

피드 컨트롤 밸브

Feed Control Valves

이 밸브는 체크 밸브 내장 유량 조정 밸브와 딜러레이션 밸브를 컴팩트하게 조합한 밸브로 주로 공작 기계에 사용됩니다. 캠에 의하여 급속 이송에서 절삭 이송으로의 절환이 되며, 절삭 이송 속도는 임의로 조정이 가능합니다.

압력 · 온도 보상형이므로 압력 (부하) 및 온도 (작동유 점도)의 변화에 관계 없이 설정된 유량은 일정합니다. 따라서 정밀한 속도 제어가 가능합니다.

또한, 밸브 사이즈 “04”는 디지털 눈금이 있어 유량을 설정하기가 쉽습니다. 복귀는 캠의 위치와 관계 없이 빠르게 가능합니다.

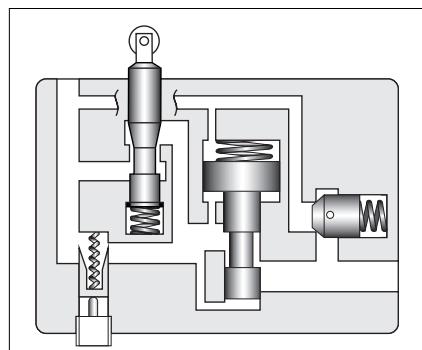


■ 사양

모델 코드	최대 유량 ^{★1} L/min	유량 조정 범위 L/min		자유 유량 L/min	최고 사용 압력 MPa	질량 kg
		제1단 이송	제2단 이송			
UCF1G-01-4-A-**-11	16(12)	0.03~4 (0.05~4) ^{★2}	—	20	—	1.6
UCF1G-01-4-B-**-11	12(8)	—	—	—	—	—
UCF1G-01-4-C-**-11	8(4)	—	—	—	—	—
UCF1G-01-8-A-**-11	20(12)	0.03~8 (0.05~8) ^{★2}	—	40	—	2.6
UCF1G-01-8-B-**-11	16(8)	—	—	—	—	—
UCF1G-01-8-C-**-11	12(4)	—	—	—	—	—
UCF1G-03-4-**-10	40(40)	0.05~4 0.05~8	— —	80	—	2.7
UCF1G-03-8-**-10	40(40)	0.1~4 0.1~8	0.05~4 0.05~4	40	—	6.5
UCF2G-03-4-**-10	80(40)	0.1~22	—	—	—	9.2
UCF2G-03-8-**-10	80(40)	0.1~22	0.1~17	—	—	—
UCF1G-04-30-30	—	—	—	—	—	—
UCF2G-04-30-30	—	—	—	—	—	—

★1. 최대 유량은 딜러레이션 밸브 및 유량 조정 밸브 모두 전개일 때의 값입니다. 또한 () 안은 딜러레이션 밸브를 전개하고, 유량 조정 밸브를 전폐한 경우의 최대 유량입니다.

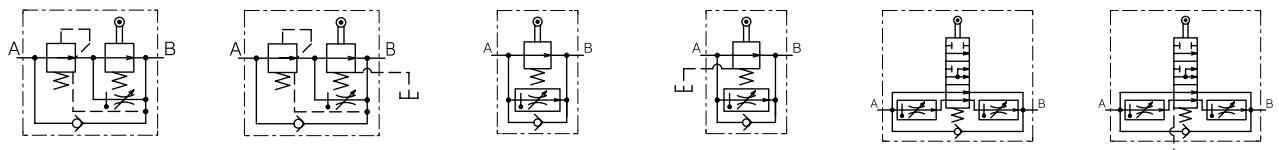
★2. () 안은 7 MPa 이상에서 사용할 때의 수치입니다.



■ 모델 코드 구성

UCF1	G	-01	-4	-A	-E	-11	
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	조정 유량 L/min	디얼러레이션 밸브 최대 유량 L/min	드레인 방식	설계 번호	
UCF1 : 1단 제어형	G : 개스켓 취부형	01	4 · 8	A : 12, B : 8, C : 4	무기호 : 내부 드레인형, E : 외부 드레인형	11	
		03	4 · 8	—		10	
		04	30	—		30	
UCF2 : 2단 제어형		03	4 · 8	—	무기호 : 내부 드레인형, E : 외부 드레인형	10	
		04	30	—	무기호 : 외부 드레인형	30	

JIS 유압기호도



UCF1G-01-**-**-11

UCF1G-01-**-**-E-11

UCF1G-03-**-10

UCF1G-03-**-E-10

UCF1G-04-30-30

UCF2G-03-**-10

UCF2G-03-**-E-10

UCF2G-04-30-30



■ 사용시 주의 사항

● 제어 흐름 출구 허용 압력

UCF1G-01, 03 또는 UCF2G-03의 내부 드레인형을 사용할 때는 스플이 원활하게 놀라지도록 하기 위해 미터아웃 회로로 사용하고, 밸브 출구측 압력을 아래 표에 표시한 값 이하로 하십시오.

또한 외부 드레인형은 미터인 회로로 사용할 수 있습니다.

모델 코드		출구측 허용 압력 MPa
내부 드레인	UCF1G-01-※-11	0.3
	UCF1G-03-※-10	
	UCF2G-03-※-10	
외부 드레인	UCF1G-01-※-E-11	14
	UCF1G-03-※-E-10	
	UCF1G-04, UCF2G-04	
	UCF2G-03-※-E-10	

● 최소 필요 압력차

양호한 압력 보상을 얻을 수 있는 밸브의 제어 흐름 입구와 출구의 최소 압력차이며, 설정 유량에 따라 다릅니다.

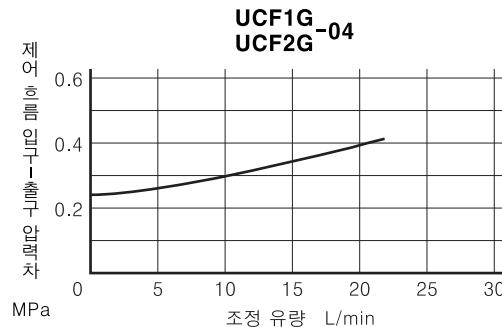
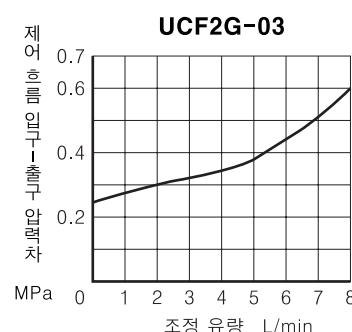
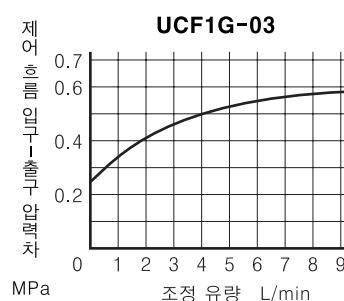
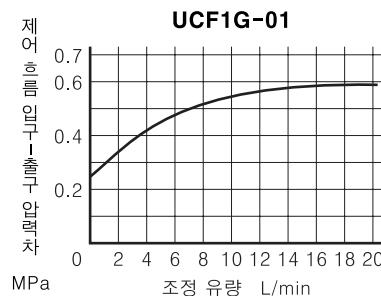
(성능 그래프를 참조하십시오.)

● 스플을 누르는 데 필요한 힘

모델 코드	드레인 형식	누르는 힘 N
UCF1G-01	내부 드레인형	100
	외부 드레인형	80
UCF1G-03	내부 드레인형	170
	외부 드레인형	90
UCF2G-03	내부 드레인형	170
	외부 드레인형	130
UCF1G-04	외부 드레인형	170
UCF2G-04	외부 드레인형	170

주) 누르는 힘은 관계하는 포트의 허용 최고 압력시의 값입니다. 또한 관계하는 포트라는 것은 내부 드레인형의 경우는 제어 흐름 출구 포트 "B", 외부 드레인형의 경우는 드레인 포트입니다.

■ 최소 필요 압력차



● 스플 누름 스트로크

스플의 최대 스트로크는 치수도에 기재된 최대 스트로크의 허용치의 범위 내로 해 주십시오.

● 드레인 포트 허용 배압

0.1 MPa 이하로 하십시오.

드레인 배관은 단독으로 직접 탱크에 접속하십시오.
(외부 드레인형만 적용)

● 관로용 필터

2 L/min 이하의 유량 조정을 하는 경우는 밸브의 입구측에 여과도 10 μm 이하의 관로용 필터를 반드시 장착하십시오.

● 유량 조정

(UCF1G-01, UCF※G-03의 경우)

다이얼 고정 나사를 풀고 다이얼을 시계 방향으로 돌리면 유량은 증가하고, 반시계 방향으로 돌리면 유량은 감소합니다. 다이얼은 전개에서 전폐까지 약 4회전하며, 밸브 개도는 회전 지시계에 표시됩니다. 조정 후에는 반드시 다이얼 고정 나사를 잡그십시오.

(UCF※G-04의 경우)

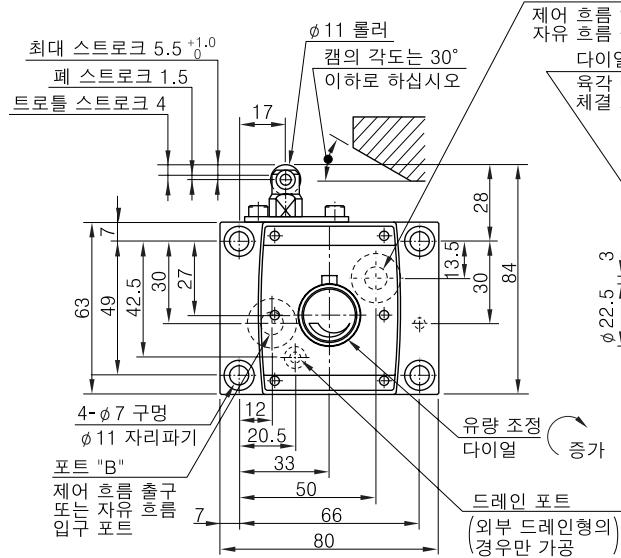
핸들 고정 나사를 풀고 핸들을 시계 방향으로 돌리면 유량은 증가하고, 반시계 방향으로 돌리면 유량은 감소합니다. 밸브 개도는 핸들의 개도 지시계에 숫자로 표시됩니다. 조정 후에는 반드시 핸들 고정 나사를 잡그십시오.

■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	육각 렌치 볼트
UCF1G-01	M 6 × 55L……4개
UCF1G-03	M 6 × 55L……4개
UCF2G-03	M 6 × 55L……4개
UCF1G-04	M10×70L……4개
UCF2G-04	M10×70L……4개

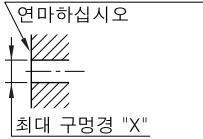
UCF1G-01



주) 스트로크에는 기계차가 있으므로, 캠측에서 조정할 수 있도록 설계하기 바랍니다.

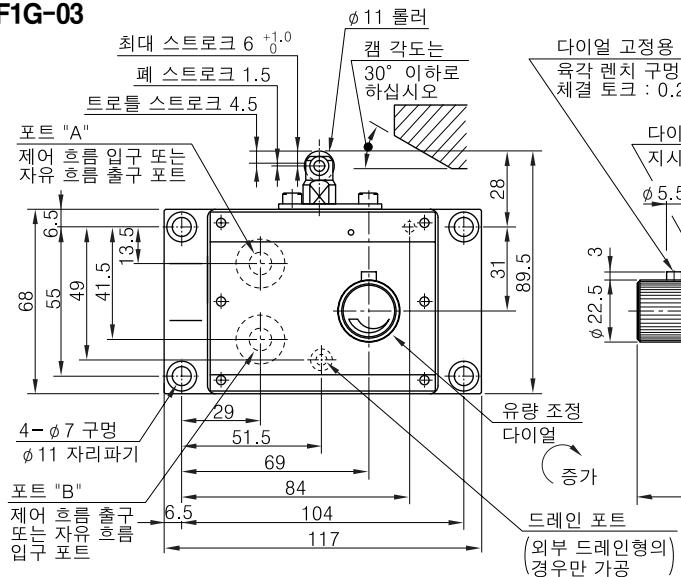
밸브 취부면

취부면은 6-S 정도로



포트 종류	“X”
포트 “A”, “B”	ø 11.5
드레인 포트	ø 3.5

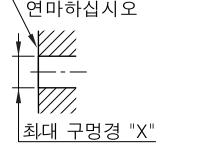
UCF1G-03



주) 스트로크에는 기계차가 있으므로, 캠축에서 조정할 수 있도록 설계하기 바랍니다.

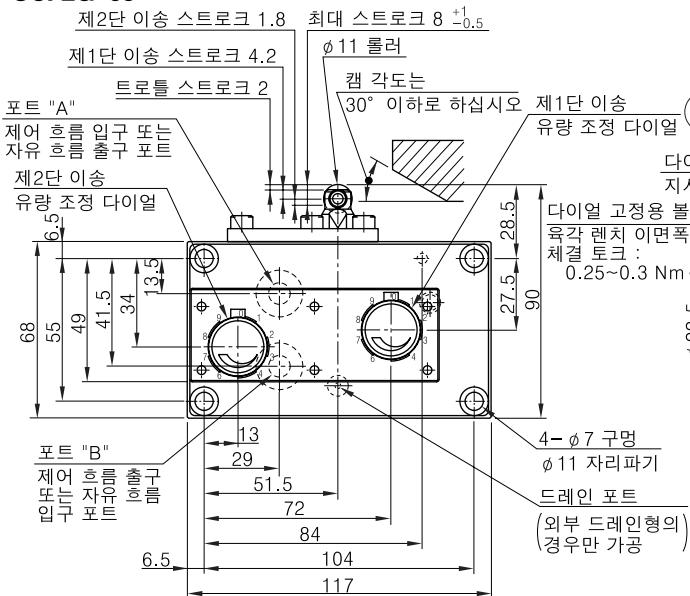
밸브 취부면

취부면은 6-S 정도



포트 종류	“X”
포트 “A”, “B”	$\phi 11.5$
드레인 포트	$\phi 4$

UCF2G-03



주) 스트로크에는 기계차가 있으므로, 캠측에서 조정할 수 있도록 설계하기 바랍니다.

밸브 취부면

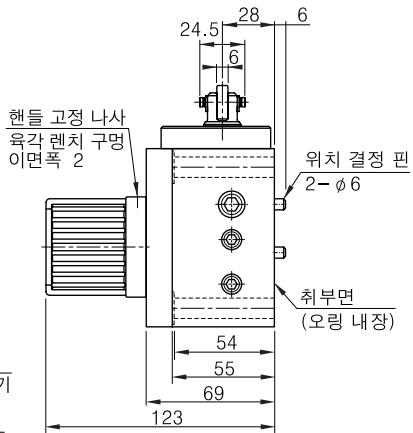
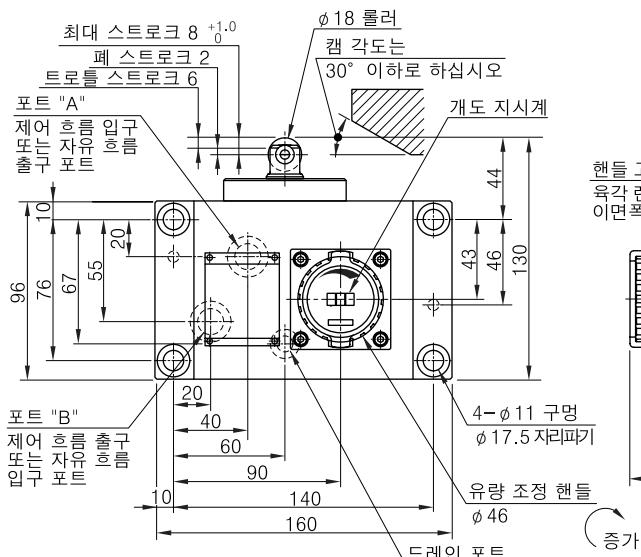
핀 취부면은 6-S로



포트 종류	“X”
포트 “A”, “B”	ø 11.5
드레인 포트	ø 4

UCF1G-04

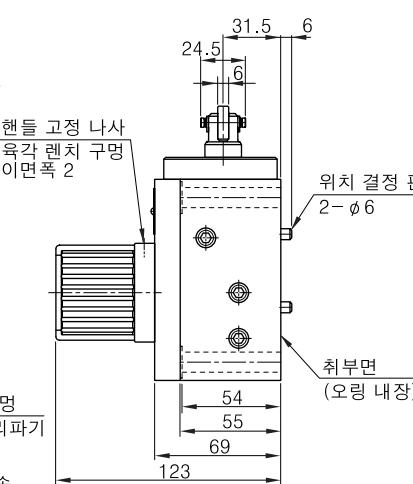
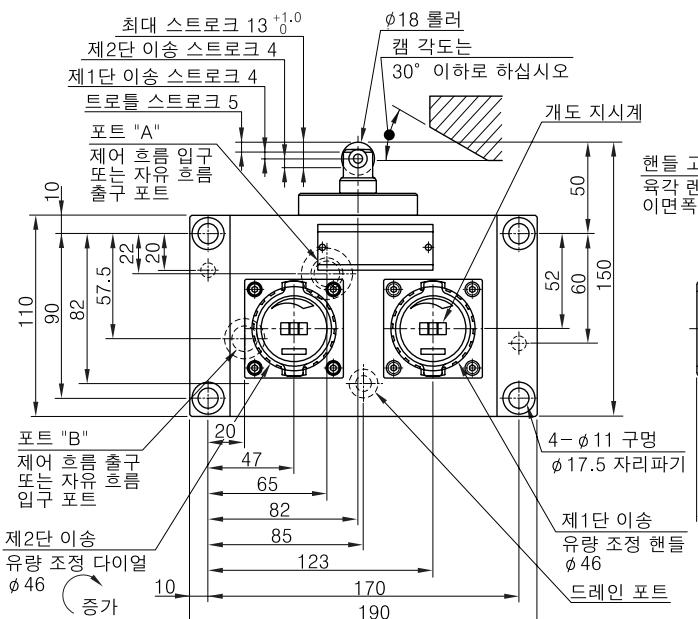
주) 스트로크에는 기계차가 있으므로, 캠측에서 조정할 수 있도록 설계하기 바랍니다.



밸브 축부면	
최부면은 6-S로 연마하십시오	
포트 종류	"X"
포트 "A", "B"	Ø 15.5
드레인 포트	Ø 8.5

UCF2G-04

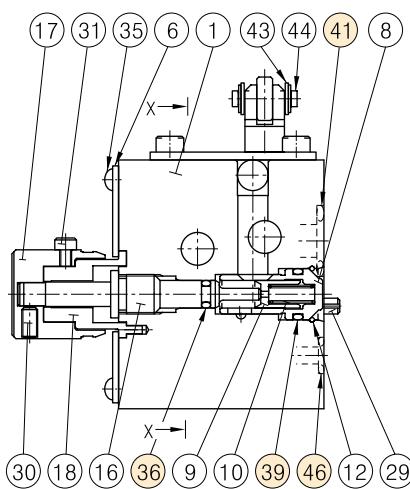
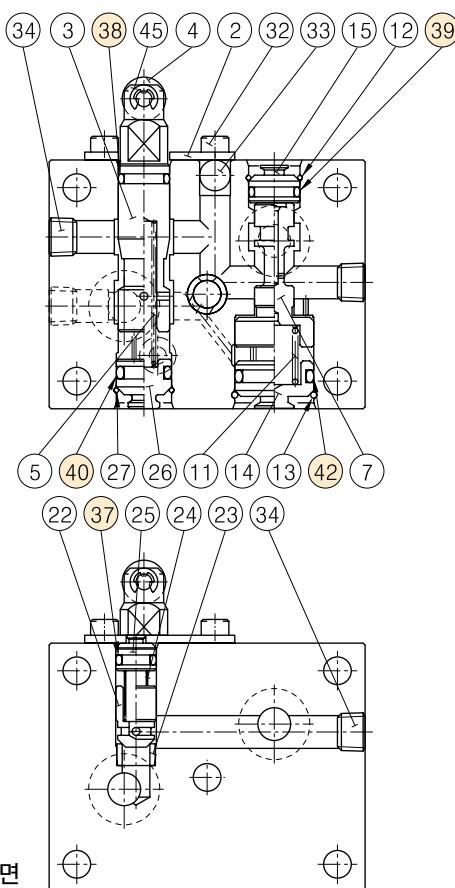
주) 스트로크에는 기계차가 있으므로, 캠측에서 조정할 수 있도록 설계하기 바랍니다.



밸브 축부면	
최부면은 6-S로 연마하십시오	
포트 종류	"X"
포트 "A"	Ø 18
포트 "B"	Ø 15.5
드레인 포트	Ø 8.5

■ 씰 일람표

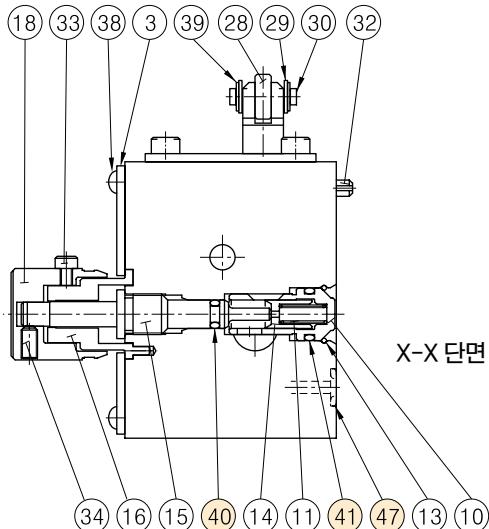
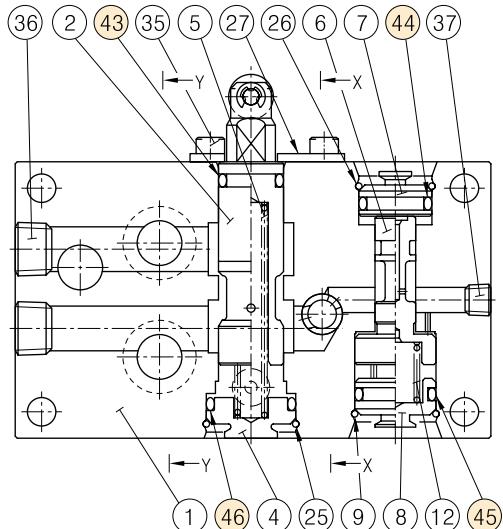
UCF1G-01



품번	부품 명칭	부품 코드	개수
36	오링	JIS B 2401-1A-P 4	1
37	오링	JIS B 2401-1B-P 7	1
38	오링	JIS B 2401-1A-P10	1
39	오링	JIS B 2401-1B-P10	2
40	오링	JIS B 2401-1B-P10A	1
41	오링	JIS B 2401-1B-P14	2
42	오링	JIS B 2401-1B-P16	1
46	오링	JIS B 2401-1B-P 5	1*

* 외부 드레인형 (UCF1G-01-※-E-11) 의 경우에만 사용합니다.

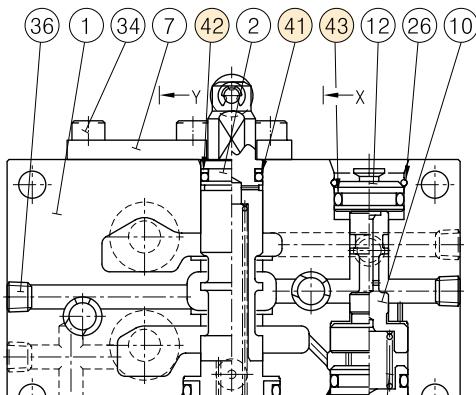
UCF1G-03



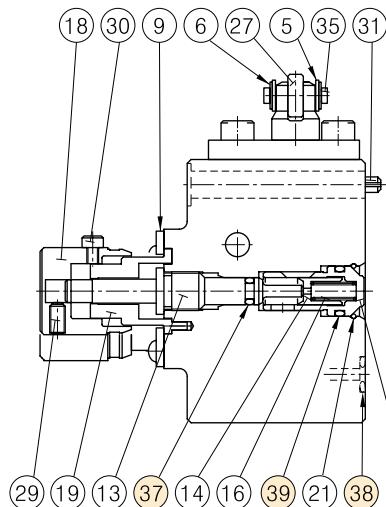
품번	부품 명칭	부품 코드	개수
40	오링	JIS B 2401-1A-P 4	1
41	오링	JIS B 2401-1B-P10	1
42	오링	JIS B 2401-1B-P10A	1
43	오링	JIS B 2401-1A-P12	1
44	오링	JIS B 2401-1B-P14	3
45	오링	JIS B 2401-1B-P16	1
46	오링	JIS B 2401-1B-P18	1
47	오링	JIS B 2401-1A-P 6	1*

* 외부 드레인형 (UCF1G-03-※-E-10) 의 경우에만 사용합니다.

UCF2G-03



Y-Y 단면

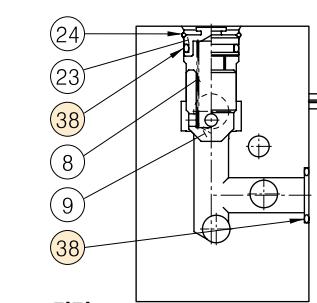
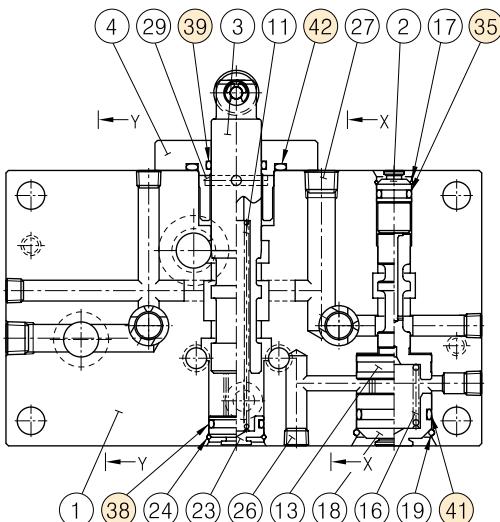


X-X 단면

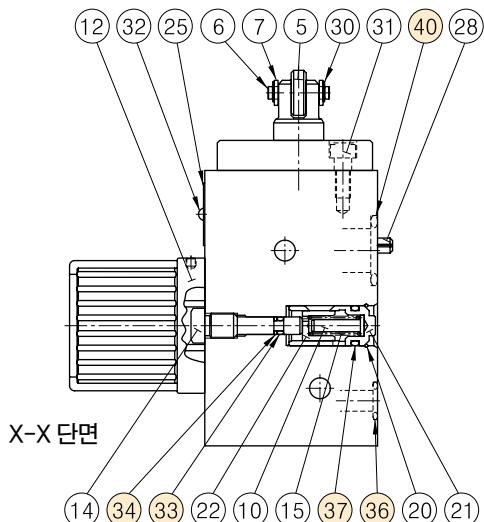
품번	부품 명칭	부품 코드	개수
37	오링	JIS B 2401-1A-P 4	2
38	오링	JIS B 2401-1B-P 6	1 ^{★1}
39	오링	JIS B 2401-1B-P10	2
40	오링	JIS B 2401-1B-P10A	1
41	오링	JIS B 2401-1A-P12	1
42	백업링	JIS B 2407-T2-P12	1 ^{★2}
43	오링	JIS B 2401-1B-P14	3
44	오링	JIS B 2401-1B-P16	1
45	오링	JIS B 2401-1B-P21	1

★1. 외부 드레인형 (UCF2G-03-※-E-10) 의 경우에만 사용합니다.

★2. 외부 드레인형 (UCF2G-03-※-10) 의 경우에만 사용합니다.

UCF1G-04
UCF2G

Y-Y 단면



X-X 단면

품번	부품 명칭	부품 코드	개수	
			UCF1G형	UCF2G형
33	오링	JIS B 2401-1A-P 4	1	2
34	백업링	JIS B 2407-T2-P 4	1	2
35	오링	JIS B 2401-1B-P14	1	-
36	오링	JIS B 2401-1B-P11	1	1
37	오링	JIS B 2401-1B-P12	1	2
38	오링	JIS B 2401-1B-P18	3	3
39	오링	JIS B 2401-1A-P20	1	1
40	오링	JIS B 2401-1B-P18	1	-
41	오링	JIS B 2401-1B-G25	1	1
42	오링	JIS B 2401-1B-P34	1	1