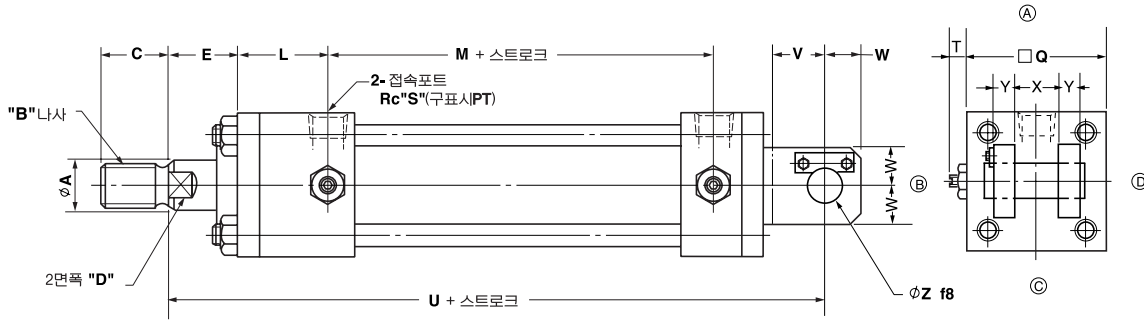


70~140kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

CB: 분리 크레비스형 ... 사용압력 7·14MPa/1.4·143kgf/cm²
(2산 크레비스형)



실린더 내경	A			B			C*1			D			E	L	M	Q	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	로드경 기호			로드경 기호			로드경 기호			로드경 기호														
	"A"	"B"	"C"	"A"	"B"	"C"	"A"	"B"	"C"	"A"	"B"	"C"												
32	-	18	14	-	M6 X 1.5	M12 X 1.25	-	25 (32)	18 (24)	-	14	12	30	39	88	58	3/8	8	209	20	16	25 +0.1 +0.4	12.5	16
40	28	22	18	M4 X 1.5	M0 X 1.5	M6 X 1.5	35	30 (40)	25 (32)	24	19	14	30	39	88	65	3/8	8	209	20	16	25 +0.1 +0.4	12.5	16
50	36	28	22	M0 X 1.5	M0 X 1.5	M0 X 1.5	45	35 (48)	30 (40)	30	24	19	30	44	96	80	1/2	8	230	25	20	31.5 +0.1 +0.4	16	20
63	45	36	28	M9 X 1.5	M0 X 1.5	M4 X 1.5	60	45 (60)	35 (48)	41	30	24	35	42	104	94	1/2	8	261	40	31.5	40 +0.1 +0.4	20	31.5
80	56	45	36	M4 X 1.5	M9 X 1.5	M0 X 1.5	75	60 (78)	45 (60)	50	41	30	35	48	118	110	3/4	8	291	40	31.5	40 +0.1 +0.4	20	31.5
100	70	56	45	M4 X 2.0	M8 X 1.5	M9 X 1.5	95	75 (96)	60 (78)	65	50	41	40	54	120	138	3/4	8	316	50	40	50 +0.1 +0.4	25	40
125	90	70	56	M0 X 2.0	M4 X 2.0	M4 X 1.5	120	95 (128)	75 (96)	85	65	50	45	63	134	168	1	9	365	62	50	63 +0.1 +0.4	31.5	50
140	100	80	63	M9 X 2.0	M2 X 2.0	M6 X 2.0	140	110 (128)	80 (112)	95	75	55	50	65	142	188	1	9	400	79	65	80 +0.1 +0.6	40	63
150	106	85	67	M0 X 2.0	M6 X 2.0	M0 X 2.0	150	115 (128)	85 (120)	100	80	60	50	67	147	196	1	9	412	82	65	80 +0.1 +0.6	40	63
160	110	90	70	M0 X 2.0	M0 X 2.0	M0 X 2.0	150	120 (140)	95 (128)	105	85	65	55	66	158	215	1	7.5	445	89	75	80 +0.1 +0.6	40	71
180	125	100	80	M20 X 2.0	M5 X 2.0	M2 X 2.0	180	140 (165)	110 (128)	120	95	75	55	75	172	235	1 1/4	7.5	480	100	80	100 +0.1 +0.6	50	80
200	140	110	90	M30 X 2.0	M0 X 2.0	M0 X 2.0	195	150 (175)	120 (140)	135	105	85	55	85	184	262	1 1/2	9	526	115	90	125 +0.1 +0.6	63	90
220	160	125	100	M150 X 2.0	M20 X 2.0	M5 X 2.0	225	180 (210)	140 (175)	155	120	95	60	89	184	292	1 1/2	9	550	125	100	125 +0.1 +0.6	63	100
250	180	140	110	M170 X 2.0	M30 X 2.0	M100 X 2.0	255	195 (225)	150 (175)	175	135	105	65	106	200	325	2	9	596	125	110	125 +0.1 +0.6	63	100

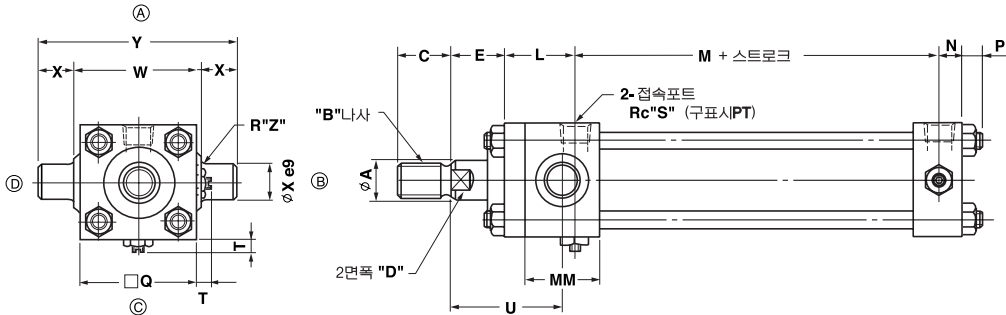
★ 1. 로드선단이 긴 나사형의 경우만 C치수는 () 내의 치수로 됩니다.

MS
MSC70·140형
유압실린더

MSC&T Hydraulics

70~140kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

TA: 로드 카바 일체 트레니온형 ... 사용압력 7·14MPa{71.4·143kgf/cm²}



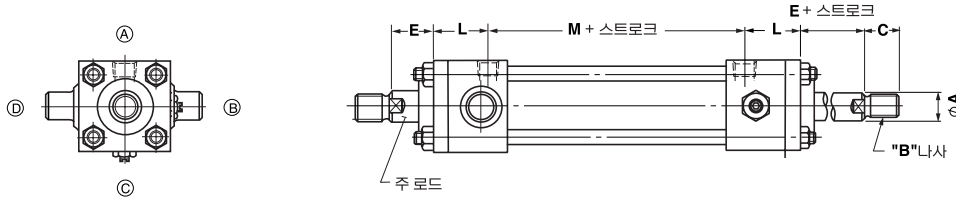
로드측의 접속 포트, 쿠션 조정밸브, 에어빼기의 각 위치는 하기 이외에는 변경할 수 없습니다.

- { 포트 방향 ④
- { 쿠션 조정밸브의 방향 ③ * B, D 가공작업 불가
- { 에어빼기 방향 ③

헤드측에 대해서만 위치 (A, B, C, D)를 지정해 주십시오.

옵션

양 로드형 "W"



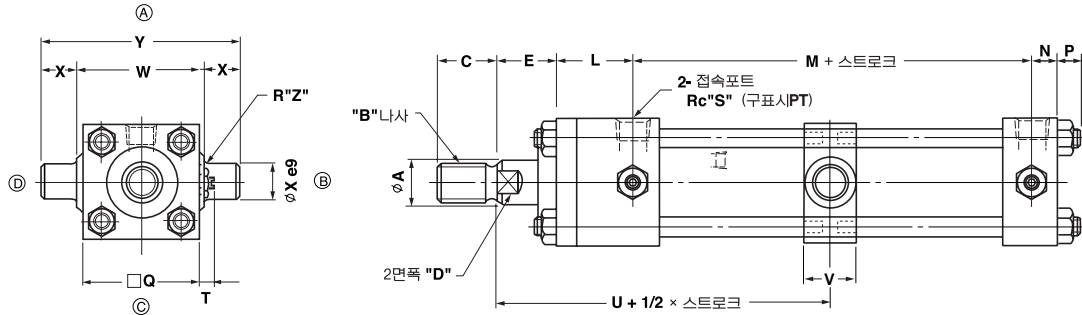
주) 양 로드형의 사용압력은 MS-15쪽을 참조해 주십시오

실린더 내경	A			B			C*1			D			E	L	M	N	P	Q	S	T	U	W	X	Y	Z	MM
	로드경 기호			로드경 기호			로드경 기호			로드경 기호																
	"A"	"B"	"C"	"A"	"B"	"C"	"A"	"B"	"C"	"A"	"B"	"C"														
32	-	18	14	-	M16 x 1.5	M12 x 1.25	-	25 (32)	18 (24)	-	14	12	30	39	88	14	9	58	3/8	8	62	58 0 -0.3	20	98	2	49
40	28	22	18	M24 x 1.5	M20 x 1.5	M16 x 1.5	35	30 (40)	25 (32)	24	19	14	30	39	88	14	11	65	3/8	8	62	69 0 -0.3	20	109	2	49
50	36	28	22	M30 x 1.5	M24 x 1.5	M20 x 1.5	45	35 (48)	30 (40)	30	24	19	30	44	96	15	13	80	1/2	8	66	85 0 -0.35	25	135	2.5	56
63	45	36	28	M39 x 1.5	M30 x 1.5	M24 x 1.5	60	45 (60)	35 (48)	41	30	24	35	42	104	17	14.5	94	1/2	8	74	98 0 -0.35	31.5	161	2.5	44
80	56	45	36	M48 x 1.5	M39 x 1.5	M30 x 1.5	75	60 (78)	45 (60)	50	41	30	35	48	118	18	16.5	110	3/4	8	82	118 0 -0.35	31.5	181	2.5	50
100	70	56	45	M64 x 2.0	M48 x 1.5	M39 x 1.5	95	75 (96)	60 (78)	65	50	41	40	54	120	18	19.5	138	3/4	8	89	145 0 -0.4	40	225	3	57
125	90	70	56	M80 x 2.0	M64 x 2.0	M48 x 1.5	120	95 (128)	75 (96)	85	65	50	45	63	134	23	23	168	1	9	103	175 0 -0.4	50	275	3	67
140	100	80	63	M95 x 2.0	M72 x 2.0	M56 x 2.0	140	110 (128)	80 (112)	95	75	55	50	65	142	23	25	188	1	9	112	195 0 -0.46	63	321	4	74
150	106	85	67	M100 x 2.0	M76 x 2.0	M60 x 2.0	150	115 (128)	85 (120)	100	80	60	50	67	147	26	25	196	1	9	112	206 0 -0.46	63	332	4	74
160	110	90	70	M100 x 2.0	M80 x 2.0	M64 x 2.0	150	120 (140)	95 (128)	105	85	65	55	66	158	29	28.5	215	1	7.5	126	218 0 -0.46	71	360	4	81

★ 1. 로드선단이 긴 나사형의 경우만 C치수는 ()내의 치수로 됩니다.

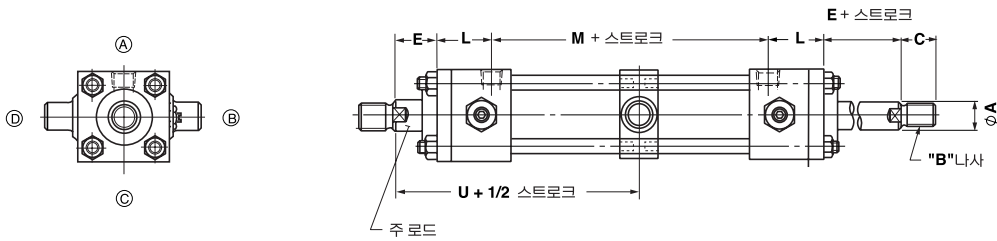
70~140kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

TC: 중간 고정 트레니온형 ... 사용압력 7·14MPa(71.4·143kgf/cm²)



옵션

양 로드형 "W"



주) 양 로드형의 사용압력은 MS-13쪽을 참조해 주십시오.

실린더 내경	A			B			C*1			D			E	L	M	N	P	Q	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	로드경 기호			로드경 기호			로드경 기호			로드경 기호																
	"A"	"B"	"C"	"A"	"B"	"C"	"A"	"B"	"C"	"A"	"B"	"C"														
32	-	18	14	-	M16 x 1.5	M12 x 1.25	-	25 (32)	18 (24)	-	14	12	30	39	88	14	9	58	3/8	8	113	30	58 0 -0.3	20	98	2
40	28	22	18	M24 x 1.5	M20 x 1.5	M16 x 1.5	35	30 (40)	25 (32)	24	19	14	30	39	88	14	11	65	3/8	8	113	30	69 0 -0.3	20	109	2
50	36	28	22	M30 x 1.5	M24 x 1.5	M20 x 1.5	45	35 (48)	30 (40)	30	24	19	30	44	96	15	13	80	1/2	8	121	38	85 0 -0.35	25	135	2.5
63	45	36	28	M39 x 1.5	M30 x 1.5	M24 x 1.5	60	45 (60)	35 (48)	41	30	24	35	42	104	17	14.5	94	1/2	8	132	45	98 0 -0.35	31.5	161	2.5
80	56	45	36	M48 x 1.5	M39 x 1.5	M30 x 1.5	75	60 (78)	45 (60)	50	41	30	35	48	118	18	16.5	110	3/4	8	146	45	118 0 -0.35	31.5	181	2.5
100	70	56	45	M64 x 2.0	M48 x 1.5	M39 x 1.5	95	75 (96)	60 (78)	65	50	41	40	54	120	18	19.5	138	3/4	8	156	57	145 0 -0.4	40	225	3
125	90	70	56	M80 x 2.0	M64 x 2.0	M48 x 1.5	120	95 (128)	75 (96)	85	65	50	45	63	134	23	23	168	1	9	177	58	175 0 -0.4	50	275	3
140	100	80	63	M95 x 2.0	M72 x 2.0	M56 x 2.0	140	110 (128)	80 (112)	95	75	55	50	65	142	23	25	188	1	9	188	78	195 0 -0.46	63	321	4
150	106	85	67	M100 x 2.0	M76 x 2.0	M60 x 2.0	150	115 (128)	85 (120)	100	80	60	50	67	147	26	25	196	1	9	194	78	206 0 -0.46	63	332	4
160	110	90	70	M100 x 2.0	M80 x 2.0	M64 x 2.0	150	120 (140)	95 (128)	105	85	65	55	66	158	29	28.5	215	1	7.5	207	88	218 0 -0.46	71	360	4
180	125	100	80	M120 x 2.0	M95 x 2.0	M72 x 2.0	180	140 (165)	110 (128)	120	95	75	55	75	172	28	27	235	1 1/4	7.5	216	98	243 0 -0.46	80	403	4
200	140	110	90	M130 x 2.0	M100 x 2.0	M80 x 2.0	195	150 (175)	120 (140)	135	105	85	55	85	184	32	29	262	1 1/2	9	232	108	272 0 -0.52	90	452	5
220	160	125	100	M150 x 2.0	M120 x 2.0	M95 x 2.0	225	180 (210)	140 (175)	155	120	95	60	89	184	32	34	292	1 1/2	9	241	117	300 0 -0.52	100	500	5
250	180	140	110	M170 x 2.0	M130 x 2.0	M100 x 2.0	255	195 (225)	150 (175)	175	135	105	65	106	200	40	37	325	2	9	271	117	335 0 -0.57	100	535	5

★ 1. 로드선단이 긴 나사형의 경우만 C치수는 () 내의 치수로 됩니다.

MS

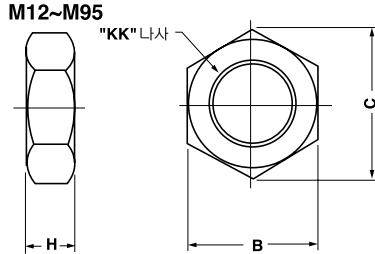
MSC70·140형
표준 유압실린더

MSC&T Hydraulics

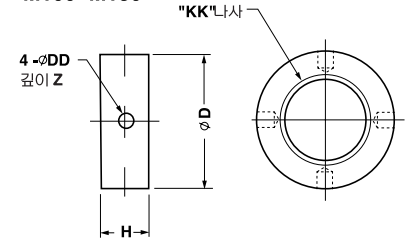
70~140kg/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

옵션

로크너트 옵션기호 : K



M100~M130



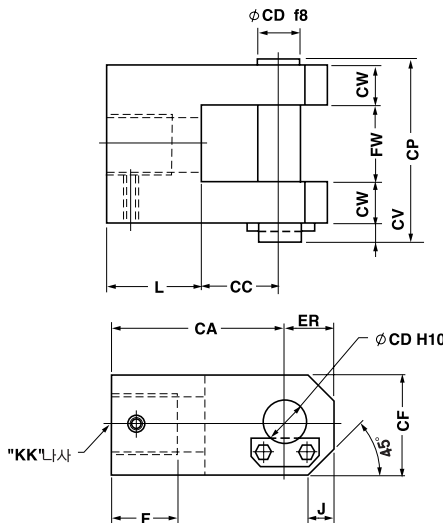
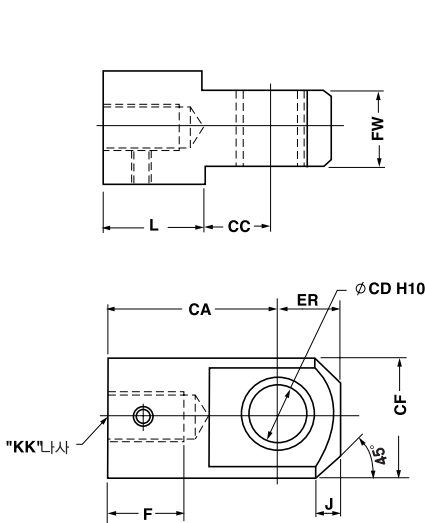
KK	H	B	C	개산질량 kg	KK	H	B	C	개산질량 kg
M12×1.25	7	19	21.9	0.02	M56×2	34	85	98	1.6
M16×1.5	10	24	27.7	0.05	M60×2	36	90	104	1.9
M20×1.5	12	30	34.6	0.1	M64×2	38	95	110	2.2
M24×1.5	14	36	41.6	0.1	M72×2	43	105	121	3.0
M30×1.5	18	46	53.1	0.3	M76×2	46	110	127	3.6
M39×1.5	23	60	69.3	0.6	M80×2	48	115	133	4.0
M48×1.5	29	75	86.5	1.1	M95×2	57	135	156	6.5

KK	H	D	DD	Z	개산질량 kg
M100×2	60	150	15	18	4.9
M120×2	72	180	15	18	8.9
M130×2	78	200	20	25	11.5

선단금구

1산 선단금구 옵션기호 : I

2산 선단금구 옵션기호 : Y



개산질량 (kg)

실린더 내경	선단금구		
	1산(L)	2산(M)	
32	B	0.5	0.6
	C	0.5	0.6
40	B	0.4	0.5
	C	0.5	0.6
50	B	0.9	1.0
	C	0.9	1.1
63	B	2.4	3.4
	C	2.5	3.5
80	B	2.1	3.1
	C	2.4	3.4
100	B	4.2	7.0
	C	4.8	9.5
125	B	8.4	13.4
	C	9.8	14.8
140	B	19.0	26.4
	C	21.1	28.5
150	B	16.8	24.2
	C	19.7	27.1
160	B	22.4	32.1
	C	24.8	34.5

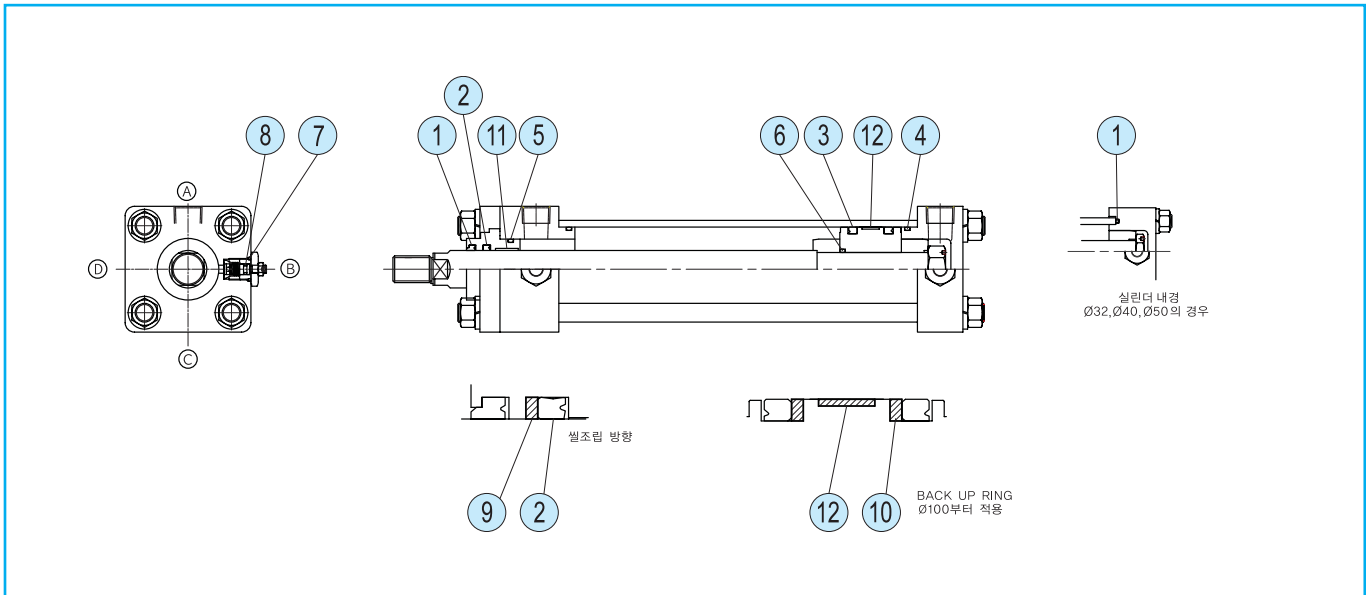
실린더 내경	로드경 기호	KK	F	CA	CC	CD	CF	ER	FW	J	L	
32	B	M16×1.5	34	60	23	16	39	20	25	-0.1	8	37
	C	M12×1.25	27	60	23	16	39	20	25	-0.1	8	37
40	B	M20×1.5	39	60	23	16	39	20	25	-0.1	8	37
	C	M16×1.5	34	60	23	16	39	20	25	-0.1	8	37
50	B	M24×1.5	44	70	28	20	49	25	31.5	-0.1	10	42
	C	M20×1.5	39	70	28	20	49	25	31.5	-0.1	10	42
63	B	M30×1.5	50	115	43	31.5	62	35	40	-0.1	15	72
	C	M24×1.5	44	115	43	31.5	62	35	40	-0.1	15	72
80	B	M39×1.5	65	115	43	31.5	62	35	40	-0.1	15	72
	C	M30×1.5	50	115	43	31.5	62	35	40	-0.1	15	72
100	B	M48×1.5	80	145	55	40	79	40	50	-0.1	20	90
	C	M39×1.5	65	145	55	40	79	40	50	-0.1	20	90
125	B	M64×2.0	100	180	65	50	100	50	63	-0.1	25	115
	C	M48×1.5	80	180	65	50	100	50	63	-0.1	25	115
140	B	M72×2.0	115	225	85	63	130	65	80	-0.1	30	140
	C	M56×2.0	85	225	85	63	130	65	80	-0.6	30	140
150	B	M76×2.0	120	225	85	63	130	65	80	-0.1	30	140
	C	M60×2.0	90	225	85	63	130	65	80	-0.6	30	140
160	B	M80×2.0	125	240	90	71	140	70	80	-0.1	35	150
	C	M64×2.0	100	240	90	71	140	70	80	-0.6	35	150

실린더 내경	로드경 기호	KK	F	CA	CC	CD	CF	ER	CW	FW	CV	CP	J	L	
32	B	M16×1.5	34	60	27	16	32	16	12.5	25	+0.1	12	68	4	33
	C	M12×1.25	27	60	27	16	32	16	12.5	25	+0.1	12	68	4	33
40	B	M20×1.5	39	60	27	16	32	16	12.5	25	+0.1	12	68	4	33
	C	M16×1.5	34	60	27	16	32	16	12.5	25	+0.1	12	68	4	33
50	B	M24×1.5	44	70	32	20	40	20	16	31.5	+0.1	12	80	10	38
	C	M20×1.5	39	70	32	20	40	20	16	31.5	+0.1	12	80	10	38
63	B	M30×1.5	50	115	50	31.5	60	30	20	40	+0.1	12	98	12	65
	C	M24×1.5	44	115	50	31.5	60	30	20	40	+0.1	12	98	12	65
80	B	M39×1.5	65	115	50	31.5	60	30	20	40	+0.1	12	98	12	65
	C	M30×1.5	50	115	50	31.5	60	30	20	40	+0.1	12	98	12	65
100	B	M48×1.5	80	145	60	40	80	40	25	50	+0.1	18	125	15	85
	C	M39×1.5	65	145	60	40	80	40	25	50	+0.1	18	125	15	85
125	B	M64×2.0	100	180	70	50	100	50	31.5	63	+0.1	18	150	20	110
	C	M48×1.5	80	180	70	50	100	50	31.5	63	+0.1	18	150	20	110
140	B	M72×2.0	115	225	90	63	120	65	40	80	+0.1	18	185	25	135
	C	M56×2.0	85	225	90	63	120	65	40	80	+0.6	18	185	25	135
150	B	M76×2.0	120	225	90	63	120	65	40	80	+0.1	18	185	25	135
	C	M60×2.0	90	225	90	63	120	65	40	80	+0.6	18	185	25	135
160	B	M80×2.0	125	240	100	71	140	70	40	80	+0.1	18	185	30	140
	C	M64×2.0	100	240	100	71	140	70	40	80	+0.6	18	185	30	140

★ 실린더 내경 180이상용에 대해서는 별도로 상담하여 주십시오.

70~140kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

실일람표



조회번호	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	TIE ROD
명칭 개수	DUST SEAL	ROD SEAL	PISTON PACKING	COVER O-RING	BUSH O-RING	PISTON O-RING	PLUG O-RING	SLIDE ROD O-RING	BUSH BACK UP RING	PISTON BACK UP RING	BUSH WEAR RING	PISTON WEAR RING	적정조임 토크
실린더 내경 SEAL KIT NO.	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	Nm(kgf.m)
32	B KS-MSC- 32B-00	LBH-18	USH-18	USH-24	G-30	P-21	P-14	P-14	P-5	—	—	—	18 (1.8)
	C KS-MSC- 32C-00	LBH-14	USH-14										
40	A KS-MSC- 40A-00	LBH-28	USH-28	USH-30	G-40	G-30	P-16	P-14	P-5	—	—	—	35 (1.8)
	B KS-MSC- 40B-00	LBH-22	USH-22										
	C KS-MSC- 40C-00	LBH-18	USH-18										
50	A KS-MSC- 50A-00	LBH-36	USH-36	USH-40	G-50	G-40	P-18	P-14	P-5	—	—	—	62 (6.3)
	B KS-MSC- 50B-00	LBH-28	USH-28										
	C KS-MSC- 50C-00	LBH-22	USH-22										
63	A KS-MSC- 63A-00	LBH-45	USH-45	USH-53	G-58	G-50	G-25	P-14	P-5	—	—	—	100 (10.2)
	B KS-MSC- 63B-00	LBH-36	USH-36										
	C KS-MSC- 63C-00	LBH-28	USH-28										
80	A KS-MSC- 80A-00	LBH-56	USH-56	USH-71	G-75	G-65	P-31	P-14	P-5	USH-56용	—	56x61x15w	150 (15.3)
	B KS-MSC- 80B-00	LBH-45	USH-45										
	C KS-MSC- 80C-00	LBH-36	USH-36										
100	A KS-MSC- 100A-00	LBH-70	USH-70	USH-85	G-95	G-75	P-38	P-14	P-5	USH-70용	—	70x74x20w	300 (30.6)
	B KS-MSC- 100B-00	LBH-56	USH-56										
	C KS-MSC- 100C-00	LBH-45	USH-45										
125	A KS-MSC- 125A-00	LBH-90	USH-90	USH-112A	G-120	G-95	G-45	P-18	P-7	USH-90용	USH-112A용	90x95x20w	550 (56.1)
	B KS-MSC- 125B-00	LBH-70	USH-70										
	C KS-MSC- 125C-00	LBH-56	USH-56										
140	A KS-MSC- 140A-00	LBH-100	USH-100	USH-125	G-135	G-110	G-50	P-18	P-7	USH-100용	USH-125용	100x105x30w	800 (81.6)
	B KS-MSC- 140B-00	LBH-80	USH-80										
	C KS-MSC- 140C-00	LBH-63	USH-63										
150	A KS-MSC- 150A-00	LBH-106	USH-106	USH-136	G-145	G-115	G-55	P-18	P-7	USH-106용	USH-136용	106x112x30w	800 (81.6)
	B KS-MSC- 150B-00	LBH-85	USH-85										
	C KS-MSC- 150C-00	LBH-67	USH-67										
160	A KS-MSC- 160A-00	LBH-110	USH-110	USH-145	G-150	G-125	G-60	P-18	P-7	USH-110용	USH-145용	110x115x35w	1100 (112)
	B KS-MSC- 160B-00	LBH-90	USH-90										
	C KS-MSC- 160C-00	LBH-70	USH-70										
180	A KS-MSC- 180A-00	LBH-125	USH-125	USH-165	G-170	G-140	GR-70	P-18	P-7	USH-125용	USH-165용	125x131x30w	1100 (112)
	B KS-MSC- 180B-00	LBH-100	USH-100										
	C KS-MSC- 180C-00	LBH-80	USH-80										

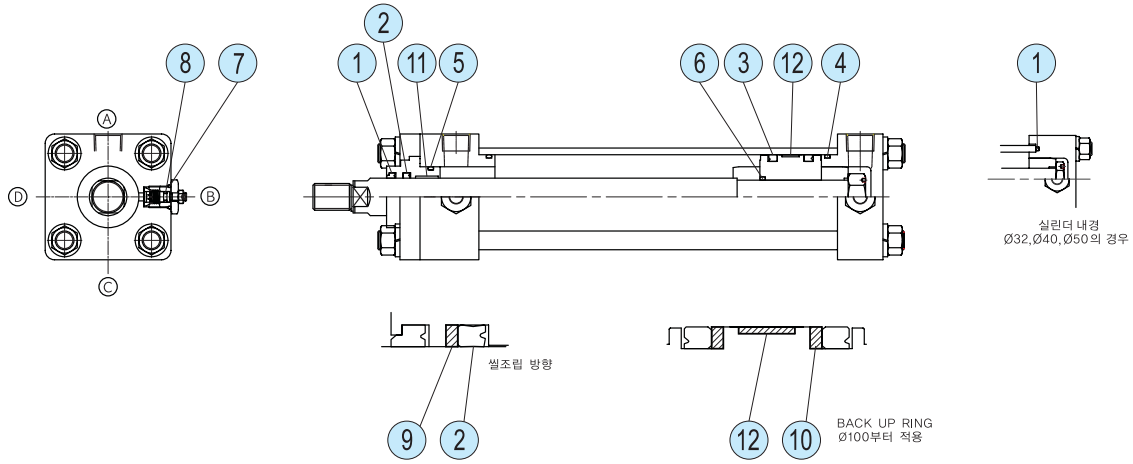
- ※ 1. 실류를 주문하실 경우에는 위 표를 참조하신 후에 SEAL KIT번호로 지정하여 주십시오.
 2. 표준품의 패킹재질은 니트릴 고무(NBR)입니다.
 인산 에스테르계 작동유를 사용할 경우는 패킹 재질이 불소고무(VITON)로 되므로 SEAL KIT 번호의 머리 에 (F-)를 붙여 지정해 주십시오.

MS
MSC70·140형
유압실린더

MSC&T Hydraulics

70~140kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

실일람표



조회번호	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	TIE ROD	
명칭	DUST SEAL	ROD SEAL	PISTON PACKING	COVER O-RING	BUSH O-RING	PISTON O-RING	PLUG O-RING	SLIDE ROD O-RING	BUSH BACK UP RING	PISTON BACK UP RING	BUSH WEAR RING	PISTON WEAR RING	적정조임 토크	
실린더 내경 SEAL KIT NO. 개수	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	Nm(kgf.m)	
200	A KS-MSC- 200A-00	LBH-140	USH-140	USH-180	G-190	G-155	G-75	P-18	P-7	USH-140용	USH-180용	140x146x35w	195x200x30w	1400 (143)
	B KS-MSC- 200B-00	LBH-110	USH-110			G-125				USH-110용		110x116x40w		
	C KS-MSC- 200C-00	LBH-90	USH-90			G-90용				90x95x25w				
220	A KS-MSC- 220A-00	LBH-160	USH-110	USH-200	G-210	G-175	G-85	P-18	P-7	USH-110용	USH-200용	160x166x40w	215x220x30w	2400 (245)
	B KS-MSC- 220B-00	LBH-125	USH-125			G-140				USH-125용		125x131x30w		
	C KS-MSC- 220C-00	LBH-100	USH-100			G-100용				100x105x30w				
250	A KS-MSC- 250A-00	LBH-180	USH-180	USH-230	G-240	G-195	G-95	P-18	P-7	USH-180용	USH-230용	180x186x40w	245x250x30w	3000 (306)
	B KS-MSC- 250B-00	LBH-140	USH-140			G-155				USH-140용		140x145x60w		
	C KS-MSC- 250C-00	LBH-110	USH-110			G-110용				110x115x35w				

※ 1. 실류를 주문하실 경우에는 위 표를 참조하신 후에 SEAL KIT번호로 지정하여 주십시오.

2. 표준품의 패킹재질은 니트릴 고무(NBR) 입니다.

인산 에스테르계 작동유를 사용할 경우는 패킹 재질이 불소고무(VITON) 로 되므로 SEAL KIT 번호의 머리에 (F-)를 붙여 지정해 주십시오.

210kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더 사용상의 주의

1. 적용 작동유

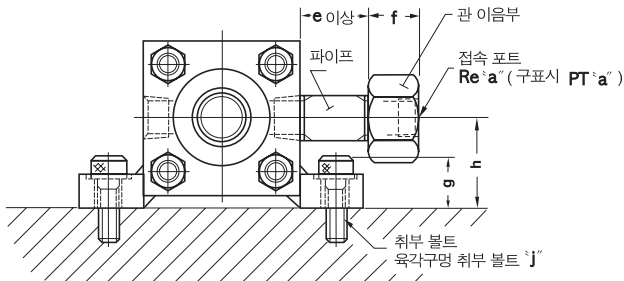
작동유의 종류	적 합 성
일반 광물성 작동유	표준으로 사용할 수 있습니다.
물·글리콜계 작동유	표준으로 사용할 수 있습니다.
W/O에멀젼계 작동유	표준으로 사용할 수 있습니다.
지방산 에스테르계 작동유	표준으로 사용할 수 있습니다.
인산 에스테르계 작동유	실 류가 특수(불소 고무)해지므로 모델 번호의 너리에 「F」를 붙여 지정해 주십시오.

2. 취부 방법

지지 형식	취부 방법		
	밀기	당기기	밀고 당기기
FA			밀고 당기기 중 출력이 큰 쪽을 기준으로 하여 좌측에 기재된 취부 방법중에서 하나를 선택해 주십시오.
FB			밀고 당기기 모두 최대 출력을 필요로 할 경우에는 별도로 상담하여 주십시오.
LA			
CA	스트로크 1000mm 이상의 경우는 옆으로 취부하는 것을 피해 주십시오.		

3. 축 직각 푸트형(LA형) 배관상의 주의

LA형의 실린더 내경 32~100에서 포트의 방향을 ㉔(우측) 또는 ㉓(좌측)에서 사용할 경우, 배관 이음부가 실린더 취부볼트에 간섭하여 배관이 나빠지는 경우가 있습니다. 이 형식을 이용하실 경우에는 아래 그림과 같이 해주십시오.

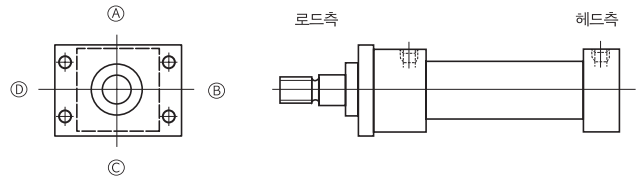


실린더 내경	a	e	f	g	h	j
40	3/8	26	30	25	42	M10
50	1/2	30	40	32	55	M12
63	1/2	38	40	41	63	M16
80	3/4	43	42	50	75	M20
100	3/4	50	42	59	85	M24

밖의 이음매를 이용하실 경우에는 위의 그림을 참조하신 후에 긴 타입을 선택하여 주십시오.

4. 포트, 쿠션조정변 및 에어빼기의 방향

각각의 방향은 로드측에서 봐서 시계 가는 방향으로 ㉔㉓㉒㉑로 됩니다. 표준은 포트 방향 ㉔, 쿠션조정변의 방향 ㉓, 에어빼기 방향 ㉑로 됩니다. 주) 포트와 쿠션 조정변은 같은 방향으로는 불가능합니다.

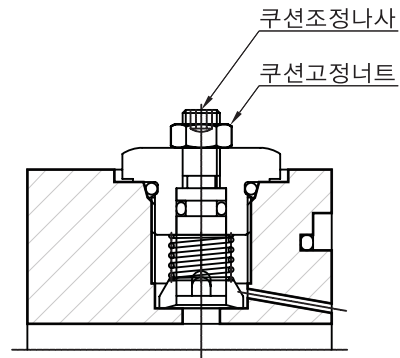


5. 쿠션

실린더 내경 mm	쿠션링의 길이 L/mm
40 ~ 63	20
80 ~ 160	25

6. 쿠션 조정변

- 기계의 움직임에 맞춰 개도의 조절을 해 주십시오.
- 조정나시를 시계방향으로 돌리면 쿠션 시간이 길어집니다. 조정나시는 어느 쪽으로든지 정지할 때까지 돌릴 수 있습니다.



MSC&T Hydraulics

210kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

“MSC” 210kgf/cm² Series Hydraulic Cylinders

밀성씨엔티의 210kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더는 공작기계를 비롯하여 일반 산업 기계의 폭넓은 용도에 사용할 수 있도록 21MPa(214kgf/cm²)와 사용압력의 고압화를 목적으로 하고 있습니다.

사양

항 목	모델번호	MSC 210- * * * * * - * * * - * - 10
실린더 내경	mm	40, 50, 63, 80, 100, 125, 140, 160
지지형식		SD, LA, FA, FB, CA, TC
사용압력		21MPa(214kgf/cm ²)
내압력 ^{*1}		31.5MPa(321kgf/cm ²)
최저 작동압력		0.3MPa(3.1kgf/cm ²)
최고 사용 속도		300mm/s
최저 사용 속도		8mm/s
최대 스트로크 ^{*2} mm	실린더 내경 40	1500 ~ 이상 협의
	50 ~ 160	2000 ~ 이상 협의
스트로크의 허용차		KS B 8354 A급 ^{*3}
로드 선단의 나사정도		KS B 0211-6g(2급)
주위 온도 범위		-10 ~ +80℃

● 개산 질량은 아래 식에 의해 산출해 주십시오.

$$[\text{질량}] = [\text{기본질량}] + [\text{스트로크 100mm당의 가산질량} \times \frac{\text{스트로크(mm)}}{100}]$$

특히 기본 질량 및 스트로크 100mm당의 가산 질량은 외형 치수도에 기재되어 있으므로 해당되는 지지형식의 외형 치수도에 의해 구해주십시오.



KS유압기호도



- ★ 1. 내압력이라는 것은 사용압력으로 복귀할 때 성능의 저하를 초래하지 않도록 견뎌내야 하는 시험능력.
- ★ 2. 좌굴 강도때문에 더욱 낮은 수치로 제한되는 경우가 있습니다. 좌굴 강도 상의 스트로크는 MS-40쪽을 참조하여 주십시오.
- ★ 3. KS B 8354 A급 스트로크의 허용차

스트로크 mm	허용차 mm
~ 100	± 0.8 0
100 ~ 250	± 1.0 0
250 ~ 630	± 1.25 0
630 ~ 1000	± 1.4 0
1000 ~ 1600	± 1.6 0
1600 ~	± 1.8 0

210kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

모델번호의 구성

F	MSC 210	-LA	50	B	100	B	-A	B	D	-K	-00
적용 유체 기호	시리즈 번호	지지 형식	실린더 내경 mm	로드 크기 mm	스트로크 mm	쿠션 형식	★2 포트 방향	★2 3 쿠션 조정 밸브의 방향	에어 빼기의 방향	★1 윤선	디자인 번호
F .. 인산 에스테르계 작동유를 사용한 경우에만 기입	MSC 210: 210kgf/cm ² 시리즈 MSC형 표준유압 실린더	SD, LA FA, FB, CA, TC	40, 50 63, 80 100, 125 140, 160	B: B 계열(초강력형) 허용최대스트로크를 참고한 후에 필요한 스트로크를 기입할 것	B: 로드측 및 헤드측 쿠션부착 R: 로드측 쿠션 부착 H: 헤드측 쿠션부착 N: 쿠션 없음	(로드측에서 봐서) A:상 (표준) B:우 (표준) D:좌 (표준) B:우 A:상 A:상 C:하 C:하 B:우 D:좌 D:좌 C:하 N: 조정변 없음 (표준)	F:방진카바 부착 (재질 나이론 티플린, 내열 80℃ 이하) G:방진카바 부착 (재질 네오플렌, 내열 130℃ 이하)	W:양 로드 SP:비 표준 (주문 제작)			

- ★ 1. 로드 너트부착, 선단 금구부착, 로드 선단 긴 나사형에 관해서는 별도로 문의하여 주십시오.
- ★ 2. 포트와 쿠션 조정밸브는 같은 방향으로는 불가능합니다.
- ★ 3. 실린더 내경 40은 헤드측 쿠션부착(H)과 쿠션없음(N)만 준비되어 있습니다.

지지형식

기호	명 칭	약 도	기호	명 칭	약 도
SD	기본형		FB	헤드측 장방향 플랜지형	
LA	축직각방향 푸트형		CA	분리 아이형 (1산 크레비스형)	
FA	로드측 장방향 플랜지형		TC	중간 고정 트래너운형	

MS
MSC 210형
유압실린더

MSC&T Hydraulics

210kgf/cm² 용 MSC형 표준 유압실린더

좌굴 강도로부터 제한되는 최대 스트로크

● 최대 스트로크를 구하는 방법

1. 오른쪽 표로부터 단말계수 n을 구해 주십시오.
2. 실린더 내경, 로드경, 압력, 단말계수 등의 각종 수치를 아래 그림에 맞추어 최대 취부 길이 L을 구해 주십시오.
3. 외형 치수도로부터 인입시의 취부길이 Lo를 구하고, S=L-Lo의 식으로 최대 스트로크 S를 구해 주십시오.

예) 실린더 내경 100mm, 로드경 56mm, 지지형식 TC형 (중간고정 트레니온형)의 표준 실린더를 입력 8MPa{81.6kgf/cm²}에서 사용할 경우의 최대 스트로크를 구한다. 또한 인입시의 취부길이 Lo 산출시의 선단 금구 치수는 145mm로 한다.

오른쪽 표로부터 N=1

아래 그림으로부터 L≒1980

외형 치수 및 선단금구로부터

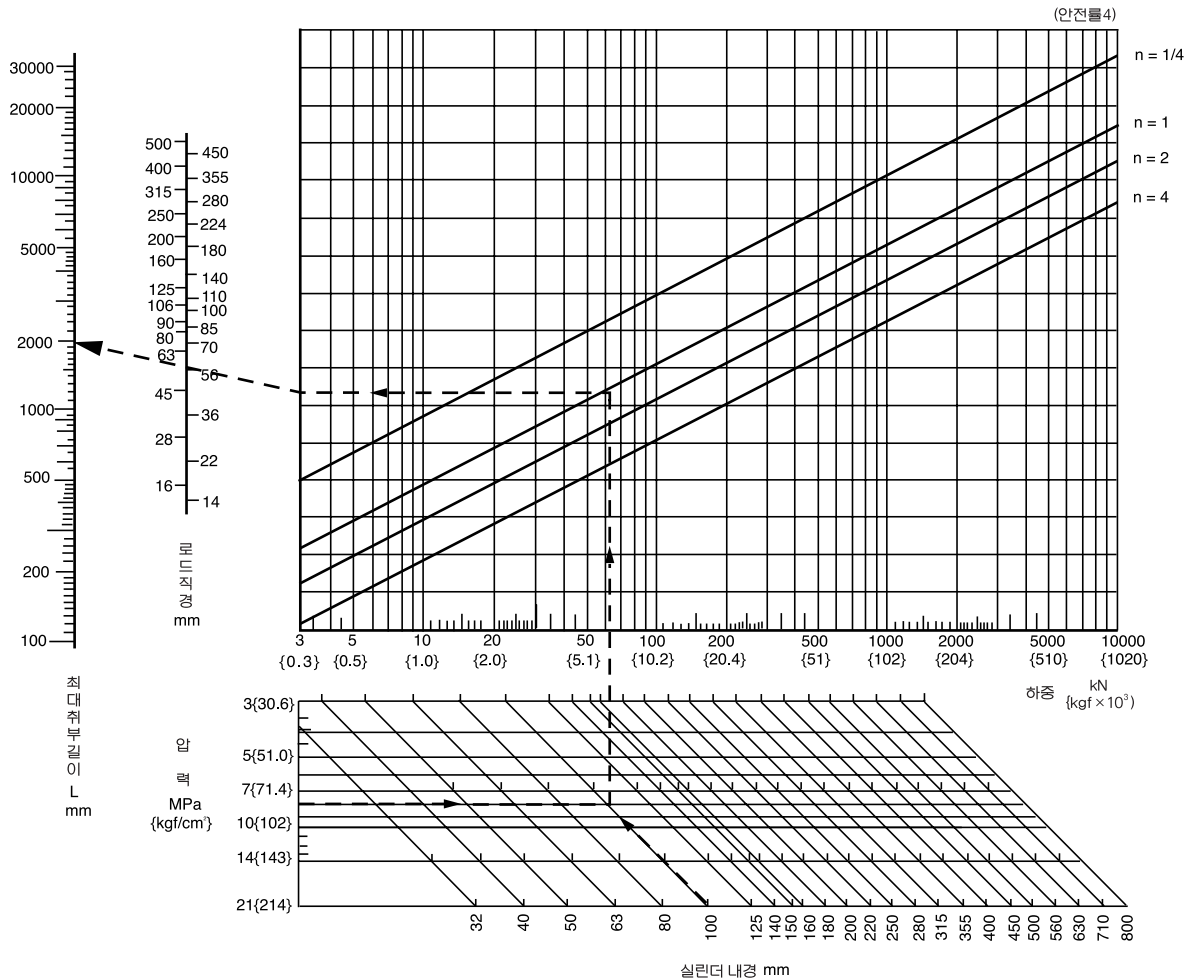
$$L_o = (181 + 145) = \frac{S}{2}$$

그러므로 S=L-L_o=1980-[(181+145)+ $\frac{S}{2}$]

결국 S≒1100mm

지지 형식	사용조건	단말 계수 n	지지 형식	사용조건	단말 계수 n
LA형		1/4	FB형		1/4
		2			2
		4			4
FA형		1/4	TC형		1
		2		CA형	
		4			

S = L - L_o
 S: 스트로크 mm
 L: 신장시의 취부길이 mm
 L_o: 인입시의 취부길이 mm
 주) L_o는 외형 치수도 및 선단금구를 참조해 주십시오

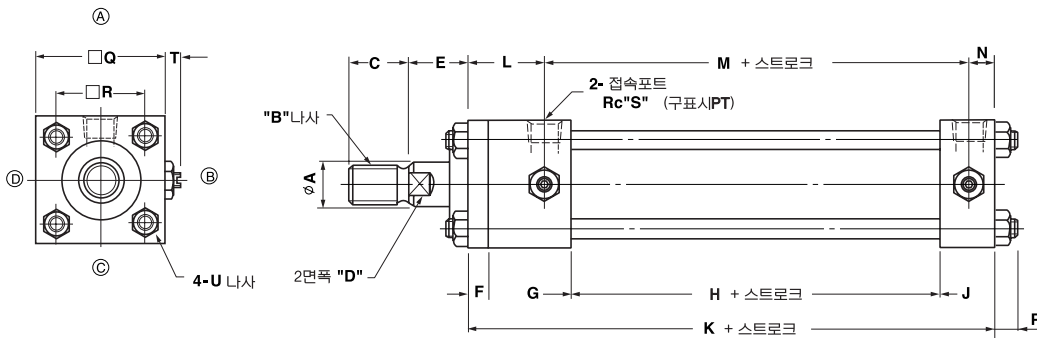


210kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

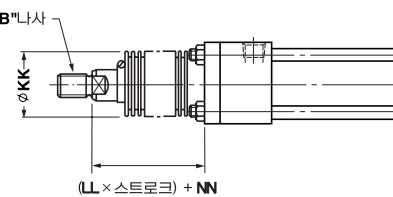
요약표

로드경 기호	실린더 내경 mm	로드경 mm	동작	유효면적 cm ²	출력 kN{kgf}				유량 10 l/min 당의 속도 mm/s	속도 10mm/s 당의 유량 l/min
					1MPa{10.2kgf/cm ² }	7MPa{71.4kgf/cm ² }	14MPa{143kgf/cm ² }	21MPa{214kgf/cm ² }		
B	40	22	밀기	12.6	1.26 {129}	8.79 {897}	17.58 {1793}	26.37 {2690}	132	0.8
			당기기	8.8	0.88 {89.8}	6.13 {623}	12.27 {1252}	18.39 {1876}	189	0.5
	50	28	밀기	19.6	1.96 {200}	13.74 {1401}	27.48 {2803}	41.20 {4202}	85	1.2
			당기기	13.5	1.35 {138}	9.43 {962}	18.86 {1924}	28.28 {2883}	123	0.8
	63	36	밀기	31.2	3.12 {318}	21.81 {2223}	43.62 {4449}	65.41 {6672}	53	1.9
			당기기	21.0	2.10 {214}	14.69 {1498}	29.38 {2997}	44.05 {4493}	79	1.3
	80	45	밀기	50.3	5.03 {513}	35.17 {3587}	70.34 {7173}	105.50 {10761}	33	3.0
			당기기	34.3	3.43 {350}	24.04 {2452}	48.08 {4904}	72.11 {7355}	49	2.1
	100	56	밀기	78.5	7.85 {801}	54.95 {5603}	109.90 {11210}	164.85 {16813}	21	4.7
			당기기	53.9	5.39 {550}	37.72 {3847}	75.44 {7693}	113.14 {11540}	31	3.2
	125	70	밀기	122.7	12.27 {1252}	85.86 {8758}	171.72 {17513}	257.46 {26261}	14	7.4
			당기기	84.2	8.42 {859}	58.93 {6011}	117.87 {12023}	176.79 {18033}	20	5.1
	140	80	밀기	153.9	15.39 {1570}	107.70 {10983}	215.40 {21971}	322.98 {32944}	10.8	9.2
			당기기	103.6	10.36 {1057}	72.53 {7398}	145.07 {14797}	217.56 {22191}	16	6.2
	160	90	밀기	201.0	20.10 {2050}	140.67 {14348}	281.34 {28697}	421.89 {43033}	8.3	12.1
			당기기	137.4	13.74 {1401}	96.16 {9808}	192.33 {19618}	288.33 {29410}	12	8.2

SD: 기본형



방진 카바 부착 (윤선)



실린더 내경	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	KK	LL	(*)	질량 kg	
																							기본 질량	스트로크 100mm당의 가산질량
40	22	M20x 1.5	25	19	30	13	47	64	32	156	43	98	15	13	70	50	3/8	8	M12x1.25	52	1/3.5	47(45)	4.9	1.2
50	28	M24x 1.5	30	24	30	15	52	68	37	172	48	106	18	14.5	85	62	1/2	8	M14x1.5	59	1/3.5	50(45)	8.1	1.7
63	36	M30x 1.5	35	30	35	18	57	75	37	187	56	113	18	16	100	74	1/2	8	M16x1.5	69	1/3.5	61(55)	12.4	2.5
80	45	M39x 1.5	45	41	35	24	67	85	42	218	69	129	20	18	125	92	3/4	8	M18x1.5	81	1/4	55(55)	22.7	3.7
100	56	M48x 1.5	55	50	40	26	67	95	42	230	71	139	20	21	160	120	3/4	12	M22x1.5	100	1/4	60(55)	38.5	6.6
125	70	M64x 2	75	65	45	33	77	105	52	267	83	159	25	25	190	145	1	12	M27x1.5	118	1/5	69(65)	65.6	8.7
140	80	M72x 2	80	75	50	36	77	110	52	275	86	164	25	27	215	165	1	12	M30x1.5	129	1/5	70(65)	85.9	10.9
160	90	M80x 2	90	85	55	41	80	132	51	304	94	186	24	29	240	185	1	12	M33x1.5	140	1/5	70(65)	117.9	14.2

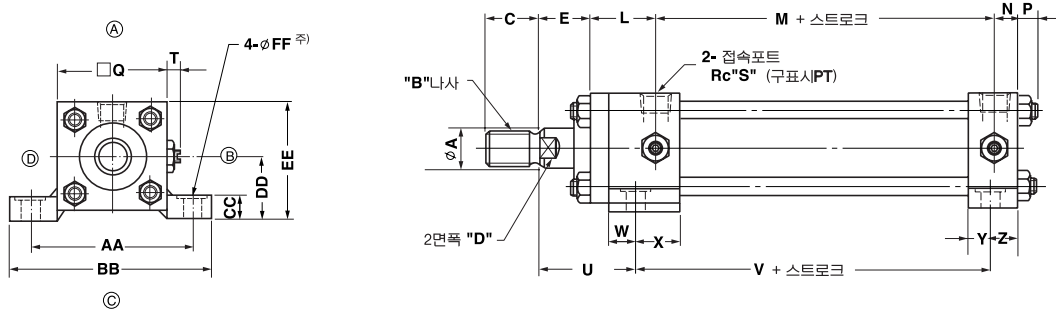
* 1. 지지형식 FA형만 N치수가 달라집니다 ()내가 FA형의 치수를 나타냅니다.

MS
MSC형
유압실린더

MSC&T Hydraulics

210kg/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

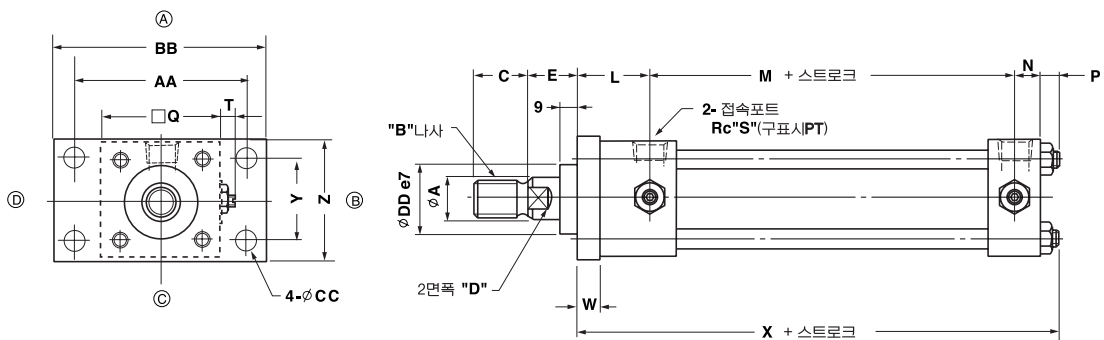
LA: 축 직각방향 푸트형



- 주) 1. 취부볼트는 육각구멍취부 볼트를 사용해 주십시오.
 2. 실린더 내경 $\phi 40$ - $\phi 100$ 에서 포트의 방향을 ㉔ 또는 ㉕로 사용할 경우, 배관 이음매가 실린더 취부볼트에 간섭을 하는 경우가 있으므로 주의하여 주십시오. 상세사항은 MS-37쪽의 사용상의 주의를 참조하여 주십시오.

실린더 내경	A	B	C	D	E	L	M	N	P	Q	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	질량 kg	
																									기본 질량	스트로크 100mm당의 가산질량
40	22	M20×1.5	25	19	30	43	98	15	13	70	3/8	8	59	111	16	31	16	16	98	122	15	42±0.15	77	11	5.3	1.2
50	28	M24×1.5	30	24	30	48	106	18	14.5	85	1/2	8	63	120	18	34	18	19	118	145	20	55±0.15	97.5	14	8.9	1.7
63	36	M30×1.5	35	30	35	56	113	18	16	100	1/2	8	71	132	18	39	18	19	140	175	25	63±0.15	113	18	13.8	2.5
80	45	M39×1.5	45	41	35	69	129	20	18	125	3/4	8	80	152	21	46	21	21	175	210	30	75±0.25	137.5	22	24.9	3.7
100	56	M48×1.5	55	50	40	71	139	25	21	160	3/4	12	89	162	23	44	23	24	215	260	35	85±0.25	165	26	42.7	6.6
125	70	M64×2	75	65	45	83	159	30	25	190	1	12	106	182	28	49	28	29	270	330	45	105±0.25	200	33	73.7	8.7
140	80	M72×2	80	75	50	86	164	30	27	215	1	12	114	187	28	49	28	29	280	335	45	112±0.25	219.5	33	91.6	10.9
160	90	M80×2	90	85	55	94	186	35	29	240	1	12	127	212	31	49	31	31	315	375	50	125±0.25	245	36	130.3	14.2

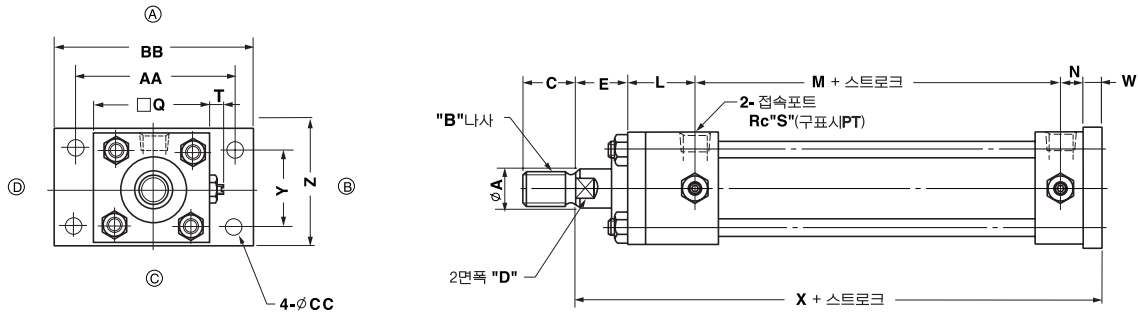
FA: 로드축 장방향 플랜지형



실린더 내경	A	B	C	D	E	L	M	N	P	Q	S	T	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	질량 kg	
																					기본 질량	스트로크 100mm당의 가산질량
40	22	M20×1.5	25	19	28	45	98	15	13	70	3/8	8	15	171	50	73	98	122	11	40	5.4	1.2
50	28	M24×1.5	30	24	25	53	106	18	14.5	85	1/2	8	20	191.5	60	88	118	145	14	46	9.2	1.7
63	36	M30×1.5	35	30	29	62	113	18	16	100	1/2	8	24	209	73	106	140	175	18	55	14.5	2.5
80	45	M39×1.5	45	41	35	69	129	20	18	125	3/4	8	24	236	90	130	175	210	22	65	24.9	3.7
100	56	M48×1.5	55	50	35	76	139	20	21	160	3/4	12	31	256	115	165	215	260	26	80	43.8	6.6
125	70	M64×2	75	65	41	87	159	25	25	190	1	12	37	296	145	205	270	330	33	95	75.9	8.7
140	80	M72×2	80	75	45	91	164	25	27	215	1	12	41	307	160	218	280	335	33	105	96.3	10.9
160	90	M80×2	90	85	50	99	186	24	29	240	1	12	46	338	180	243	315	375	36	120	132.2	14.2

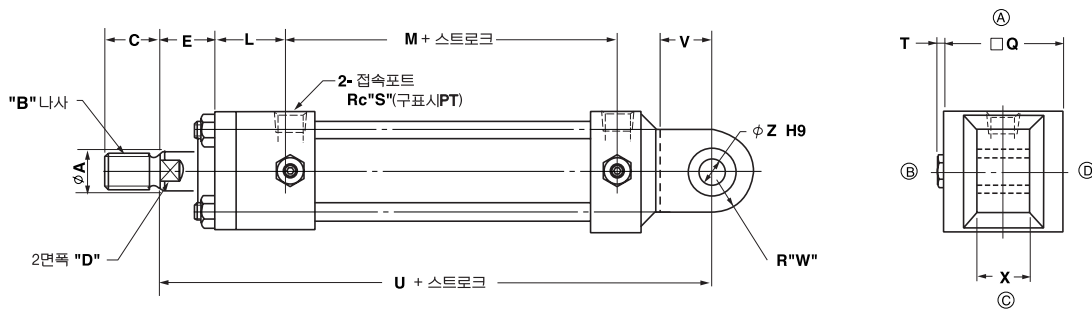
210kgf/cm²용 MSC형 표준 유압실린더

FB: 헤드측 장방형 플랜지형



실린더 내경	A	B	C	D	E	L	M	N	Q	S	T	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	질량 kg	
																			기본 질량	스트로크 100mm당의 가산질량
40	22	M20×1.5	25	19	30	43	98	15	70	3/8	8	15	201	50	73	98	122	11	5.9	1.2
50	28	M24×1.5	30	24	30	48	106	18	85	1/2	8	20	222	60	88	118	145	14	10.0	1.7
63	36	M30×1.5	35	30	35	56	113	18	100	1/2	8	24	246	73	106	140	175	18	15.9	2.5
80	45	M39×1.5	45	41	35	69	129	20	125	3/4	8	24	277	90	130	175	210	22	27.9	3.7
100	56	M48×1.5	55	50	40	71	139	20	160	3/4	12	31	301	115	165	215	260	26	49.0	6.6
125	70	M64×2	75	65	45	83	159	25	190	1	12	37	349	145	205	270	330	33	85.3	8.7
140	80	M72×2	80	75	50	86	164	25	215	1	12	41	366	160	218	280	335	33	109.4	10.9
160	90	M80×2	90	85	55	94	186	24	240	1	12	46	405	180	243	315	375	36	150.8	14.2

CA: 분리 아이형 (1산 크레비스형)



실린더 내경	A	B	C	D	E	L	M	Q	S	T	U	V	W	X	Z	질량 kg		
																기본 질량	스트로크 100mm당의 가산질량	
40	22	M20×1.5	25	19	30	43	98	70	3/8	8	221	25	25	32	^{-0.1} _{-0.4}	20	5.4	1.2
50	28	M24×1.5	30	24	30	48	106	85	1/2	8	247	32	30	36	^{-0.1} _{-0.4}	25	9.1	1.7
63	36	M30×1.5	35	30	35	56	113	100	1/2	8	277	40	35	40	^{-0.1} _{-0.4}	31.5	14.1	2.5
80	45	M39×1.5	45	41	35	69	129	125	3/4	8	323	50	40	50	^{-0.1} _{-0.4}	40	25.6	3.7
100	56	M48×1.5	55	50	40	71	139	160	3/4	12	350	63	50	63	^{-0.1} _{-0.4}	50	43.7	6.6
125	70	M64×2	75	65	45	83	159	190	1	12	417	79	63	80	^{-0.1} _{-0.6}	63	76.4	8.7
140	80	M72×2	80	75	50	86	164	215	1	12	440	89	70	80	^{-0.1} _{-0.6}	71	99.3	10.9
160	90	M80×2	90	85	55	94	186	240	1	12	484	100	80	100	^{-0.1} _{-0.6}	80	138.6	14.2

MS
MSC
210형
유압실린더