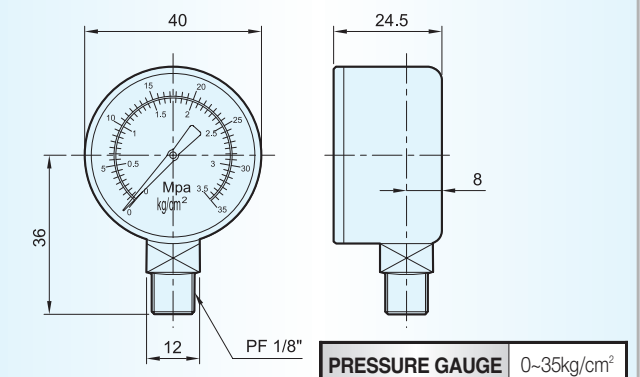


Code NO.	D1	D2	T	Remark
51171	ø 10,2	ø 13,9	1	M10 type
51172	ø 12,2	ø 15,9	1,4	M12 type

Oil Control Valve

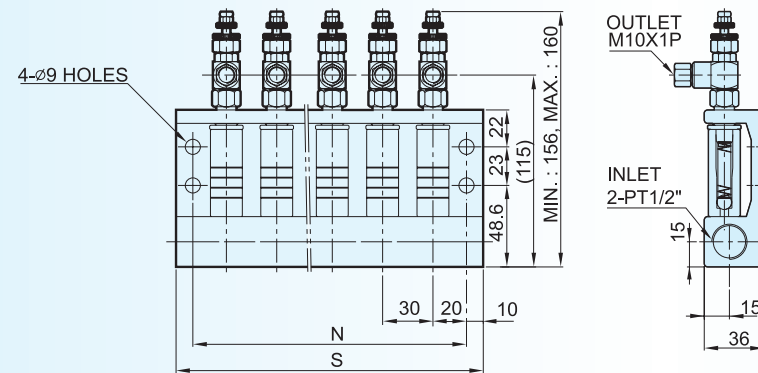


Pressure Gauge



Accessory series

Flow Indicator

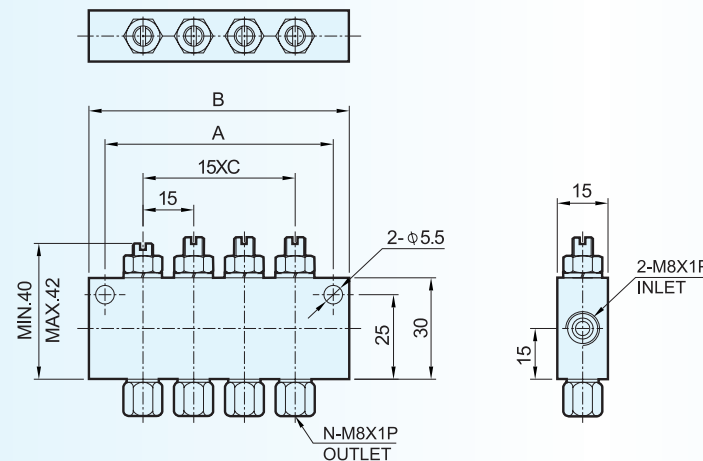


FLOW INDICATOR는 유체의 흐름을 눈으로 점검하고 각 가지관으로의 분배기능을 갖추고 유량을 조절할 수 있어 사용하기에 편리하게 제작되었다. 주로 연속 유통장치에 사용되며, 가지관의 수는 4구~14구까지 제작이 가능하며 가지관 1개당 토출량은 약 50cc/min~2ℓ/min까지 조절이 가능하다.

단, 조절범위 이외로 요구할 때에는 당사 기술부와 협의 하여야함

구수	4	6	8	10	12	14
N	130	190	250	310	370	430
S	150	210	270	330	390	450

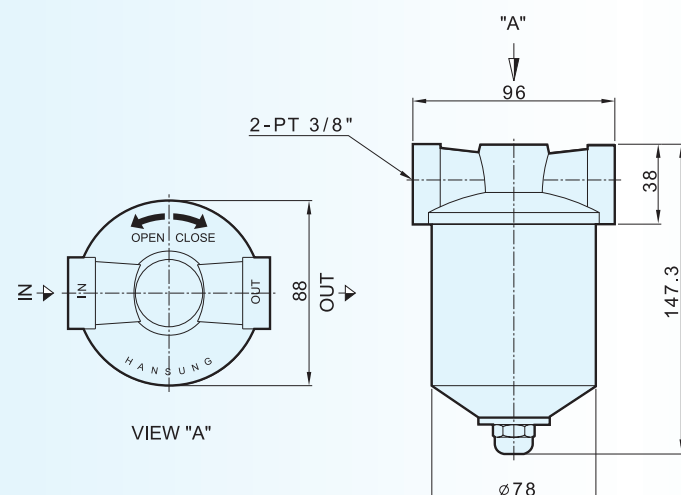
HFIS



소형 조절밸브로 상측 CONTROL BAR 조정으로 원하는 만큼의 윤활유 공급이 가능하고, 주로 연속 급유하는 오일 순환 시스템에 사용된다.

TYPE	N	A	B	C
HFIS-2	2	37,5	47	1
HFIS-3	3	52,5	62	2
HFIS-4	4	67,5	77	3
HFIS-5	5	82,5	92	4

Drain Filter

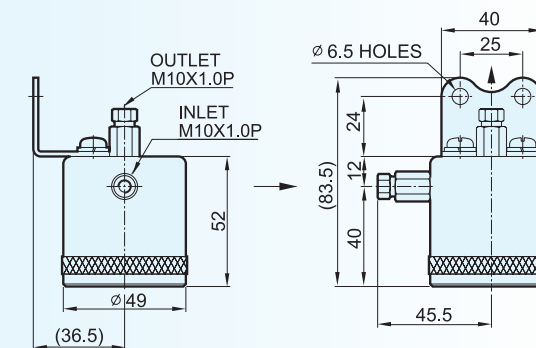


소용량 윤활 System용으로 개발한 Drain Filter는 회수되는 이종의 이물질을 제거하여 기계의 수명을 연장시키는데 사용한다.
또한 이의 재활용으로 Oil 소비를 획기적으로 줄일 수 있다.

- Drain Filter는 청소후 사용가능한 반영구적인 제품이다.

MODEL	HLF-1030
USING PRESSURE	under 30kg/cm ²
OIL AMOUNT	1 Liter / min
FILTER	150 μ Sus Filter
CODE NO.	51194

Line Filter

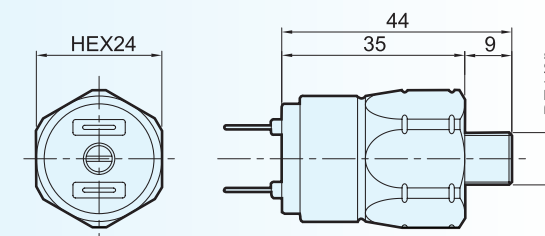


소용량 유탄 System용으로 개발한 Line Filter는 Ole 중에 이물질들을 제거하여 기계의 수명을 연장시키는데 사용한다.

1. 엘리먼트 청소 또는 교환시 하부 Cover만으로 이/탈착되게 제작되었음
2. 소결 엘리먼트를 사용하여 세척후 재사용이 가능
3. AL 소재를 사용하여 기법고 부식이 없음

MODEL	HLF-40
MAX. PRESSURE	30kg/cm ²
MIN. PRESSURE	15kg/cm ²
OIL AMOUNT	0.5Liter/min
FILTER	40 μ
CODE NO.	51193

Pressure Switch

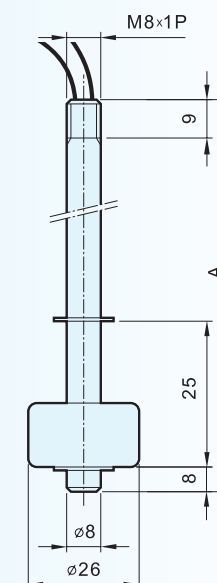


압력으로 제어하는 정량유환급유방식의 핵심부품으로서 펌프의 압력 손실로 인한 유환불능 등 이상을 감지할 수 있도록 제작되었다.

TYPE	HP-02
OPERATING PRESSURE	12±1kg/cm²
ELECTRICAL RATINGS	AC 110V, 10A / 220V, 5A
	DC 12V, 5A / 24V, 2.5A
ENDURANCE	Above 100,000 Cycle
OPERATING TEMP.	-40~120℃

※ 28kg/cm² 주문제작 가능

Float Switch



탱크내 유량검출용 오일레벨 스위치로서, Float System용 측에 Lead S/W가 내장되어 있고 로다 내부에 소형자석이 있어 유량 상한선·하한선을 검출한다. Lead S/W의 점검 개폐용량은 매우 적으므로 보조릴레이를 사용하여야 한다.

VOLTAGE	AC 110V/220V
USING TEMP.	-10~80℃
USING OIL	32~1300cst
DIM 'A'	consider tank size