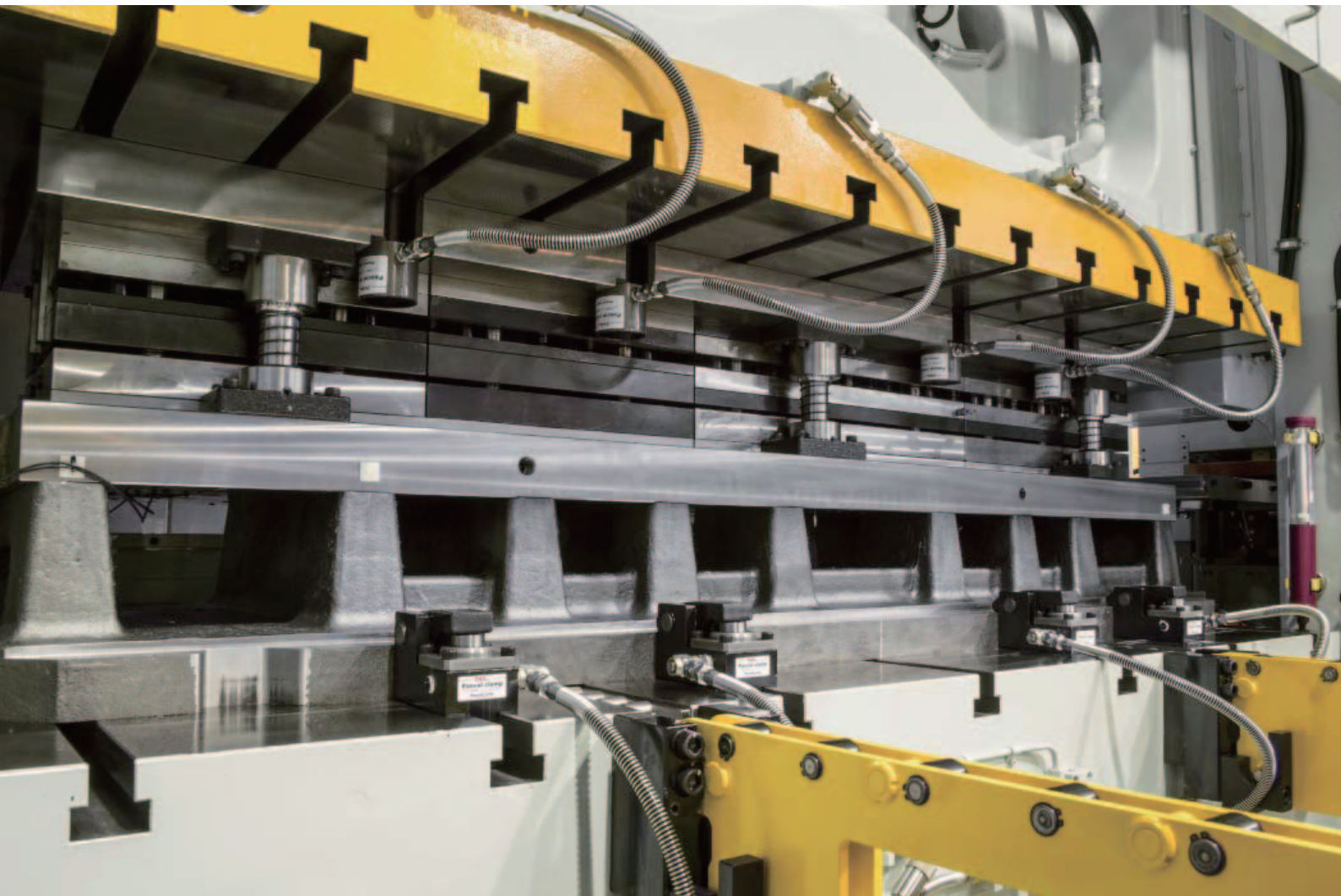


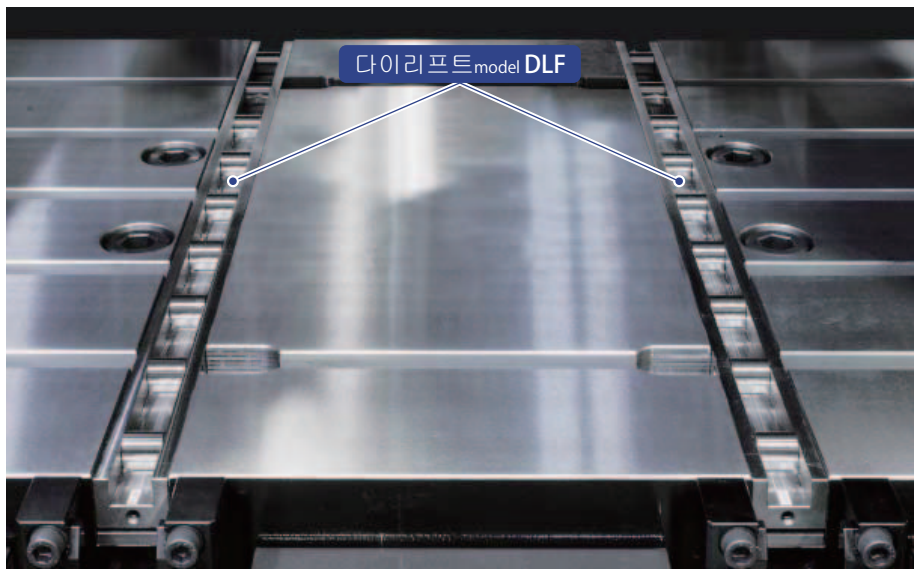
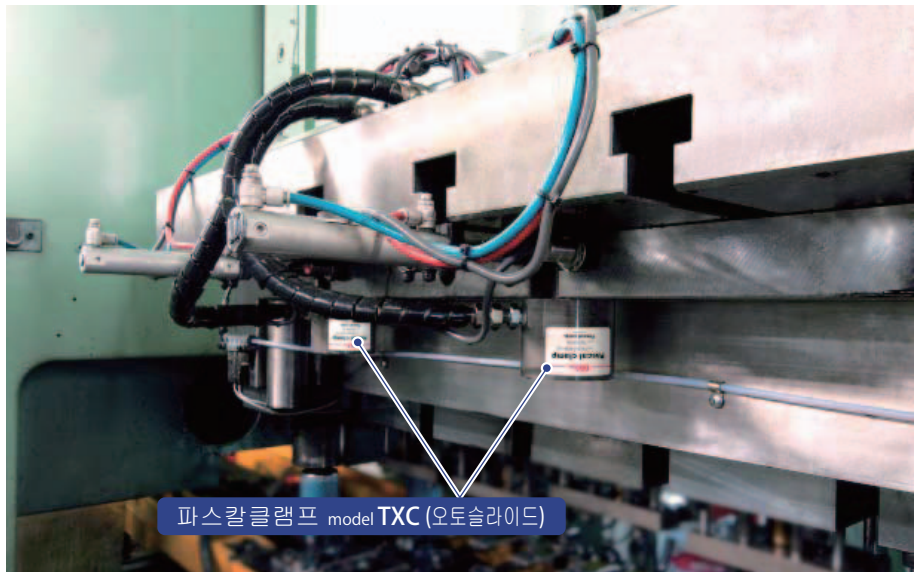
# Pascal die clamping system

파스칼다이클램프시스템

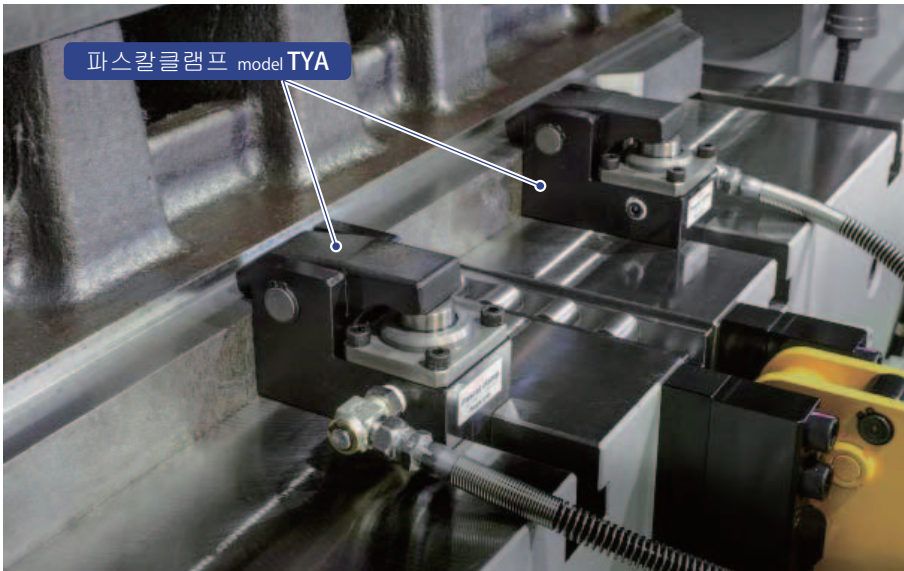


**Pascal** 다이클램프시스템의 도입에 따라, 프레스가공의 소량다품종 생산이 매우 효율적으로 이루어져, 스톡레스, 단납기생산이 실현 가능합니다.

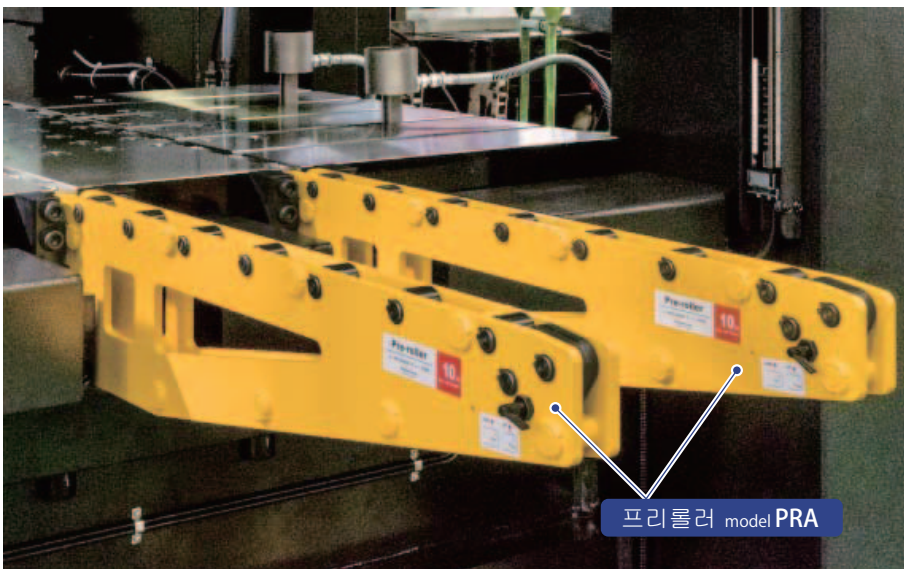
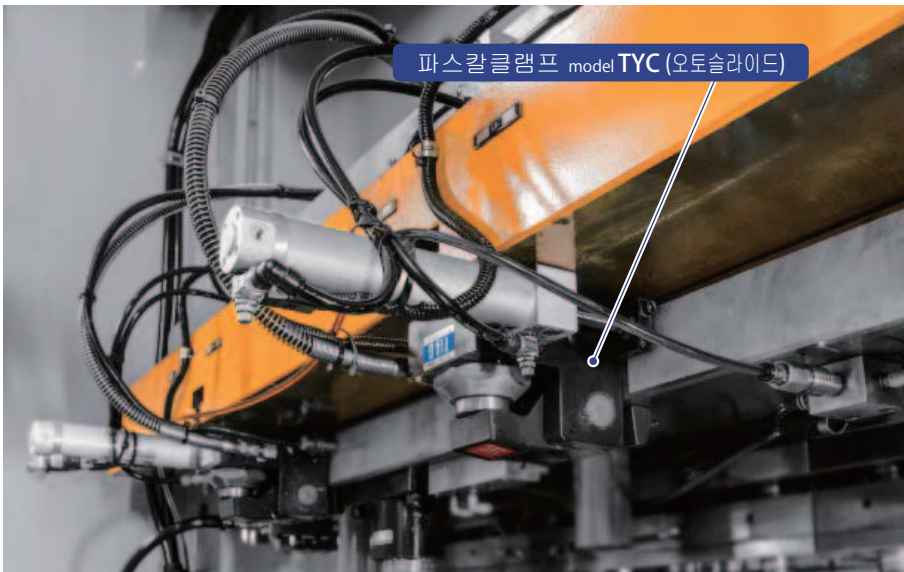
**Pascal** 다이클램프시스템은 소형프레스의 금형교환시스템에서 대형프레스의 전자동 금형교환시스템까지, 풍부한 납입실적을 보유한, 프레스라인 구축의 중추가 되어 있습니다.



## Pascal die clamping system



파스칼클램프, 파스칼펌프, 파스칼논리밸브 등, 신뢰성이 우수한 **Pascal**의 시스템기기가 신뢰성이 우수한 다이클램프시스템을 뒷받침해, 자동차산업의 대형트랜스프레스 또는 초고속프레스, 정밀성형프레스, 냉간단조프레스 등, 프레스라인에 대폭적인 생산성 향상과 소량다품종생산을 실현해 왔습니다.



파스칼클램프

model **TXA** → 7 페이지

model **TXC** 오토슬라이드모델

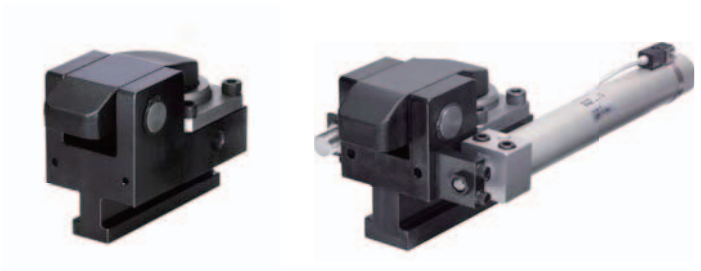


강력한 클램프 능력을 가진, 프레스의 충격에 견디는 신뢰성과 내구성을 갖춘 콤팩트한 금형클램프 입니다. 오토슬라이드 기능을 더한 model TXC도 준비되어 있습니다.

파스칼클램프

model **TYA** → 9 페이지

model **TYC** 오토슬라이드모델



클램프부에 U커트가 설치불가능한 금형이나 자동화를 위한 패스라인을 낮게 제어하고 싶은 경우에 적합합니다. 오토슬라이드 기능을 더한 model TYC도 준비되어 있습니다.

파스칼파워유닛

model **HUT** → 11 페이지



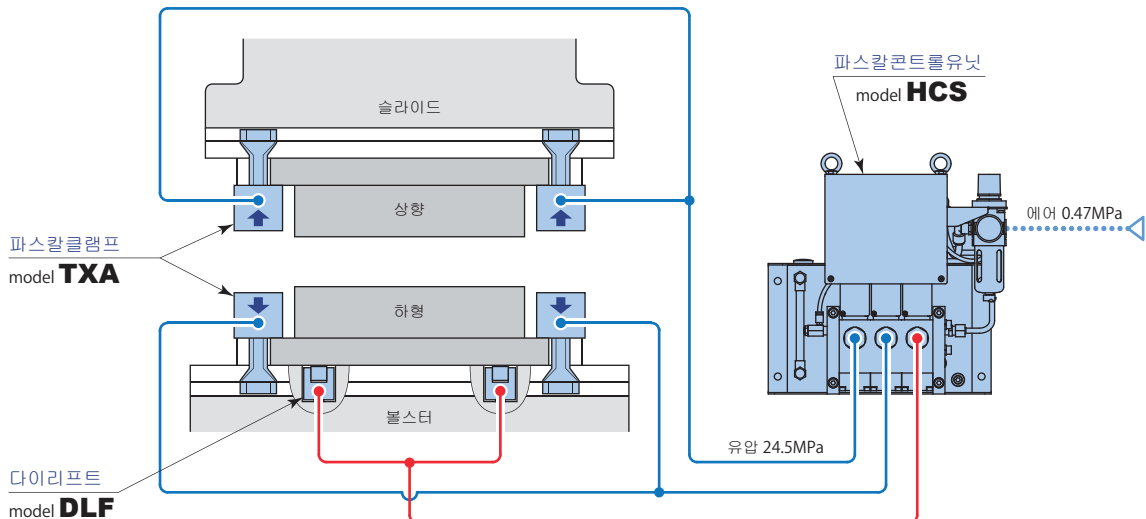
압축에어를 동력원으로 하여 고유압(24.5 MPa)을 발생시키는 소형·고성능의 파스칼 펌프를 이용한 유압클램프에 최적의 파워원입니다.

파스칼논리밸브유닛(전기제어)

model **VSB** → 13 페이지



유압클램프에 불가결한 논리기능(누유제로)을 갖춘, 전기제어(솔레노이드 조작)의 밸브유닛입니다.



## 파스칼콘트롤유닛(전기제어)

model **HCS** → 15 페이지



파스칼펌프와 파스칼 논리밸브를 유기적으로 결합한 전기제어(솔레노이드 조작)의 유압제어 유닛입니다.

## 파스칼논리밸브유닛(수동조작)

model **VHA** → 17 페이지



유압클램프에 불가결한 논리기능(누유제로)를 갖춘 수동조작 밸브입니다.

## 다이리프트(유압리프트 금형반송장치)

model **DLF** → 19 페이지



중하중의 금형을 유압실린더로 볼스터에서 리프트업 하여, 부드럽게 슬라이드 시킬 수 있습니다.

## 다이롤러(스프링리프트 금형반송장치)

model **DRA** → 21 페이지



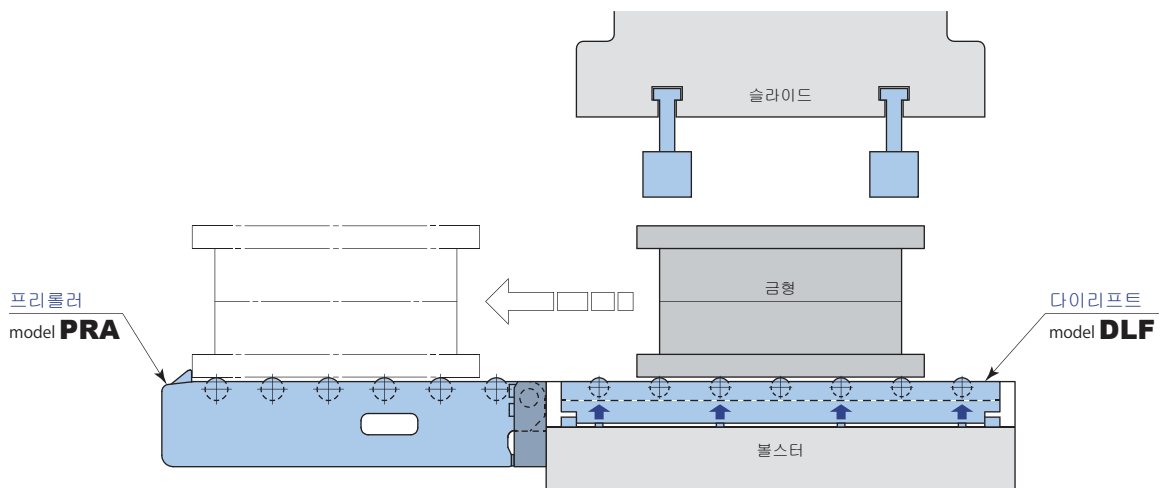
스프링력으로 금형을 리프트업 시키므로 유압원이 필요없습니다. 설치도 볼스터의 T홈에 삽입만 하면 완료됩니다.

## 프리롤러(금형인출장치)

model **PR** → 23 페이지



크레인, 포크리프트, 대차로 운반할 위치까지 금형을 옮길 수 있습니다.



1 클램프의 선정

파스칼클램프



model **TXA**  
→ 7 페이지



model **TYA**  
→ 9 페이지

- 금형형상에 따라 파스칼클램프 model **TXA** 또는 model **TYA** 를 선정해 주십시오. 오토슬라이드기능을 가진 model **TXC** 나 model **TYC** 를 채용함으로써, 금형교환시간이 더욱 단축됩니다.

- 클램프의 사이즈와 개수는 총클램프력(클램프력 x 개수)가 아래의 치수 이상이 되도록 결정해 주십시오. 클램프의 개수를 줄여서 각각의 클램프력을 올리는것 보다, 클램프력을 낮춰서 개수를 늘리는 편이 일반적인 프레스작업에 좋은 조건이 됩니다.

- 클램프프레스 : 프레스가압력의10%이상
- 고속프레스 : 프레스가압력의20%이상
- 유압프레스 : 프레스의 인양력 이상

예 : 가압력1100kN의 클램프프레스 경우

model **TXA040**(클램프력39.2kN)을 슬라이드, 볼스터에 각각 4개씩 취부하면, 총클램프력은  $39.2\text{kN} \times 4 \text{ 개} = \text{계}156.8\text{kN}$ 으로 프레스압력의 약14%가 됩니다.

주 : 노크아웃기구가 있는 경우는 총클램프력에 노크아웃력을 더해 주십시오. 워크가 단단하거나, 두꺼운 판자인 경우, 또는 편하중이 걸리는 경우에는 클램프력을 더욱 올릴 필요가 있습니다. 상세한 내용은 문의해 주십시오.

2 유압제어 시스템의 선정

파스칼클램프



유압 24.5MPa



다이라프트



유압 24.5MPa

파스칼컨트롤유닛



model **HCS**  
→ 15 페이지

에어 0.47MPa

파스칼논리크밸브유닛



(전기제어)  
model **VSB**  
→ 13 페이지



(수동조작)  
model **VHA**  
→ 17 페이지

파스칼 파워유닛



model **HUT**  
→ 11 페이지

에어 0.47MPa

- 유압제어 시스템에는, 콤팩트 하여 스페이스를 차지 하지 않는 컨트롤유닛 model **HCS** 을 권장합니다.

- 스페이스 문제로 인하여, 밸브유닛과 유압원을 분리하여 취부하는 경우는, 논리크밸브유닛 model **VSB**와 파워유닛 model **HUT**을 선정해 주십시오.

- 수동조작밸브를 사용하게 되는 경우는, 논리크밸브유닛 model **VHA**와 파워유닛 model **HUT**을 선정해 주십시오.

## 3 다이리프트, 다이롤러, 프리롤러의 선정

다이리프트 (유압리프트금형반송장치)



model **DLF**  
→ 19 페이지

다이롤러 (스프링리프트금형반송장치)



model **DRA**  
→ 21 페이지

프리롤러 (스프링리프트금형반송장치)



model **PR**  
→ 23 페이지

- 다이리프트 (유압리프트금형반송장치)은, 표준으로 model **DLF50** 를 선정해 주십시오. model **DLF50** 은 **DLF28** 보다 롤러가 커서 내구성이 뛰어납니다. 볼스터나 금형조건에 의해 **DLF50** 이 선정되지 않을 경우는 **DLF28** 을 선정하고, 가압력 8000kN이상의 대형프레스로 금형이 무거운 경우는 **DLF80** 을 선정해 주십시오.
- 소형프레스로 금형이 가벼운 경우에는, 유압원이 불필요한 다이롤러 model **DRA**를 선택하여, 유압배관을 없앨 수 있습니다.
- 금형치수에 따라 프리롤러의 길이를 정하고, 금형중량을 넘는 허용하중의 모델을 선정합니다. 상세한 내용은 별도의 프리롤러·다이리프트 (자료NO. PA-384J)를 참조해 주십시오.

기종선정에 대해서 문의 또는 건적의뢰를 하실 때에는, 아래의 사항을 알려주십시오.

### ■ 프레스사양

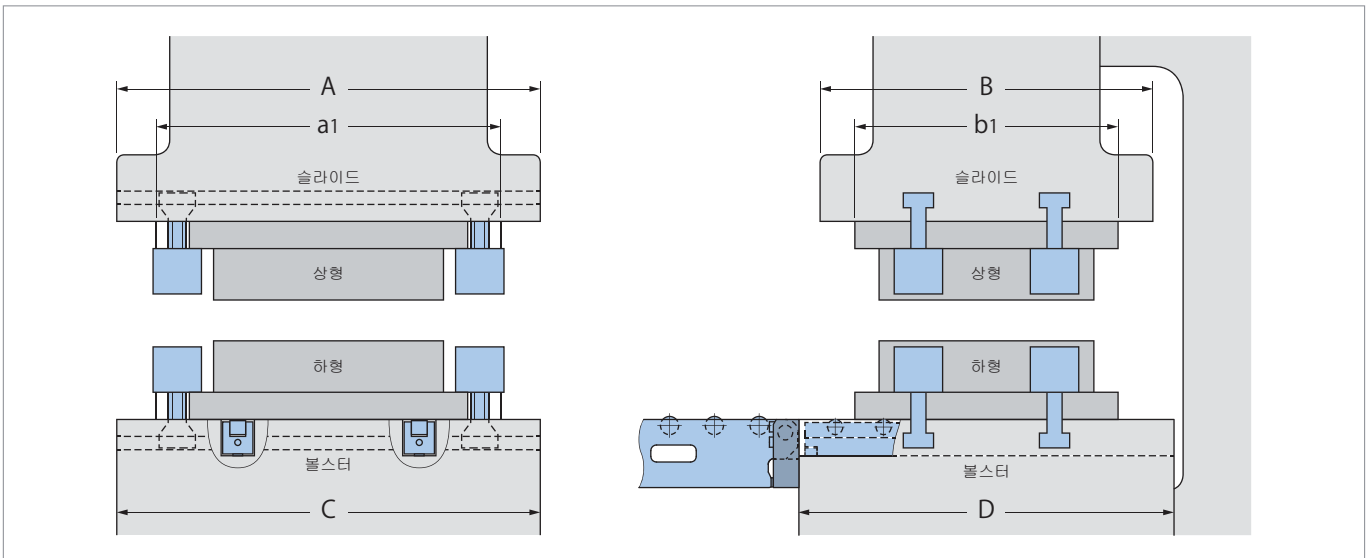
신설·기설	<input type="checkbox"/> 신설 <input type="checkbox"/> 기설
제조사	
형식	
능력	
슬라이드치수	A <input type="text"/> mm × B <input type="text"/> mm
볼스터치수	C <input type="text"/> mm × D <input type="text"/> mm

### ■ 금형사양

좌우치수 a1	MAX. <input type="text"/> mm MIN. <input type="text"/> mm
전후치수 b1	MAX. <input type="text"/> mm MIN. <input type="text"/> mm
최대질량	<input type="text"/> kg

### ■ 특수사양

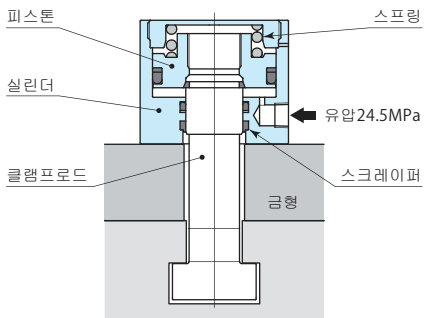
고온하에서 사용될 경우는, 온도 (주위온도 또는 금형온도 등)과 유압작동유 (물·글리콜계작동유, 실리컨유 등)를 지정해 주십시오.



# model TXA

● 실린더나 피스톤 등 모든 주요부품에 단조강을 사용하여 신뢰성과 내구성을 높였습니다. 특히 중요보안부품의 클램프 로드는, 강도테스트를 반복하여 클램프 능력의 4배의 부하가 걸려도 파손되지 않는것을 확인했습니다. (봉재를 깎아낸 클램프로드는, 클램프 능력의 3배의 부하로 파단 됩니다.) 또한, 단조강을 기구가공한 후, 이온질소화 처리를 하여, 방청성과 내마모성을 향상시키고 있습니다.

● 고객의 사양에 맞는 최적의 클램프를 제작하기 위해 수주 생산을 하고 있습니다. 주문시에는 T홀치수와 금형두께등을 지정해 주십시오.



## 옵션사양

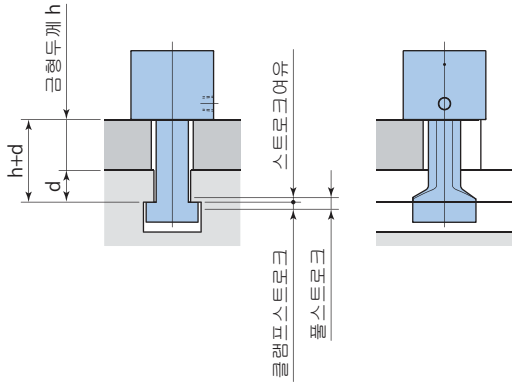
(형식TXA | 클램프능력 | 옵션기호 H,E,V...)

<p><b>H</b> 고품사양</p>	<p><b>E</b> 금형검지접근스위치사양 옵션기호</p> <p>근접스위치</p>	<p><b>V</b> 고온사양</p> <p>사용주위온도 5°C~120°C</p>	<p><b>X</b> 롱스트로크</p>
<p><b>K</b> 실린더고정형</p> <p>금형 볼스터</p>	<p><b>W</b> 와이드로드형</p> <p>금형 구선핀홀</p>	<p><b>L</b> 로크볼트사양</p> <p>로크너트</p>	<p><b>S</b> 로드나사형</p> <p>나사</p>

상세한 내용은 문의 바랍니다.

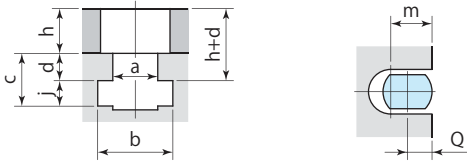


사양



T홀치수·금형두께치수

금형U홀치수



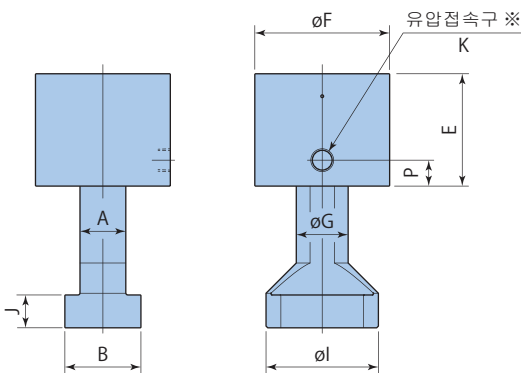
a, b, d, j, h치수를 지시해 주십시오.  
 신설기의 d, h치수는 오른쪽표의 치수공차로 가공해 주십시오.  
 개설기의 d, h치수는 0.1mm단위까지 지시해 주십시오.

형 식	TXA010	TXA020	TXA040	TXA063	TXA100	TXA160	TXA250
클램프력 (유압24.5MPa시) (kN)	9.8	19.6	39.2	61.7	98	156	245
보증내압력 (MPa)	36.7						
플스트로크 (mm)	5	8					
클램프스트로크 ※1 (mm)	3	5					
스트로크여유 ※1 (mm)	2	3					
실린더용량 (플스트로크시) (cm <sup>3</sup> )	2.0	6.5	13	21	32	54	84
사용주위온도 (°C)	0~70(표준)						
개산질량 ※2 (kg)	0.7	1	2	3	5	8	18
최소 a 치수 (mm)	6	10	12	15	18	23	27
최대 h+d 치수 ※3 (mm)	70	80	90	100	110	120	120
d 공 차 (mm)	±0.2						
최소 j 치 수 (mm)	6	9	11	15	18	21	24
h 공 차 (mm)	±0.3						
최소 m 치 수 (mm)	13.5	17	23.5	29	38	47	56
최소 Q 치 수 (mm)	7	9	11	14	18	22	26

※1. 금형치수, T홀치수에 따라 달라질 수 있습니다.  
 ※2. 질량은 금형두께와 클램프T각 치수에 따라 달라집니다.  
 ※3. 최대h+d치수보다 큰 경우는 금형사양(H)이 됩니다.

외형치수

A, B, J치수는 T홀치수에 따라 정해집니다.

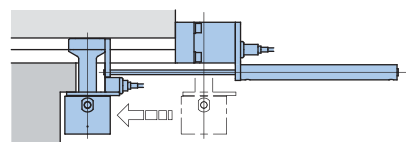
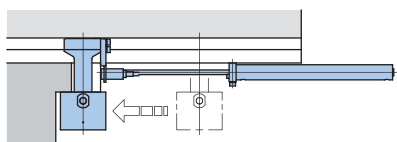


형 식	TXA010	TXA020	TXA040	TXA063	TXA100	TXA160	TXA250
E (mm)	37	52	59	65	71	78	100
F (mm)	38	49	62	78	98	127	157
G (mm)	13	16	25	30	40	50	60
I (mm)	30	38	60	65	80	90	100
K	Rc1/8	Rc1/4					
P (mm)	9	12	13.5	15	16	16	18

※실린더를 회전시켜 접속구 위치를 변경할 수 있습니다.

● 오토슬라이드모델

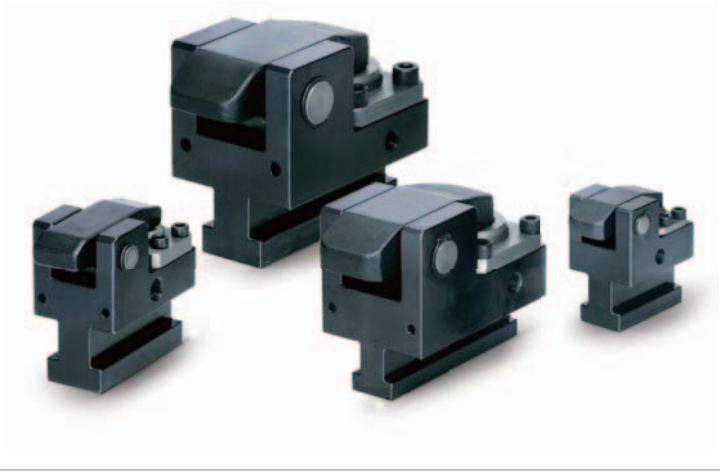
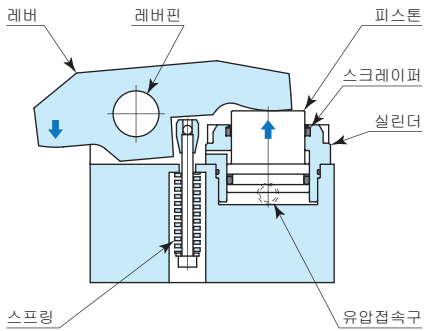
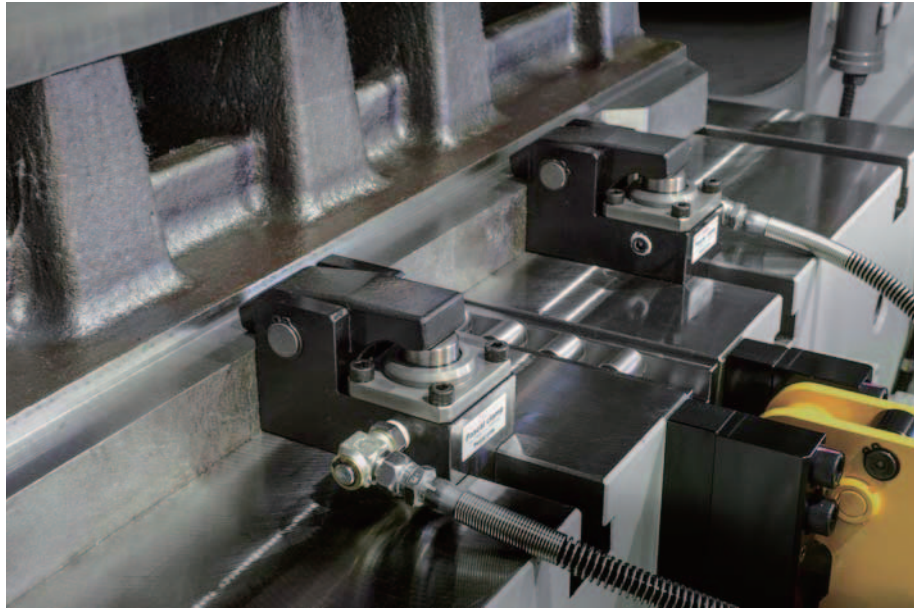
model TXA에 에어실린더를 취부 오토슬라이드 기능을 더한 클램프 입니다. 버튼조작 하나로 원터치클램프가 실행되어, 금형교환시간이 더욱 단축됩니다. 상세한 내용은 문의 바랍니다.



# model TYA

● U커트가 설치되지 않은 금형이나 자동화를 위해 패스라인을 낮게 내리고 싶은 경우에 적합합니다. 각각 다른 금형두께나 T홀치수의 에 대한 안정성을 고려하여 큰 클램프 스트로크를 가지고 있습니다.

● 고객의 사양에 맞는 최적의 클램프를 제작하기 위해, 수주생산을 하고 있습니다. 주문시에는 T홀치수와 금형두께 등을 알려주십시오.



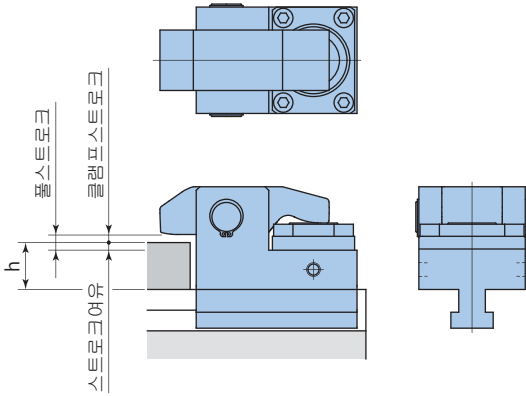
옵션사양 (형식TYA 클램프능력 옵션기호H,E,V...)

<p><b>H</b> 고품사양 옵션기호</p>	<p><b>E</b> 금형검지근접 스위치사양</p> <p>근접스위치</p>	<p><b>V</b> 고온사양</p> <p>사용주위온도 5°C~120°C</p>	<p><b>T</b> 저형사양</p>	<p><b>F</b> 볼트취부형</p>
<p><b>W</b> 와이드레버사양</p>	<p><b>J</b> 후방배관</p> <p>배관접속구</p>	<p><b>L</b> 로크볼트사양</p> <p>로크볼트</p>	<p><b>U</b> 금형검지·후퇴단검지 근접스위치사양</p> <p>근접스위치</p>	<p><b>C</b> 횡방향T홀형</p>

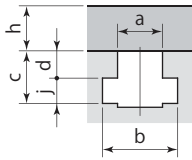
상세한 내용은 문의 바랍니다.

# model TYA

사양



T홀치수·금형두께



a, b, d, j, h치수를 지정해 주십시오.

신설기의 d, h치수는 오른쪽 표의치수공차로 가공해 주십시오.

기설기의 d, h치수는 0.1mm단위까지 지정해 주십시오.

형 식	TYA010	TYA020	TYA040	TYA063	TYA100	TYA160	TYA250
클램프력 (유압24.5MPa시) (kN)	9.8	19.6	39.2	61.7	98	156	245
보증내압력 (MPa)	36.7						
플스트로크 (mm)	6	7	8				
클램프스트로크 ※1 (mm)	3	4					
스트로크여유 ※1 (mm)	3			4			
실린더용량 (플스트로크시) (cm³)	2.4	6.3	13.2	22.3	37	61	93
사용주위온도 (°C)	0~70(표준)						
개산질량 ※2 (kg)	1	3	4.5	9	15	25	35
최소 a 치수 (mm)	10	12.5	15	19	23	27	32
최소 j 치수 (mm)	8	9.5	11.5	15	17	20	23
d 공 차 (mm)	±0.2						
최대 h 치수 ※3 (mm)	50	50	50	60	70	80	100
최소 h 치수 ※4 (mm)	15	22.5	28	28	38	48	68
h 공 차 (mm)	±0.3						

※1. 금형치수, T홀치수에 따라 달라질 수 있습니다.

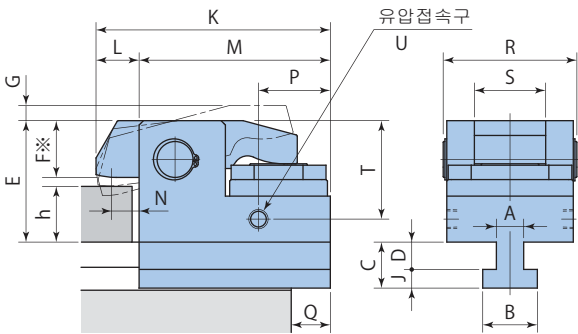
※2. 질량은 금형두께와 클램프T각치수에 따라 달라집니다.

※3. 최대h치수보다 큰 경우는 고휘사양(H)이 됩니다.

※4. 최소h치수보다 적은 경우는 저형사양(T)이 됩니다.

외형치수

A, B, C, D, J치수는 T홀치수에 따라 결정합니다.



형 식	TYA010	TYA020	TYA040	TYA063	TYA100	TYA160	TYA250
K (mm)	73	101	143	163	195	230	270
L (mm)	15	18	23	30	30	30	30
M (mm)	58	83	120	133	165	200	240
N (mm)	10	12.5	16	20	20	20	20
P (mm)	31	41	32.5	36	62	80	90
R (mm)	46.5	58	73	93	104	125	155
S (mm)	20	28	40	50	55	60	72
T (mm)	34.5	43	57.5	68.5	97	120	156
U	Rc1/8		Rc1/4				
Max. G (mm)	6	10	10	10	11	12	13
Max. Q (mm)	18	22	32	36	45	55	69
Min. E (mm)	44.5	54	69.5	81.5	107	132	168

※F치수는 h치수에 따라 달라집니다.

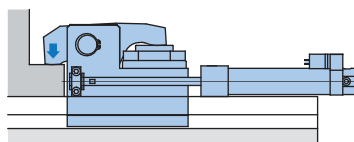
형 식	TYA010	TYA020	TYA040	TYA063	TYA100	TYA160	TYA250
F (mm)	16.5 (25≤h)	17.5 (32.5≤h)	27.5 (38≤h)	29.5 (48≤h)	45 (58≤h)	60 (68≤h)	76 (88≤h)
	21.5 (20≤h<25)	22.5 (27.5≤h<32.5)	32.5 (33≤h<38)	39.5 (38≤h<48)	55 (48≤h<58)	70 (58≤h<68)	86 (78≤h<88)
	26.5 (15≤h<20)	27.5 (22.5≤h<27.5)	37.5 (28≤h<33)	49.5 (28≤h<38)	65 (38≤h<48)	80 (48≤h<58)	96 (68≤h<78)

● 오토슬라이드모델

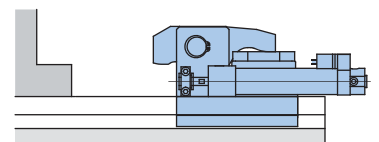
model TYA에 에어실린더를 취부해, 오토슬라이드 기능을 더한 클램프입니다. 버튼조작 하나로 원터치클램프가 실행되어, 금형교환시간을 더욱 단축할 수 있습니다. 상세한 내용은 문의 바랍니다.



클램프시



언클램프시



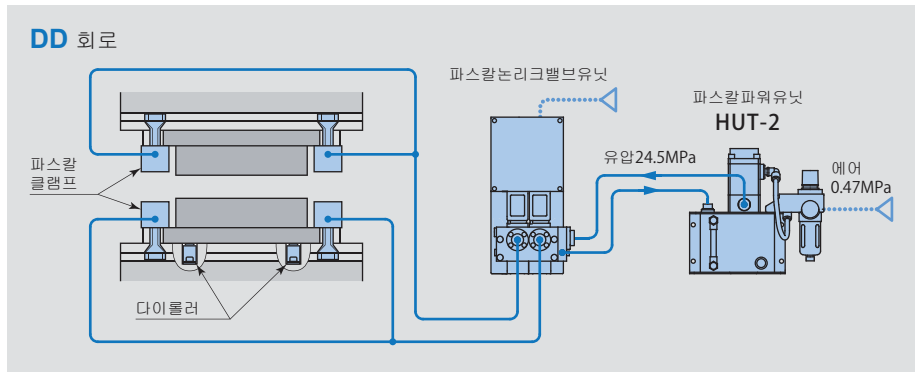
# model HUT 에어구동유압파워유닛

● 파스칼 파워유닛은 압축에어의 압력을 에어피스톤과 유고 유압력으로 교환하는 초소형압피스톤의 면적비(증압비)에 따라 고유압력으로 교환하는 초소형·고성능의 파스칼펌프를 이용한 유압클램프에 최적의 파워원 입니다.

● 사용하시는 클램프가 대형에다 수가 많아 model HUT 로는 유량이 부족한 경우, 탱크용량의 큰 파워유닛이나 클램프 소요시간을 단축하기 위해 2대의 펌프를 갖춘 파워유닛도 있으므로, 문의해 주십시오.



## 유압회로예

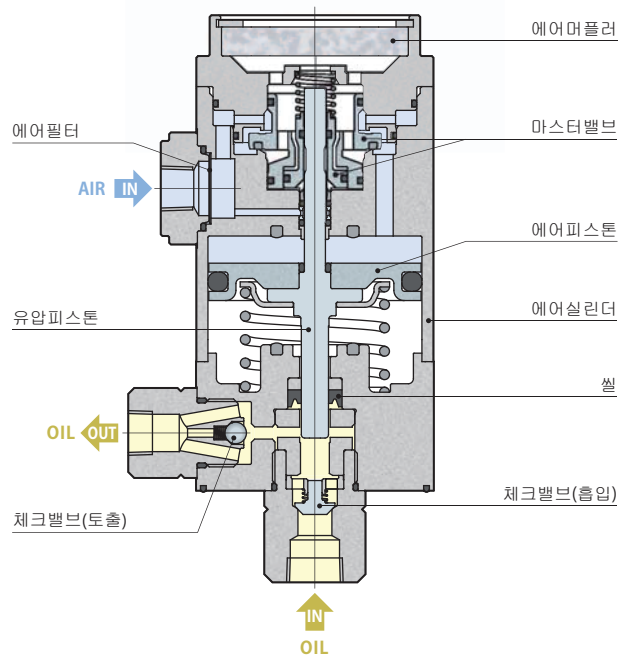


## 파스칼펌프

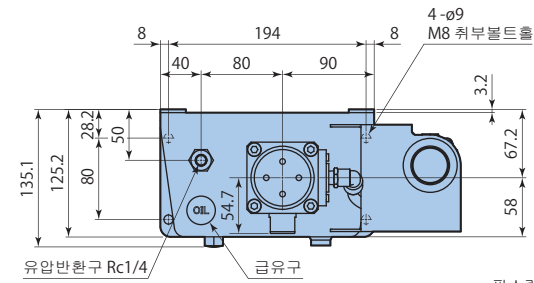
● 에어 / 유압 피스톤의 고사이클로 확실한 리시프로케이팅 운동에 따라 흡입~토출을 반복하여 유압이 상승함에 따라 저사이클이 되어, 규정의 토출압력으로 압축에어와 유압력이 균형있게 정지하여, 압력유지가 실행됩니다.

● 균형상태에서는 압축에어를 전혀 소비하지 않고, 전동펌프와 같은 동력손실이나 유온상승을 일으키는 일이 없습니다.

● 회로내의 리크(누유)에 대해서는 고응답으로 작동하여 압력보상을 실행해, 유압력(클램프력)의 저하를 일으키지 않습니다. 리크가 발생하면 펌프의 작동음으로 리크발생이 확인되어 확실한 메인터넌스가 실행됩니다.



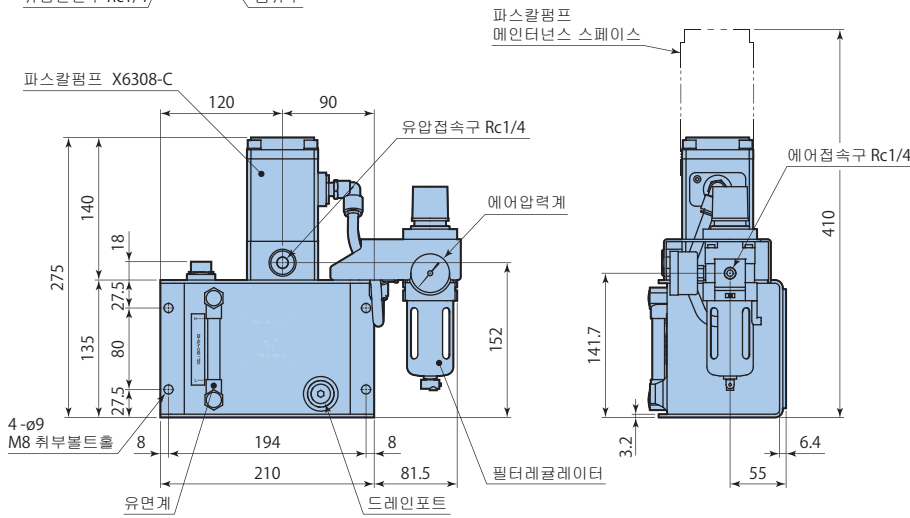
외형치수



사양

형식	HUT-2
펌프형식 x 대수	X6308-C x 1대
토출압력	24.5 MPa
설정에어압력	0.47 MPa
무부하시토출유량	1.3 L/min
탱크용량	HIGH-LEVEL : 1.5 L, LOW-LEVEL : 0.6 L
에어소비량	Max. 0.4 Nm <sup>3</sup> /min
질량 (건조시)	8.3 kg

사용유체 : 일반광물계작동유(ISO-VG32상당)      사용주위온도 : 5~60 °C



# model VSB 전기제어

- 특수 논리크·씰 기구를 채용해, 구동에 어압이 끊겨 펌프가 정지한 상태라도 클램프로의 유압을 장시간 보장합니다.
- 클램프회로(D)와 다이리프트회로(F)의 2종류의 유압 회로를 기본으로, 기능적이고 안전한 유압 회로가 구성됩니다.
- 솔레노이드 조작이므로, 조작판넬의 버튼을 누르기만 하면 클램프 동작을 전기적으로 제어할 수 있어, 원격조작이나 자동화에 최적입니다.



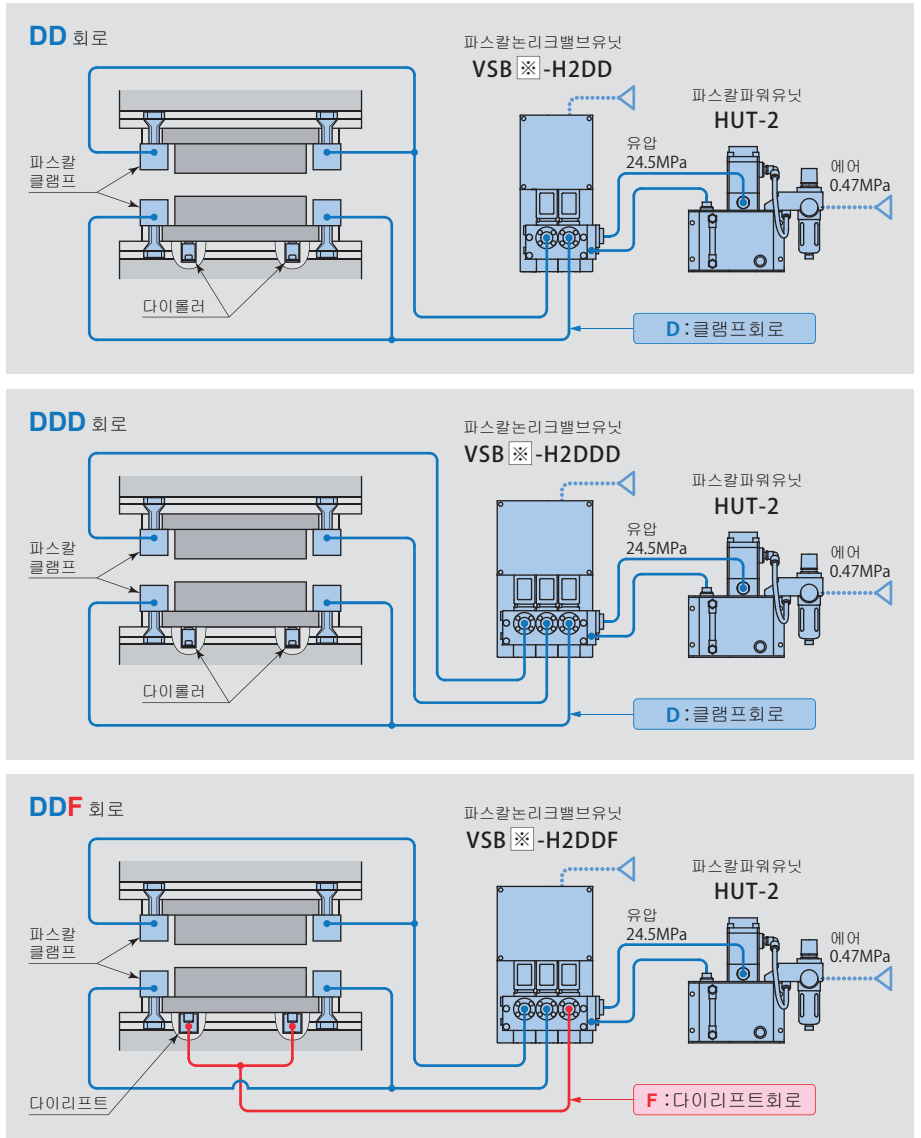
## 안정기능

클램프회로, 다이리프트 회로에 포함된 압력스위치의 전기신호에 따라, 아래의 인터록가 구성됩니다.

● 다이리프트가 하강상태(다이리프트 회로의 유압이 설정압력 이하)에 클램프회로의 유압이 설정압력 이상일 경우, 프레스 운전이 가능합니다.

● 프레스 운전중에 클램프 회로의 유압이 저하하여, 클램프력이 떨어진 경우에는 프레스를 비상정지 시킵니다.

## 유압회로예



model **VSB**

형식과 사양

형식		VSB※-H2 유압회로기호
상용압력	24.5 MPa	
최고사용압력	30.8 MPa (파이로드에어압력0.49 MPa)	
압력스위치설정압	클램프회로	승압시 14.7 MPa
	다이리프트회로	강압시 1.96 MPa
오리피스경	도출측 : 12.5 mm <sup>2</sup> , 반환측 : 28.1 mm <sup>2</sup>	

※ 사용전압을 지정해 주십시오.

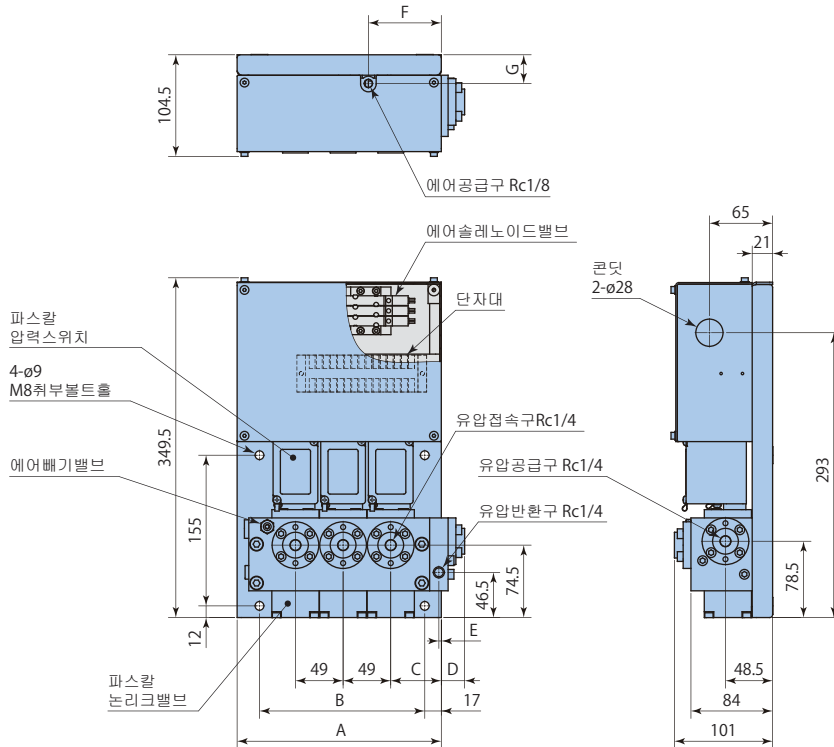
A	AC100V
B	AC200V
C	AC110V
D	DC24V
E	AC220V

AC전압의 경우, CE·UL규격은 대응해 드리지 않습니다.

사용유체 : 일반광물계작동유(ISO-VG32상당)      사용주위온도 : 0~50 °C

유압회로사양		유압회로기호	유압회로수			형식	
			상형클램프	하형클램프	다이리프트	싱글솔레노이드	더블솔레노이드
클램프회로	싱글솔레노이드	D	1			VSB※-H2 D	VSB※-H2 L
	더블솔레노이드	L	1	1	—	VSB※-H2 DD	VSB※-H2 LL
다이리프트회로	싱글솔레노이드	F	2	1	—	VSB※-H2 DDD	VSB※-H2 LLL
			2	2	—	VSB※-H2 DDDD	VSB※-H2 LLLL
	더블솔레노이드	J	1	1	1	VSB※-H2 DDF	VSB※-H2 LLJ
			2	1	1	VSB※-H2 DDDF	VSB※-H2 LLJJ

외형치수



유압회로수	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	질량 (kg)
1	115	80	54	22	4.5	57.5	37.5	8
2	160	120	52	24	2.5	55	29.5	10
3	210	170	52	24	2.5	75	29.5	13.5
4	260	220	52	24	2.5	75	29.5	16

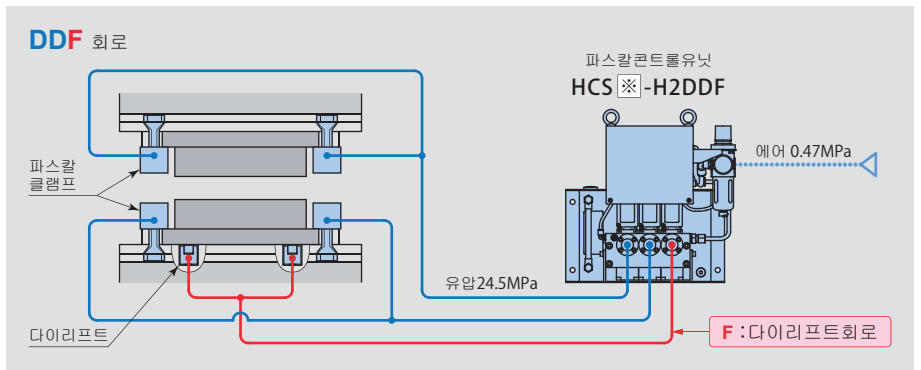
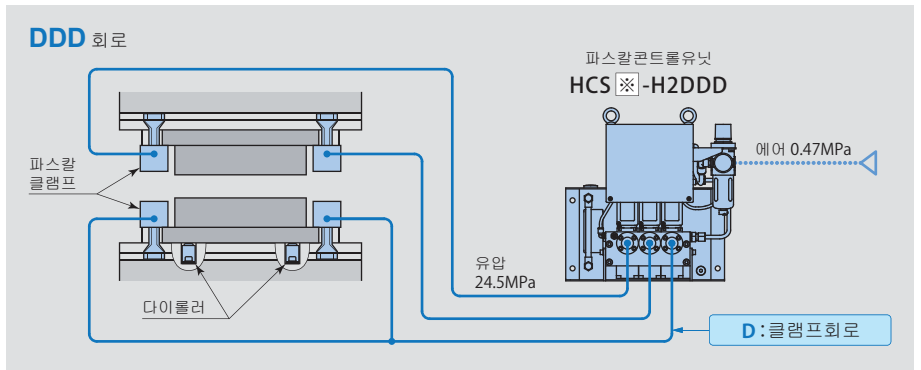
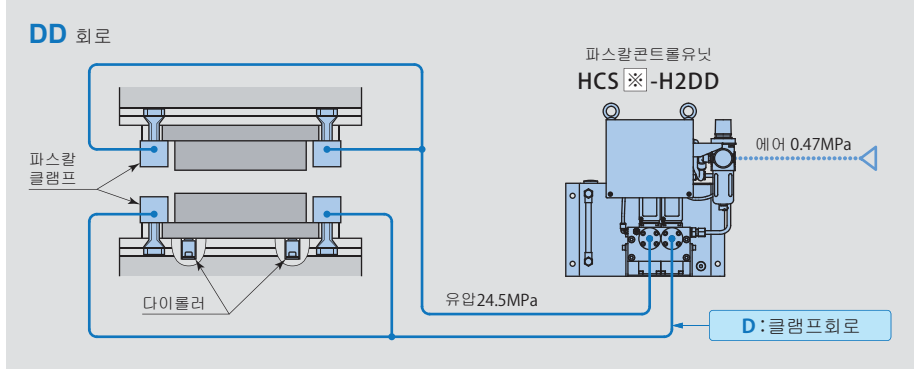
# model HCS 전기제어

● 파스칼콘트롤유닛은 파스칼펌프와 파스칼논리크밸브의 기능을 유기적으로 결합한 전기제어(솔레노이드조작)의 유압제어유닛입니다. 콤팩트하고 공간을 차지하지 않는 model HCS는 소형·중형 프레스의 금형클램프제어에 최적입니다.

● 대형프레스의 금형클램프 제어에는 탱크용량의 큰 콘트롤유닛으로서 model HCP를 준비하였습니다. 사용하시는 클램프가 대형클램프에 수가 많아, model HCS로는 유량이 부족한 경우, model HCP를 선정해 주십시오. 또한 model HCP에는 클램프 소요시간을 단축하기 위해 2대의 펌프를 갖춘 타입도 있으므로, 문의해 주십시오.



## 유압회로예





# model HCS

### 형식과 사양

형식	HCS※-H2 유압회로기호-옵션기호
펌프형식 x 대수	X6308U-D x 1대
토출압력	24.5 MPa
설정에어압력	0.47 MPa
무부하시토출유량	1.3 L/min
탱크용량	HIGH-LEVEL : 3.5 L, LOW-LEVEL : 1.5 L
압력스위치설정압	클램프회로 : 14.7 MPa(승압시), 다이리프트회로 : 1.96 MPa(강압시)
오리피스경	토출측 : 12.5 mm <sup>2</sup> , 반환측 : 28.1 mm <sup>2</sup>
에어소비량	Max. 0.4 Nm <sup>3</sup> /min

※ 사용전압을 지정해 주십시오.

A	AC100V
B	AC200V
C	AC110V
D	DC24V
E	AC220V

AC전압의 경우, CE·UL규격은 대응해 드리지 않습니다.

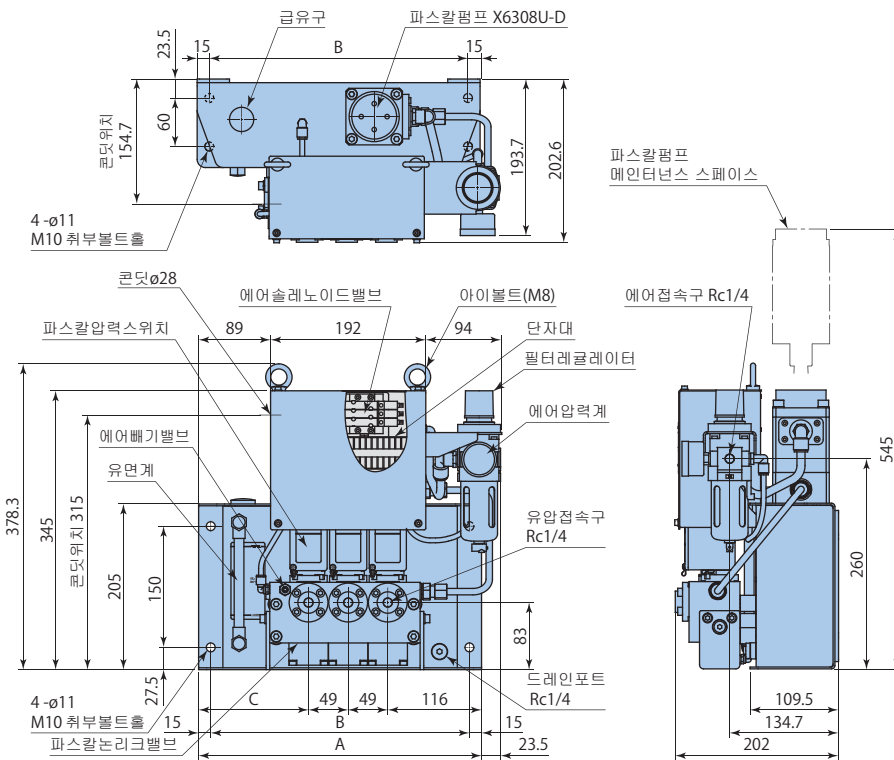
옵션사양	기호
각 회로유압게이지 붙이기	U

사용유체 : 일반광물계작동유(ISO-VG32상당)

사용주위온도 : 5~50 °C

유압회로 사양		유압회로기호	유압회로수			형식	
			상형클램프	하형클램프	다이리프트	싱글슬레노이드	더블슬레노이드
클램프회로	싱글슬레노이드	D	1	1	—	HCS※-H2 D	HCS※-H2 L
	더블슬레노이드	L	1	1	—	HCS※-H2 DD	HCS※-H2 LL
다이리프트회로	싱글슬레노이드	F	2	1	—	HCS※-H2 DDD	HCS※-H2 LLL
		J	2	2	—	HCS※-H2 DDDD	HCS※-H2 LLLL
	더블슬레노이드	J	1	1	1	HCS※-H2 DDF	HCS※-H2 LLJ
		J	2	1	1	HCS※-H2 DDDF	HCS※-H2 LLLJ

### 외형치수



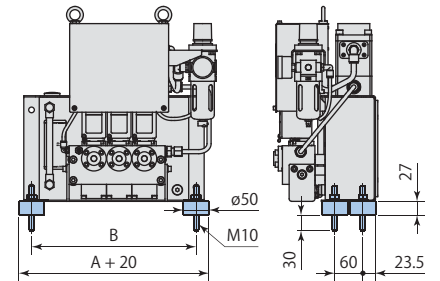
본 그림은 유압회로수가 1~3회로의 타입입니다. 4회로의 상세에 관해서는 문의해 주십시오.

유압회로	A (mm)	B (mm)	C (mm)	질량 (kg)
1	350	320	234	17
2	350	320	185	20
3	350	320	136	22
4	400	370	137	25

### 방진고무

model ZPS-B5

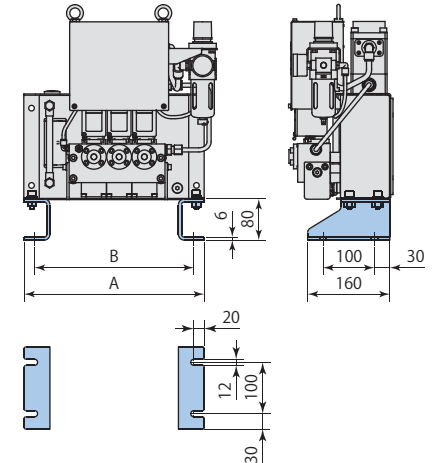
(별매 4개사용)



### 자립형스탠드

model ZPS-S0

(별매)



# model VHA 수동조작

● 특수 논리크·씰 기구를 채용하여, 구동에 어압이 끊겨 펌프가 정지된 상태라도 클램프 유압을 장시간 보장합니다.

● 클램프 회로(A), 다이리프트 회로(B)와 클램프·다이리프트 회로(C)의 3종류를 기본으로, 기능적으로 안전한 유압회로가 구성됩니다.

● 클램프·다이리프트 회로(C)의 조작레버에는, 다이리프트 하강시가 아니면, 클램프 조작이 실행되지 않고, 반대로 다이리프트는 하형클램프가 언클램프 되어 있지 않으면 리프트 조작을 실행할 수 없도록 안전기구를 갖추고 있습니다.

### 안전기능

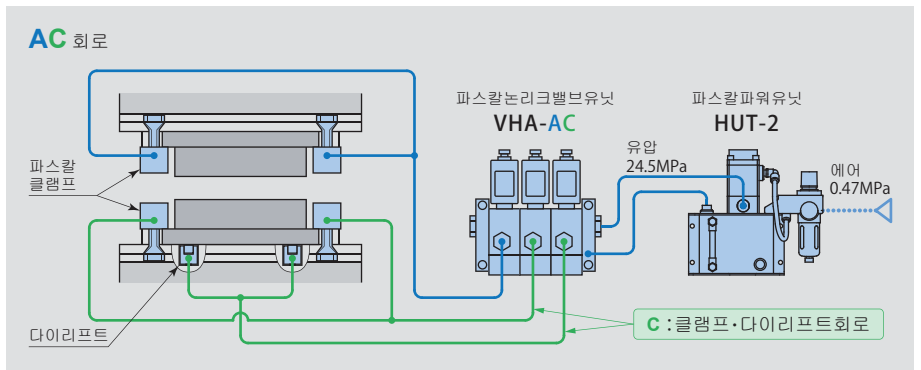
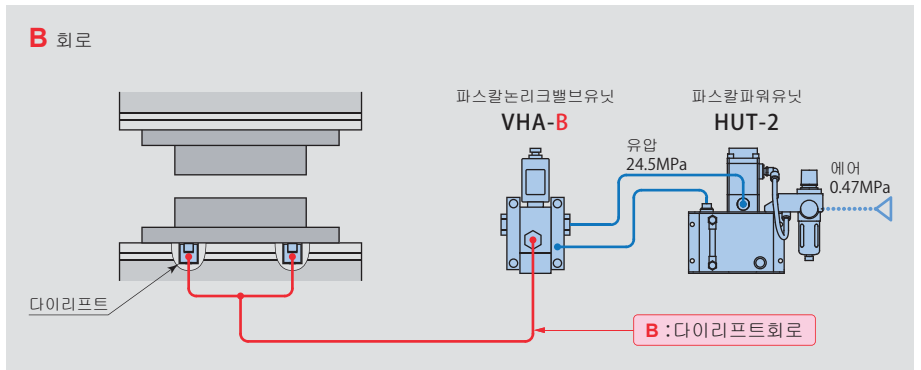
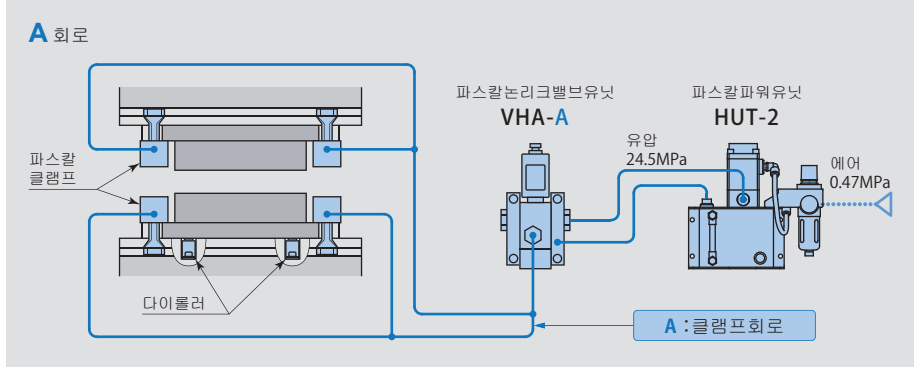
클램프 회로, 다이리프트 회로에 포함된 압력스위치의 전기신호에 따라, 아래의 인터록이 구성됩니다.

● 다이리프트가 하강 상태(다이리프트회로의 유압이 설정압력 이하)로 클램프회로의 유압이 설정압력 이상일 경우에 프레스운전이 가능하게 됩니다.

● 프레스운전중에 클램프 회로의 유압이 저하하여, 클램프력이 떨어질 경우에는 프레스를 비상정지 시킵니다.



### 유압회로 예



# model VHA

## 형식과 사양

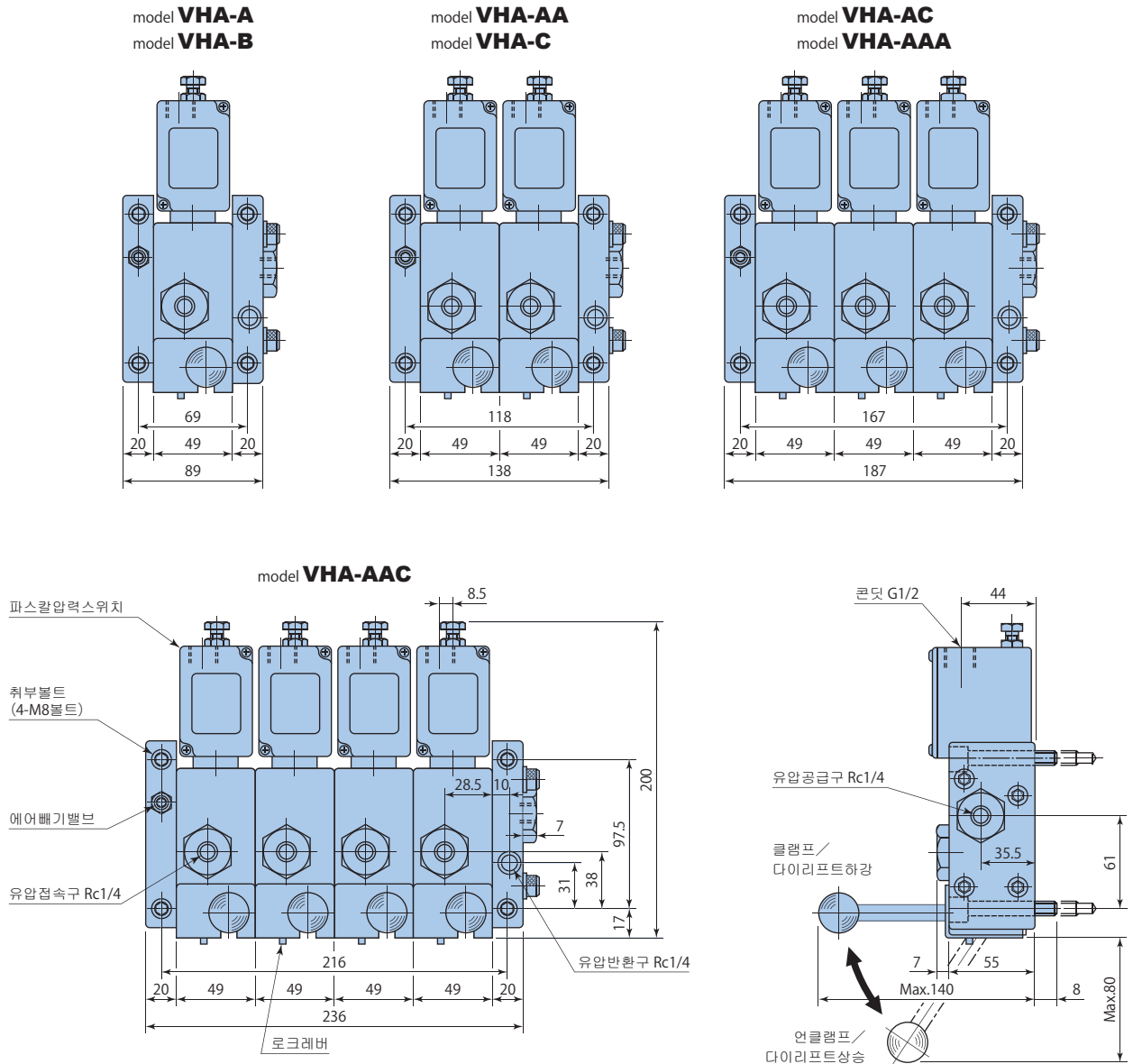
형식		VHA - 유압회로기호
상용압력		24.5 MPa
최고사용압력		30.8 MPa
압력스위치 설정압	클램프회로	승압시 14.7 MPa
	다이리프트회로	강압시 1.96 MPa
오리피스경		도출측, 반환측 : 14.2 mm <sup>2</sup>

유압회로수			형식	질량 kg
상형클램프	하형클램프	다이리프트		
1	—	—	VHA - A	4.2
—	—	1	VHA - B	4.2
1	1	—	VHA - AA	6.8
1	—	1	VHA - C	6.8
2	1	—	VHA - AAA	9.0
1	1	1	VHA - AC	9.0
2	1	1	VHA - AAC	11.1

사용유체 : 일반광물계작동유(ISO-VG32상당)

사용주위온도 : 0~70 °C

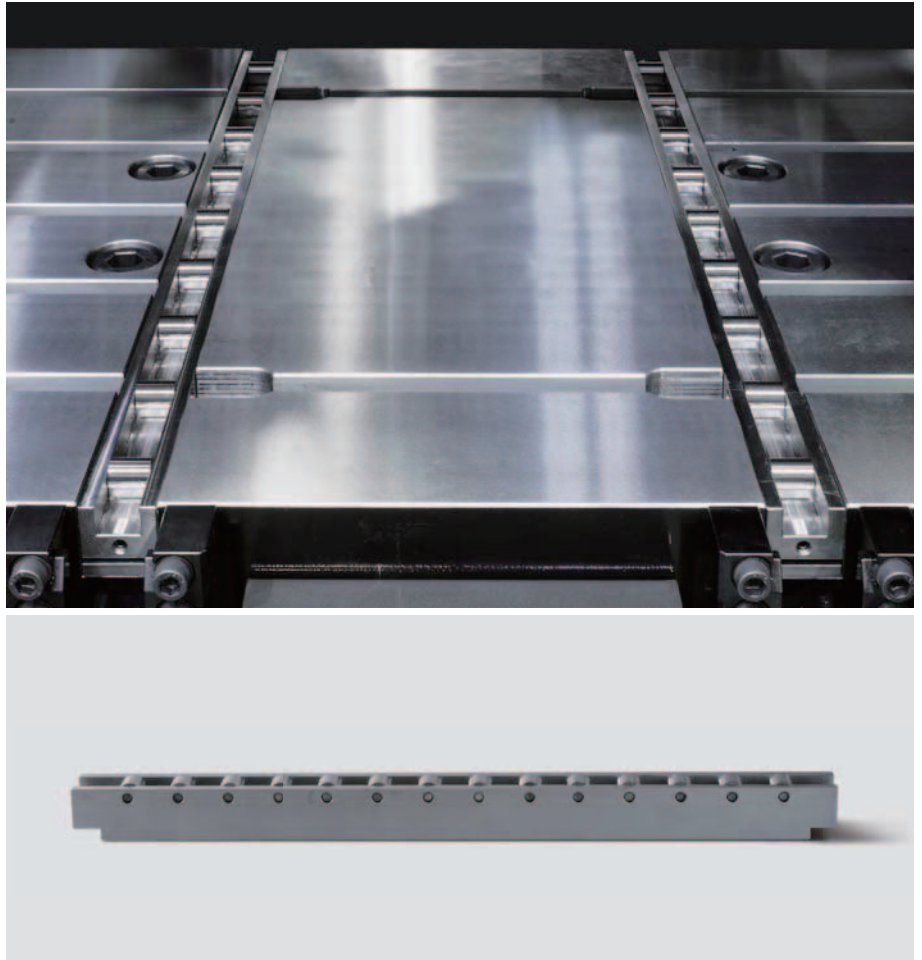
## 외형치수



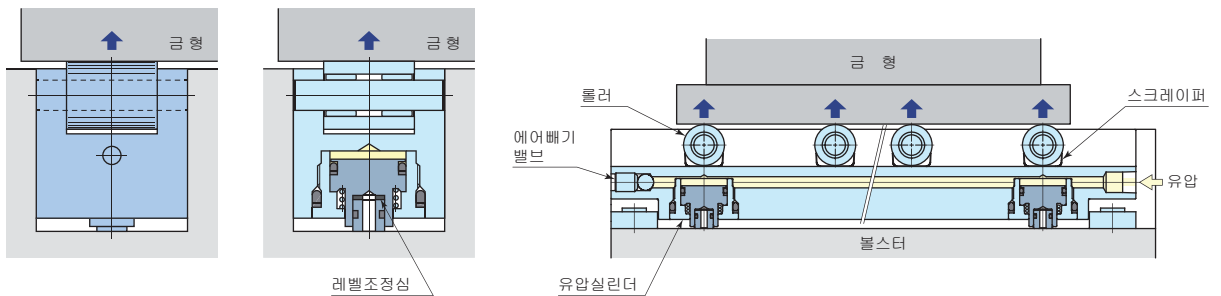
# model DLF

유압리프트금형반송장치

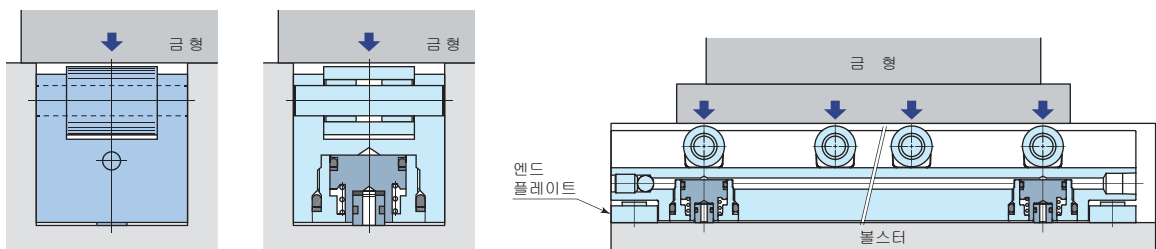
- 중하중의 금형을 유압실린더로 볼스터에서 리프트업 하여, 부드럽게 슬라이드 되게 할 수 있습니다.
- 각각의 유압실린더로의 배관이 전부 1 개의 홀로 가공되어 있으므로, 각 실린더로의 배관이 불필요 하여, 내구성이 뛰어난 구조로 되어있습니다.



상 승 시



하 강 시



# model DLF

## 형식과 사양

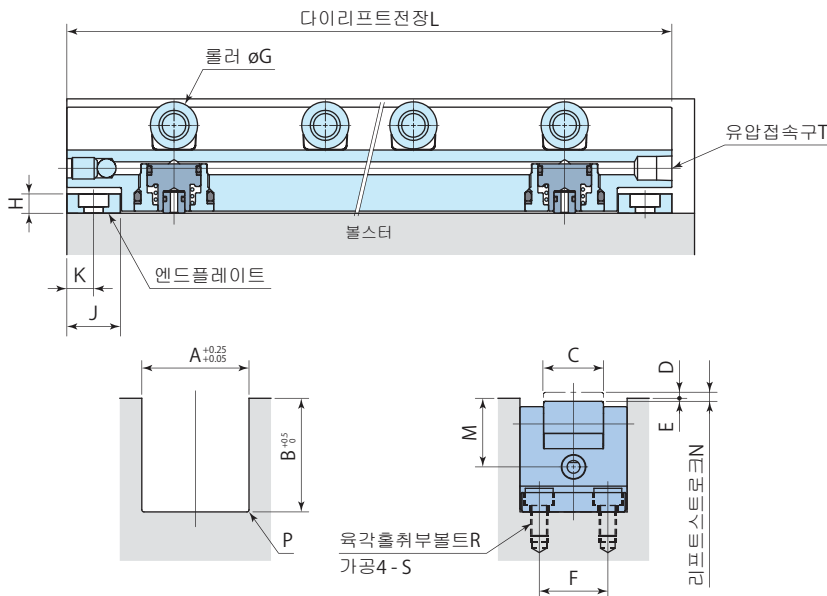
### DLF ① ② ③

- ① 기본형식 (28, 50, 80)
- ② Y : 표준형, H : 중하중형
- ③ 다이리프트전장(mm)

형식	리프트스트로크 N	1롤러 당 허용하중	1실린더 당 리프트력 (유압력24.5MPa시)	실린더용량 (1실린더)	길이100mm당 질량	
					Y (표준형)	H (중하중형)
DLF28	3 mm	0.98 kN	4.45 kN	0.54 cm <sup>3</sup>	0.66 kg	0.70 kg
DLF50	3 mm	1.86 kN	12.0 kN	1.50 cm <sup>3</sup>	1.5 kg	1.6 kg
DLF80	4 mm	5.00 kN	33.9 kN	5.60 cm <sup>3</sup>	3.6 kg	3.8 kg

보증내압력 : 36.7 MPa    사용주위온도 : 0~70 °C

## 외형치수



형식	DLF28	DLF50	DLF80
A (mm)	28	50	80
B (mm)	45	53	80
C (mm)	17	28	54
D (mm)	2	2	3
E (mm)	1	1	1
F (mm)	15	32	50
G (mm)	21	22	34
H (mm)	6	9	16
J (mm)	16	25	25
K (mm)	8	12.5	12.5
M (mm)	29	32	49
N (mm)	3	3	4
Max. P	R1	R2	R2
R	M6×10	M8×14	M10×20
S	M6나사깊이10	M8나사깊이14	M10나사깊이18
T	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4

## 롤러 수, 허용하중

\*모든 롤러가 금형에 접촉할 경우의 최대허용하중입니다.

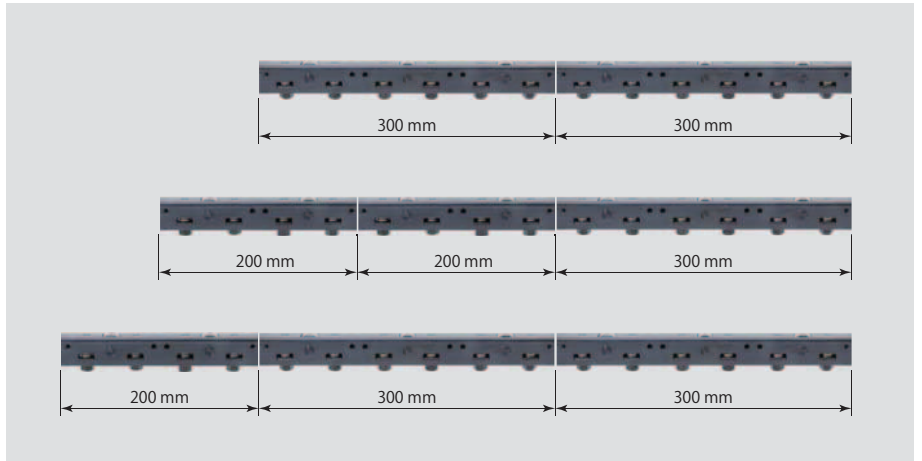
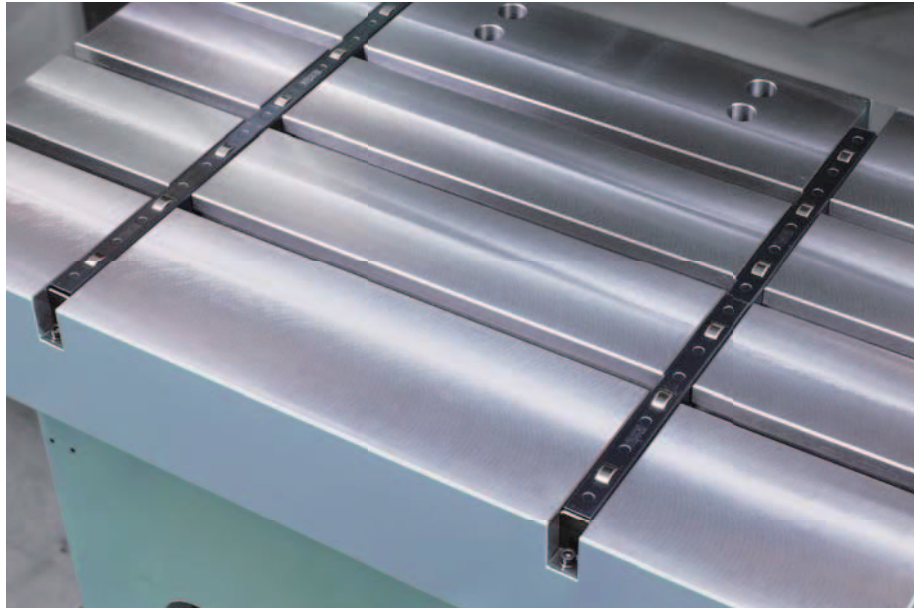
다이리프트전장 L		0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	2000	
DLF28Y	롤러 수	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	
	100 mm당 허용하중 (kN)	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	
	1대당 허용하중 ※ (kN)	2.94	3.92	4.90	5.88	6.86	7.84	8.82	9.80	10.8	11.8	12.7	13.7	14.7	15.7	16.7	17.6	19.6	
	실린더 수	3			4				5					6					
DLF28H	롤러 수	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	39	
	100 mm당 허용하중 (kN)	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	1.88	1.89	1.89	1.90	1.90	1.91	1.91	
	1대당 허용하중 ※ (kN)	5.88	7.84	9.80	11.8	13.7	14.7	16.7	18.6	20.6	22.5	24.5	26.5	28.4	30.4	32.3	34.3	38.2	
	실린더 수	4		5			6		7		8		9		10		11		14
DLF50Y	롤러 수	—	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	
	100 mm당 허용하중 (kN)	—	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	
	1대당 허용하중 ※ (kN)	—	7.44	9.30	11.2	13.0	14.9	16.7	18.6	20.5	22.3	24.2	26.0	27.9	29.8	31.6	33.5	37.2	
	실린더 수	—	3			4				5									
DLF50H	롤러 수	—	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	40	
	100 mm당 허용하중 (kN)	—	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	
	1대당 허용하중 ※ (kN)	—	14.9	18.6	22.3	26.0	29.8	33.5	37.2	40.9	44.6	48.4	52.1	55.8	59.5	63.2	67.0	74.4	
	실린더 수	—	3		4			5			6		7			8		9	
DLF80Y	롤러 수	—	—	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	
	100 mm당 허용하중 (kN)	—	—	3.00	3.33	3.57	3.75	3.89	4.00	4.09	4.17	4.23	4.29	4.33	4.38	4.41	4.44	4.50	
	1대당 허용하중 ※ (kN)	—	—	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0	90.0	
	실린더 수	—	—	2		3			4				5						
DLF80H	롤러 수	—	—	8	10	11	13	15	16	18	20	21	23	24	26	28	29	32	
	100 mm당 허용하중 (kN)	—	—	8.00	8.33	7.86	8.13	8.33	8.00	8.18	8.33	8.08	8.21	8.00	8.13	8.24	8.06	8.00	
	1대당 허용하중 ※ (kN)	—	—	40.0	50.0	55.0	65.0	75.0	80.0	90.0	100.0	105.0	115.0	120.0	130.0	140.0	145.0	160.0	
	실린더 수	—	—	3		4			5			6		7		8		10	

상세한 내용은 문의 바랍니다.

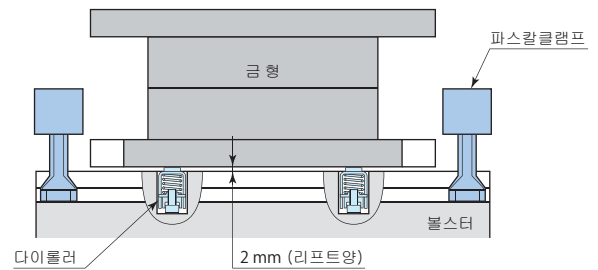
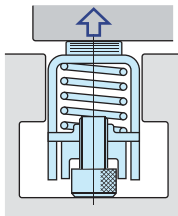
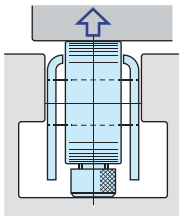
# model DRA 스프링리프트금형반송장치

● 스프링리프트로 금형을 리프트업하기 때문에, 유압원이 불필요 합니다. 설치도 볼스터의 T홈에 삽입만 하면 됩니다.

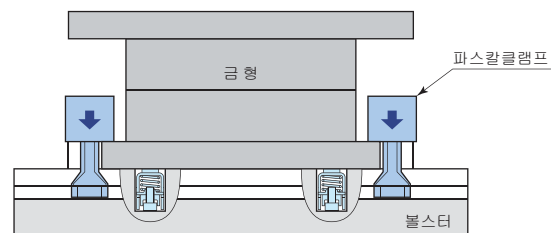
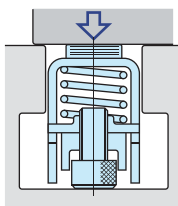
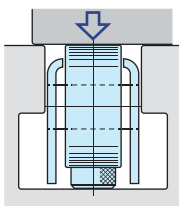
● 길이 200 mm와 300 mm의 다이롤러를 조립하는 것에 따라 100 mm 피치로 임의의 전장의 롤러가 구성됩니다. 열수를 늘리는 것으로 리프트력을 크게 할 수 있습니다.



상승 시



하강 시



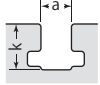
클램프력에 따라 볼스터 내로 가라앉습니다.

# model DRA

형식과 사양

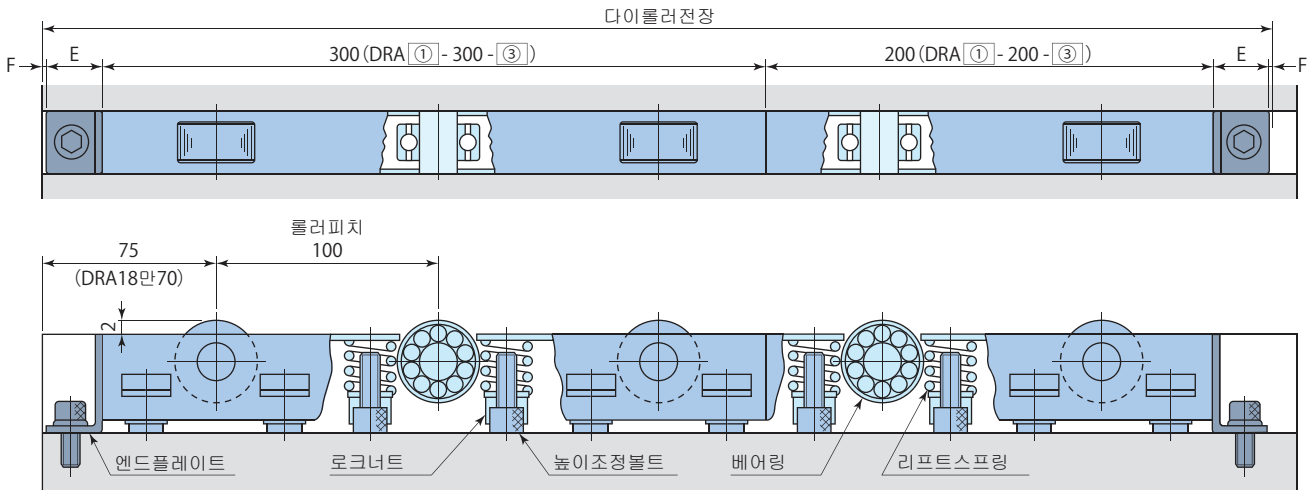
DRA ① - ② - ③

- ① 기본형식(18, 20, 30)
- ② 길이 (200, 300 mm)
- ③ T, U홈의 a 치수 (mm)

형식	다이롤러 100mm당 의 리프트력(1열분)	단체당 질량		T홈·U홈치수 (mm)		T홈 
		(mm)	(kg)	a	k	
DRA18	0.588 kN	200	0.31	18	32~43	
		300	0.46			
DRA20	0.735 kN	200	0.36	20, 22, 24 (200이 표준임)	32~43	R1이하
		300	0.53			
DRA30	1.47 kN	200	0.75	28, 32, 36 (280이 표준임)	44~58	
		300	1.13			

사용주위온도 : 0~110 °C

외형치수



- 단체길이가 200 mm, 300 mm의 다이롤러를 조합해 자유롭게 길이를 선정해 주십시오.
- T홈, U홈의 깊이에 맞춰 높이조정볼트로 롤러레벨을 조정해 주십시오.
- 롤러레벨 조정 후에는 로크너트로 반드시 높이조정볼트를 로크해 주십시오.
- 높이조정볼트를 풀면 리프트력이 조정가능합니다. 단, 양단의 높이조정볼트는 반드시 취부해 주십시오.
- 높이조정볼트1개당 리프트력 : DRA18...0.294 kN DRA20...0.367 kN DRA30...0.735 kN

형식	E	F
DRA18	19	1
DRA20	23	2
DRA30	23	2

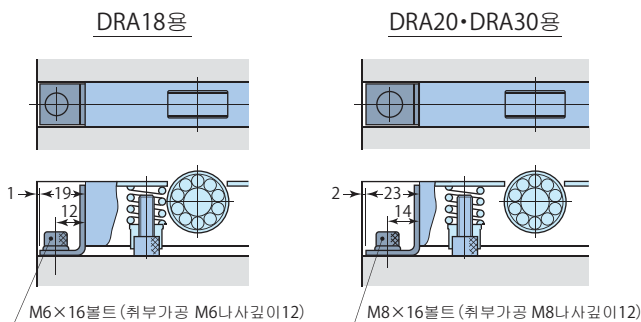
2열에서의 최대 리프트능력

형식	전장 (mm)	250	350	450	550	650	750	850	950	1050	1150	1250	1350	1450	1550
DRA18 ※		2.35	3.53	4.70	5.88	7.06	8.23	9.41	10.5	11.7	12.9	14.1	15.2	16.4	17.6
DRA20		2.94	4.41	5.88	7.35	8.82	10.2	11.7	13.2	14.7	16.1	17.6	19.1	20.5	22.0
DRA30		5.88	8.82	11.7	14.7	17.6	20.5	23.5	26.4	29.2	32.3	35.3	38.2	41.1	44.1

※ : DRA18의 전장은 상기치수보다 10 mm 짧아집니다.

엔드플레이트

model **DRL**  
(L형 스톱퍼)

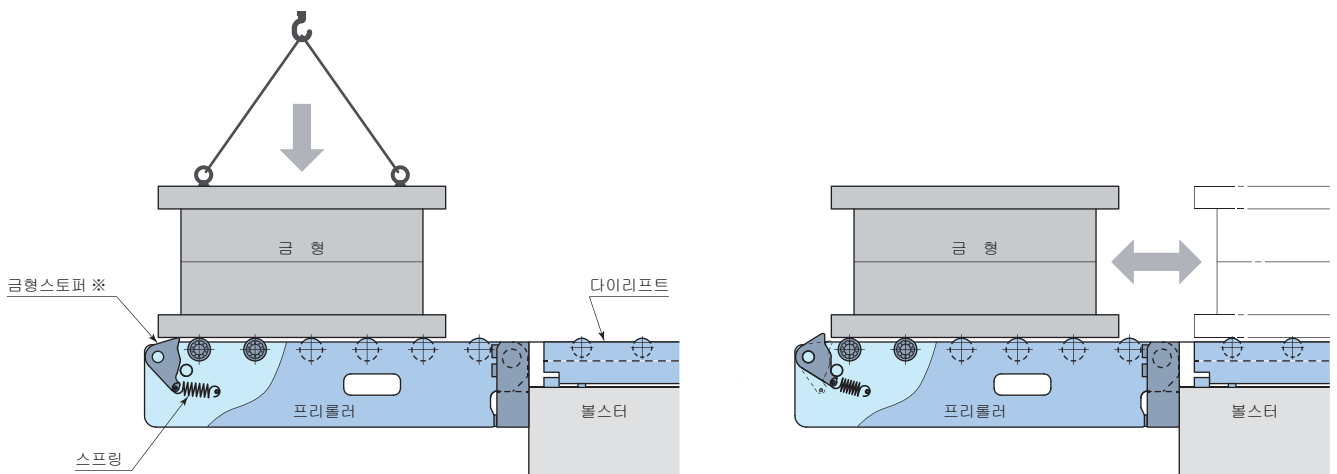


형식	a	A	K
DRL-18L	18	17	32
DRL-18H	18	17	43
DRL-20L	20	19	32
DRL-20H	20	19	43
DRL-22H	22	21	43
DRL-24H	24	23	43
DRL-28L	28	27	45
DRL-28H	28	27	58
DRL-32H	32	31	58
DRL-36H	36	35	63

주: 엔드플레이트는, 높이 K = [(홈깊이) - 0.5] mm로 절단해서 사용해 주십시오.

# model PR

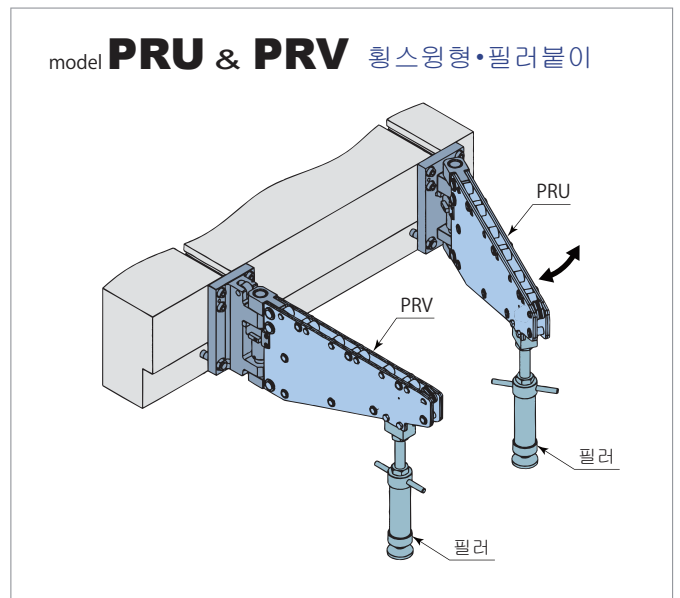
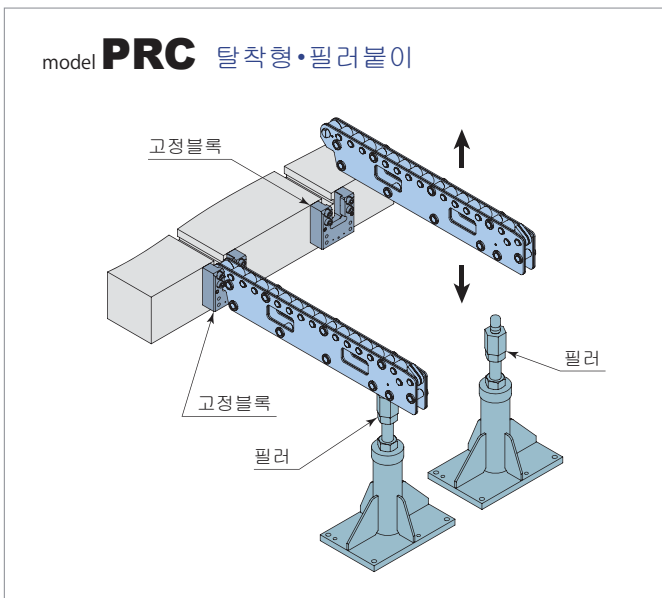
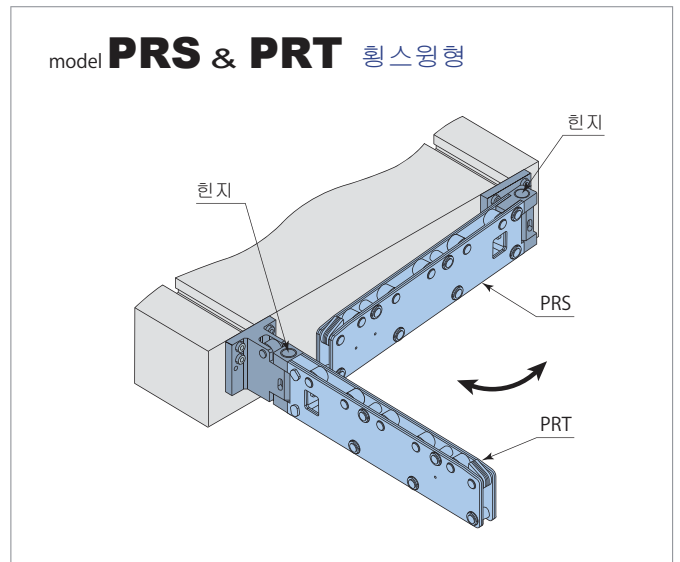
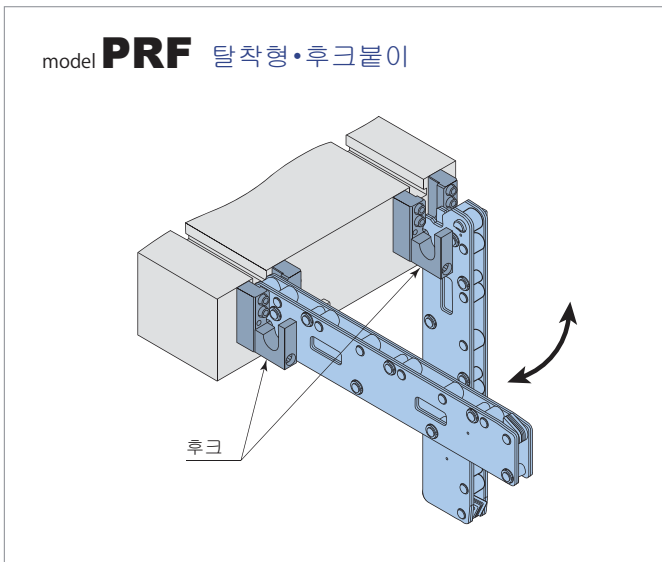
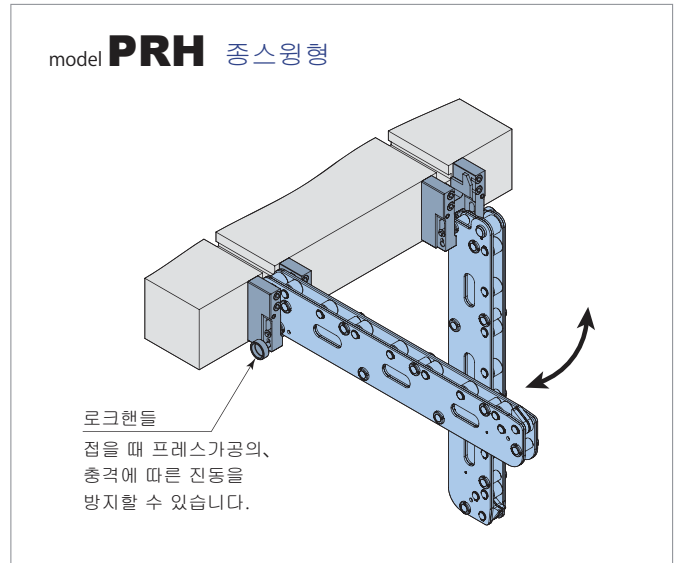
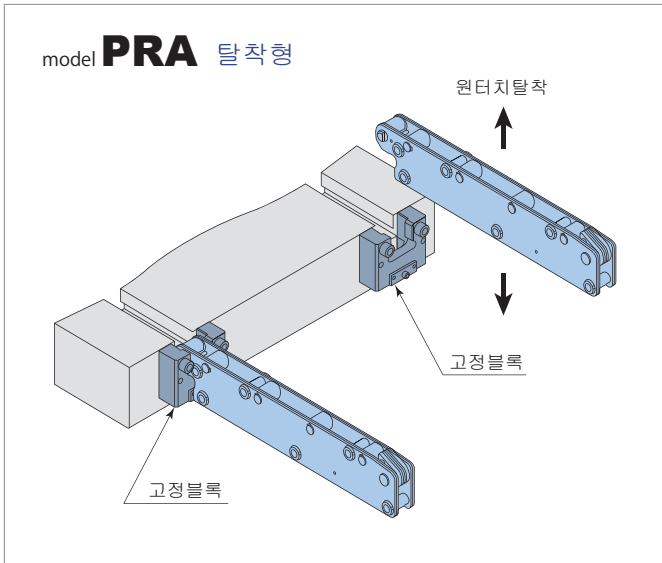
- 크레인, 포크리프트, 대차로 쉽게 운반할 수 있는 위치까지 금형을 운반할 수 있습니다.
- 탈착형 model PRA 는 원터치로 탈착 가능하므로, 프레스워크를 방해하지 않습니다. 1세트(2개)의 프리롤러를 여러대의 프레스에 공용가능합니다.
- 탈착형 외, 스윙형, 행거후크붙이, 필러붙이 등, 5기종이 표준화 되어 있습니다.



※ 금형스토퍼위에 금형을 내릴때, 금형밀면에 흠이 나것을 방지하기 위해 스토퍼가 내려가고, 금형이 분리되면 스프링력으로 원래대로 돌아갑니다.



# model PR

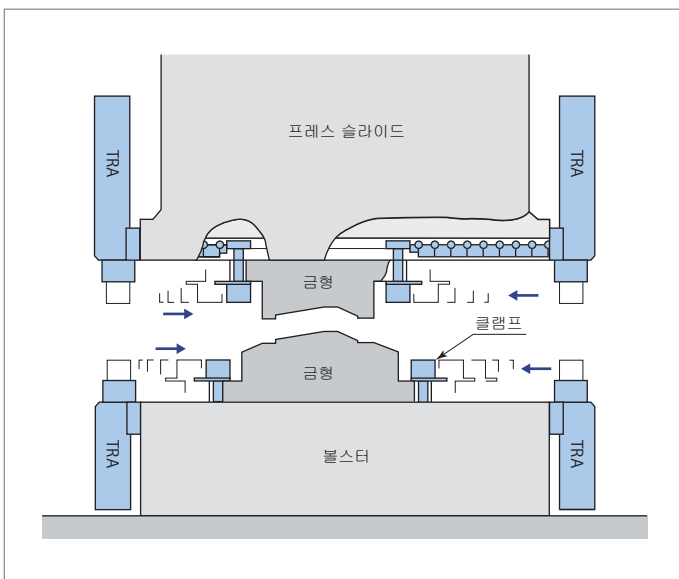


상세에 관해서는, 별도의 데이터시트(자료NO. PA-384J)를 참조해 주십시오.



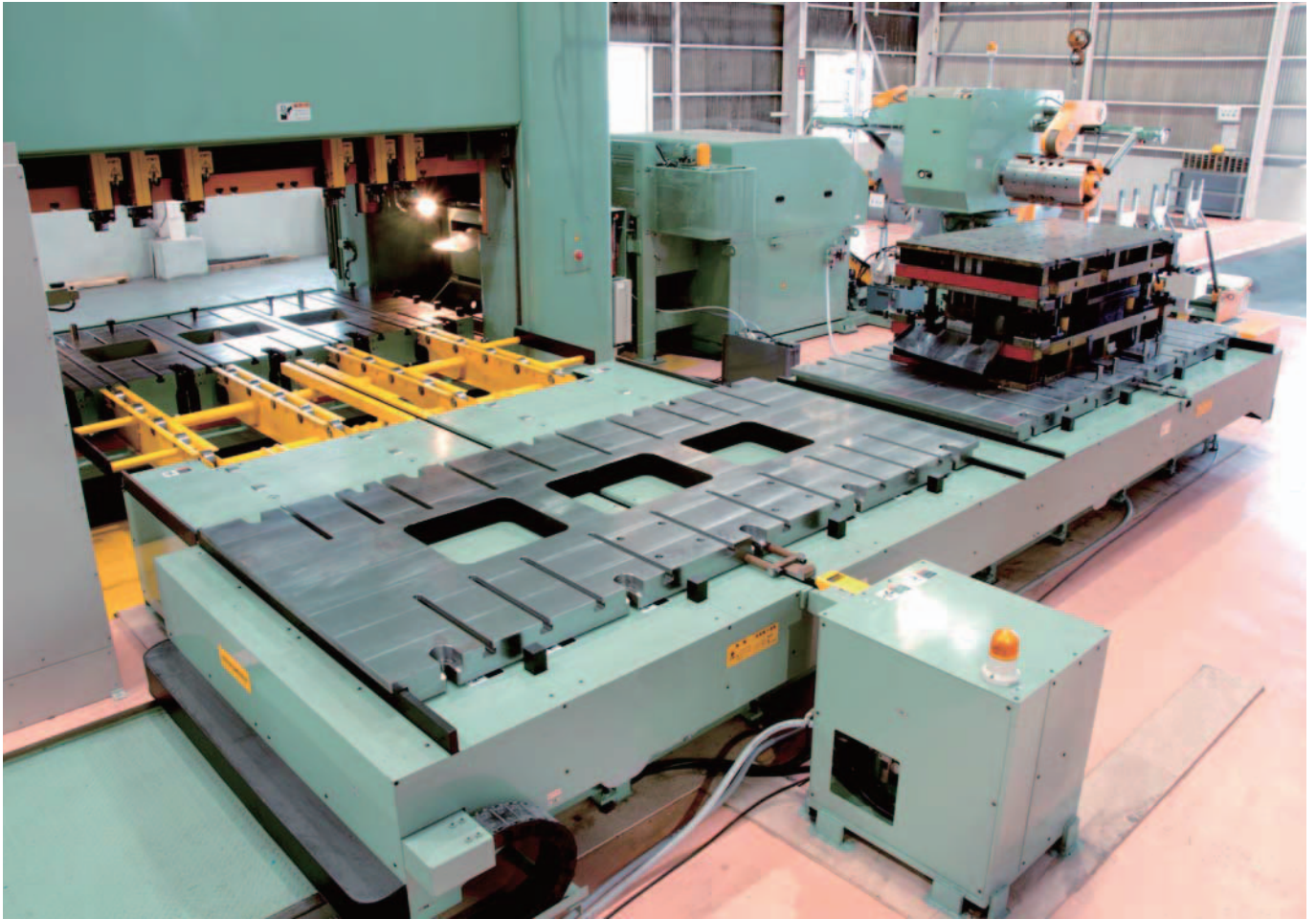
파스칼트래블링클램프

model **TRA**

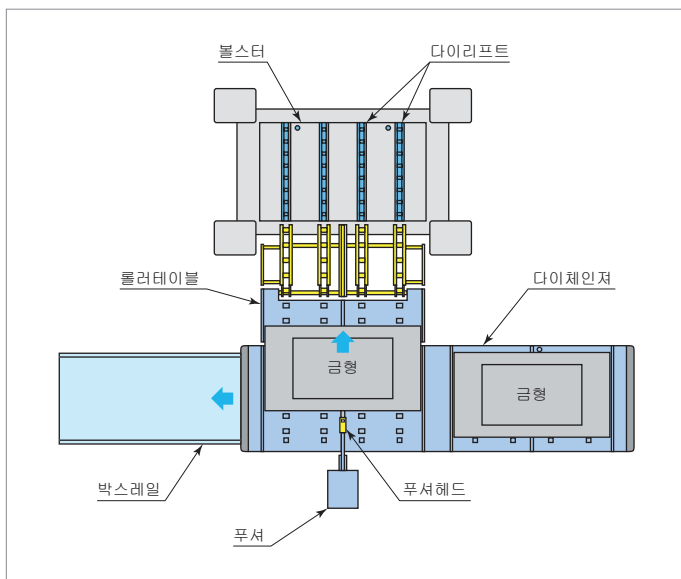


파스칼트래블링클램프 TR시리즈는 T홀을 따라 주행하여 금형까지 자동적으로 이동하는 혁신적인 다이클램핑시스템입니다. TR시리즈의 도입에 따라 코먼플레이트가 불필요하게 되어 금형코스트를 대폭 절감할 수 있습니다. 코먼플레이트 단부를 클램프 하는 종래의 클램프 방법에 비해, 금형하중중심을 강력히 클램프 하여, 한층 높은 고정도와 안정된 프레스가공이 가능합니다.

일본을 대표하는 자동차 제조사에 많은 납입실적이 있어, 지금은 40,000대 이상의 TR시리즈가 전세계의 프레스라인에서 가동되고 있습니다. 이미 설치된 기계에도 용이하게 취부됨으로, 문의해 주십시오.



다이체인지시스템



파스칼다이체인지시스템은 종래의 포크리프트와 크레인에 의한 금형교환에 비해, 대폭적으로 교환시간이 단축 가능한 중·대형프레스에 최적인 자동금형교환 시스템 입니다. 당사의 납입사례로는 종래 30~60분(2~4명)이 필요했던 금형교환 시간이 3~5분(1명)이 되어, 시간과 노동력의 낭비를 대폭 줄여 생산성이 크게 향상되었습니다. 프레스라인은 최소의 요원으로 소량다품종생산·단납기생산이 실현 가능하게 되어 작업의 안전성 면에서도 큰 효과를 올리고 있습니다. 또한, 종래의 무빙볼스터에 비해 금형 자체를 교환하는 파스칼다이체인지시스템은 설비코스트를 대폭 줄일 수 있습니다. 파스칼다이체인지시스템은 프레스 기계에서 금형스테이지까지 자동반송회를 포함한 여러 프레스라인에 대응하는 다양한 시스템을 구축할 수 있습니다. 상세한 내용은 문의 바랍니다.

**Pascal**  
[www.pascaleng.co.jp](http://www.pascaleng.co.jp)

파스칼코리아(주)

경남 창원시 성산구 상남동 69-1-1029  
TEL.055-274-0971 FAX.055-274-0972