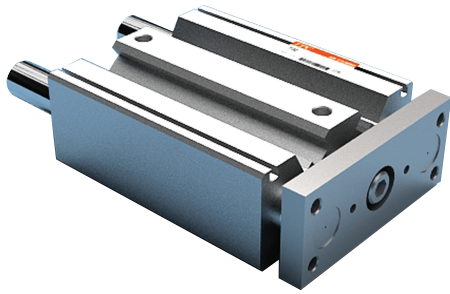


# TGQ 시리즈

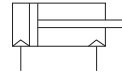
## 가이드 부착 콤팩트 실린더

튜브내경 : Ø12, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

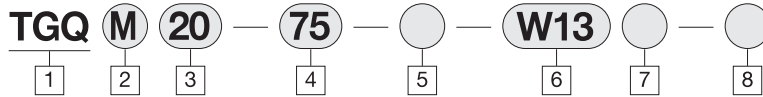


- 내횡하중·고정도 회전방지를 실현한 가이드 일체형 에어 실린더
- 용도에 맞는 2종류의 가이드 로드 베어링부 - 미끄럼베어링, 볼베어링
- 작동위치의 검출 가능

표시기호



### 주문형식



#### 1 가이드 부착 콤팩트 실린더

#### 2 베어링의 종류

M : 미끄럼 베어링  
L : 볼 베어링

#### 3 튜브내경

12 : 12mm  
16 : 16mm  
20 : 20mm  
25 : 25mm  
32 : 32mm  
40 : 40mm  
50 : 50mm  
63 : 63mm  
80 : 80mm  
100 : 100mm

#### 4 실린더 표준행정(mm)

Ø12,16 : 10,20,30,40,50,75,100  
Ø20,25 : 20,30,40,50,75,100  
Ø32,40,50,63,80,100 : 25,50,75,100,125,150

#### 5 시리즈

무기호 : 표준형  
XC16 : 동계볼가형

#### 6 오토스위치의 종류

무기호 : 오토 스위치 없음 (자석내장실린더)  
유점접 오토스위치  
A73K : D-A73K (2선식, DC24V, AC100V)  
          D-A73TN(P) (3선식, DC24V)  
W13 : W13 (2선식, DC24V, AC110V 겸용)  
무점접 오토스위치  
W1H : W1H (3선식, DC24V용)  
W2P : DC24V ON 점등  
※ 리드선 길이는 0.5m(표준)임  
3m의 경우에는 품번끝에 L을 추가표시  
예) W13 : W13M, W1H : W1HL

Ø12~Ø25 : W13, W1H 적용  
Ø32~Ø100 : A73K 적용  
Ø32~Ø63 : W2P 적용

#### 7 오토스위치

무기호 : 2개 부착  
S : 1개 부착

#### 8 내횡하중 사양

무기호 : 없음  
XNW : 내횡하중 사양 (적용 시 별도문의)  
※ 볼 베어링 Type만 가능  
※ 적용가능 Stroke  
Ø12,16 - 10 Stroke 이하  
Ø20,25 - 20 Stroke 이하  
Ø32-63- 25 Stroke 이하

#### <주의사항>

● 중간행정 위의 표준행정 이외의 중간행정(5행정마다)은 5, 10, 15, 20mm폭의 스페이서를 장착하여 제작합니다.  
(예) TGQM20-25st의 경우 TGQM20-30st의 본체 내부에 5mm폭의 스페이서를 장착, 전체길이 치수는 30St와 동일 치수입니다.

#### 오토스위치 부착규격/부품품번

오토스위치 형식	부착지 금구 품번	적용튜브내경
A73K	BQ-4	32, 40
	BQ-4	50, 63
	BQ-2	80, 100
W2P	TGQ-32	32~63

# 가이드 부착 콤팩트 실린더 TGQ 시리즈

## 표준사양

작동방식	복동형	
사용유체	공 기	
보증내압력	1.5MPa{15.3kgf/cm <sup>2</sup> }	
최고사용압력	1.0MPa{9.9kgf/cm <sup>2</sup> }	
최저사용압력	Ø12, Ø16	0.12MPa{1.2kgf/cm <sup>2</sup> }
	Ø25~Ø100	0.1MPa{1.0kgf/cm <sup>2</sup> }
주위온도 및 사용유체온도	-10~+60℃	
사용피스톤 속도	50~500mm/s	
쿠션	양측RUBBER쿠션	
급유	무급유	
행정길이의 허용차	+1.5 0 mm	

## 중량표 (kg)

튜브내경 (mm)	표준 행정 (mm)									
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150
TGQM (미끄럼 베어링)										
12	0.24	0.28	-	0.31	0.35	0.39	0.50	0.60	-	-
16	0.35	0.40	-	0.45	0.51	0.55	0.70	0.82	-	-
20	-	0.71	-	0.79	0.87	0.97	1.15	1.34	-	-
25	-	1.04	-	1.14	1.25	1.35	1.73	2.00	-	-
32	-	-	1.81	-	-	2.20	2.58	2.98	3.39	3.78
40	-	-	1.91	-	-	2.50	2.72	3.31	3.82	4.13
50	-	-	3.40	-	-	3.96	4.52	5.06	5.63	6.19
63	-	-	3.93	-	-	4.55	5.15	5.77	6.39	7.01
80	-	-	6.99	-	-	7.92	88.82	9.74	10.67	11.58
100	-	-	11.04	-	-	12.35	13.65	14.98	16.31	17.64
TGQL (볼 베어링)										
12	0.24	0.26	-	0.30	0.35	0.39	0.48	0.56	-	-
16	0.35	0.38	-	0.43	0.53	0.59	0.68	0.80	-	-
20	-	0.72	-	0.80	0.91	0.99	1.18	1.35	-	-
25	-	1.05	-	1.15	1.32	1.43	1.71	1.91	-	-
32	-	-	1.53	-	-	1.87	2.29	2.65	3.01	3.37
40	-	-	1.69	-	-	2.04	2.50	2.86	3.22	3.58
50	-	-	2.83	-	-	3.31	3.91	4.40	4.89	5.38
63	-	-	3.47	-	-	4.00	4.66	5.20	5.74	6.28
80	-	-	5.54	-	-	6.43	8.00	8.84	9.68	10.52
100	-	-	10.27	-	-	11.46	13.71	14.89	16.07	17.26

튜브내경	회전방지정도θ	
	TGQM	TGQL
12	±0.07°	±0.10°
16		
20	±0.06°	±0.09°
25		
32	±0.06°	±0.08°
40		
50	±0.05°	±0.06°
63		
80	±0.04°	±0.05°
100		

- TCP1
- APM
- TCM
- TCM2
- ARD
- AM2
- TCA2
- TCS1
- TCS2
- TCQ2
- ADQ2CP
- AQ2
- ADQ2
- AQ3
- TCK1
- TCK2
- ACK1
- ABK
- ABK2
- NSK
- TGQ
- NGQ
- NGQ(에어쿠션)
- TGM2
- TG
- APR
- TCRL
- AMR
- AMRBR
- NP
- NBP
- ADR
- ASL
- NDC
- NDM

## 부착

### ■ 제품별 주의사항

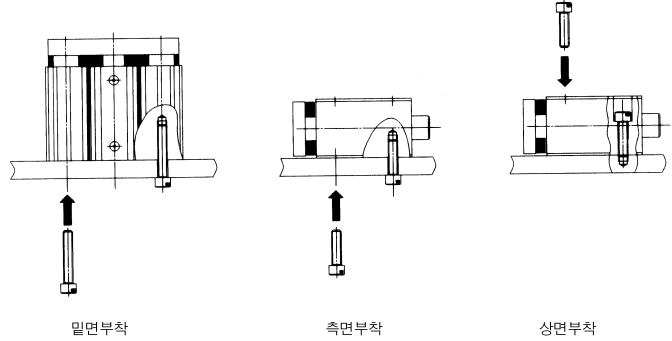
사용 전에 반드시 숙지하시고, 안전상의 주의사항 및 공통 주의사항을 참고하십시오.

### ❗ 경고

- 플레이트와 Body 사이에 손이나 손가락을 넣지 마십시오.  
에어 가압시, 실린더 Body와 플레이트의 사이에 손이나 손가락이 끼지 않도록 주의 하십시오.

부착에 대하여는 그림에서와 같이, 밀면부착과 측면부착의 2가지 방법으로 부착 사용할 수 있다.

부착지시방향



### ① 실린더 부착시 주의사항

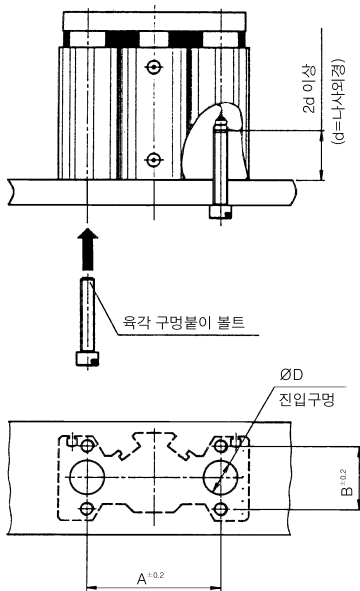
실린더 밀면부착의 경우 후진행정 끝에서 가이드 로드 끝단이 본체의 밀면보다 길기 때문에 부착면(브라켓)에 육각렌치볼트를 사용하여 부착하고 가이드 로드의 끝단이 부착면에 닿지 않게 진입구멍을 설치하십시오.

또, 스톱퍼 등의 충격이 가해지는 부분에 사용할때는 육각렌치 볼트나사 깊이를 2d 이상으로 하여 주십시오.

② 배관중의 먼지나 찌꺼기는 필터 앞쪽에서는 필터에 의해 잘 제거 될 수 있지만, 필터 뒷쪽에서는 제거가 불가능합니다. 따라서 솔레노이드 밸브나 실린더의 내부에 들어가 작동불량이나 수명 단축의 원인이 되므로 반드시 배관내를 Flushing해서 연결하여 주십시오.

③ 현장에서 실린더를 부착할 경우, 부착구멍속으로 드릴의 Chip 등이 밀단에 설치된 실린더의 흡기구멍안으로 들어갈 경우가 있으므로 Chip 등이 내부에 들어가지 않게 주의하여 주십시오.

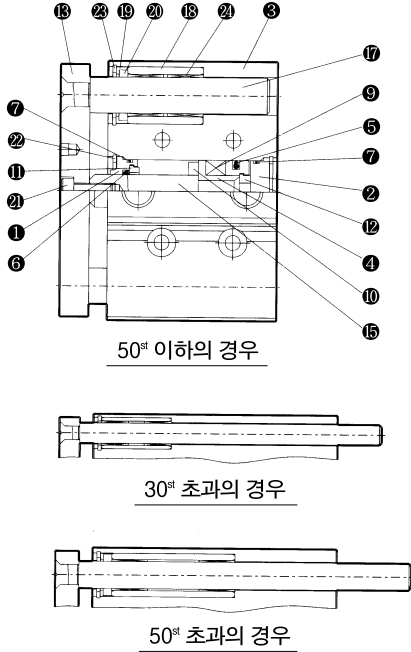
④ 실린더 튜브 내경은 정밀한 공차로 제작되어 있으므로 떨어뜨리거나, 부착시 부적절하게 설치하게 되면서 내부까지 영향을 미쳐 변형되며 작동불량의 원인이 되므로 주의하여 주십시오.



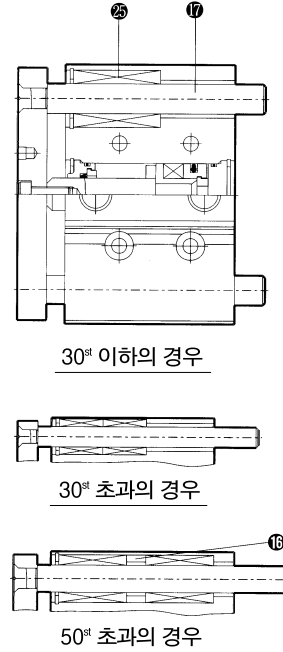
실린더 내경(mm)	A (mm)	B (mm)	ØD(mm)		부착용 육각 렌치 볼트
			TGQM	TGQL	
12	50	18	10	8	M4×0.7
16	56	22	12	10	M5×0.8
20	72	24	14	12	M5×0.8
25	82	30	18	15	M6×1.0
32	80	38	22	18	M8×1.25
40	90	38	22	18	M8×1.25
50	100	44	27	22	M10×1.5
63	110	44	27	22	M10×1.5
80	140	56	31	28	M12×1.75
100	170	62	39	33	M14×2

## 구조도/부품 LIST , 패킹 LIST

TGQM시리즈  
TGQM12~25



TGQL시리즈  
TGQL12~25



### 부품 LIST

번호	부품명	재질	비고
①	로드 커버	알루미늄 합금	백색 알루미늄
②	헤드 커버	알루미늄 합금	백색 알루미늄
③	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
④	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
⑨	마그네트 링	NBR+Ba Ferrite	
⑩	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트(비표준 ST시)
⑪	Bumper-A	우레탄	
⑫	Bumper-B	우레탄	
⑬	플레이트	탄소강	니켈도금
⑮	피스톤 로드	스테인레스강	Ø12~Ø25
⑯	가이드 스페이서	알루미늄 합금	크로메이트

번호	부품명	재질	비고	
⑰	가이드 로드	TGQM	탄소강	경질 크롬도금
		TGQL	고탄소크롬베어링강	고주파 침탄처리
⑱	Bush 압입 Collar	탄소강	아연 천연색 도금	
⑲	Holder	TGQM	탄소강	니켈도금
⑳	Felt	TGQM	양모	백색 알루미늄
㉑	플레이트 부착 볼트	탄소공구강	크로메이트(비표준 행정시)	
㉒	스냅링 - A	탄소공구강	인산염 피막	
㉓	스냅링 - B	탄소공구강	인산염 피막	
㉔	미끄럼 베어링	청동소결		
㉕	볼 베어링			

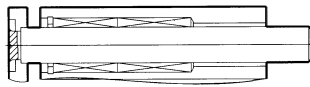
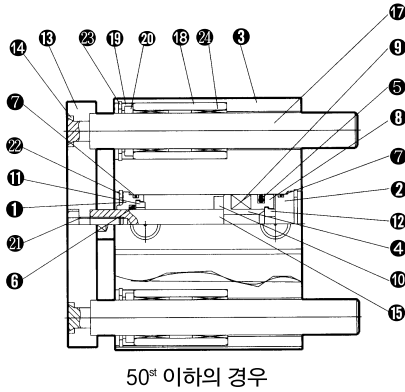
### 패킹 LIST/교환부품

번호	부품명	재질	부품 번호			
			Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
⑤	피스톤 패킹	NBR	TPSA-12	TPSA-16	TPSA-20	TPSA-25
⑥	로드 패킹	NBR	DYR-6	DYR-8	DYR-10SK-K	DYR-12
⑦	가스켓	NBR	C-10	C-14	C-18	C-23

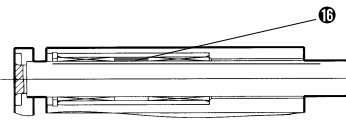
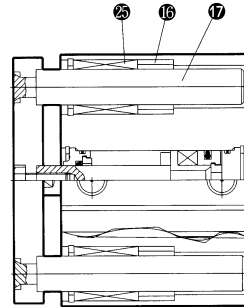
- TCP1
- APM
- TCM
- TCM2
- ARD
- AM2
- TCA2
- TCS1
- TCS2
- TCQ2
- ADQ2CP
- AQ2
- ADQ2
- AQ3
- TCK1
- TCK2
- ACK1
- ABK
- ABK2
- NSK
- TGQ**
- NGQ
- NGQ(에어쿠션)
- TGM2
- TG
- APR
- TCRL
- AMR
- AMRBR
- NP
- NBP
- ADR
- ASL
- NDC
- NDM

# TGQ 시리즈

TGQM시리즈  
TGQM32~63



TGQL시리즈  
TGQL32~63



## 부품 LIST

번호	명 칭	재 질	비 고
①	로드 커버	알루미늄 합금	백색 알루미늄
②	헤드 커버	알루미늄 합금	백색 알루미늄
③	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
④	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
⑨	마그네트 링	NBR+Ba Ferrite	
⑩	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트(비표준 ST시)
⑪	BUMPER-A	우레탄	
⑫	BUMPER-B	우레탄	
⑬	플레이트	탄소강	니켈도금
⑮	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
⑯	가이드 스페이서	알루미늄 합금	크로메이트

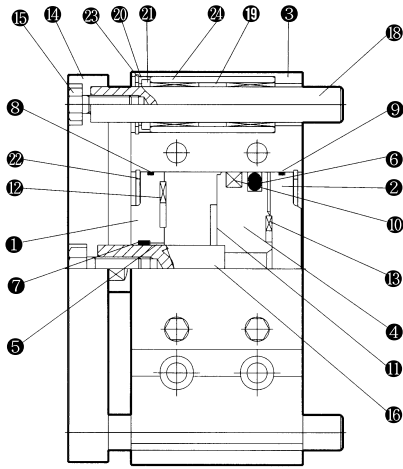
번호	품 명	재 질	비 고	
⑰	가이드 로드	TGQM	탄소강	경질 크롬도금
		TGQL	고탄소크롬베어링강	고주파 침탄처리
⑱	HOLDER	TGQM	탄소강	니켈도금
⑳	FELT	TGQM	양 모	
㉑	플레이트 부착 볼트	탄소공구강	니켈도금	
㉒	스냅링 - A	탄소공구강	인산염 피막	
㉓	스냅링 - B	탄소공구강	인산염 피막	
㉔	미끄럼 베어링	청동소결		
㉕	볼부시 베어링			

## 패킹 LIST/교환부품

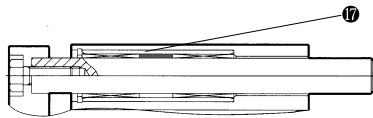
번호	명 칭	재질	부 품 번 호			
			Ø32	Ø40	Ø50	Ø63
⑤	피스톤 패킹	NBR	TPSA-32	TPSA-40	TPSA-50	TPSA-63
⑥	로드 패킹	NBR	DYR-16	PDU-16Z	PDU-20Z	PDU-20Z
⑦	가스켓	NBR	C-29	C-36	C-46	C-60
⑧	헤드 커버 가스켓	NBR	TMGQM032-18-1586	TMGQM040-18-1587	TMGQM050-18-1588	TMGQM063-18-1589

## 구조도/부품 LIST, 패킹 LIST

TGQM시리즈  
TGQM80~100

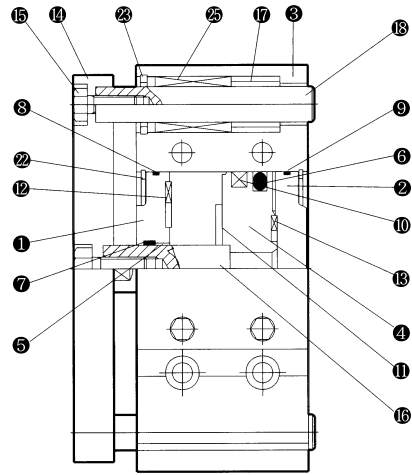


50° 이하의 경우

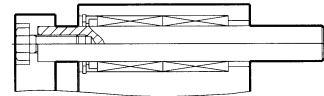


50° 초과인 경우

TGQL시리즈  
TGQL80~100



50° 이하의 경우



50° 초과인 경우

### 부품 LIST

번호	명 칭	재 질	비 고
①	로드 커버	알루미늄 합금	백색 알루미늄
②	헤드 커버	알루미늄 합금	백색 알루미늄
③	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
④	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
⑨	BUSH	소결합유 합금	
⑩	마그네트 링	NBR+Ba Ferrite	
⑪	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트(비표준행정시)
⑫	BUMPER-A	우레탄	
⑬	BUMPER-B	우레탄	
⑭	플레이트	탄소강	니켈도금
⑮	플레이트 부착 볼트	탄소공구강	니켈도금
⑯	피스톤 로드	탄소강	

번호	품 명	재 질	비 고
⑰	가이드 스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
⑱	가이드 로드	TGQM	탄소강 경질 크롬도금
		TGQL	고탄소크롬베어링강 고주파 침탄처리
⑳	HOLDER	TGQM	탄소강 니켈도금
㉑	FELT	TGQM	양 모
㉒	스냅 링-A	탄소공구강	인산염피막
㉓	스냅 링-B	탄소공구강	인산염 피막
㉔	미끄럼 베어링	청동소결	
㉕	볼 베어링		

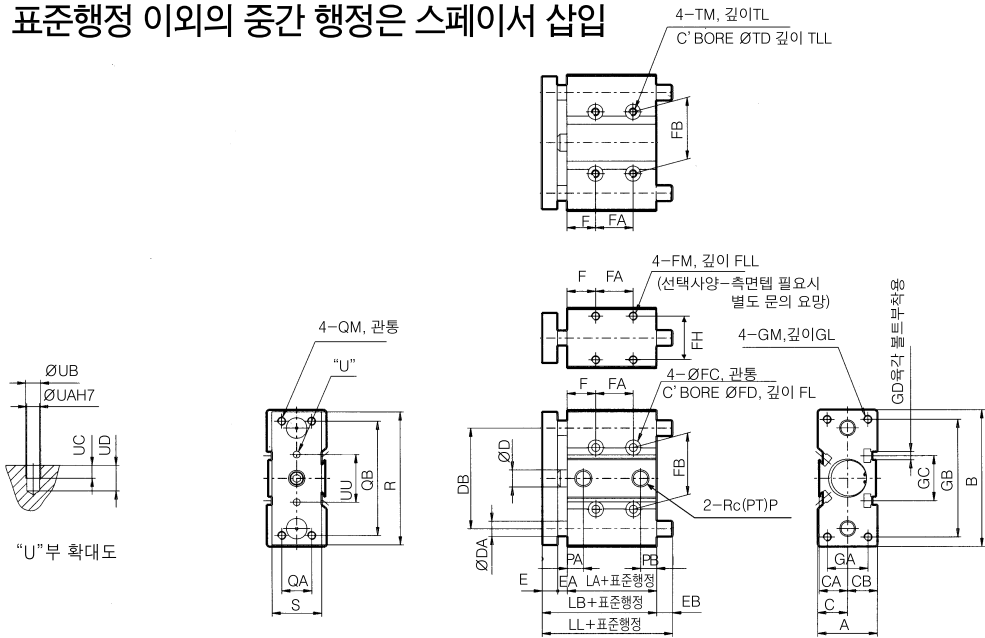
### 패킹 LIST/교환부품

번호	명 칭	재 질	부품번호	
			Ø80	Ø100
⑥	피스톤 패킹	NBR	TPSA-80	TPSA-100
⑦	로드 패킹	NBR	PDU-25Z	PDU-30Z
⑧	가스켓	NBR	C-75	C-95
⑨	헤드 커버 가스켓	NBR	TMGQM080-18-1794	TMGQM100-18-1796

- TCP1
- APM
- TCM
- TCM2
- ARD
- AM2
- TCA2
- TCS1  
TCS2
- TCQ2
- ADQ2CP
- AQ2  
ADQ2
- AQ3
- TCK1  
TCK2
- ACK1
- ABK  
ABK2
- NSK
- TGQ**
- NGQ  
NGQ(에어쿠션)
- TGM2  
TG
- APR
- TCRL
- AMR
- AMRBR
- NP  
NBP
- ADR
- ASL
- NDC
- NDM

Ø12~Ø25/TGQM · TGQL

※ 표준행정 이외의 중간 행정은 스페이서 삽입



TGQM · TGQL 공통 치수표 (※ 표준행정:주문형식 참조)

실린더 내 경 (mm)	A	B	C	CA	CB	D	DA		DB	E	EA	EB								F	FA		FB	FC	FD	FL	FH	FM	FLL	GA	GB	GC	GD	GM	GL	LA	LB
							TGQM	TGQL				30ST 이하	30ST초과 50ST이하	50ST 초과	10ST	20ST	30ST	40- 50ST	50ST 초과		30ST 이하	30ST 초과															
12	26	60	13	12.5	13	6	8	6	46	8	5	0	5	34	3	13	13	23	28	7	20	40	25	4.3	8	13.5	18	M5×0.8	12	18	50	23	M3	M4×0.7	10	29	42
16	30	67	15	14.5	15	8	10	8	50	8	5	0	5	34	5	20	20	30	35	7	24	44	27	4.3	8	12.5	22	M5×0.8	12	22	56	24	M3	M5×0.8	12	33	46
20	36	85	18	17.5	18	10	12	10	58	10	6	3	5	47	-	12	25	35	42	18	24	44	31	5.5	9.5	13.5	24	M5×0.8	13	24	72	28	M5	M5×0.8	13	37	53
25	42	95	21	20.5	21	12	16	13	68	10	6	3	5	47	-	18	18	37	48	18	24	44	35	5.5	9.5	14.5	30	M6×1.0	15	30	82	34	M5	M6×1.0	15	37.5	53.5

실린더 내 경 (mm)	LL								P	PA	PB	QA	QB	QM	R	S	TM	TL	TD	TLL	UU	UA	UB	UC	UD
	TGQM				TGQL																				
	30ST 이하	30ST초과 50ST이하	50ST 초과	10ST	20ST	30ST	40- 50ST	50ST 초과																	
12	42	47	76	45	55	55	65	70	M5×0.8	11	8.5	14	48	M4×0.7	58	22	M5×0.8	관통	6	4.3	23	3	3.5	3	6
16	46	51	80	51	66	66	76	81	M5×0.8	11	8	16	54	M5×0.8	65	25	M5×0.8	10	6	4.3	24	3	3.5	3	6
20	56	58	100	-	65	78	88	95	Rc1/8	10.5	9	18	70	M5×0.8	83	30	M6×1.0	12	7	8	28	3	3.5	3	6
25	56.5	58.5	100.5	-	71.5	71.5	90.5	101.5	Rc1/8	11.5	9.5	26	78	M6×1.0	93	38	M6×1.0	12	7	8	34	4	4.5	3	6

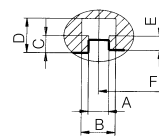
## 고정용구멍

실린더 본체의 우측그림 "가"부의 구조는 아래와 같이 사용하십시오.

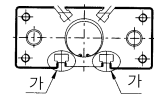
- 실린더를 부착하여 조정하고 싶은 경우

형식	A	B	C	D	E	F	적용볼트
TGQ * 12	3.5	6	2	4.3	1.5	23	M3
TGQ * 16	3.7	6.2	2	4.6	1.5	24	M3
TGQ * 20	5.5	8.5	3.5	7.8	3	28	M5
TGQ * 25	5.5	8.5	3.5	8	3	34	M5

TGQ 12~25



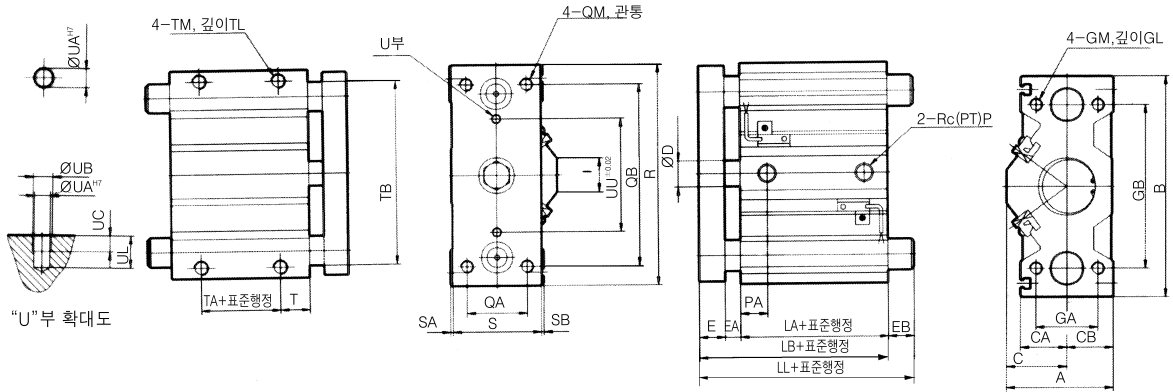
DETAIL "가"



TGQ ● 12  
TGQ ● 16  
TGQ ● 20  
TGQ ● 25

Ø32~Ø63/TGQM · TGQL

※ 표준행정 이외의 중간 행정은 스페이스 삽입



TGQM · TGQL 공통 치수표 (※ 표준행정: 주문형식 참조)

실린더 내 경 (mm)	표 준 정 (mm)	A	B	C	CA	CB	D	DA		E	EA	EB																				
								TGQM	TGQL			TGQM							TGQL							GA	GB	GL	GM	I	LA	LB
												25ST	50ST	75ST	100ST	125ST	150ST	25ST	50ST	75ST	100ST	125ST	150ST									
32	25, 50	53	114	27	25	26	16	20	16	12	10	23.2	41.2	46.2	46.2	51.2	51.2	4.4	41.4	46.4	46.4	66.4	66.4	38	80	20	M8×1.25	22	37.5	59.5		
40		57	124	31	25	26	16	20	16	12	10	16.7	34.7	39.7	39.7	44.7	44.7	0	34.9	39.9	39.9	59.9	59.9	38	90	20	M8×1.25	22	44	66		
50	75, 100	69	140	39	29	30	20	25	20	16	12	27.7	39.7	49.7	49.7	54.7	54.7	2.9	44.9	49.9	49.9	69.9	69.9	44	100	25	M10×1.5	22	44	72		
63	125, 150	82	150	45.5	29	36.5	20	25	20	16	12	22.7	34.7	44.7	44.7	49.7	49.7	0	39.9	44.9	44.9	64.9	64.9	44	110	25	M10×1.5	31	49	77		

실린더 내 경 (mm)	LL														P	PA	PB	QA	QB	QM	R	S	SA	SB	T	TA	TB	TL	TM	UU	UA	UB	UC	UL
	TGQM							TGQL																										
	25ST	50ST	75ST	100ST	125ST	150ST	25ST	50ST	75ST	100ST	125ST	150ST																						
32	82.7	100.7	106.7	105.7	110.7	110.7	63.9	100.9	105.9	105.9	125.9	125.9	1/8	12.5	9	30	96	M8×1.25	112	48	2	1	16	5	100	11	M8×1.25	42	4	4.5	3	6		
40	82.7	100.7	106.7	105.7	110.7	110.7	63.9	100.9	105.9	105.9	125.9	125.9	1/8	14	10.5	30	106	M8×1.25	122	48	2	1	17	10	110	11	M8×1.25	50	4	4.5	3	6		
50	99.7	111.7	121.7	121.7	126.7	126.7	74.9	116.9	121.9	121.9	141.9	141.9	1/4	14	11	40	120	M10×1.5	138	56	2	1	17	10	124	12.5	M10×1.5	56	5	6	4	8		
63	99.7	111.7	121.7	121.7	126.7	126.7	74.9	116.9	121.9	121.9	141.9	141.9	1/4	16.5	13.5	50	130	M10×1.5	148	69	2	0	19	10	132	15	M10×1.5	66	5	6	4	8		

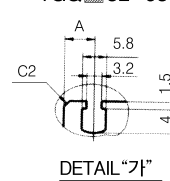
고정용구멍

실린더 본체의 우측그림 "가" 부의 구조는 아래와 같이 사 용하십시오.

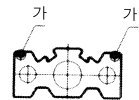
- 실린더를 부착하여 조정하고 싶은 경우

형 식	(mm) A
TGQ□32	8
TGQ□40	8
TGQ□50	8
TGQ□63	8
TGQ□80	10
TGQ□100	10

TGQ □32~63



DETAIL "가"



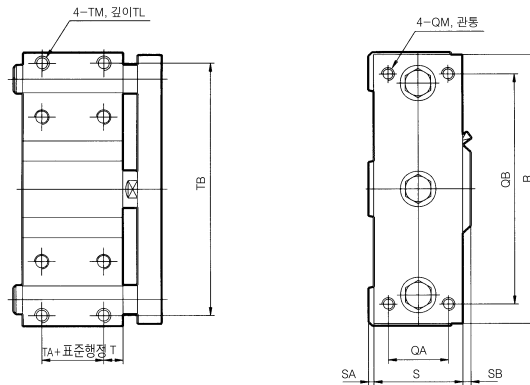
TGQ □32  
TGQ □40  
TGQ □50  
TGQ □63  
TGQ □80  
TGQ □100

- TCP1
- APM
- TCM
- TCM2
- ARD
- AM2
- TCA2
- TCS1  
TCS2
- TCQ2
- ADQ2CP
- AQ2  
ADQ2
- AQ3
- TCK1  
TCK2
- ACK1
- ABK  
ABK2
- NSK
- TGQ
- NGQ  
NGQ(에어쿠션)
- TGM2  
TG
- APR
- TCRL
- AMR
- AMRBR
- NP  
NBP
- ADR
- ASL
- NDC
- NDM

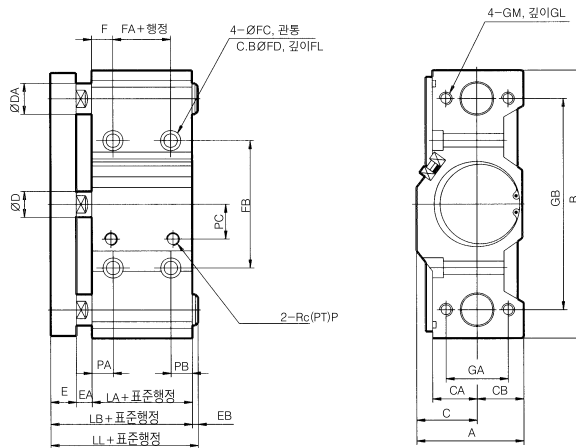


# TGQ 시리즈

Ø80~Ø100/TGQM · TGQL



※ 표준행정 이외의 중간 행정은 스페이서 삽입



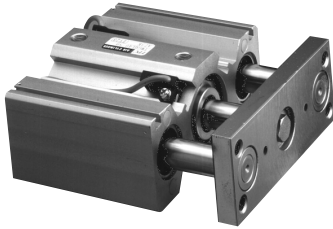
TGQM · TGQL 공통 치수표 (※주문형식의 표준행정 참조)

실린더 내경(mm)	표준 Stroke (mm)	A	B	C	CA	CB	D	DA		E	EA	EB						F	FA	FB	FC	FD	FL	GA	GB	GL
								TGQM	TGQL			TGQM			TGQL											
												25ST	50ST	75,100ST	125,150ST	25,50ST	75,100,125,150ST									
80	25,50,75	96.5	204	50	38.5	46.5	25	30	25	22	18	23.3	25.3	53.3	58.3	8.5	72.5	20.5	15.5	100	11	17.5	11	56	155	30
100	100,125,150	114.5	238	58	41	56.5	30	36	30	25	20	18.8	23.8	48.8	53.8	4.0	73.0	20.5	25	120	13	20	13	62	184	35

실린더 내경(mm)	GM	LA	LB	LL								P	PA	PB	PC	QA	QB	QM	R	S	SA	SB	T	TA	TB	TL	TM
				TGQM				TGQL																			
				25ST	50ST	75,100ST	125,150ST	25,50ST	75,100,125,150ST																		
80	M12×1.75	56.5	96.5	119.8	121.8	149.8	154.8	105	169	3/8	19	15.2	28	60	174	M12×1.75	198	80	6.5	10	20.5	15.5	182	18	M12×1.75		
100	M14×2	66	111	129.8	134.8	159.8	164.8	115	184	3/8	22.5	18.8	35	64	200	M14×2	231	95	9	10.5	20.5	25	211	21	M14×2		

## 오토스위치 사양



### 오토스위치 사양

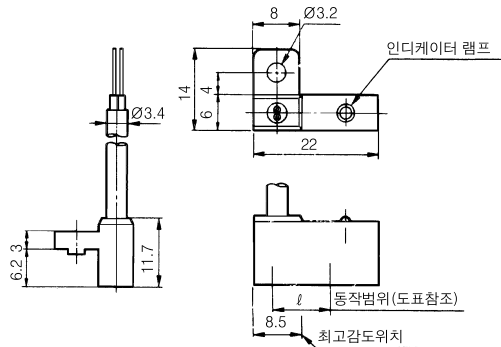
구 분	D-A7**형(인디케이터램프부착)		
오토스위치품번	D-A73K	D-A73TN(P)	
용 도	릴레이, 시퀀스		
부하전압	DC24V	AC110V	DC24V
부하전류범위	5~40mA	5~20mA	100mA이하
접점보호회로	없 음		내장
내부강하전압	2.4V 이하		1.5V이하
인디케이터램프	ON시 적색발광다이오드 점등		
출력방식	-		NPN(PNP)

- 누설전류 : 없음
- 동작시간 : 1.2mS
- 리드선 : 내유 비닐캡 타이어 코드 3.4, 0.2mm<sup>2</sup>, 2심(적, 흑)
- 내충격 : 30G
- 절연저항 : DC500V 메가에서 50MΩ 이상(리드선, 케이스간)
- 내전압 : AC1500V 1분간(리드선, 케이스간)
- 주위온도 : 5~60℃
- 보호구역 : IEC규격 IP67, 방침(JISC0920), 방유구조

\* 리드선 길이 3m일때는 품번 끝에 L을 표시  
(예) D-A73KL

\* 오토스위치 별도 참조

### 최고감도위치/동작범위



### 동작범위(ℓ 치수)

실린더시리즈	적용튜브내경(mm)									
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
TGQ	-	-	-	-	12	11	10	12	12	13

TCP1

APM

TCM

TCM2

ARD

AM2

TCA2

TCS1

TCS2

TCQ2

ADQ2CP

AQ2

ADQ2

AQ3

TCK1

TCK2

ACK1

ABK

ABK2

NSK

TGQ

NGQ  
NGQ(에어쿠션)

TGM2

TG

APR

TCRL

AMR

AMRBR

NP

NBP

ADR

ASL

NDC

NDM

## 오토스위치 부착



W1H□



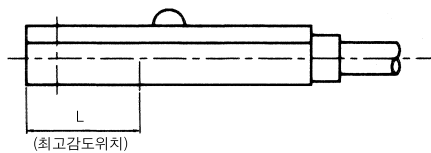
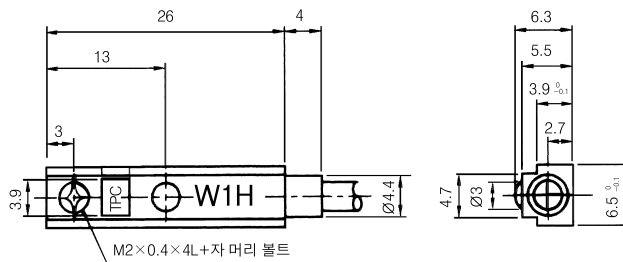
W13□

### 오토스위치 사양

오토스위치품번	W1H□	W13□
접점형식	무접점	유접점
리드선 취출방향	횡방향	횡방향
용도	PLC, Relay, IC회로	
배선방식	3선식	2선식
출력방식	NPN타입	-
전원전압	DC10~28V	-
부하전압	DC28V 이하	DC24V, AC110V 겸용
부하전류	40mA 이하	DC24V : 5~40mA AC100V : 5~20mA
내부강하전압	40mA에서 1.5V 이하	40mA에서 2.4V 이하
누설전류	DC24V에서 10 $\mu$ A 이하	
소비전류	ON시 5mA이하	-
동작시간	1ms 이하	2ms 이하
리드선	내유성 비닐캡 타이어 코드	
	3심(갈, 흑, 청)	2심(갈, 청)
표시등	ON시 적색 점등	
절연저항	DC500V에서 100M $\Omega$ 이상	
주위온도	-10 ~ +60°C	-10 ~ +60°C
내충격	100G	30G
보호구조	IEC규격 IP67 방침(JIS C0920), 방유구조	
내전압	AC1500V에서 1분간	

\* 오토스위치 주의사항 참조.

## 스위치 동작범위

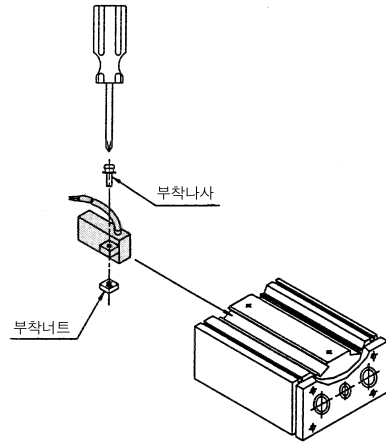
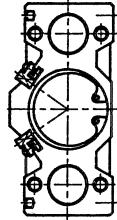
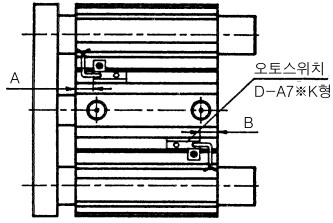


(mm)		
구분	W1H□	W13□
L(최고감도위치)	10	15
스위치감지거리	4~10	4~10

## 오토스위치 적정 부착 위치 (행정끝)

## 오토스위치 고정방법

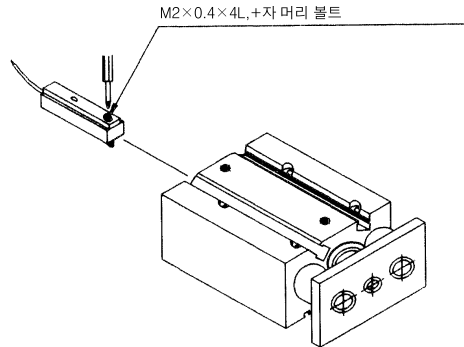
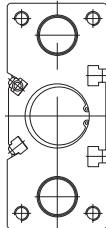
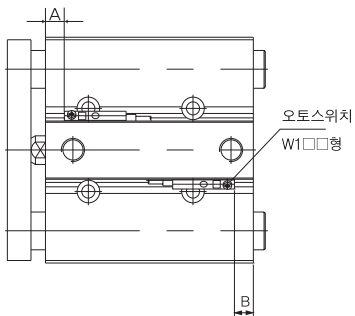
(D-73K형)



(주) 오토스위치 부착비스를 체결할때는 5~6mm 정도의 시계 드라이버를 사용한다. 체결 토크는 1~2kgf·cm 정도로 한다.

튜브내경	A	B
32	9.5	11.5
40	13.5	14
50	11.5	15.5
63	14	18.5

(W1□형)



(mm)

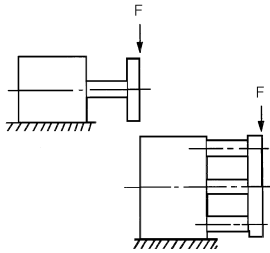
튜브내경	W1H□		W13□	
	A	B	A	B
12	2	2	0	0
16	5	5	0	0
20	7	7	0	0
25	8	8	0	0

- TCP1
- APM
- TCM
- TCM2
- ARD
- AM2
- TCA2
- TCS1
- TCS2
- TCQ2
- ADQ2CP
- AQ2
- ADQ2
- AQ3
- TCK1
- TCK2
- ACK1
- ABK
- ABK2
- NSK
- TGQ**
- NGQ
- NGQ(에어쿠션)
- TGM2
- TG
- APR
- TCRL
- AMR
- AMRBR
- NP
- NBP
- ADR
- ASL
- NDC
- NDM

## 사용조건

허용 횡 하중 (F)

Units : N



튜브내경	Model	행정(mm)						
		10	20	30	40	50	75	100
Ø12	TGQM	26	20	18	18	17	29	25
	TGQL	24	36	29	40	34	26	20
Ø16	TGQM	42	34	30	28	26	39	34
	TGQL	36	54	43	58	51	37	30
Ø20	TGQM	-	53	47	45	42	88	76
	TGQL	-	39	64	112	100	75	62
Ø25	TGQM	-	70	61	60	54	116	100
	TGQL	-	61	50	134	120	98	81

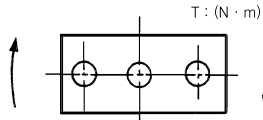
1N≒0.102kgf  
Units : N

튜브내경	Model	행정(mm)					
		25	50	75	100	125	150
Ø32	TGQM	196	167	137	108	91	76
	TGQL	88	59	275	216	239	223
Ø40	TGQM	196	167	137	108	91	76
	TGQL	88	59	275	216	239	293
Ø50	TGQM	294	255	215	176	151	130
	TGQL	137	88	392	313	313	294
Ø63	TGQM	294	255	215	176	151	130
	TGQL	137	88	392	313	313	294
Ø80	TGQM	353	304	255	206	-	-
	TGQL	235	157	863	686	-	-
Ø100	TGQM	539	470	412	343	-	-
	TGQL	470	313	1370	1070	-	-

1N≒0.102kgf

플레이트 허용 회전 토크 (T)

Units : N · m



튜브내경	Model	행정(mm)						
		10	20	30	40	50	75	100
Ø12	TGQM	0.42	0.34	0.28	0.31	0.27	0.48	0.42
	TGQL	0.51	0.88	0.75	1.06	0.96	0.78	0.64
Ø16	TGQM	0.76	0.64	0.54	0.52	0.47	0.73	0.62
	TGQL	0.82	1.43	1.23	1.64	1.52	1.23	1.06
Ø20	TGQM	-	1.14	1.02	0.98	0.80	1.90	1.65
	TGQL	-	1.14	2.03	3.40	3.19	2.65	2.32
Ø25	TGQM	-	1.79	1.58	1.53	1.38	2.96	2.57
	TGQL	-	2.10	1.86	4.74	4.46	4.01	3.53

1N · m≒10.2kgf.cm  
Units : N · m

튜브내경	불회전 정도 °	
	TGQM	TGQL
Ø12		
Ø16	±0.07°	±0.10°
Ø20		
Ø25	±0.06°	±0.09°
Ø32		
Ø40	±0.06°	±0.08°
Ø50		
Ø63	±0.05°	±0.06°
Ø80		
Ø100	±0.04°	±0.05°

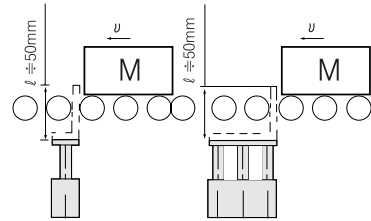
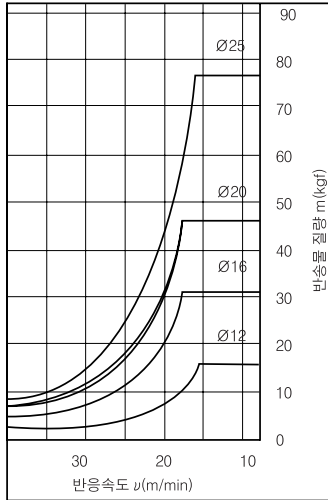
튜브내경	Model	행정(mm)					
		25	50	75	100	125	150
Ø32	TGQM	3.92	2.94	2.45	1.96	1.47	1.03
	TGQL	1.96	0.98	5.88	4.41	5.76	5.12
Ø40	TGQM	4.41	3.43	2.94	2.45	1.84	1.35
	TGQL	2.45	1.47	6.37	5.39	6.87	6.17
Ø50	TGQM	7.35	5.88	4.90	4.41	3.31	2.41
	TGQL	3.43	2.45	10.78	8.33	9.63	8.63
Ø63	TGQM	7.84	6.37	5.39	4.90	3.60	2.59
	TGQL	3.92	2.45	11.76	9.31	9.61	8.51
Ø80	TGQM	11.76	9.80	7.84	6.86	-	-
	TGQL	9.31	5.88	31.36	24.50	-	-
Ø100	TGQM	22.54	19.60	16.66	14.70	-	-
	TGQL	21.56	13.72	63.70	49.00	-	-

1N≒0.102kgf

스토퍼용으로 사용시 사용범위

튜브내경 Ø12~Ø25 / TGQM12~25(미끄럼 베어링)

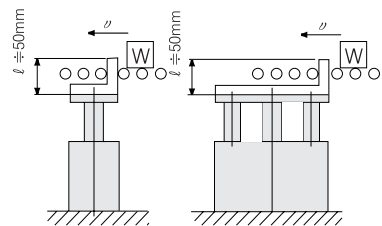
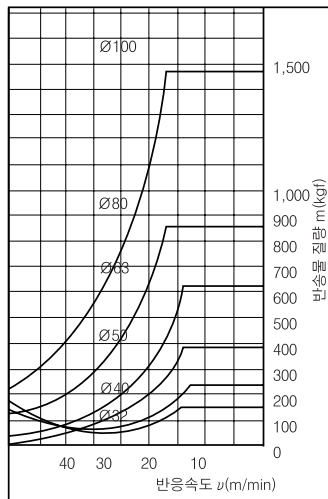
TGQM 12~25



- \* l 치수가 길어지면 충분한 튜브내경을 가진 기종으로 선정하여 주십시오.
- 주 1) 스토퍼로 사용할시에는 30이하의 스트로크를 가진 기종으로 선정하십시오.
- 주 2) TGQL(볼베어링)은 스토퍼로 사용불가 합니다.

튜브내경 Ø32~Ø100 / TGQM32~100(미끄럼 베어링)

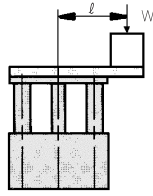
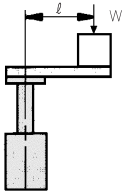
TGQM 32~100



- \* l 치수가 길어지면 충분한 튜브내경을 가진 기종으로 선정하여 주십시오.
- 주 1) 스토퍼로 사용시에는 50이상의 스트로크를 가진 기종으로 선정하십시오.
- 주 2) TGQL(볼베어링)은 스토퍼로 사용불가 합니다.

TCP1
APM
TCM
TCM2
ARD
AM2
TCA2
TCS1 TCS2
TCQ2
ADQ2CP
AQ2 ADQ2
AQ3
TCK1 TCK2
ACK1
ABK ABK2
NSK
<b>TGQ</b>
NGQ NGQ(에어쿠션)
TGM2 TG
APR
TCRL
AMR
AMRBR
NP NBP
ADR
ASL
NDC
NDM

## 리프트로 사용할 경우의 사용범위

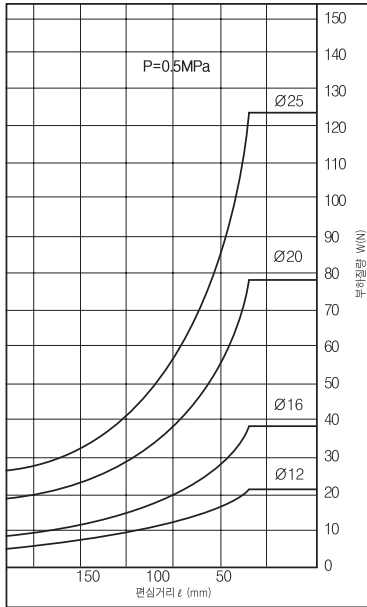


● 선정시 튜브내경은 부하의 총질량이 이론출력 (아래)이상이 되도록 하십시오.

튜브내경	이론출력
Ø12, Ø16	40% 이하
Ø20, Ø25	50% 이하
Ø32~Ø100	60% 이하

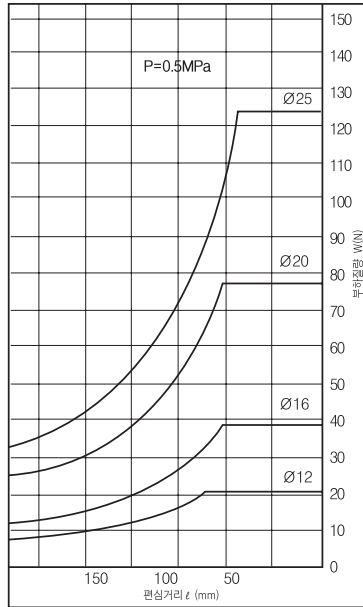
### TGQM/미끄럼 베어링

TGQM Ø12~Ø25-□

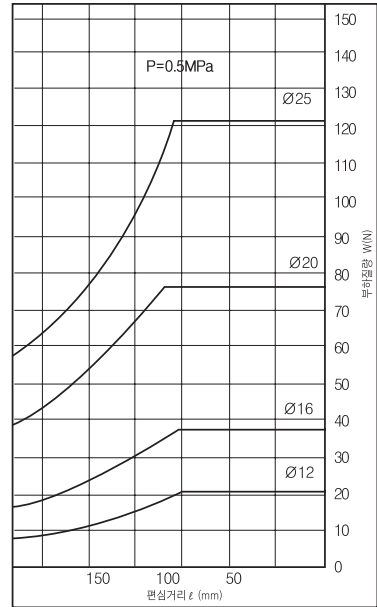


### TGQL/볼 베어링

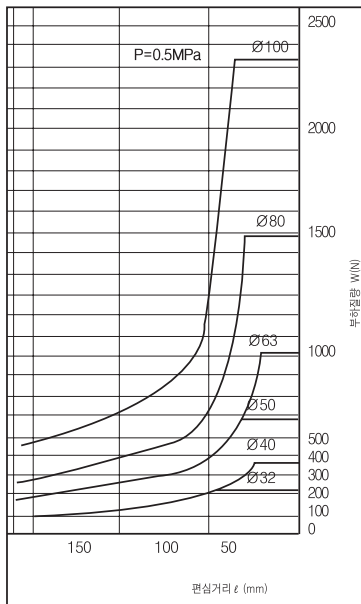
TGQL Ø12~Ø25-<sup>10</sup>/<sub>20</sub>/<sub>30</sub>



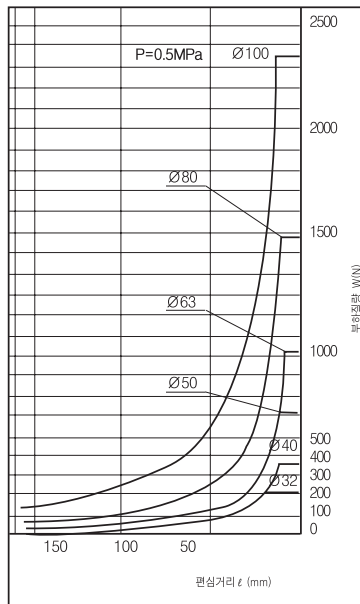
TGQL Ø12~Ø25-30을 초과하는 행정



TGQM Ø32~Ø100



TGQL Ø32~Ø100-<sup>25</sup>/<sub>50</sub>



TGQL Ø32~Ø100-<sup>75</sup>/<sub>100</sub>

