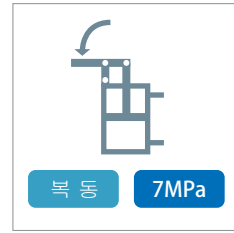


Link clamp

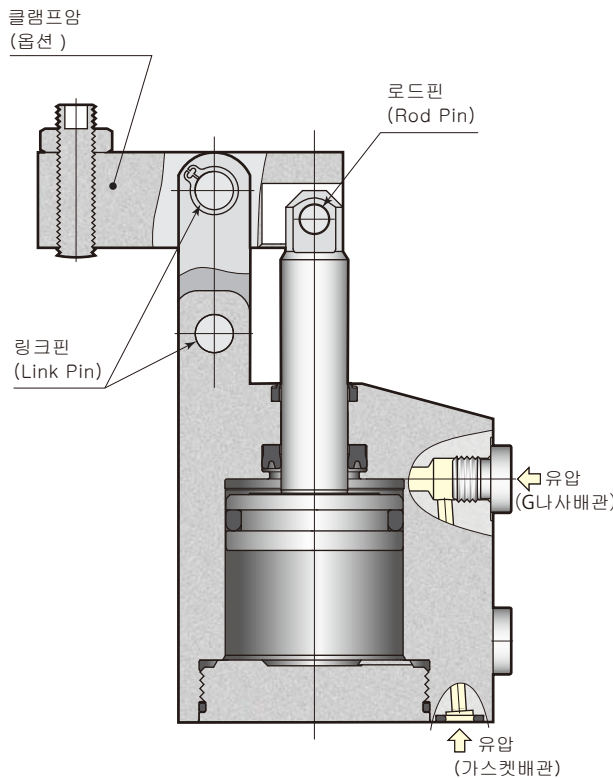
model **BLU**



스페이서가 불필요한 블록형 링크클램프

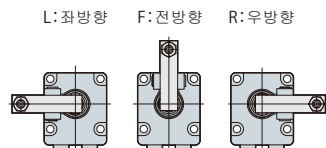
고 강도 · 일 체 구조

링크핀 지지부를 실린더 본체와 일체구조로 하여, 고출력·컴팩트화를 도모하고 있습니다.



3 방향 클램프 암

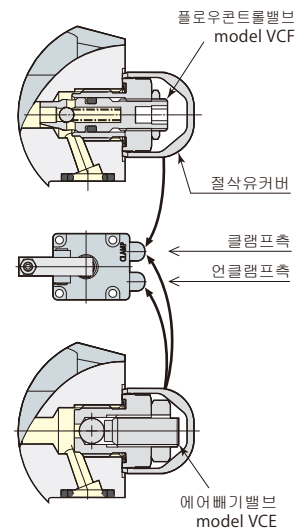
클램프암의 취부방향이 다른 3 가지 타입을 갖추고 있습니다. 워크나 유압배관등, 치구 레이아웃에 맞게 선택할 수 있습니다.



또한, 옵션으로 표준과 롱클램프암을 준비해 두고 있습니다. →91페이지

Patent **플로우 컨트롤 밸브**

가스켓배관의 경우는, 플로우컨트롤 밸브 (옵션)를 취부함으로써, 동작 속도를 개별로 조정할 수 있어, 동일 회로상에서의 시퀀스 동작이나 동기 동작의 제어를 용이하게 실행할 수 있습니다. →157페이지



2 W A Y 유압 배관

G나사 사양의 배관접속구와 가스켓 배관접속구를 갖추고 있습니다.

7MPa클램프·워크서포트

스윙클램프

링크클램프

클램프식린더

워크서포트

옵션

사 양

형 식		BLU02	BLU04	BLU06	BLU10	BLU16	BLU25
실린더출력 (유압력 7 MPa)	(kN)	3.4	5.0	6.7	10.6	17.2	26.9
클램프력 (유압력 7 MPa) *1	(kN)	2.6	3.5	4.4	7.3	12.1	18.2
표준클램프 암길이 (LH)	(mm)	36.5	42	50	56.5	69.5	87.5
실린더내경	(mm)	25	30	35	44	56	70
로드직경	(mm)	12	14	14	16	22.4	28
실린더면적 (클램프)	(cm ²)	4.9	7.1	9.6	15.2	24.6	38.5
플스트로크	(mm)	20.5	23.5	26	29.5	36	45
클램프스트로크	(mm)	17.5	20.5	23	26.5	33	42
스트로크여유	(mm)	3	3	3	3	3	3
최대유량	(ℓ/min)	1.0	1.6	2.6	4.7	9.5	18.9
실린더용량	클램프 (cm ³)	10.0	16.7	25.0	44.8	88.6	173.3
	언클램프 (cm ³)	7.7	13.0	21.0	38.9	74.5	145.5
질 량	(kg)	1.0	1.4	1.9	3.2	5.3	9.7
취부볼트 권장 체결토크 *2	(N·m)	7	7	11	25	49	60

사용유압력범위 : 1~7 MPa 보증내압력: 10.5 MPa 사용주위온도: 0~70 °C 사용유체: 일반광물계작동유(ISO-VG32상당)

*1 : 표준클램프암 장착시의 클램프력입니다. 클램프력은 클램프암 길이에 따라 변합니다.

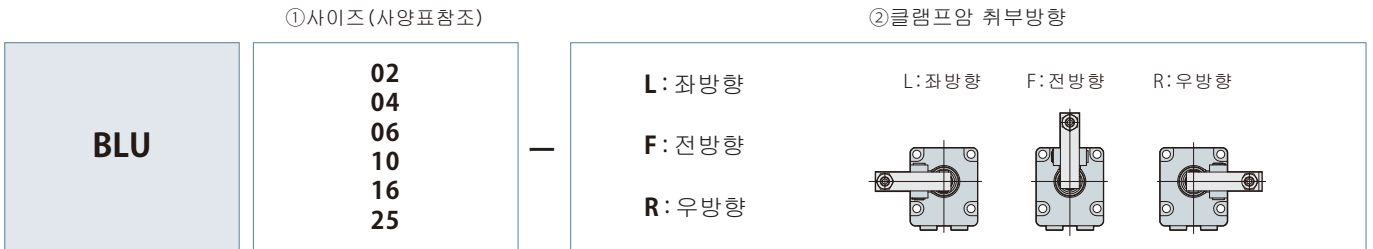
상세는 7 MPa 링크클램프 model CLU (→73·74페이지)를 참조해 주십시오.

*2 : 취부볼트의 강도구분은 12.9입니다.

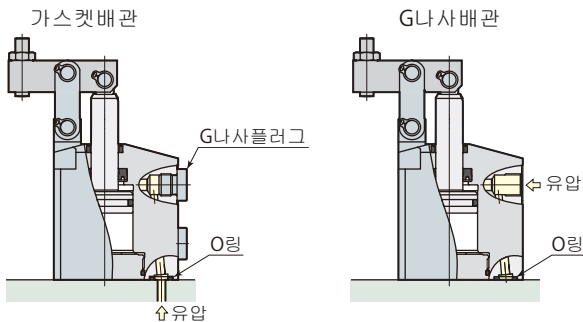
영소계 절삭유 대책으로서, 절삭유를 맞는 씰(Seal)부에는 불소고무를 채용하고 있습니다. (내열사양은 아닙니다.)

형식표시

BLU ①-② (예: BLU06-F)



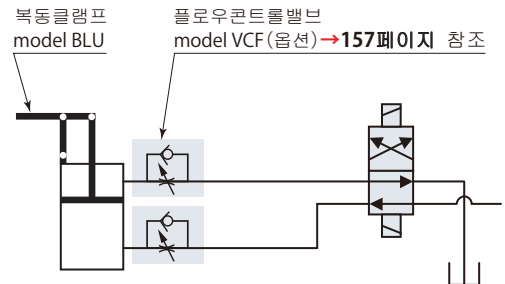
배관방법



model BLU는 가스켓배관과 G나사배관의 2가지 배관방법을 선택할 수 있습니다. G나사배관의 경우는 G나사플러그를 제거해 주십시오. (O링은 제거하지 마십시오.)

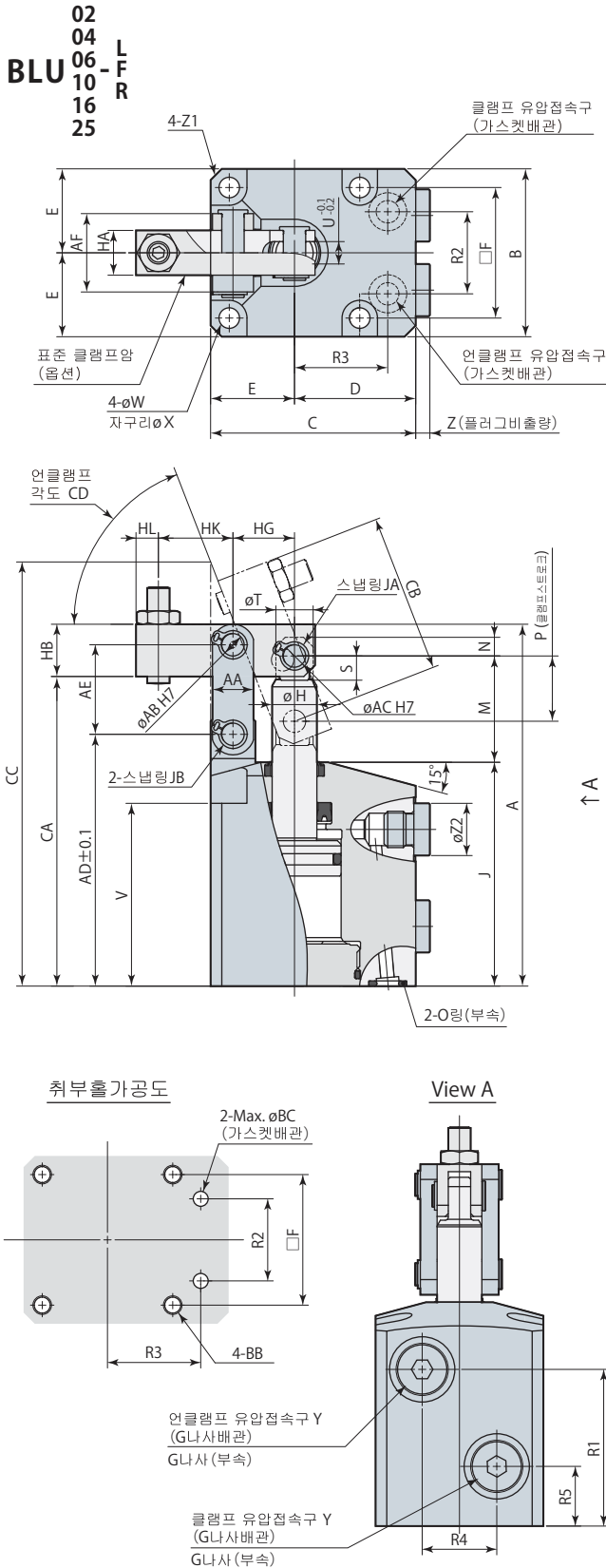
G나사배관 결속커넥터에 관해서는→161페이지를 참조해 주십시오.

유공압회로도(참고)

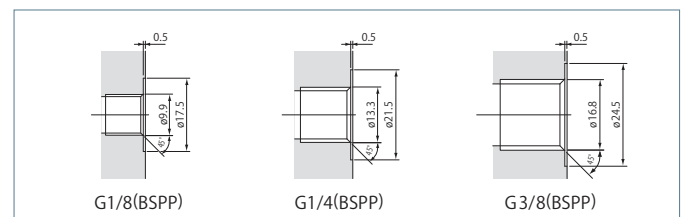


플로우컨트롤밸브는, 메타인(Meter-In)제어로 사용해 주십시오. 메타아웃(Meter-Out)제어에서는, 클램프시에 언클램프측에 배압이 발생해서 이상고압이 되어, 고장의 원인이 됩니다.

외형치수도



형식	BLU02-L _F R	BLU04-L _F R	BLU06-L _F R	BLU10-L _F R	BLU16-L _F R	BLU25-L _F R
A	97	108	119.5	140	166	199
B	45	50	57	70	86	108
C	55	60	66	82	96	120
D	32.5	35	37.5	47	53	66
E	22.5	25	28.5	35	43	54
F	35	40	46	56	68	88
H	12	14	14	16	22.4	28
J	61	66	71	83	96.5	112
M	27.5	32	34.5	40	47.5	61.5
N	5	6	6	8	11	13
P	17.5	20.5	23	26.5	33	42
R1	42	48	51	56.5	64.5	80.5
R2	22	24	28	36	45	50
R3	25	28	30.5	36	42	57
R4	20	22	26	30	38	50
R5	16	17	17	22	23	28
S	6.5	7	7	9	10.8	14.5
T	10	12	12	14	20	26
U ^{*1}	6	6	8	10	11	16
V	49	54	57	66	73.5	83
W	5.5	5.5	6.8	9	11	14
X	9.5	9.5	11	14	17.5	20
Y	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Z	3.8	3.8	3.8	4.8	4.8	4.8
Z1	C3	C3	C3	C4	C6	C6.5
Z2	14	14	14	19	19	22
O링 ^{*2}	P7	P7	P7	P8	P8	P10
AA	11	13	15	19	25	32
AB	6 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀	10 ^{+0.015} ₀	14 ^{+0.018} ₀	16 ^{+0.018} ₀
AC	6 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀	12 ^{+0.018} ₀	14 ^{+0.018} ₀
AD	67.5	75.5	81.5	95	109.5	130
AE	24	26	30	35.5	44	53
AF	21	21	28	37	46	56
BB	M5	M5	M6	M8	M10	M12
BC	4	4	4	6	6	8
CA	83	92	99.5	115	135	161
CB	48.0	59.6	67.3	78.7	98.2	133.5
CC	113.7	132	143.8	167.4	199.7	254.2
CD	약69°	약71°	약70°	약70°	약69°	약72°
HA	12	12	16	19	22	32
HB	14	16	20	25	31	38
HG	16.5	18.5	21	24.5	30.5	37.5
HK	20	23.5	29	32	39	50
HL	6	6	8	10	11	15
JA ^{*3}	STW-6	STW-6	STW-6	STW-8	STW-12	STW-14
JB ^{*3}	STW-6	STW-6	STW-8	STW-10	STW-14	STW-16



주1. 위 그림은 BLU□-F의 외형을 나타냅니다. BLU□-L과 BLU□-R의 경우, 클램프양의 취부방향이 다를 뿐, 그 이외의 치수는 BLU□-F와 동일합니다.

2. 취부면은 최대높이조도 Rz6.3이하로 사상해 주십시오.
3. 취부볼트는 부속되지 않습니다.
4. 클램프양에 관해서는 →91페이지를 참조해 주십시오.

*1 : 피스톤로드 선단부의 이면척치수를 나타내고 있습니다.
 *2 : O링의 재질은 불소고무 (경도 Hs90)입니다.
 *3 : 스냅링은 (주)오치아이 제품입니다.

7MPa클램프·위크서포트 / 스윙클램프 / 링크클램프 / 클램프소린더 / 위크서포트 / 옵션

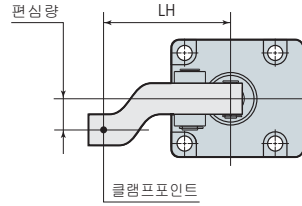
클램프암의 허용편심량

링크클램프 model BLU는, 위크형상에 따라 클램프암 선단의 클램프포인트가 피스톤로드와 클램프암의 센터라인상에 설치할 수 없는 경우, 우측 그림에 나타난 편심형 클램프암을 사용할 수 있습니다.

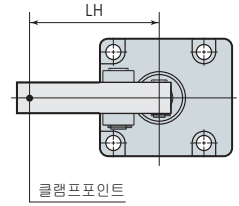
단, 편심량에 관해서는, 아래의 허용편심량 이하로 해주십시오.

허용편심량을 초과한 클램프암을 사용하면, 링크기구와 피스톤로드에 큰 편심하중이 걸려, 고장의 원인이 됩니다.

편심형 클램프암



통상의 클램프암



BLU 02 는 사용불가범위

유압력 (MPa)	허용편심량							
	클램프암 길이 LH (mm)							
	27	30	36.5	40	50	60	80	100
7			10	14	25	35	55	60
6.5			12	16	28	40	60	↑
6		8	16	20	35	48	↑	↑
5.5		10	20	25	40	55	↑	↑
5	8	14	25	32	50	60	↑	↑
4.5	10	16	30	36	60	↑	↑	↑
4	15	23	39	48	↑	↑	↑	↑
3.5	20	28	47	57	↑	↑	↑	↑
3	25	35	58	60	↑	↑	↑	↑
2.5	33	45	60	↑	↑	↑	↑	↑
2	44	60	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1.5	60	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	60	60	60	60	60	60	60	60

BLU 04 는 사용불가범위

유압력 (MPa)	허용편심량							
	클램프암 길이 LH (mm)							
	30	35	42	50	60	80	100	120
7					7	16	25	32
6.5					10	22	32	42
6				8	16	28	40	54
5.5			7	13	21	36	52	60
5			10	18	26	45	60	↑
4.5		7	15	24	35	56	↑	↑
4		10	20	30	45	60	↑	↑
3.5	8	16	27	40	56	↑	↑	↑
3	13	23	37	54	60	↑	↑	↑
2.5	18	30	48	60	↑	↑	↑	↑
2	26	42	60	↑	↑	↑	↑	↑
1.5	39	60	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	60	60	60	60	60	60	60	60

BLU 06 는 사용불가범위

유압력 (MPa)	허용편심량						
	클램프암 길이 LH (mm)						
	35	45	50	60	80	100	120
7			8	8	8	8	8
6.5		8	8	8	8	8	8
6		12	13	15	19	23	26
5.5		18	20	24	32	41	49
5	8	24	28	35	48	62	76
4.5	12	32	37	48	68	80	80
4	18	42	49	64	80	↑	↑
3.5	24	51	65	80	↑	↑	↑
3	31	63	79	↑	↑	↑	↑
2.5	41	80	80	↑	↑	↑	↑
2	55	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1.5	80	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	80	80	80	80	80	80	80

BLU 10 는 사용불가범위

유압력 (MPa)	허용편심량								
	클램프암 길이 LH (mm)								
	40	50	56.5	60	80	100	120	140	160
7		12	17	18	23	28	33	38	43
6.5		15	24	26	35	45	54	64	73
6		18	27	33	50	65	79	94	95
5.5		22	32	38	67	88	95	95	↑
5	9	27	38	45	80	95	↑	↑	↑
4.5	12	32	46	53	93	↑	↑	↑	↑
4	17	40	55	63	95	↑	↑	↑	↑
3.5	22	49	66	76	↑	↑	↑	↑	↑
3	30	61	82	93	↑	↑	↑	↑	↑
2.5	40	79	95	95	↑	↑	↑	↑	↑
2	56	95	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1.5	82	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	95	95	95	95	95	95	95	95	95

BLU 16 는 사용불가범위

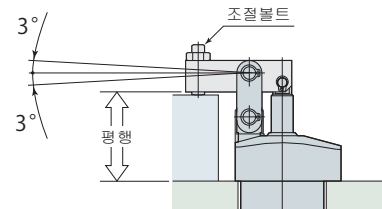
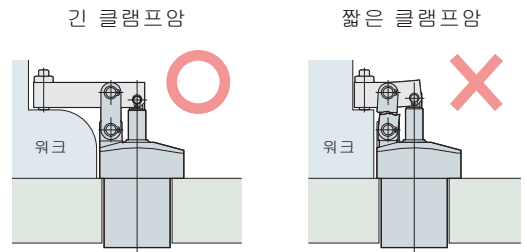
유압력 (MPa)	허용편심량								
	클램프암 길이 LH (mm)								
	50	60	69.5	80	100	120	140	160	180
7				14	30	45	60	75	90
6.5			12	20	38	56	75	92	110
6			18	28	50	70	90	110	↑
5.5		12	25	38	62	86	110	↑	↑
5		20	34	50	78	110	↑	↑	↑
4.5		28	45	62	97	↑	↑	↑	↑
4	16	38	58	80	110	↑	↑	↑	↑
3.5	25	50	75	100	↑	↑	↑	↑	↑
3	35	65	95	110	↑	↑	↑	↑	↑
2.5	52	90	110	↑	↑	↑	↑	↑	↑
2	75	110	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1.5	110	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	110	110	110	110	110	110	110	110	110

BLU 25 는 사용불가범위

유압력 (MPa)	허용편심량								
	클램프암 길이 LH (mm)								
	60	65	87.5	100	120	140	160	180	200
7			25	38	60	80	100	120	140
6.5			32	48	72	95	120	145	160
6			42	60	87	115	142	160	↑
5.5			52	72	105	135	160	↑	↑
5		24	65	90	126	160	↑	↑	↑
4.5	20	32	82	110	150	↑	↑	↑	↑
4	31	44	104	137	160	↑	↑	↑	↑
3.5	41	56	125	160	↑	↑	↑	↑	↑
3	53	71	153	↑	↑	↑	↑	↑	↑
2.5	71	93	160	↑	↑	↑	↑	↑	↑
2	97	125	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1.5	141	160	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
1	160	160	160	160	160	160	160	160	160

1. 링크클램프는 클램프암이 짧을수록, 링크기구에 작용하는 힘이 커집니다. 링크기구의 최대허용하중을 초과한 클램프 능력에서 사용하면, 고장의 원인이 됩니다. 클램프암 길이에 따라서는, 클램프력(유압력)을 낮춰서 사용할 필요가 있습니다. 능력표와 능력선도(CLU,BLU는 →73·74페이지, CLT는 →83·84페이지)를 참조하여, 클램프암 길이에 적합한 클램프력으로 사용해 주십시오.

2. 워크 클램프시에 클램프암이 클램프 취부면과 평행이 되도록 높이를 결정해서 클램프를 취부해 주십시오.(허용각도 ±3°)
표준클램프암을 사용할 경우는, 선단의 조절볼트로 조정할 수 있습니다.



7MPa클램프·워크서포트

스링클램프

고압클램프

클램프식린더

워크서포트

용선

클램프·워크서포트의 취부

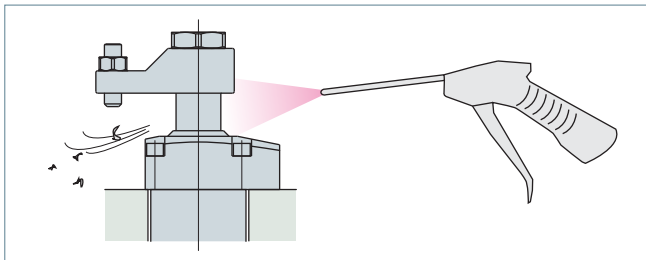
클램프·워크서포트의 취부는, 강도구분 12.9의 볼트를 사용하여, 아래의 취부볼트 권장 체결토크를 참고로, 반드시 규정의 토크로 체결해 주십시오.

취부볼트 권장 체결토크 (강도구분12.9)

취부볼트 사이즈	체결토크
M4 × 0.7	2.8 N·m
M5 × 0.8	7 N·m
M6 × 1	11 N·m
M8 × 1.25	25 N·m
M10 × 1.5	49 N·m
M12 × 1.75	60 N·m

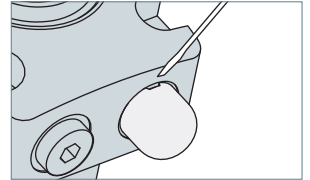
기기사용상 주의사항

1. 클램프·워크서포트는, 공작기계관계의 워크클램프를 목적으로 개발된 것입니다. 그 목적에 준한 용도 이외에는, 사용하지 마십시오
2. 용접치구에 사용된 경우는, 습동부에 스파터(Spatter)가 묻지 않도록, 반드시 커버 등으로 보호해 주십시오.
3. 부드러운 동작을 확실히 하기 위해, 습동부와 플랜지면을 에어블로우(Air Blow) 등으로 정기적으로 청소해 주십시오.



옵션파트의 취부·제거

1. 플로우콘트롤밸브 또는 에어빼기밸브의 취부, 제거를 할 경우는, 유압회로내의 압력을 0MPa로 해서, 실시해 주십시오.
2. 플로우콘트롤밸브 또는 에어빼기밸브를 취부할 경우, 반드시 규정의 토크로 체결해 주십시오.(권장 체결토크→157·158 페이지 참조)
3. 절삭유커버(수지: POM)의 취부는, 커버본체를 강하게 눌러 넣어주십시오. 넣기 어려운 경우에는, 수지망치 등으로 가볍게 두드려 넣어 주십시오.
4. 절삭유커버의 제거는, 정밀 드라이버 등으로, 선단이 날카로운 것을 노치(Notched)부에 걸어서 제거해 주십시오.



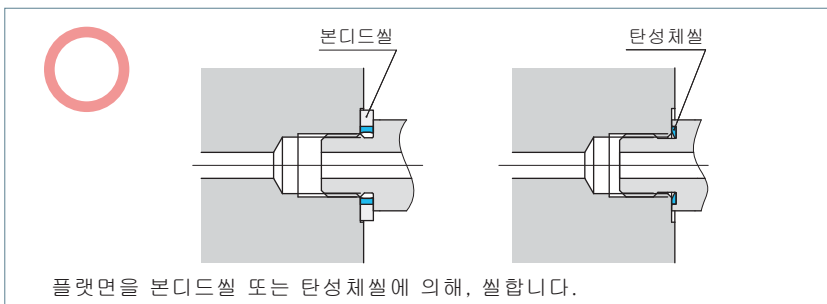
유압배관의 주의사항

1. 유압기기 트러블의 대부분은, 절분(Chip)이나 먼지 등의 이물이 유압배관내로 침입하는 것에 의해 발생합니다. 제품의 취부·유압배관은, 제품에 첨부되어 있는「유압기기배관시 주의사항」을 참조해 주십시오.
2. 유압배관후, 반드시 유압회로내의 에어빼기를 해주십시오. 에어빼기가 불충분한 경우, 동작불량의 원인이 됩니다.
3. 클램프를 여러개 사용하는 경우, 배관저항 및 클램프 내부저항의 차이에 의해, 동작속도·동작타이밍에 차이가 발생합니다. 플로우콘트롤밸브로 동작속도·동작타이밍을 조정해 주십시오.
4. 본 제품의 특수 스크레이퍼(Scraper)는, 로드표면의 유막을 긁어내는 능력이 높기 때문에, 클램프내부의 그리스와 작동유(유막)를 외부로 긁어내는 경우가 있습니다. 이때문에, 스크레이퍼 상부의 피스톤로드 외주에 유분이 쌓이는 경우가 있습니다만, 누유는(Oil Leak) 아닙니다.

Г나사 씰(Seal)방식

1. 본 제품은 「플랜지면 씰방식」을 표준 채용하고 있습니다. 본디드씰 또는 탄성체씰의 커넥터를 사용하고 있습니다. 「테이퍼면 씰방식」의 커넥터(O링 씰방식)는 사용할 수 없습니다.
2. 씰테이프와 액상패킹은 불필요합니다. 커넥터에 부착된 패키징으로 씰합니다.
3. 취부시에는, 패키징이 접촉하는 면에 절분(Chip)과 오염이 없도록 청소해 주십시오.

플랜지면 씰방식



테이퍼면 씰방식

