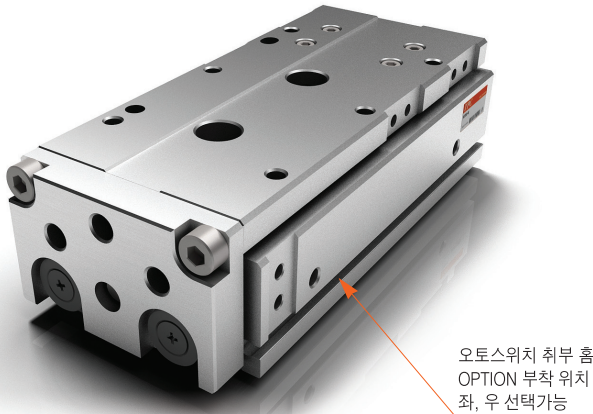
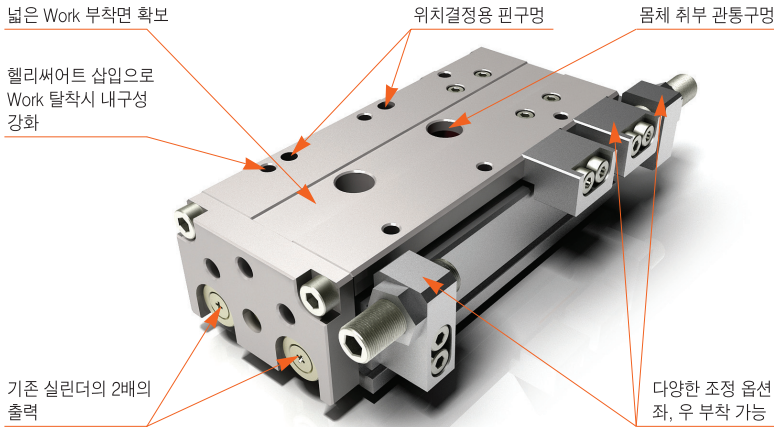
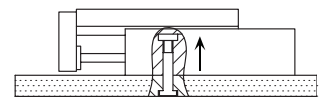


NLPD 시리즈

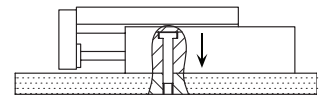


다양한 부착 방법

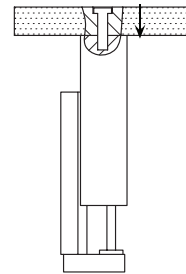
1. 횡(수평)부착형(BODY탭 사용)



2. 횡(수평)부착형(BODY구멍 사용)



3. 종(수직)부착형(BODY탭 사용)



NLPD Variation

형식	표준 행정										Adjuster 옵션	
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	스트로크 Adjuster		
NLPD06	○	○	○	○	○	-	-	-	-	<input type="checkbox"/> 전진단 <input type="checkbox"/> 후진단 <input type="checkbox"/> 양 단		
NLPD08	○	○	○	○	○	-	-	-	-			
NLPD12	○	○	○	○	○	○	○	-	-			
NLPD16	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
NLPD20	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
NLPD25	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
NLPD32	-	-	○	-	-	○	○	-	-			

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속사양실린더
로드플단형상변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

NLPD 시리즈

정밀 테이블 실린더

튜브내경 : Ø6, Ø8, Ø12, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32



- 순환식 리니어 가이드 채용으로 고강성, 고정도 실현
- 워크 부착면 증대, 장착 안정성 개선
- 다양한 OPTION 구성
- 듀얼 실린더에 의한 출력 향상

주문형식

NLPD 12 — 75 RF15 R — W8H S

1
2
3
4
5

1 실린더내경

06-6mm
08-8mm
12-12mm
16-16mm
20-20mm
25-25mm
32-32mm

2 스트로크

Ø6-10,20,30,40,50
Ø8-10,20,30,40,50,75
Ø12-10,20,30,40,50,75,100
Ø16-10,20,30,40,50,75,100,125
Ø20-10,20,30,40,50,75,100,125,150
Ø25-10,20,30,40,50,75,100,125,150
Ø32-30,75,100

3 스트로크 조정 볼트 및 조정 범위 (옵션)

1) 고무 DAMPER식
RF : 전진단 조정 볼트
RB : 후진단 조정 볼트
R : 양단 조정 볼트 (RF+RB)

조정 길이 : 5mm, 15mm, 25mm

* 무기호 : 5mm
- 조립위치
무기호 : 좌측 (정면에서 본 기준)
R : 우측

2) Shock-absorber 부착식

SF : 전진단 조정 볼트
SB : 후진단 조정 볼트
S : 양단 조정 볼트 (SF+SB)
조정 길이 : 5mm, 15mm, 25mm
* 무기호 : 5mm
* NLPD06은 shock-absorber 옵션없음
- 조립위치
무기호 : 좌측 (정면에서 본 기준)
R : 우측

3) 메탈스토퍼(주문제작 사양)

MF : 전진단 조정 볼트
MB : 후진단 조정 볼트
M : 양단 조정 볼트 (MF+MB)
조정 길이 : 고무 DAMPER식과 동일

4 오토스위치 종류

무기호 : 오토스위치 없음.
W8H : 유접점(수평형)
W8V : 유접점(수직형)
W9H : 무접점(수평형)
W9V : 무접점(수직형)
W9HN : 무접점(NPN), 3선식
W10V : 무접점(수직형)
W9HP : 무접점(PNP), 3선식
W20H : 무접점(수평형), (2색표시)

※ 주) 스위치 세부사항은 p.840 참조
※ 리드선 길이 3m의 경우 품번끝에 L을 추가표시
무기호 일 경우 1m표준
(예 : W8HL, W9VL)
[NLPD08 모델은 수평형(H타입)만 적용 가능]

5 오토스위치 기호

무기호 : 2개 부착
S : 1개 부착
n : n개 부착

정밀 테이블 실린더 NLPD 시리즈



사양	
실린더 내경(Ømm)	6, 8, 12, 16, 20, 25, 32
사용유체	공기
작동방식	복동식
사용압력	0.15~0.7Mpa(1.5~7kgf/cm ²)
보증내압력	1.05Mpa(10.7kgf/cm ²)
주위 및 사용유체온도	-10~60℃(결빙이 없을 것)
사용속도 범위	50~500mm/s(메탈스토퍼 : 50~200mm/s)
급유	무급유
오토스위치(옵션)	유접점:DC(24V)/AC(110V) 무접점:DC(24V)
행정길이 허용공차	0~+1mm
OPTION(STROKE ADJUST)	우레탄 댐퍼식/shock-absorber 부착식/메탈스토퍼

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속사양실린더
로드끝단형상변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

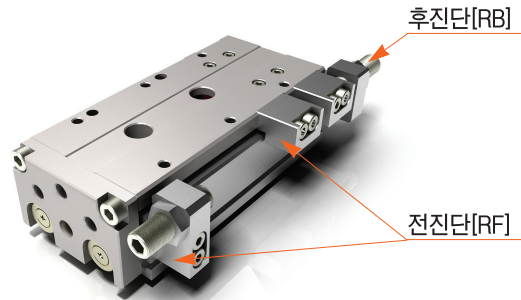
AUTO
SWITCH

옵션

스트로크 Adjuster 부착

- 전진단[RF]
- 후진단[RB]
- 양 단[R]

※ 조정범위 0~5mm 기본사양



※ 정면에서 본 우측 기준

표준 스트로크

(단위:mm)

형식	표준 행정									
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	
NLPD06	○	○	○	○	○	-	-	-	-	
NLPD08	○	○	○	○	○	○	-	-	-	
NLPD12	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
NLPD16	○	○	○	○	○	○	○	○	-	
NLPD20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
NLPD25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
NLPD32	-	-	○	-	-	○	○	-	-	

NLPD 시리즈

중량 (단위:g)

형식	표준 행정(mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150
NLPD06	82	97	115	133	156	-	-	-	-
NLPD08	145	155	185	230	280	410	-	-	-
NLPD12	320	320	320	370	460	620	820	-	-
NLPD16	650	650	660	740	890	1150	1350	1580	-
NLPD20	885	908	1004	1094	1178	1403	1920	2180	2460
NLPD25	1480	1510	1600	1735	1845	2170	3023	3415	3785
NLPD32	-	-	2500	-	-	3360	4340	-	-

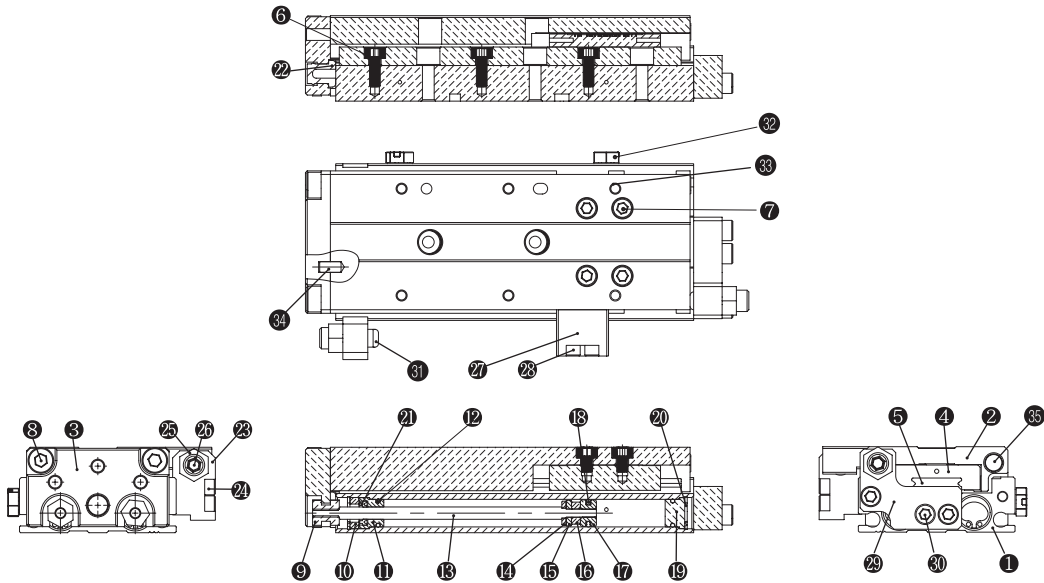
이론 출력표 (단위:N)

형식	로드 경 (mm)	작동방향	수압면적 (mm ²)	사용압력(Mpa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
NLPD06	3	전진시	57	11	17	23	29	34	40
		후진시	42	8	13	17	21	25	29
NLPD08	4	전진시	101	20	30	40	51	61	71
		후진시	75	15	23	30	38	45	53
NLPD12	6	전진시	226	45	68	90	113	136	158
		후진시	170	34	51	68	85	102	119
NLPD16	8	전진시	402	80	121	161	201	241	281
		후진시	302	60	91	121	151	181	211
NLPD20	10	전진시	628	126	188	251	314	377	440
		후진시	471	94	141	188	236	283	330
NLPD25	12	전진시	982	196	295	393	491	589	687
		후진시	756	151	227	302	378	454	529
NLPD32	16	전진시	1608	322	482	643	804	965	1126
		후진시	1206	241	362	482	603	724	844

주) 이론출력 [N]=압력 [Mpa] × 수압면적 [mm²]

1N ≃ 0.102kgf, 1Mpa ≃ 10.2kgf/cm²

구조도 Ø6, Ø8



번호	부품명	재 질	비 고
1	BODY	알루미늄합금	
2	TABLE	알루미늄합금	
3	PLATE	알루미늄합금	
4	LM BLOCK	스테인레스강	
5	LM RAIL	스테인레스강	
6	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
7	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
8	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
9	RETAINER A	알루미늄합금	
10	TUBE SPACER	동	
11	ROD COVER	알루미늄합금	
12	GASKET(O-RING)	NBR	
13	PISTON ROD	스테인레스강	
14	BUMPER	우레탄	
15	PISTON SPACER	동	
16	MAGNET	강재	
17	PISTON	알루미늄합금	
18	PISTON PACKING	NBR	

번호	부품명	재 질	비 고
19	HEAD COVER	알루미늄합금	
20	멈춤링	스프링강	
21	ROD PACKING	NBR/ 우레탄	
22	PLATE BUMPER	우레탄	
23	BUMP PLATE A	알루미늄합금	옵션
24	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	옵션
25	MOUNTING NUT	합금강	옵션
26	BUMPER HOLDER	합금강	옵션
27	BUMPER PLATE B	알루미늄합금	옵션
28	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	옵션
29	BUMP PLATE C	알루미늄합금	옵션
30	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	옵션
31	HOLDER BUMPER	NBR	옵션
32	PLUG-F	합금강	
33	헬리셔어트	스테인레스강	
34	DOWEL PIN	탄소강	
35	STOPPER	탄소강	

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속사양실린더
로드끝단형상변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

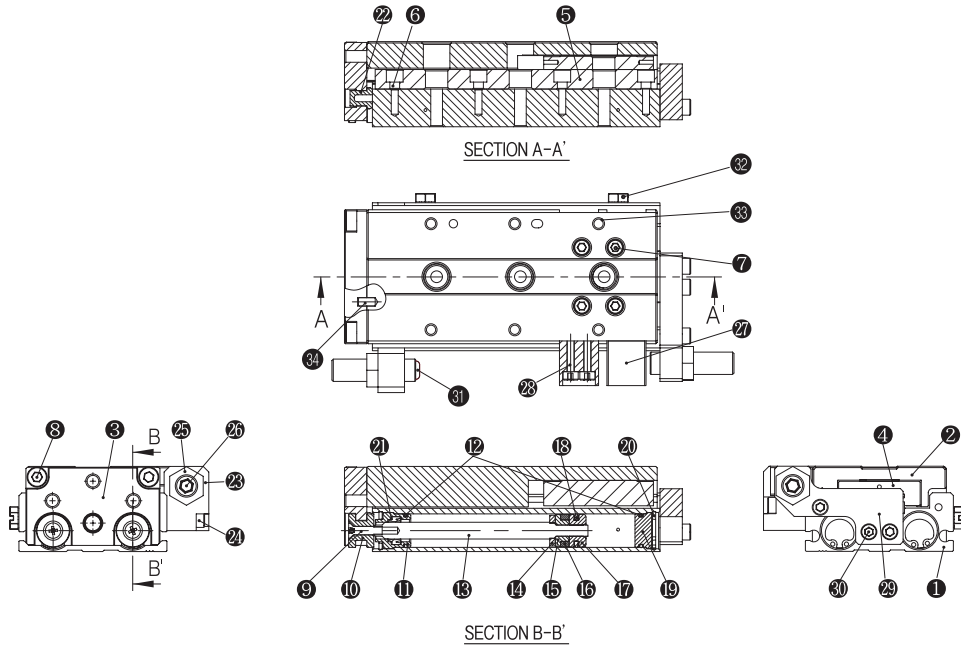
CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

NLPD 시리즈

구조도 Ø12, Ø16



번호	부품명	재 질	비 고
1	BODY	알루미늄합금	
2	TABLE	알루미늄합금	
3	PLATE	알루미늄합금	
4	LM BLOCK	스테인레스강	
5	LM RAIL	스테인레스강	
6	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
7	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
8	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
9	접시머리작은나사	스테인레스강	
10	RETAINER A	알루미늄합금	
11	ROD COVER	알루미늄합금	
12	GASKET(O-RING)	NBR	
13	PISTON ROD	스테인레스강	
14	BUMPER	우레탄	
15	MAGNET GUIDE	알루미늄합금	
16	MAGNET RING	강재	
17	PISTON	알루미늄합금	

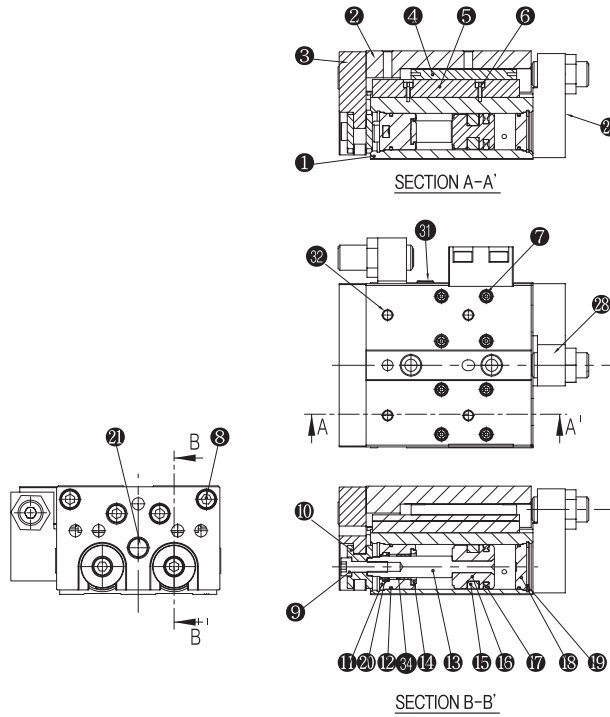
번호	부품명	재 질	비 고
18	PISTON PACKING	NBR	
19	HEAD COVER	알루미늄합금	
20	멈춤링	스프링강	
21	ROD PACKING	NBR	
22	PLATE BUMPER	우레탄	
23	BUMP PLATE A	알루미늄합금	옵션
24	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	옵션
25	NUT	합금강	옵션
26	BUMPER HOLDER	합금강	옵션
27	BUMPER PLATE B	알루미늄합금	옵션
28	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	옵션
29	BUMP PLATE C	알루미늄합금	옵션
30	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	옵션
31	PLATE BUMPER	우레탄	옵션
32	PLUG-F	합금강	
33	헬리셔어트	스테인레스강	
34	DOWEL PIN	탄소강	

패킹 List/교환부품

번호	부품명	재질	부품번호			
			NLPD06	NLPD08	NLPD12	NLPD16
18	피스톤 패킹	NBR	TC1P006-15-1693-PL	K63-008S	TPSA-12	TPSA-16
21	로드 패킹	NBR	EM0301-P5010-PL	MYA-4	ORA-6-PL	PDU-8Z
12	튜브 가스켓	NBR	TC1P006-16A1693-PL	TC2M020-16-1385-PL	C-10	CA80-1609K-PL

정밀 테이블 실린더 NLPD 시리즈

구조도 Ø20, Ø25, Ø32



번호	부품명	재질	비고
1	BODY	알루미늄합금	
2	TABLE	알루미늄합금	
3	PLATE	알루미늄합금	
4	LM BLOCK	스테인레스강	
5	LM RAIL	스테인레스강	
6	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
7	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
8	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
9	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	
10	RETAINER A	탄소강(니켈)	
11	ROD COVER	알루미늄합금	
12	TUBE GASKET	NBR	
13	PISTON ROD	스테인레스강	
14	BUMPER-B	우레탄	
15	MAGNET	강자재	
16	PISTON	알루미늄합금	
17	PISTON PACKING	NBR	

번호	부품명	재질	비고
18	HEAD COVER	알루미늄합금/플라스틱	
19	멈춤링	스프링강	
20	ROD PACKING	NBR	
21	PLATE BUMPER	우레탄	
22	BUMPER PLATE A	알루미늄합금	옵션
23	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	옵션
24	NUT	합금강	옵션
25	BUMPER HOLDER	합금강	옵션
26	BUMPER PLATE B	알루미늄합금	옵션
27	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	옵션
28	BUMPER PLATE - 3	알루미늄합금	옵션
29	육각구멍볼이볼트	탄소강(니켈)	옵션
30	PLATE BUMPER	우레탄	옵션
31	PLUG (AIR PORT)	탄소강(니켈)	
32	헬리서어트	스테인레스강	
33	STOPPER	합금강	
34	BUSH	동	

패킹 List/교환부품

번호	부품명	재질	부품번호		
			NLPD20	NLPD25	NLPD32
1	피스톤 패킹	NBR	TPSA-20	TPSA-25	TPSA-32
2	로드 패킹	NBR	PDU-10Z	PDU-12Z	PDU-16Z
3	튜브 가스켓	NBR	C-18	C-23	C-29

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속사양실린더
로드끝단형상변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

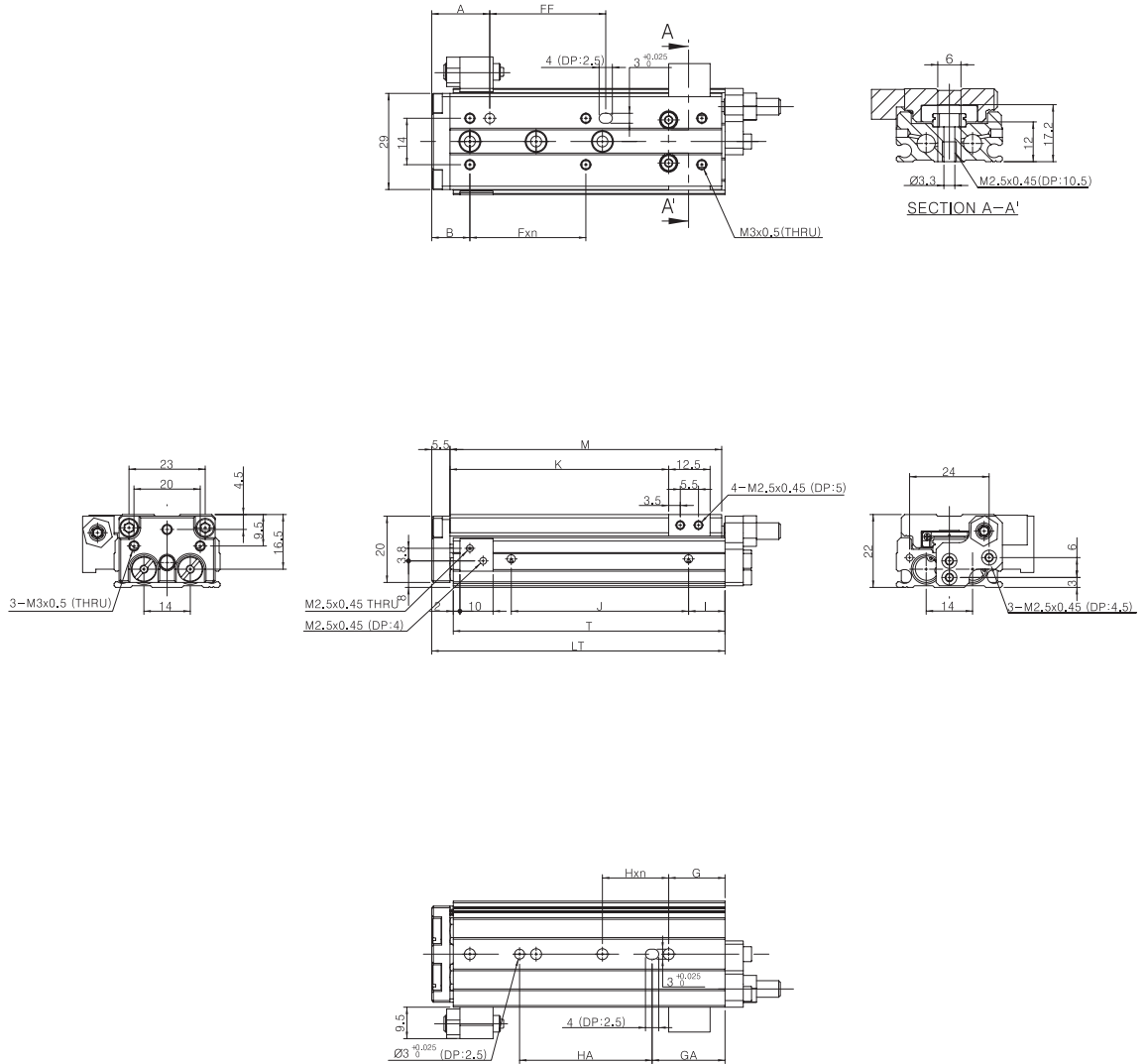
CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

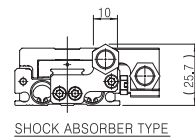
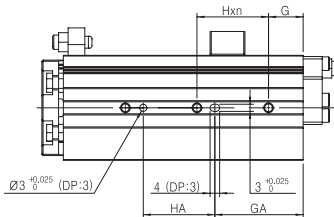
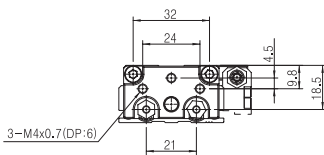
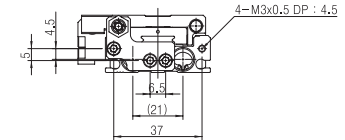
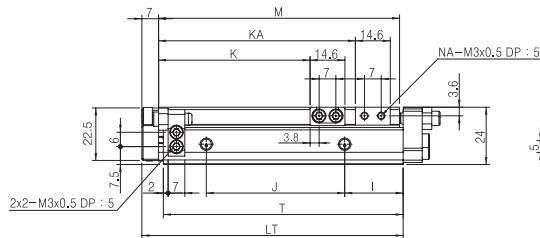
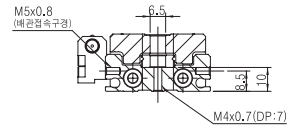
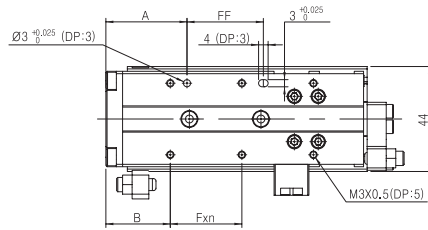
NLPD 시리즈

NLPD06 치수도



STROKE	A	B	Fxn	FF	G	Hxn	GA	HA	I	J	K	M	T	LT
50	17.5	11.5	35x2	35	17	20x3	22	40	11	54.5	66	82	82	88.5
40	21.5	15.5	26x2	26	11	20x3	25	20	7.5	47	56	70	70	76.5
30	22.5	17.5	20x2	20	20	20x1	26	20	7.5	37	46	60	60	66.5
20	19.5	11.5	25x1	28	12	25x1	17	26	8.5	25	36	50	50	56.5
10	21.5	16.5	20x1	20	6	22x1	12	25	9.5	15	25.5	40	41	47.5

NLPD08 치수도



STROKE	A	B	Fxn	FF	G	Hxn	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	T	LT
75	25	32	40x3	40	9	30x4	58	62	34	99	88.5	130	8	150.5	150	158.5
50	34	27	30x2	32	14.5	30x2	37	30	24.5	58	63.5	82.5	8	101	100.5	109
40	29	22	30x2	30	26	30x1	33	30	15	50	53.5	-	4	82.5	82	90.5
30	29	22	30x1	15	8	30x1	30	16	11.5	35.5	45.5	-	4	64.5	64	72.5
20	29	22	35x1	10	7.5	30x1	30	16	12	31	33.5	-	4	61	60.5	69
10	29	22	30x1	30	7.5	30x1	30	16	12	31	23.5	-	4	61	60.5	69

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속시양실린더
로드끝단형사변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

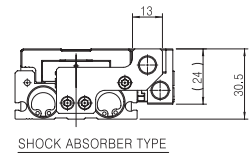
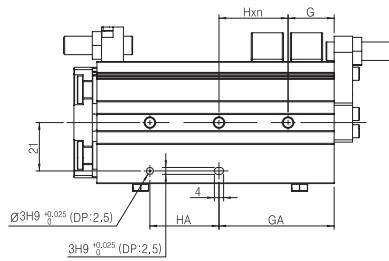
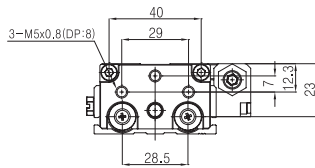
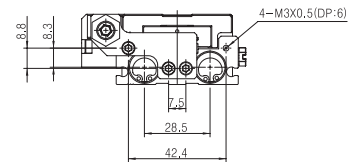
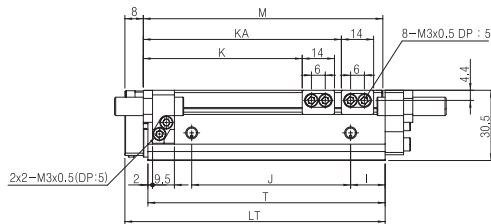
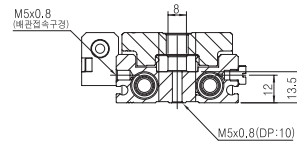
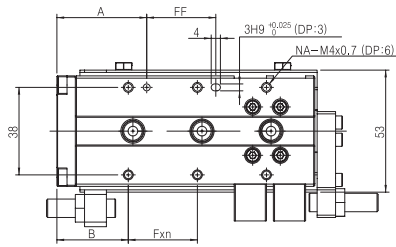
CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

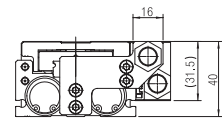
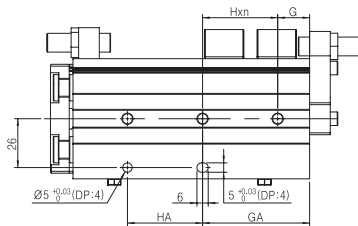
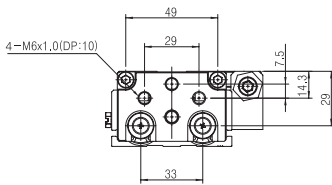
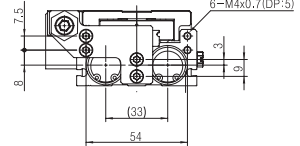
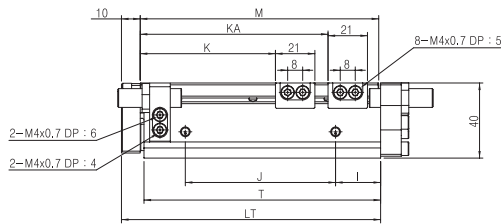
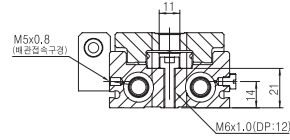
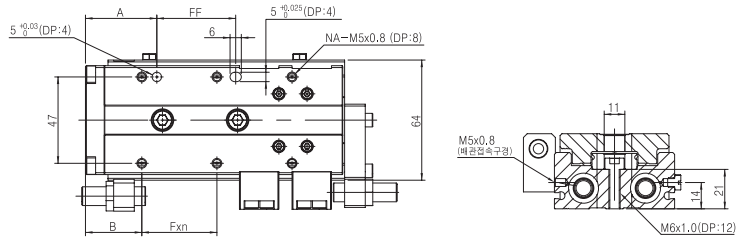
NLPD 시리즈

NLPD12 치수도



STROKE	A	B	Fxn	FF	G	Hxn	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	T	LT
100	30	38	42x3	75	17	30x5	107	60	56	115	118	173	8	191	190	200
75	37	31	30x3	35	32	30x3	62	60	23	88	94	114	8	132	131	141
50	39	31	30x2	30	20	30x2	50	30	15	69	69	86	6	104	103	113
40	36	28	30x2	14	20	30x2	50	30	15	69	59	85	6	104	103	113
30	38	31	40x1	14	24	30x1	24	30	14	51	48	68	4	86	85	95
20	31	23	40x1	13	22	30x1	22	30	12	44	39	58	4	76	75	85
10	31	23	40x1	24	22	30x1	22	30	12	44	29	57	4	76	75	85

NLPD16 치수도



SHOCK ABSORBER TYPE

STROKE	A	B	Fxn	FF	G	Hxn	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	T	LT
125	55	40	55x3	70	38	40x4	118	80	47	158	148	204	8	230	229	241
100	38	30	50x3	60	49	40x3	89	80	42	140	122	179	8	206	205	217
75	50	30	50x2	50	34	40x2	74	40	22	103	97	124	6	151	150	162
50	38	30	40x2	42	17	40x2	57	40	24	80	72	100	6	127	126	138
40	38	30	40x2	60	17	40x2	57	40	24	80	62	100	6	127	126	138
30	44	35	45x1	14	28	40x1	28	40	16	60	49	76	4	103	102	114
20	44	35	45x1	26	28	40x1	28	40	16	60	39	76	4	103	102	114
10	38	28	35x1	47	25	40x1	25	40	16	40	29	54	4	79	78	90

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속사양실린더
로드단형상변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

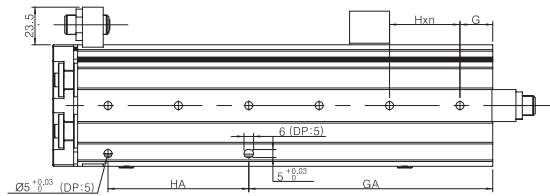
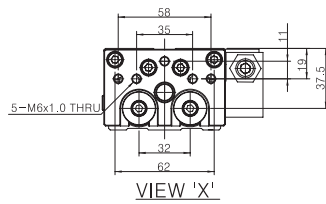
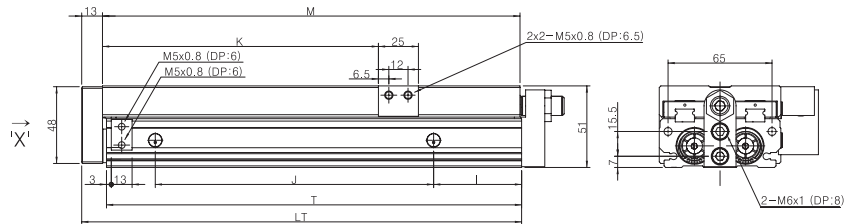
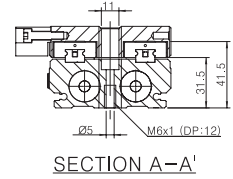
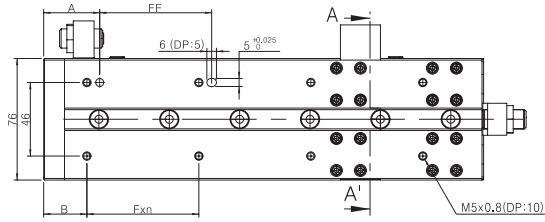
CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

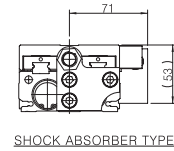
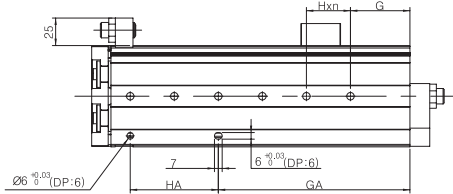
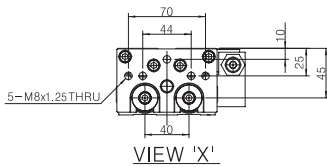
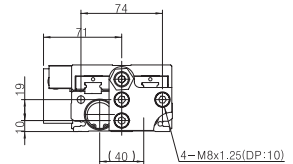
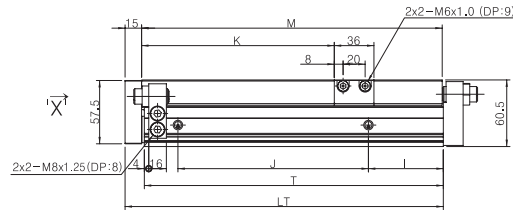
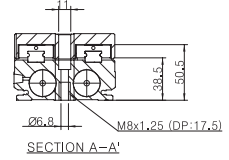
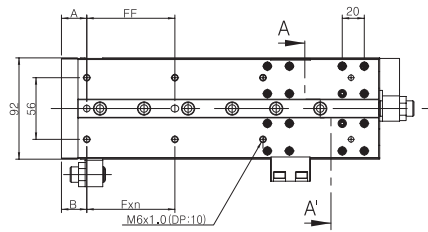
NLPD 시리즈

NLPD20 치수도



STROKE	A	B	Fxn	FF	G	Hxn	GA	HA	I	J	K	M	T	LT
150	35	27	70x3	70	20.5	44x5	152.5	88	55	174	172.5	261	259.5	275
125	35	27	60x3	60	23	38x5	137	76	55	145	147.5	232	230.5	246
100	35	27	70x2	70	45	35x4	115	70	55	115	122.5	202	200.5	216
75	35	27	55x2	55	17	35x3	52	35	23	88	99.5	143	141.5	157
50	35	27	35x2	35	27	35x2	62	35	21	65	74.5	118	116.5	132
40	35	27	60x1	60	27	60x1	27	60	21	55	64.5	108	106.5	122
30	35	27	50x1	50	17	55x1	17	55	23	43	54.5	98	96.5	112
20	35	27	50x1	50	17	45x1	17	45	23	33	44.5	88	86.5	102
10	35	27	50x1	50	17	45x1	17	45	23	33	34.5	88	86.5	102

NLPD25 치수도



STROKE	A	B	Fxn	FF	G	Hxn	GA	HA	I	J	K	M	T	LT
150	23	23	80x3	80	54	40x5	174	80	68	173	175	273	271.5	289
125	42	42	75x2	75	40	38x5	154	76	64	148	150	244	242.5	260
100	25	25	70x2	70	17	35x5	122	70	60	122	125	214	212.5	230
75	40	40	48x2	48	25	35x3	60	70	16	96	101	142	142.5	160
50	27	27	35x2	35	25	35x2	60	35	16	71	76	117	117.5	135
40	27	27	55x1	55	30	55x1	30	55	16	61	66	107	107.5	125
30	27	27	45x1	45	30	45x1	30	45	16	51	56	97	97.5	115
20	27	27	45x1	45	23	45x1	23	45	16	44	46	92	90.5	108
10	27	27	45x1	45	23	45x1	23	45	16	44	37	92	90.5	108

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속시양실린더
로드플단형사변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

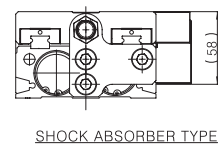
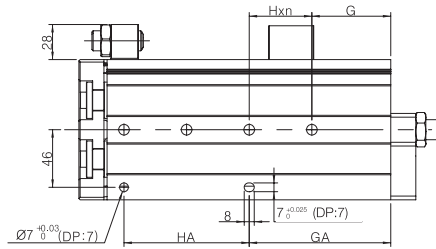
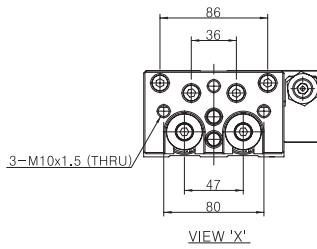
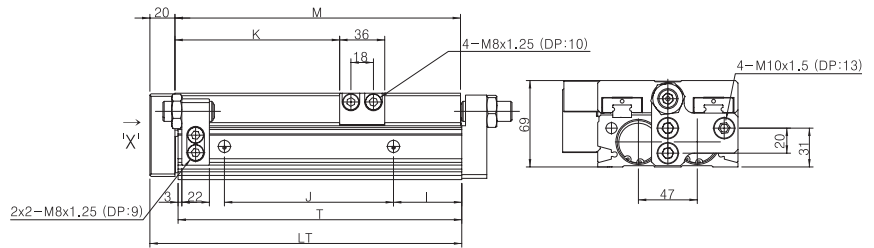
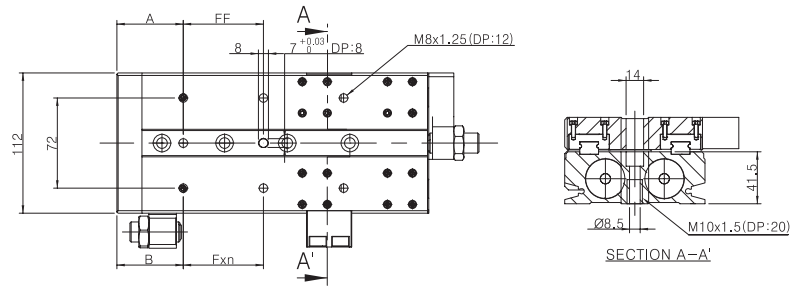
CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

NLPD 시리즈

NLPD32 치수도



STROKE	A	B	Fxn	FF	G	Hxn	GA	HA	I	J	K	M	T	LT
100	53	53	64x2	64	63	50x3	113	100	54.5	135	131.5	228	226.5	249
75	53	53	60x2	120	36	38x3	74	76	26.5	102	106.5	167	165.5	188
30	50	50	52x1	52	43	52x1	43	52	23.5	50	62	111	109.5	132

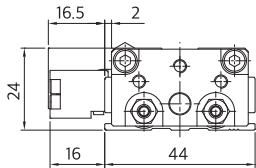
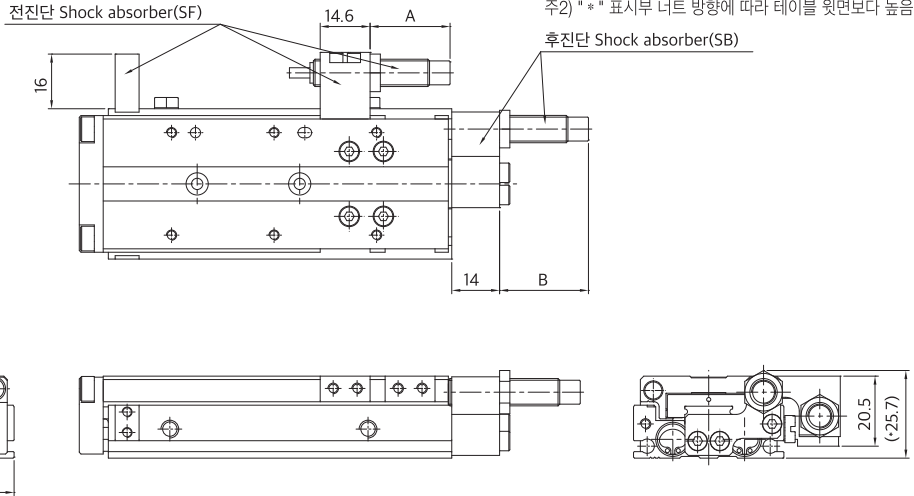
Shock absorber option 부착 치수도

NLPD08- ** SF,SB,S

(단위:mm)

스트로크	전진단		후진단	
	스트로크 조정범위	A	스트로크 조정범위	B
10ST	15	23.4	15	26
20ST		23.4		
30ST		21.4		
40ST		23.4		
50ST		23.4		
75ST		23.4		

주1) A,B 치수는 스트로크 조정범위 "0"설치 치수임.
주2) "*" 표시부 너트 방향에 따라 테이블 윗면보다 높음.

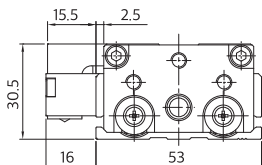
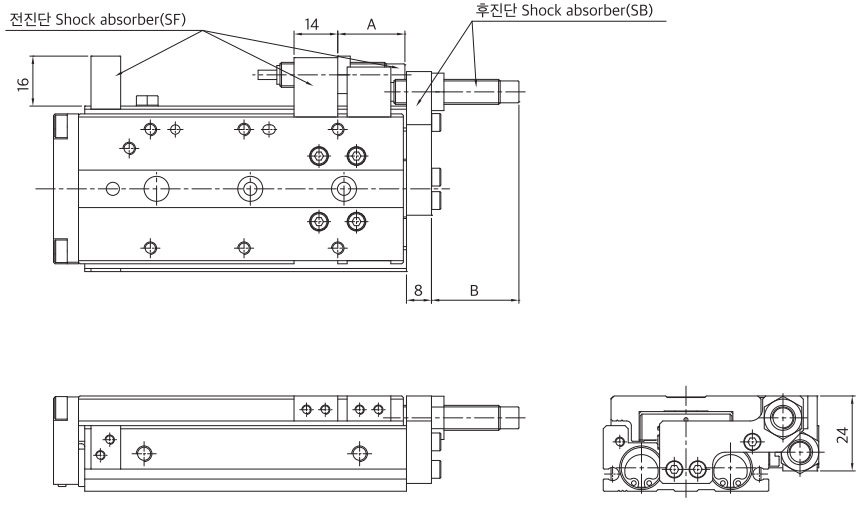


NLPD12- ** SF,SB,S

(단위:mm)

스트로크	전진단		후진단	
	스트로크 조정범위	A	스트로크 조정범위	B
10ST	10	21.5	15	27
20ST		21.5		28
30ST		22.5		28
40ST		21.5		27
50ST		21.5		28
75ST		21.5		28
100ST	22.5	28		

주) A,B 치수는 스트로크 조정범위 "0"설치 치수임.



- NST
- NST2
- AST
- ASTH
- NLPD**
- NLCD
- NLCS
- TDA
- TDS
- TDM
- NF
- NFB2
- NFC3
- NR
- 저속사양실린더
- 로드끝단형상변경
- SAH
- NBU
- ACU
- SE
- ARM
- TJ
- TRJ
- CR/CV
- TCM2
- CR/CV
- ARD
- CR/CV
- AQ2
- CR/CV
- TGQL
- CR/CV
- NGQL
- CR/CV
- NLPD
- CR/CV/SC
- NLCD
- AUTO
- SWITCH

NLPD 시리즈

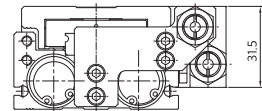
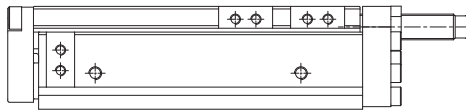
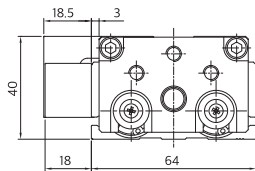
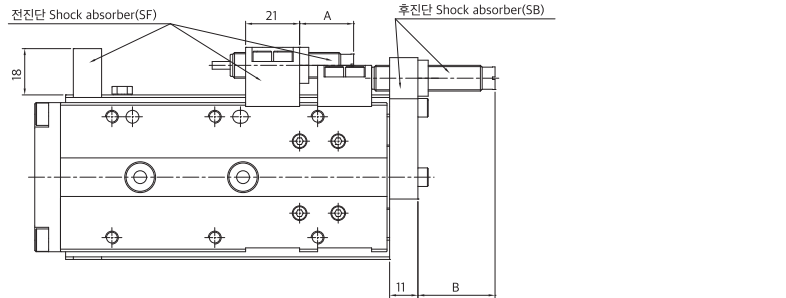
Shock absorber option 부착 치수도

NLPD16-**SF,SB,S

(단위:mm)

스트로크	전진단		후진단	
	스트로크 조정범위	A	스트로크 조정범위	B
10ST	5	24	최대20	32
20ST	10	24		30
30ST	15	24		30
40ST	10	21		30
50ST	10	21		30
75ST	10	21		30
100ST	10	21		30
125ST	10	20		31

주) A,B 치수는 스트로크 조정범위 "0"설치 치수임.

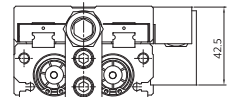
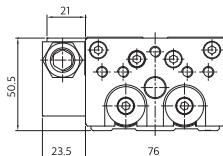
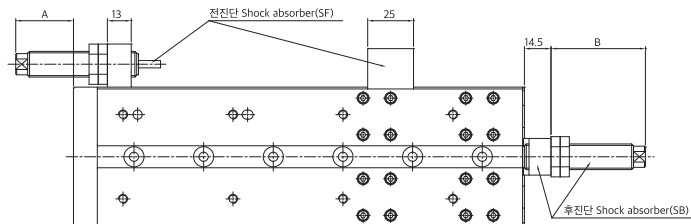


NLPD16-**SF,SB,S

(단위:mm)

스트로크	전진단		후진단		
	스트로크 조정범위	A	스트로크 조정범위	B	
10ST	최대 25	29.5	최대35	51.5	
20ST		29.5		51.5	
30ST		29.5		51.5	
40ST		29.5		51.5	
50ST		29.5		51.5	
75ST		29.5		51.5	
100ST		최대 35		31.5	51.5
125ST				31.5	51.5
150ST	31.5		51.5		

주) A,B 치수는 스트로크 조정범위 "0"설치 치수임.

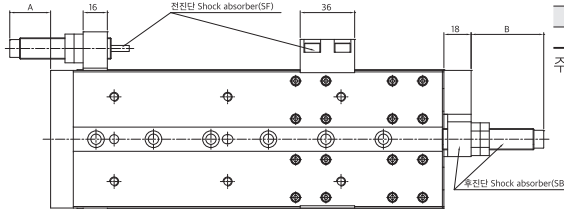


Shock absorber option 부착 치수도

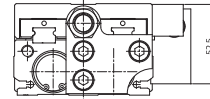
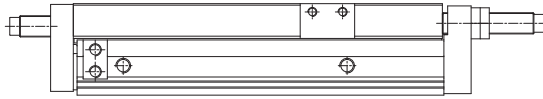
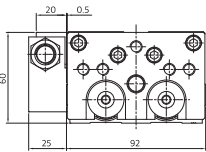
NLPD25- ** SF,SB,S

(단위:mm)

스트로크	전진단		후진단	
	스트로크 조정범위	A	스트로크 조정범위	B
10ST	최대 25	25	최대 25	48
20ST		26		48
30ST		26		46
40ST		26		46
50ST		26		46
75ST		26		46
100ST		27		48
125ST		27		48
150ST		27		48



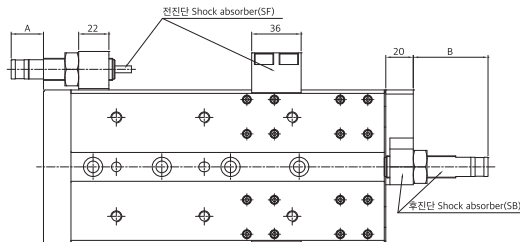
주) A,B 치수는 스트로크 조정범위 "0"설치 치수임.



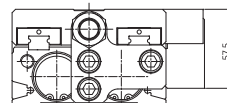
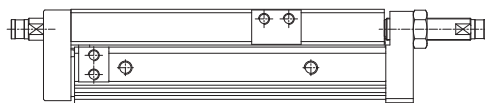
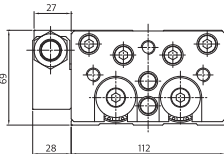
NLPD32- ** SF,SB,S

(단위:mm)

스트로크	전진단		후진단	
	스트로크 조정범위	A	스트로크 조정범위	B
30ST	최대 15	23.5	최대 20	54.5
75ST		24		54.5
100ST		24		54.5



주) A,B 치수는 스트로크 조정범위 "0"설치 치수임.



주문형식

NLPD

**

1

**

2

**

3

1 적용실린더 내경

- 06-Ø6
- 08-Ø8
- 12-Ø12
- 16-Ø16
- 20-Ø20
- 25-Ø25
- 32-Ø32

2 스트로크 Adjuster

- 고무 맵퍼식
- RF: 전진단 스트로크 Adjuster,
- RB: 후진단 스트로크 Adjuster
- Shock absorber 부착식
- SF: 전진단 Shock absorber 부착식,
- SB: 후진단 Shock absorber 부착식
- 메탈 스톱퍼
- MF: 전진단 스트로크 Adjuster,
- MB: 후진단 스트로크 Adjuster

3 조정범위

무기호: 5mm 표준, 15:15mm, 25:25mm

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속사양실린더
로드끝단형상변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

CR/CV
NLPD

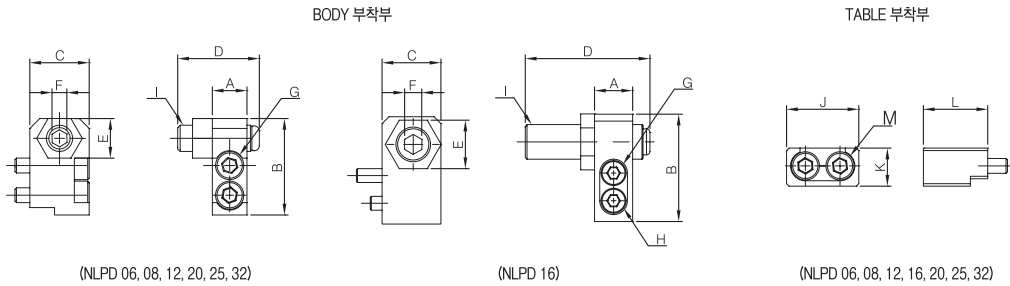
CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

NLPD 시리즈

고무댐퍼/메탈스토퍼 option 부착 치수도

전진단 스트로크 Adjuster 외형 치수도 (RF)



적용 사이즈	형식	스트로크 조정범위 (mm)	BODY 부착부									TABLE 부착부			
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
NLPD06	NLPD06-RF	5	10	17	10.5	21	8	2.5	M2.5x0.45x10L	-	M5x.8	12.5	9	10	M2.5x0.45x10L
	NLPD06-RF15	15				31									
NLPD08	NLPD08-RF	5	7	19.5	12	16.5	8	3	M3x0.5x12L	-	M6x1.0	14.6	7.7	13	M3x0.5x14L
	NLPD08-RF15	15				26.5									
	NLPD08-RF25	25				36.5									
NLPD12	NLPD12-RF	5	9.5	23	16	20.4	12	4	M3x0.5x14L	-	M8x1.0	14	10.5	16	M3x0.5x14L
	NLPD12-RF15	15				29.9									
	NLPD12-RF25	25				39.9									
NLPD16	NLPD16-RF	5	11	31	17	25.6	14	5	M4x0.7x18L	M4x0.7x16L	M10x1.0	21	13.5	20	M4x0.7x15L
	NLPD16-RF15	15				34.6									
	NLPD16-RF25	25				44.6									
NLPD20	NLPD20-RF	5	13	40.5	25	27.6	17	6	M5x0.8x25L	-	M12x1.25	25	18	22	M5x0.8x20L
	NLPD20-RF15	15				37.6									
	NLPD20-RF25	25				47.6									
NLPD25	NLPD25-RF	5	16	49.5	26.5	32.1	19	6	M8x1.25x20L	-	M14x1.5	36	21	22	M6x1.0x20L
	NLPD25-RF15	15				42.1									
	NLPD25-RF25	25				52.1									
NLPD32	NLPD32-RF	5	22	53	30	41.1	24	8	M8x1.25x30L	-	M16x1.5	36	25	29	M8x1.25x30L
	NLPD32-RF15	15				51.1									
	NLPD32-RF25	25				61.1									

주문형식

NLPD

**

1

—

**

2

**

3

1 적용실린더 내경

06-Ø6
08-Ø8
12-Ø12
16-Ø16
20-Ø20
25-Ø25
32-Ø32

2 스트로크 Adjuster

- 고무 댐퍼식
RF: 전진단 스트로크 Adjuster,
RB: 후진단 스트로크 Adjuster
- 메탈스토퍼
MF: 전진단 스트로크 Adjuster,
MB: 후진단 스트로크 Adjuster
※ 메탈스토퍼 Ø20-Ø32만 적용

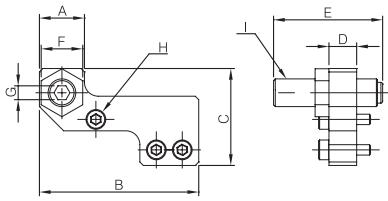
3 조정범위

무기호: 5mm 표준, 15, 15mm, 25, 25mm

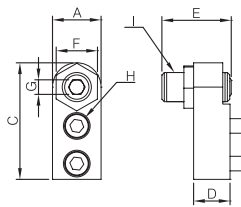
고무댐퍼/메탈스토퍼 option 부착 치수도

후진단 스트로크 Adjuster 외형 치수도 (RB)

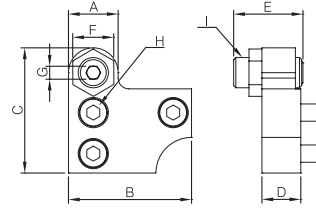
BODY 부착부



(NLPD 06, 08, 12, 16)



(NLPD 20)



(NLPD 25, 32)

적용 사이즈	형식	스트로크 조정범위 (mm)	BODY 부착부								
			A	B	C	D	E	F	G	H	I
NLPD06	NLPD06-RB	5	10	20	21	5.5	21	8	2.5	M2.5x0.45x8L	M5x.8
	NLPD06-RB15	15					31				
NLPD08	NLPD08-RB	5	10	28.5	22.5	8	16.5	10	3	M3x0.5x12L	M6x1.0
	NLPD08-RB15	15					26.5				
	NLPD08-RB25	25					36.5				
NLPD12	NLPD12-RB	5	13	46	28	8	20.4	12	4	M3x0.5x12L	M8x1.0
	NLPD12-RB15	15					29.9				
	NLPD12-RB25	25					39.9				
NLPD16	NLPD16-RB	5	16	55	39	11	25.6	14	5	M4x0.7x15L	M10x1.0
	NLPD16-RB15	15					34.6				
	NLPD16-RB25	25					44.6				
NLPD20	NLPD20-RB	5	20	-	48	15	27.6	17	6	M6x1.0x15L	M12x1.25
	NLPD20-RB15	15					37.6				
	NLPD20-RB25	25					47.6				
NLPD25	NLPD25-RB	5	23	57	58	18	32.1	19	6	M8x1.25x15L	M14x1.5
	NLPD25-RB15	15					42.1				
	NLPD25-RB25	25					52.1				
NLPD32	NLPD32-RB	5	26	69	66.5	20	41.1	24	8	M10x1.5x20L	M16x1.5
	NLPD32-RB15	15					51.1				
	NLPD32-RB25	25					61.1				

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속시양실린더
로드플단형상변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

주문형식

NLPD

**

—

**

**

1

2

3

1 적용실린더 내경

06-Ø6
08-Ø8
12-Ø12
16-Ø16
20-Ø20
25-Ø25
32-Ø32

2 스트로크 Adjuster

- 고무 댐퍼식
RF: 전진단 스트로크 Adjuster,
RB: 후진단 스트로크 Adjuster
- 메탈스토퍼
MF: 전진단 스트로크 Adjuster,
MB: 후진단 스트로크 Adjuster
※ 메탈스토퍼 Ø20-Ø32만 적용

3 조정범위

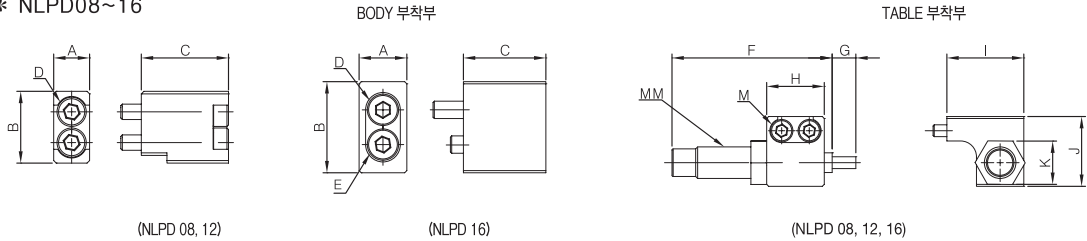
무기호: 5mm 표준, 15:15mm, 25:25mm

NLPD 시리즈

Shock adsorber 부착 치수도

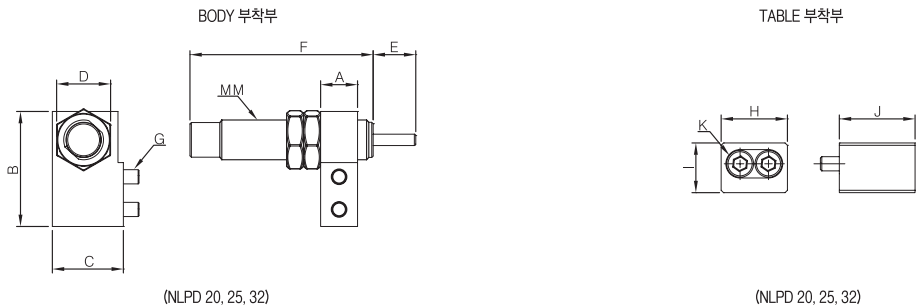
전진단 Shock adsorber 유닛 옵션 외형 치수도 (SF)

* NLPD08~16



적용 사이즈	형식	BODY 부착부					TABLE 부착부							
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	MM
NLPD08	NLPD08-SF	7	14	17	M3×0.5×18L	-	41	6	14.6	19.5	17.7	12	M3×0.5×20L	M8×1
NLPD12	NLPD12-SF	9.5	13.5	17	M3×0.5×18L	-	41	6	14	19	24	12	M3×0.5×18L	M8×1
NLPD16	NLPD16-SF	11	21	19	M4×0.7×22L	M4×0.7×18L	48	7	21	23	31.5	14	M4×0.7×22L	M10×1

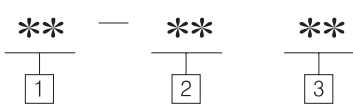
* NLPD20~32



적용 사이즈	형식	BODY 부착부							TABLE 부착부				
		A	B	C	D	E	F	G	MM	H	I	J	K
NLPD20	NLPD20-SF	13	40.5	25	19	12	67	M5×0.8×25L	M14×1.5	25	20	22	M5×0.8×20L
NLPD25	NLPD25-SF	16	49.5	26.5	19	12	67	M8×1.25×20L	M14×1.5	36	21	22	M6×1×20L
NLPD32	NLPD32-SF	22	53	30	24	12	75.5	M8×1.25×30L	M16×1.5	36	25	29	M8×1.25×30L

주문형식

NLPD



1 적용실린더 내경
08-08
12-012
16-016
20-020
25-025
32-032

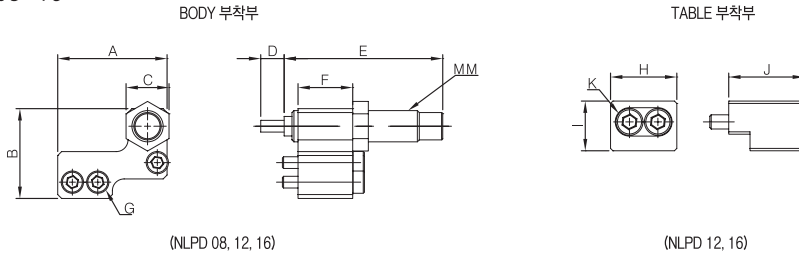
2 스트로크 Adjuster
- Shock absorber 부착식
SF-점진단 Shock absorber 부착식,
SB- 후진단 Shock absorber 부착식

3 조정범위
무기호: 5mm 표준, 15,15mm, 25,25mm

Shock adsorber 부착 치수도

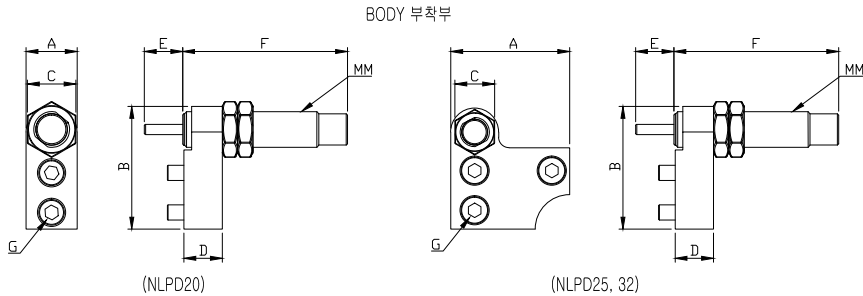
후진단 Shock adsorber 유닛 옵션 외형 치수도 (SB)

* NLPD08~16



적용 사이즈	형식	BODY 부착부							TABLE 부착부				
		A	B	C	D	E	F	G	MM	H	I	J	K
NLPD08	NLPD08-SB	28	23	12	6	41	14	M3×0.5×18L	M8×1	-	-	-	-
NLPD12	NLPD12-SB	46	28	12	6	41	8	M3×0.5×12L	M8×1	14	10.5	16	M3×0.5×15L
NLPD16	NLPD16-SB	55	39	14	7	48	11	M4×0.7×15L	M10×1	21	13.5	16	M4×0.7×16L

* NLPD20~32



적용 사이즈	형식	BODY 부착부							MM	
		A	B	C	D	E	F	G	MM	MM
NLPD20	NLPD20-SB	20	48	19	15	12	67	M6x1.0x15L	M14×1.5	
NLPD25	NLPD25-SB	57	58	19	18	12	67	M8x1.25x15L	M14×1.5	
NLPD32	NLPD32-SB	69	66.5	24	20	12	75.5	M10x1.5x20L	M16×1.5	

주문형식

NLPD

**
1

—
2

**
3

① 적용실린더 내경
08-Ø8
12-Ø12
16-Ø16
20-Ø20
25-Ø25
32-Ø32

② 스트로크 Adjuster
- Shock absorber 부착식
SF-전진단 Shock absorber 부착식,
SB- 후진단 Shock absorber 부착식

③ 조정범위
무기호: 5mm 표준, 15,15mm, 25,25mm

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속시양실린더
로드끝단형상변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

NLPD 시리즈 제품별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하십시오.

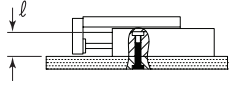
선택 시 주의사항

- ① 주의
- 부하는 총부하 합계기중선정범위를 넘지 않는 범위에서 사용하십시오.

부착 시 주의사항

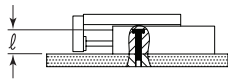
- ① 주의
- 테이블, 플레이트 부착면에는 충격을 가하지 않도록 하십시오.
부착 테이블 흔들림 발생, 측저항 증가 등의 원인이 됩니다.
- 작동 중일때는 신체가 닿지 않도록 주의하십시오.
작동 시에 근접하는 경우에는 커버를 설치하는 등의 대책이 필요합니다.
- 제품 부착시 적절한 나사를 사용하여, 고정 체결하십시오.
제한범위 이상의 수치에 의한 체결은 작동불량의 원인이 되고, 체결 부족은 위치가 어긋나거나 낙하의 원인이 됩니다.

1. 횡부착형(Body 탭)



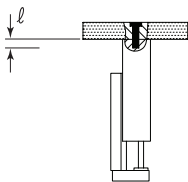
종류	사용볼트	최대체결Torque N.m(kg.cm)	최대나사체결깊이 (ℓ mm)
NLPD06	M4x0.7	2.1[21.4]	8
NLPD08	M4x0.7	2.1[21.4]	8
NLPD12	M5x0.8	4.4[44.9]	10
NLPD16	M6x1	7.4[75.5]	12
NLPD20	M6x1	7.4[75.5]	14
NLPD25	M8x1.25	18[180]	17.5
NLPD32	M10x1.5	40[408]	20

2. 횡부착형(관통구멍 사용)



종류	사용볼트	최대체결Torque N.m(kg.cm)	최대나사체결깊이 (ℓ mm)
NLPD06	M3x0.5	1.2[12.2]	10.5
NLPD08	M3x0.5	1.2[12.2]	11
NLPD12	M4x0.7	2.8[28.6]	15
NLPD16	M5x0.8	5.7[58.1]	17.5
NLPD20	M5x0.8	5.7[58.1]	23.5
NLPD25	M6x1	10[100]	28
NLPD32	M8x1.25	18[180]	30

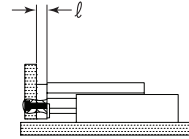
3. 종부착형(관통구멍 사용)



종류	사용볼트	최대체결Torque N.m(kg.cm)	최대나사체결깊이 (ℓ mm)
NLPD06	M2.5x0.45	0.5[5.1]	3.5
NLPD08	M4x0.7	0.9[9.2]	4
NLPD12	M5x0.8	2.1[21.4]	6
NLPD16	M6x1	2.1[21.4]	8
NLPD20	M6x1	7.4[75.5]	8
NLPD25	M8x1.25	18[180]	9
NLPD32	M10x1.5	18[180]	13

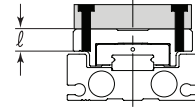
선택 시 주의사항

1. 앞면 부착형



종류	사용볼트	최대체결Torque N.m(kg.cm)	최대나사체결깊이 (ℓ mm)
NLPD06	M3x0.5	0.9[9.2]	5.5
NLPD08	M4x0.7	2.1[21.4]	6
NLPD12	M5x0.8	4.4[44.9]	8
NLPD16	M6x1	7.4[75.5]	10
NLPD20	M6x1	7.4[75.5]	13
NLPD25	M8x1.25	18[180]	15
NLPD32	M10x1.5	40[408]	20

2. 뒷면 부착형



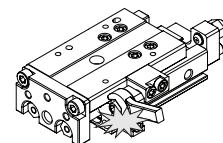
종류	사용볼트	최대체결Torque N.m(kg.cm)	최대나사체결깊이 (ℓ mm)
NLPD06	M3x0.5	0.9[9.2]	4.5
NLPD08	M3x0.5	0.9[9.2]	5.5
NLPD12	M4x0.7	2.1[21.4]	7
NLPD16	M5x0.8	4.4[44.9]	9
NLPD20	M5x0.8	4.4[44.9]	10
NLPD25	M6x1	7.4[75.5]	10
NLPD32	M8x1.25	18[180]	12

댐퍼 옵션 부착시

종류	최대체결Torque N.m(kg.cm)
NLPD06	3.0[30.6]
NLPD08	5.0[51.0]
NLPD12	12.5[128]
NLPD16	25.0[255]
NLPD20	43.0[439]
NLPD25	69.0[704]
NLPD32	-

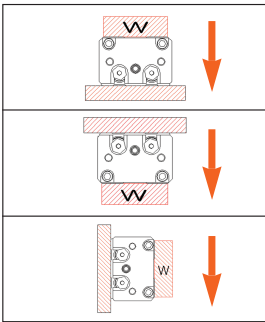
조정 댐퍼 옵션 취급상의 주의사항

- ① 주의
- 스트로크 조정시, 스페너 등의 공구가 테이블에 닿지 않도록 주의 하십시오.
흔들림의 원인이 됩니다.



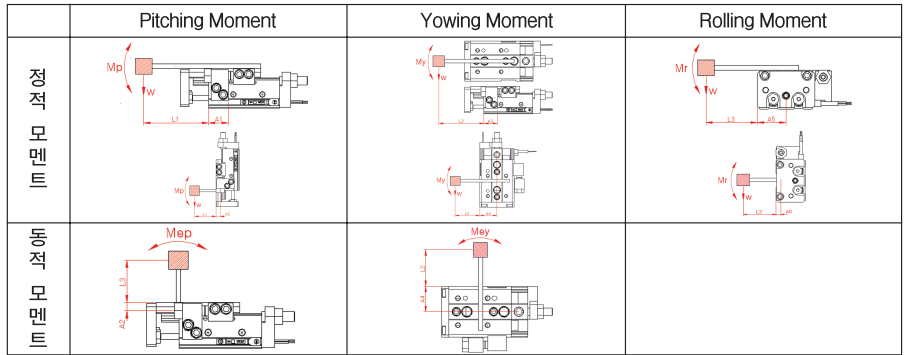
정밀 테이블 실린더 NLPD 시리즈

도1 적재중량 : W(kg)



주) 수직중 사용의 경우 본 부하를 검토는 불필요함.

도2 Overhang량 : Ln (mm), 모멘트 중심위치 거리보정 수치 : An(mm)



주) 정적모멘트 : 중력에의해 발생하는 모멘트.
동적모멘트 : 스톱퍼 충돌시 충격에 의해 발생하는 모멘트

도3 위크 취부 계수 : K

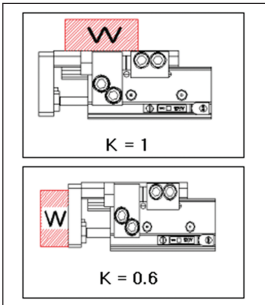


표1 최대 허용 운동 에너지 : Emax(J)

형식	조정 유닛 없음			
	조정 유닛 없음	조정 유닛 옵션		
		러버 스톱퍼	속압 쇼바	메탈 스톱퍼
NLPD06	0.017	0.017	-	0.008
NLPD08	0.028	0.028	0.056	0.014
NLPD12	0.056	0.056	0.112	0.028
NLPD16	0.11	0.11	0.22	0.056
NLPD20	0.17	0.17	0.34	0.084
NLPD25	0.25	0.25	0.50	0.13
NLPD32	0.31	0.31	0.62	0.15

그래프1 허용적재중량 계수 : β

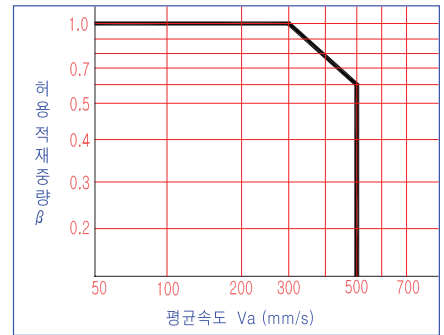


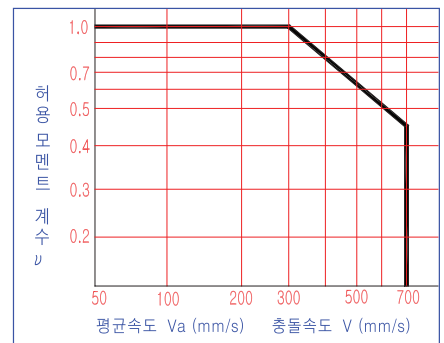
표2 최대허용적재중량 : Wmax(kg)

형식	최대 허용 적재 질량(kg)
NLPD06	0.6
NLPD08	1.0
NLPD12	2.0
NLPD16	4.0
NLPD20	6.0
NLPD25	9.0
NLPD32	11.0

표3 모멘트 중심위치 거리보정수치 : An(mm)

형식	모멘트중심위치 거리보정수치 : An(mm)																
	A1, A3										A2, A4, A6, A5						
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	150
NLPD06	14.5	15	14	15	15	-	-	-	-	9	14.5	-	-	-	-	-	-
NLPD08	32.5	22.5	10.5	18.5	25.5	35	-	-	-	10.4	20	-	-	-	-	-	-
NLPD12	41.3	31.3	29.3	41.3	31.3	22.3	42.8	-	-	12.3	24	-	-	-	-	-	-
NLPD16	42.5	53.5	43.5	58.5	48.5	31	51.5	50.5	-	13	29	-	-	-	-	-	-
NLPD20	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	50.5	53	55	17	38	-	-	-	-	-	-
NLPD25	32	32	31	31	31	32	59	61.5	63.5	19.5	45.5	-	-	-	-	-	-
NLPD32	-	-	35	-	-	35	69.5	-	-	23	56	-	-	-	-	-	-

그래프2 허용모멘트 계수 : μ



주) 정적모멘트 산출시는 평균속도, 동적모멘트 산출시는 충돌속도 사용

표4 최대허용모멘트 : Mmax (N.m)

형식	피치 / 요 모멘트(N.m)										롤 모멘트(N.m)							
	스트로크(mm)										스트로크(mm)							
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150
NLPD06	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	-	-	-	-	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	-	-	-	-
NLPD08	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.2	-	-	-	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	9.5	-	-	-
NLPD12	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	21.9	-	-	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	22.0	-	-
NLPD16	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	50.7	50.7	-	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	55.9	55.9	-
NLPD20	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	75.8	75.8	75.8	38.4	38.4	38.4	38.4	38.4	38.4	72.6	72.6	72.6
NLPD25	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	148.7	148.7	148.7	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	138.4	138.4	138.4
NLPD32	-	-	36.8	-	-	36.8	148.7	-	-	-	-	75.0	-	-	75.0	138.4	-	-

NST
NST2

AST
ASTH

NLPD

NLCD

NLCS

TDA
TDS
TDM

NF

NFB2

NFC3

NR

저속사양실린더
로드끝단형상변경

SAH

NBU

ACU
SE

ARM

TJ

TRJ

CR/CV
TCM2

CR/CV
ARD

CR/CV
AQ2

CR/CV
TGQL

CR/CV
NGQL

CR/CV
NLPD

CR/CV/SC
NLCD

AUTO
SWITCH

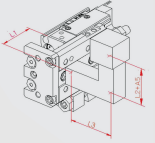
NLPD 시리즈

기종 선정 방법

주의 : 부하는 사용한계를 넘지 않는 범위에서 사용하십시오

사용한계 외에서 사용하면, 가이드부에 가해지는 편하중이 과대해지거나, 가이드부의 흔들림이 발생, 정도의 악화 등 수명에 악영향을 끼치는 원인이 됩니다.

1 사용조건

	<p>취부위치, 워크형상을 고려하여 사용조건을 열거합니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 사용기종 • 쿠션의 종류 • 워크 취부위치 • 취부자재 • 평균속도 Va (mm/s) • 적재질량 W (kg) : 도1 • Overhang량 Ln (mm) : 도2 	<ul style="list-style-type: none"> • 실린더 : NLPD25-30 • 쿠션 : 우레탄 범퍼 • 워크 : 테이블부착 • 취부 : 수평벽취부 • 평균속도 : Va = 300[mm/s] • 적재질량 : W = 1 [kg] L1 = 15mm , L2 = 20mm , L3 = 35mm 
--	--------------------------------------	---	---

2 운동에너지

	<p>적재물의 운동에너지 E(J)를 구합니다. 허용운동에너지 Ea(J)를 구합니다. 적재물의 운동에너지가 허용운동에너지를 넘지 않도록 확인하십시오.</p>	$E = 1/2 \times W \times (V / 1000)^2$ <p>충돌속도 V = 1.4 x Va (mm/s) Ea = K x Emax</p> <p>워크취부계수 K : 도3 최대허용운동에너지 Emax : 표1 운동에너지(E) ≤ 허용운동에너지 (Ea)</p>	$E = 1/2 \times 1 \times (420 / 1000)^2 = 0.088$ $V = 1.4 \times 300 = 420$ $Ea = 1 \times 0.22 = 0.22$ <p>E = 0.088 ≤ Ea = 0.22에 따라 사용가능</p>
--	--	---	---

3 부하율

	<p>3-1 적재질량의 부하율 허용적재질량 Wa(kg)를 구합니다. 적재질량의 부하율 α1을 구합니다.</p>	$Wa = K \times \beta \times Wmax$ <p>워크취부계수 K : 도3 허용적재중량계수 β : 그래프1 최대허용적재중량 Wmax : 표2 α1 = W / Wa</p>	$Wa = 1 \times 1 \times 7.7 = 7.7$ $K = 1$ $\beta = 1$ $Wmax = 7.7$ $\alpha_1 = 1 / 7.7 = 0.13$
	<p>3-2 정적모멘트의 부하율 정적모멘트 M(N.m)을 구합니다. 허용정적모멘트 Ma(N.m)을 구합니다. 정적모멘트의 부하율 α2를 구합니다.</p>	$M = W \times 9.8 \times (Ln + An) / 1000$ <p>모멘트중심위치 거리보정 수치 An : 표3 Ma = K x v x Mmax 워크취부계수 K : 도3 허용모멘트계수 v : 그래프2 최대허용모멘트 Mmax : 표4 α2 = M / Ma</p>	$Yawing (My) = 1 \times 9.8 \times (15 + 31) / 1000 = 0.45$ $May = 1 \times 1 \times 30 = 30$ $Mymax = 30 \quad K = 1, v = 1$ $\alpha_2 = 0.45 / 30 = 0.015$ $Rolling (Mr) = 1 \times 9.8 \times (20 + 19.5) / 1000 = 0.39$ $Mar = 79$ $\alpha'_2 = 0.39 / 79 = 0.005$
	<p>3-3 동적모멘트의 부하율 동적모멘트 Me (N.m)을 구합니다. 허용동적모멘트 Mea (N.m)을 구합니다. 동적모멘트의 부하율 α3를 구합니다.</p>	$Me = 1/3 \times We \times 9.8 \times (Ln + An) / 1000$ <p>충격상당질량 We = δ x W x V δ:댐퍼계수 -우레탄댐퍼부착(표준) = 0.04 -Shock absorber부착 = 0.01 모멘트중심위치 거리보정수치: An: 표3 Mea = K x v x Mmax 워크취부계수 K : 도3 허용모멘트계수 v : 그래프2 최대허용모멘트 Mmax : 표4 α3 = Me / Mea</p>	$Pitching : Mep = 1/3 \times 16.8 \times 9.8 \times (35 + 19.5) / 1000 = 2.99$ $We = 0.04 \times 1 \times 420 = 16.8, A2 = 19.5$ $Meap = 1 \times 0.71 \times 30 = 21.3$ $K = 1, v = 0.71, Mpmax = 30$ $\alpha_3 = 2.99 / 21.3 = 0.14$ $Yawing : Mey = 1/3 \times 16.8 \times 9.8 \times (20 + 45.5) / 1000 = 3.59$ $We = 16.8, A4 = 45.5$ $Meay = 21.3 (Meap과 같은수치)$ $\alpha'_3 = 3.59 / 21.3 = 0.17$

4 총부하율의 총계

	<p>부하율의 총계가 1을 넘지않으면 사용 가능합니다.</p>	$\sum \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$	$\sum \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha'_2 + \alpha_3 + \alpha'_3$ $= 0.13 + 0.015 + 0.005 + 0.14 + 0.17 = 0.46 \leq 1$ <p>에 따라 사용 가능합니다.</p>
--	------------------------------------	---	---