

파워풀 암
PFB2 시리즈



POWERFUL ARM PFB2 SERIES

Human Assist
가볍고 강하게 서포트

옮기다·지탱하다·들어올리다

φ125 타입을
새롭게 추가!

New



CKD Corporation

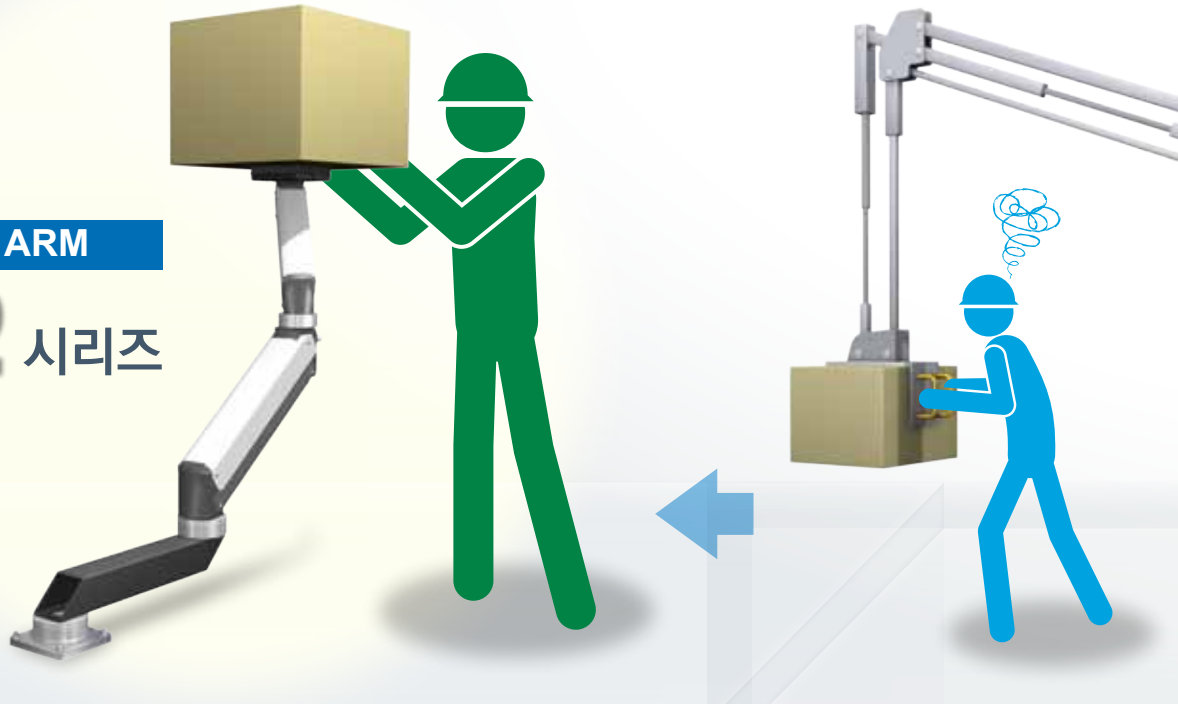
CC-1262K 4

휴먼 어시스트의 문제를 해결

암식 휴먼 어시스트의 경우

- 콤팩트한 수납이 불가능해 넓은 공간이 필요
- 암 사용 시 천장 공간 간섭

POWERFVL ARM PFB2 시리즈

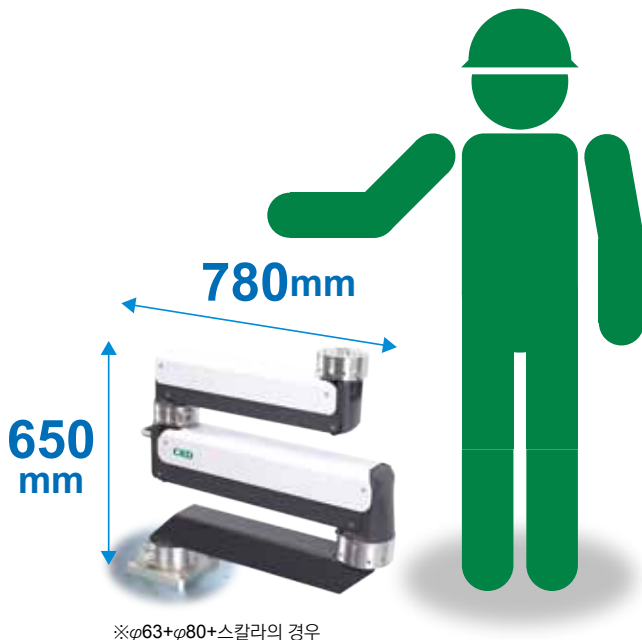


작업자와 함께 진화

Compact

콤팩트

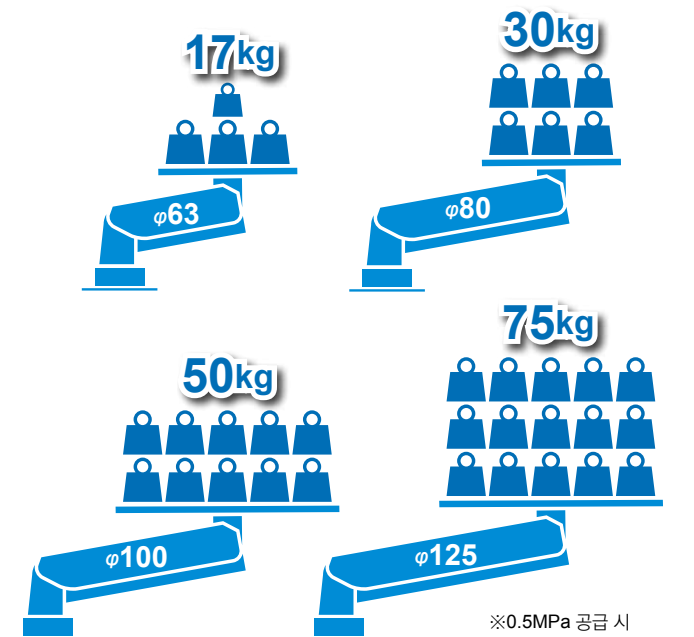
다축 사양으로 접어서 보관이 가능하므로 암식, 벨트식에
비해 수납성이 좋고 콤팩트



Variation

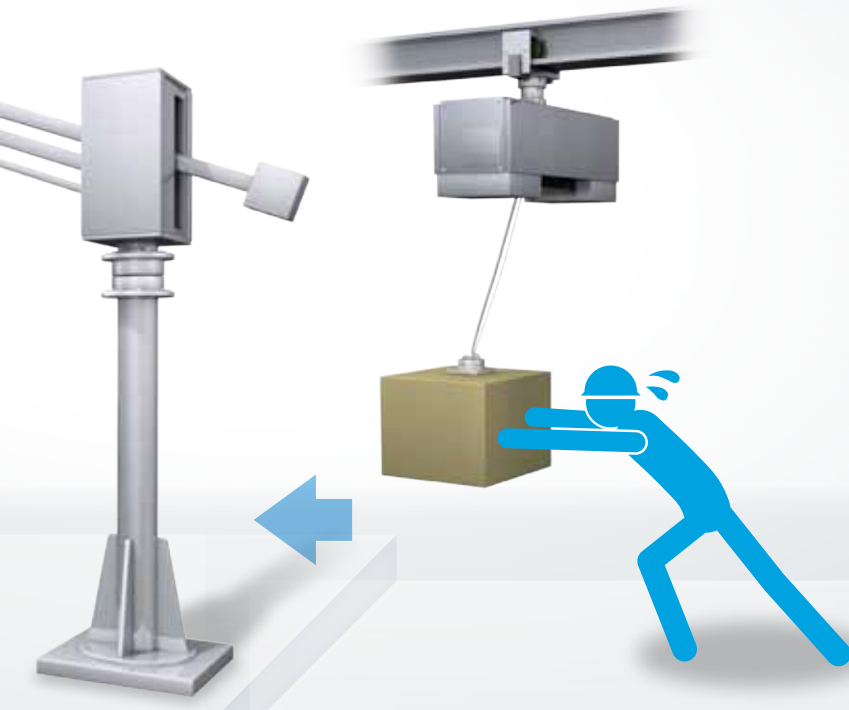
워크에 맞는 암 구성

워크의 하중에 맞춰 4가지 타입의 암 중에서 선택 가능



벨트식 휴먼 어시스트의 경우

- 본체 중심이 조작부(반송물)에서 멀어지므로 조작하기 어렵다.(무거워서 움직이거나 정지하기 힘들다.)



제조업 취업자를 둘러싼 현상

- 40세 이상 노동자가 약 60%(주), 그리고 2명 중 1명이 요통을 겪고 있다.

주: 경제 산업성 '제조업 노동자의 고용, 노동 현상 2011'에서



한 휴먼 어시스트

Light & Strong

경량이지만 고강성

공압 실린더를 본체의 일부로 이용
소형·경량을 실현하면서 굽힘 및 비틀림 강성을 향상



Easy

높은 조작성 가벼운 조작력

중심 위치가 조작하는 사람과
가깝기 때문에 조작이 간단,
가동부 질량이 가볍고 관성이
적기 때문에 높은 조작성을
실현



조작 핸들

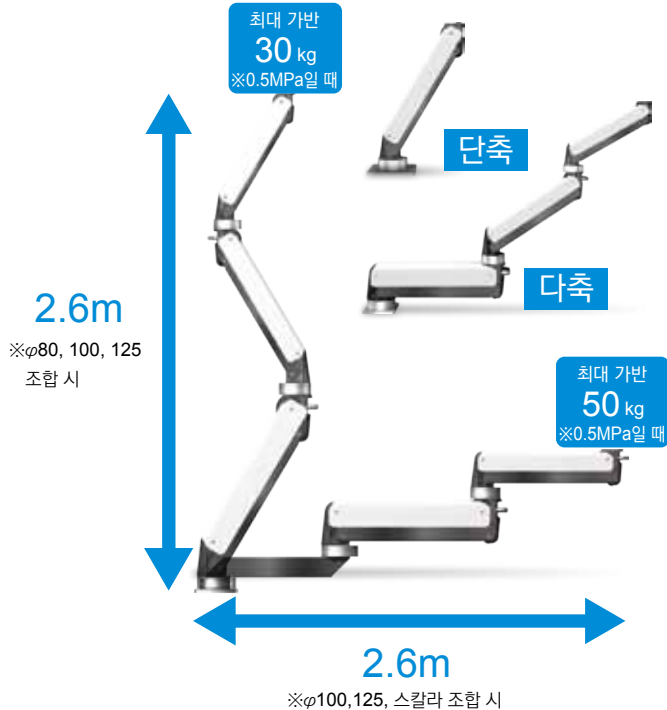
관절부에는 조작용 핸들을 설
치, 암의 조작성을 향상시켜
가동 부분에 닿지 않고 간단하
고 안전하게 암 조작이 가능



Wide

사용법에 맞는 넓은 가동 범위

단축 사양에서도 다축 사양에서도 고객이 사용하는 용도·장소에 따라 자유로운 조합이 가능



보다 광범위한 가동 영역으로

다축 사양에서 스칼라축을 이용하여 보다 광범위한 가동이 가능합니다.



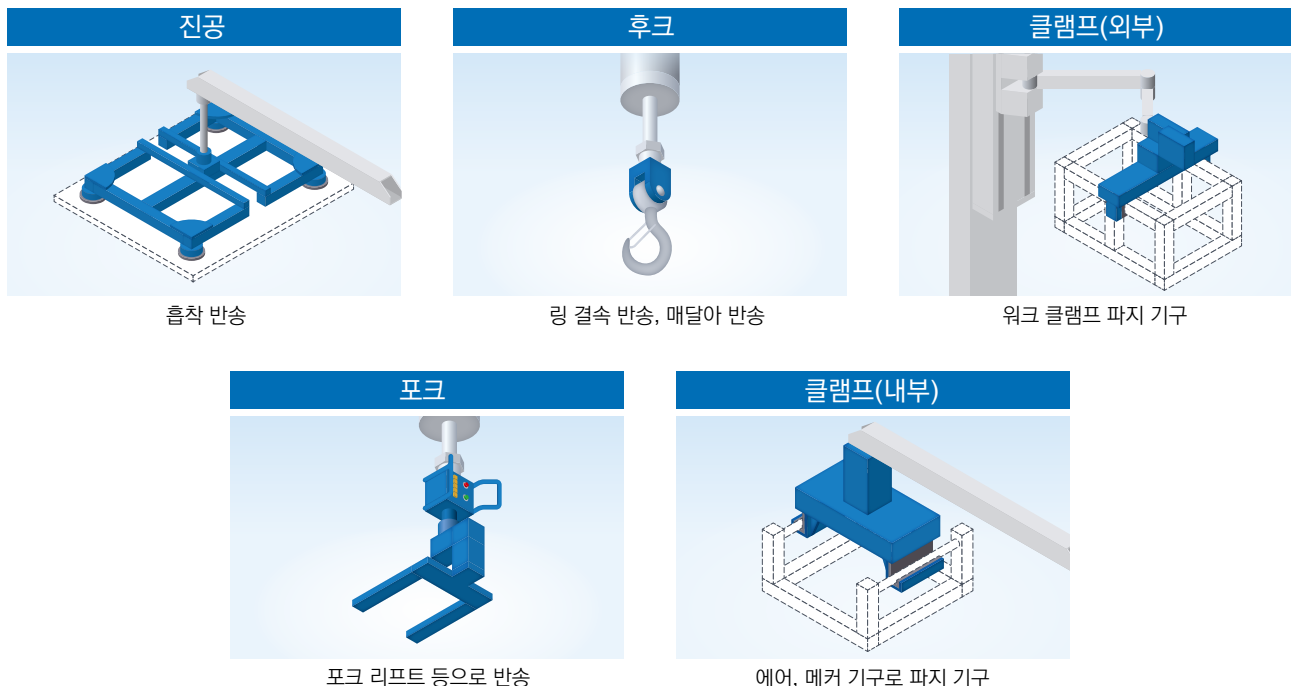
Attachment

조력 기기 단품뿐만 아니라 시스템을 구성하는 지그, 제어 BOX를 포함한 요청도 검토하겠습니다. 문의하여 주십시오.

어태치먼트 설계·제조(주)

주: 특수품에 대한 자세한 내용은 문의하여 주십시오.

고객의 다양한 반송물을 안전하고 확실하게 유지하기 위한 어태치먼트도 문의하여 주십시오.



에어 제어 BOX 설계·제조

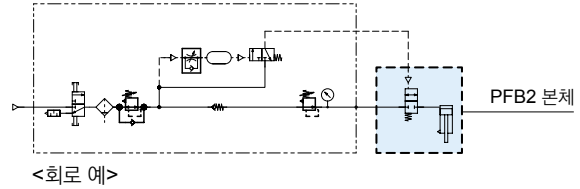
각종 조력 기구에 적합한 에어 회로를 제안합니다.
고객의 반송물을 최적의 제어 방식으로 쉽게 반송할 수 있습니다.
에어 회로를 넣은 제어 BOX 대응도 가능합니다.



제어 BOX 내부 예
고객 맞게 검토합니다.

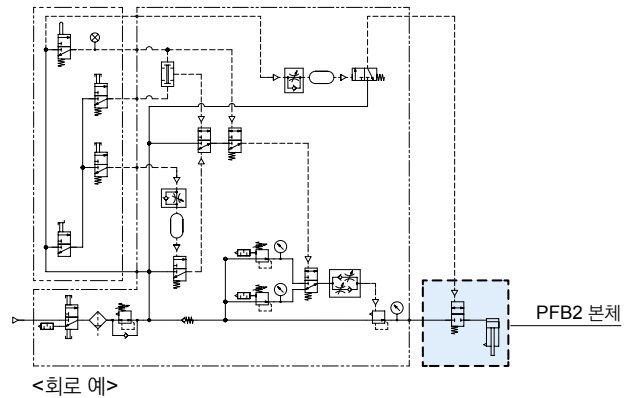
에어1 압력 제어

일정한 무게의 밸런스 상태를 항상 유지하는 제어입니다.
무거운 지그, 공구 등의 무게를 보조하는 등에 적합합니다.



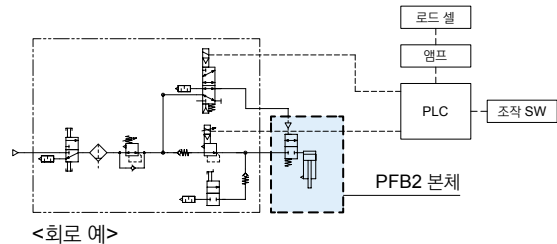
에어2 압력 제어

반송물 유·무의 밸런스 상태를 미리 설정해 두고 스위치 조작
으로 전환하는 제어입니다.
연속하여 동일 제품을 반송하는 등, 로트 생산에 적합합니다.



에어 자동 조압 제어

반송물의 무게를 선단부에서 검출하는 랜덤 무게에 대응하는
제어입니다.
다품종의 반송물의 취급에 적합합니다.



Demonstration

파워풀 암 작업을 실제 기기로 체험할 수 있도록 시험 운전 체험을 실시하고 있습니다.
또한, 전국적으로 출장 시험 운전 문의도 받고 있습니다. 부담없이 CKD 영업소에 문의하여 주십시오.



본사 쇼룸(고마키 공장)



출장 시험 운전



안심 식품 제조 공정 FP 시리즈 대응 가능

식품 제조 공정에서도 안심하고 안전하게 사용할 수 있습니다.

※CKD 영업소로 문의하여 주십시오.



이 로고는 CKD의 안전한 기기가 식품 제조 공정을 이끌어 가고 있는
CKD의 모습을 표현하고 있습니다.



파워풀 암

PFB2 Series

●튜브 내경: $\phi 63 \cdot \phi 80 \cdot \phi 100 \cdot \phi 125$

RoHS

사양

항목		PFB2			
튜브 내경	mm	φ63	φ80	φ100	φ125
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7			
최저 사용 압력	MPa	0.25			
내압력	MPa	1.05			
주위 온도	℃	5~60			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불가			
가반 질량(0.5MPa 가압 시)	kg	17	30	50	75

가동 범위

· 단축 사용 시

튜브 내경(mm)	가동 범위(mm) 상하(mm)
$\phi 63$	435
$\phi 80$	520
$\phi 100$	580
$\phi 125$	647

· 복수축 사용 시

암	가동 범위(mm)	
	상하(mm)	수평(mm)
$\phi 63$ +스칼라축의 조합	435	1000
$\phi 80$ +스칼라축의 조합	520	1200
$\phi 100$ +스칼라축의 조합	580	1400
$\phi 125$ +스칼라축의 조합	647	1600
$\phi 63$ + $\phi 80$ 의 조합	955	1100
$\phi 80$ + $\phi 100$ 의 조합	1100	1300
$\phi 100$ + $\phi 125$ 의 조합	1227	1500
$\phi 63$ + $\phi 80$ +스칼라축의 조합	955	1700
$\phi 80$ + $\phi 100$ +스칼라축의 조합	1100	2000
$\phi 100$ + $\phi 125$ +스칼라축의 조합	1227	2300
$\phi 63$ + $\phi 80$ + $\phi 100$ 의 조합	1535	1800
$\phi 80$ + $\phi 100$ + $\phi 125$ 의 조합	1747	2100

주: 수평 가동 범위는 상하 가동 범위의 하강단에서의 최댓값입니다.
가동 범위의 자세한 내용은 외형 치수도를 참조하여 주십시오.

질량

암	질량(kg)
$\phi 63$ 단축	12
$\phi 80$ 단축	17
$\phi 100$ 단축	28
$\phi 125$ 단축	60
$\phi 63$ +스칼라축의 조합	22
$\phi 80$ +스칼라축의 조합	35
$\phi 100$ +스칼라축의 조합	65
$\phi 125$ +스칼라축의 조합	130
$\phi 63$ + $\phi 80$ 의 조합	27
$\phi 80$ + $\phi 100$ 의 조합	43
$\phi 100$ + $\phi 125$ 의 조합	83
$\phi 63$ + $\phi 80$ +스칼라축의 조합	45
$\phi 80$ + $\phi 100$ +스칼라축의 조합	80
$\phi 100$ + $\phi 125$ +스칼라축의 조합	153
$\phi 63$ + $\phi 80$ + $\phi 100$ 의 조합	53
$\phi 80$ + $\phi 100$ + $\phi 125$ 의 조합	98

형번 표시 방법

PFB2 - M - 68X - R

● 절수

● 조합 내용

● 옵션

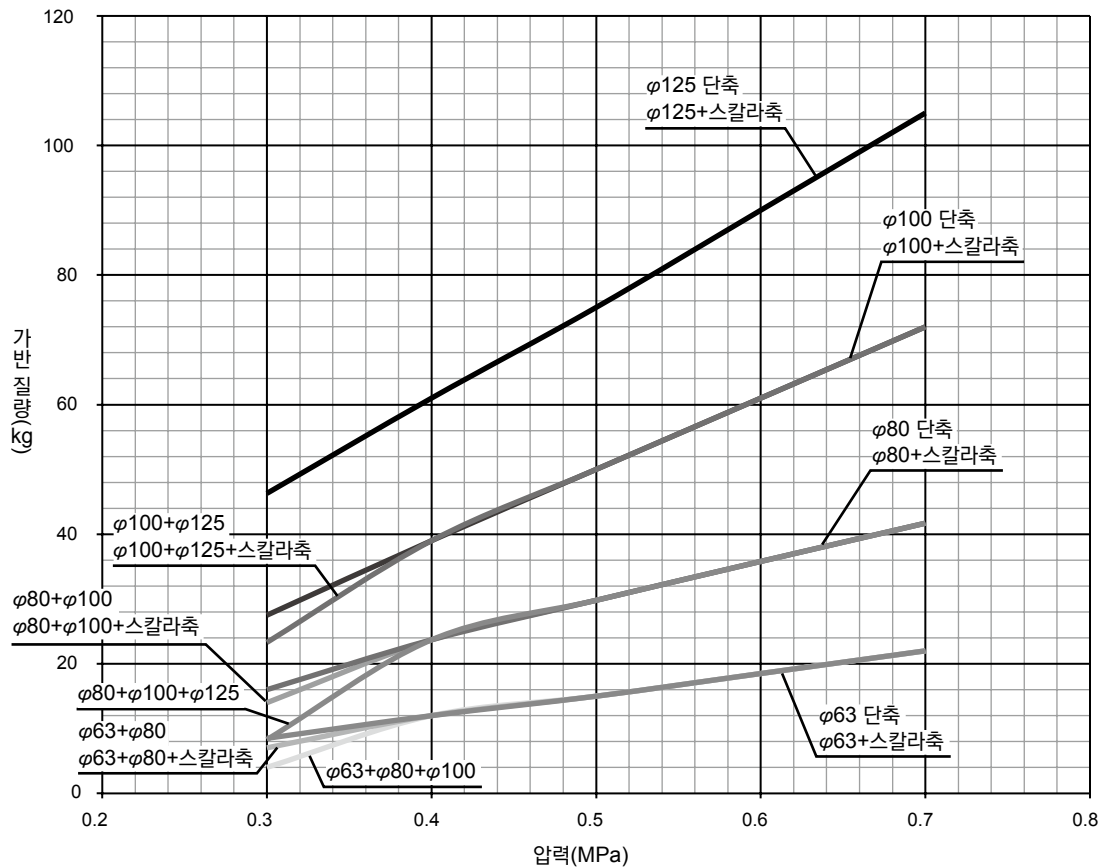
● 절수

단축
S

복수축
M

기호	내용		
B 조합 내용			
6	φ63 단축	●	
8	φ80 단축	●	
X	φ100 단축	●	
Z	φ125 단축	●	
6S	φ63+스칼라축		●
8S	φ80+스칼라축		●
XS	φ100+스칼라축		●
ZS	φ125+스칼라축		●
68	φ63+φ80		●
8X	φ80+φ100		●
XZ	φ100+φ125		●
68S	φ63+φ80+스칼라축		●
8XS	φ80+φ100+스칼라축		●
XZS	φ100+φ125+스칼라축		●
68X	φ63+φ80+φ100		●
8XZ	φ80+φ100+φ125		●
C 옵션			
R	선단 회전 기구	●	●

압력에서의 가반 질량



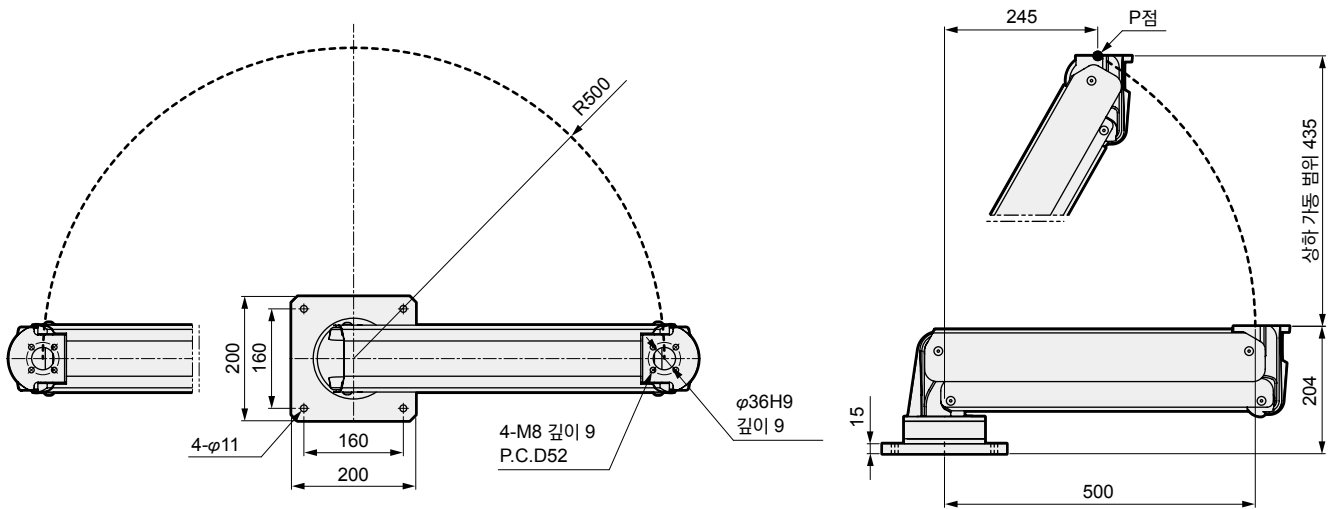
주1: 선단 회전 기구 옵션을 취부한 경우의 가반 질량을 기재하고 있습니다.

주2: 어태치먼트 질량은 포함되지 않습니다.

주3: 압 상승 각도에 따라 가반 질량이 약간 변화하는 특성이 있지만 본 그래프는 하한값을 나타냅니다.

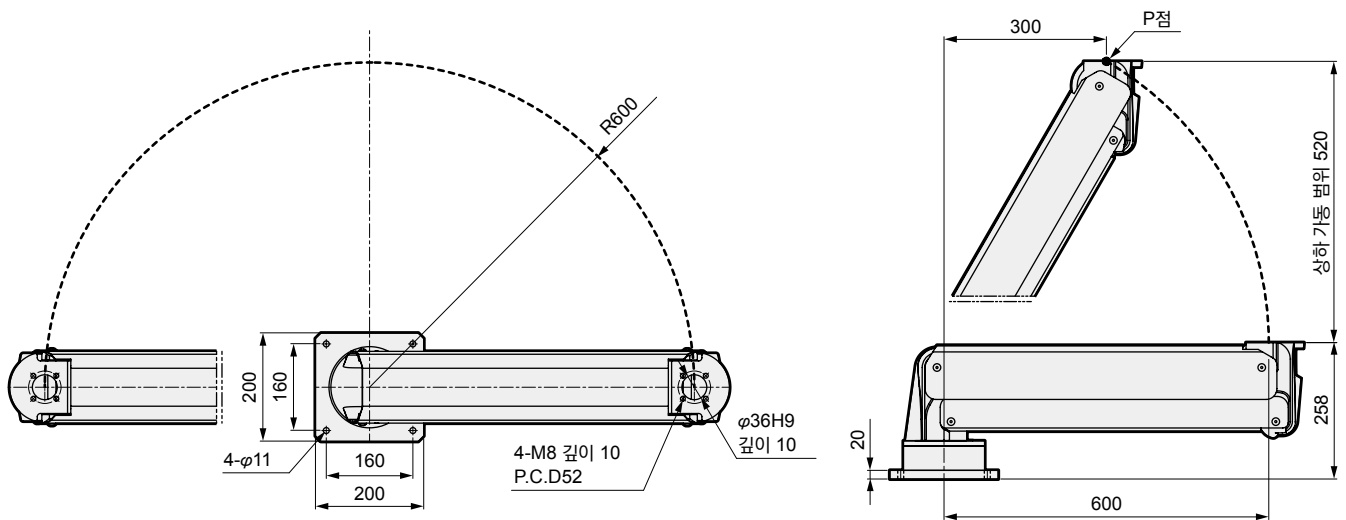
외형 치수도(단축)

● PFB2-S-6($\phi 63$ 단축)



평면도
하강단에서의 가동도를 나타냅니다.
구조상 상승 높이에 따라 가동 반경이 변화합니다.

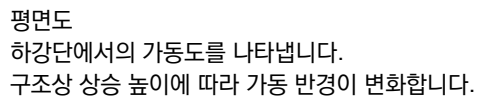
● PFB2-S-8($\phi 80$ 단축)



평면도
하강단에서의 가동도를 나타냅니다.
구조상 상승 높이에 따라 가동 반경이 변화합니다.

※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

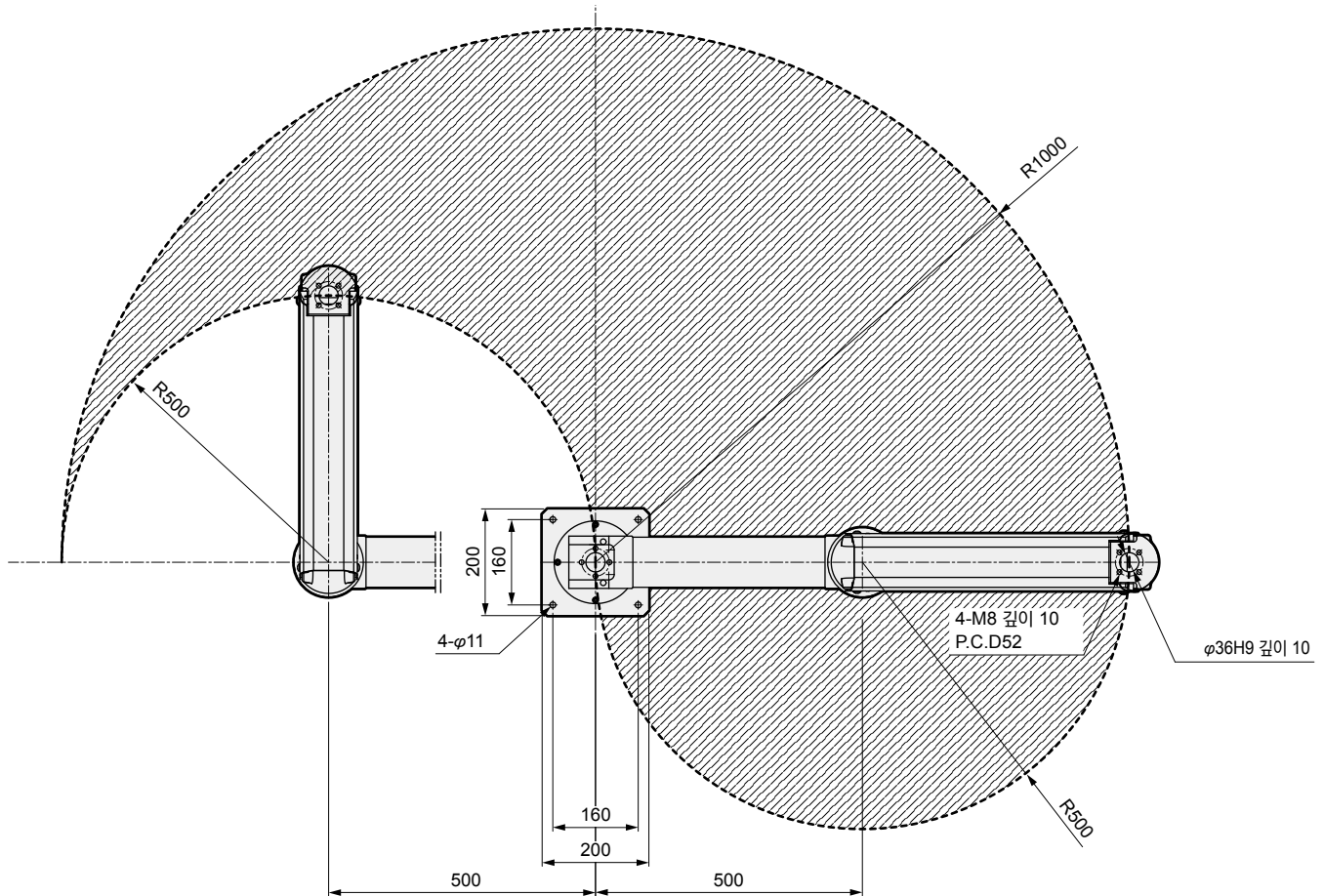
● PFB2-S-X(ϕ 100 단축)



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

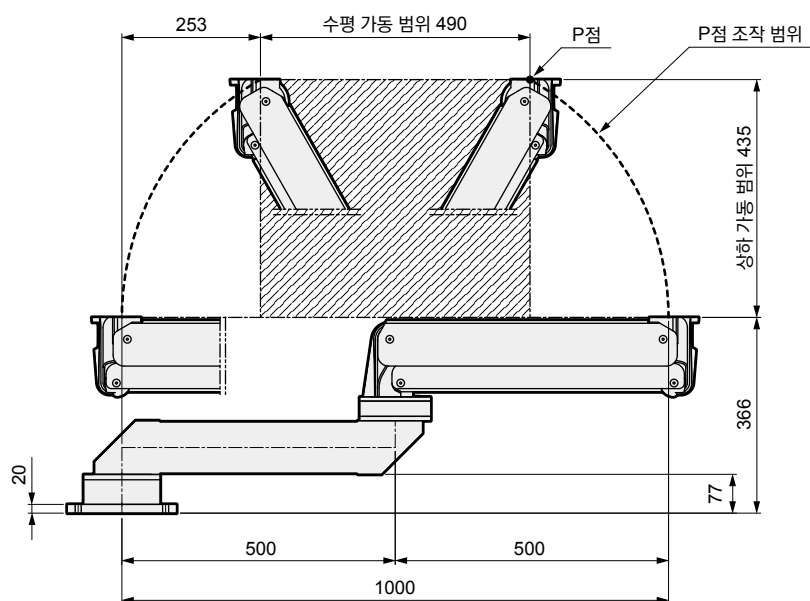
● PFB2-M-6S($\phi 63$ + 스칼라축)



P점 가동 범위(평면도)

주: P점의 하강단에서의 가동 범위를 나타냅니다.

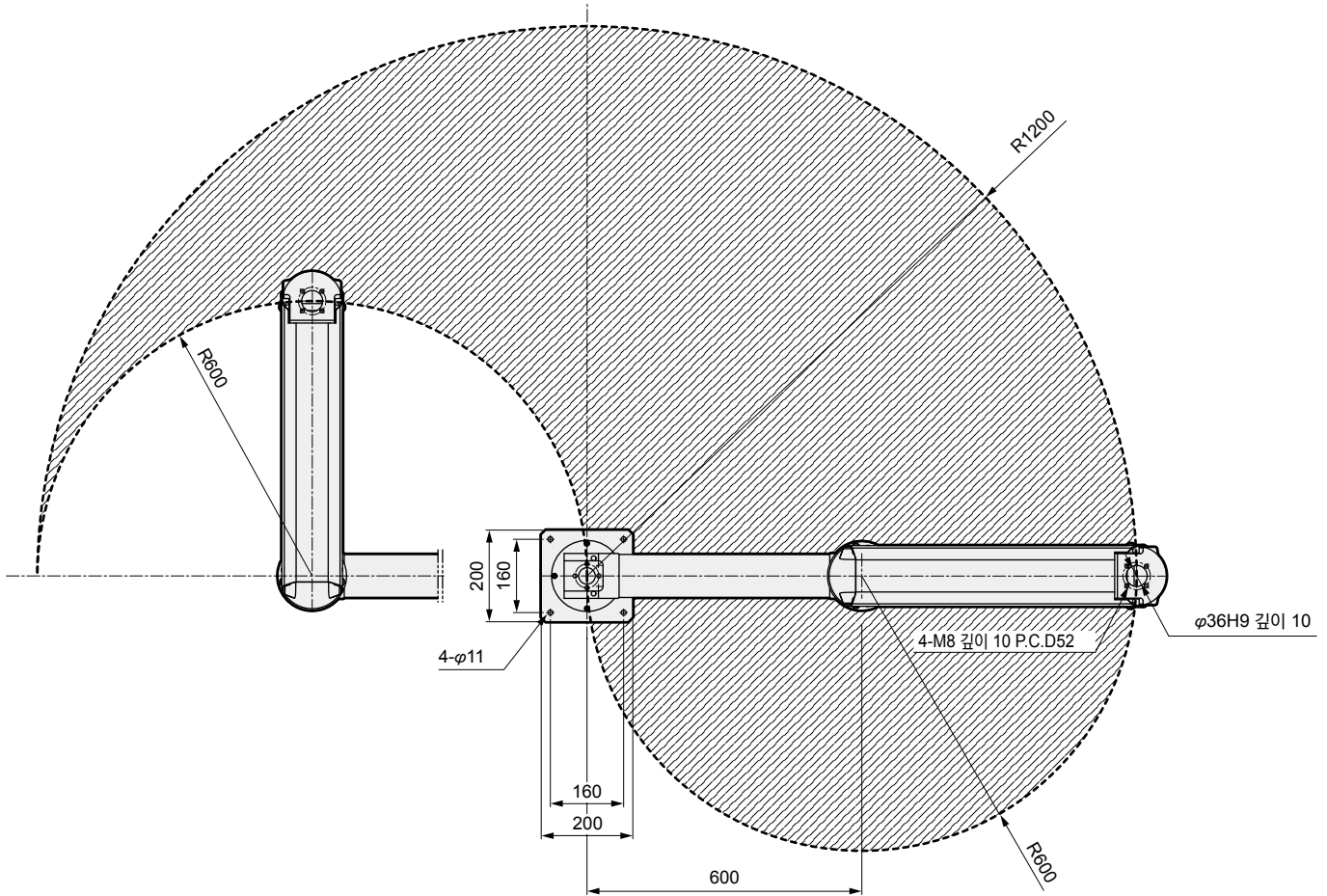
구조상 P점의 상승 위치에 따라 가동 범위가 변화합니다.



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

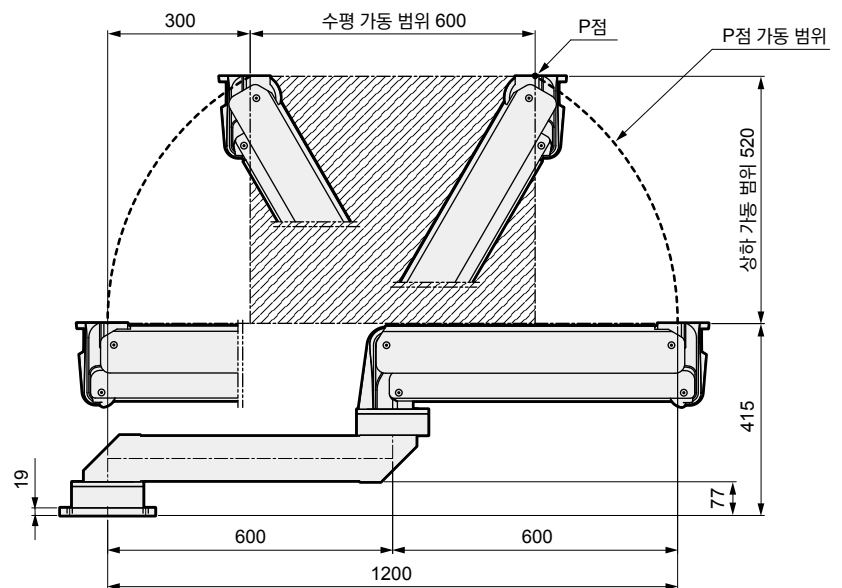
● PFB2-M-8S($\phi 80$ + 스칼라축)



P점 가동 범위(평면도)

주: P점의 하강단에서의 가동 범위를 나타냅니다.

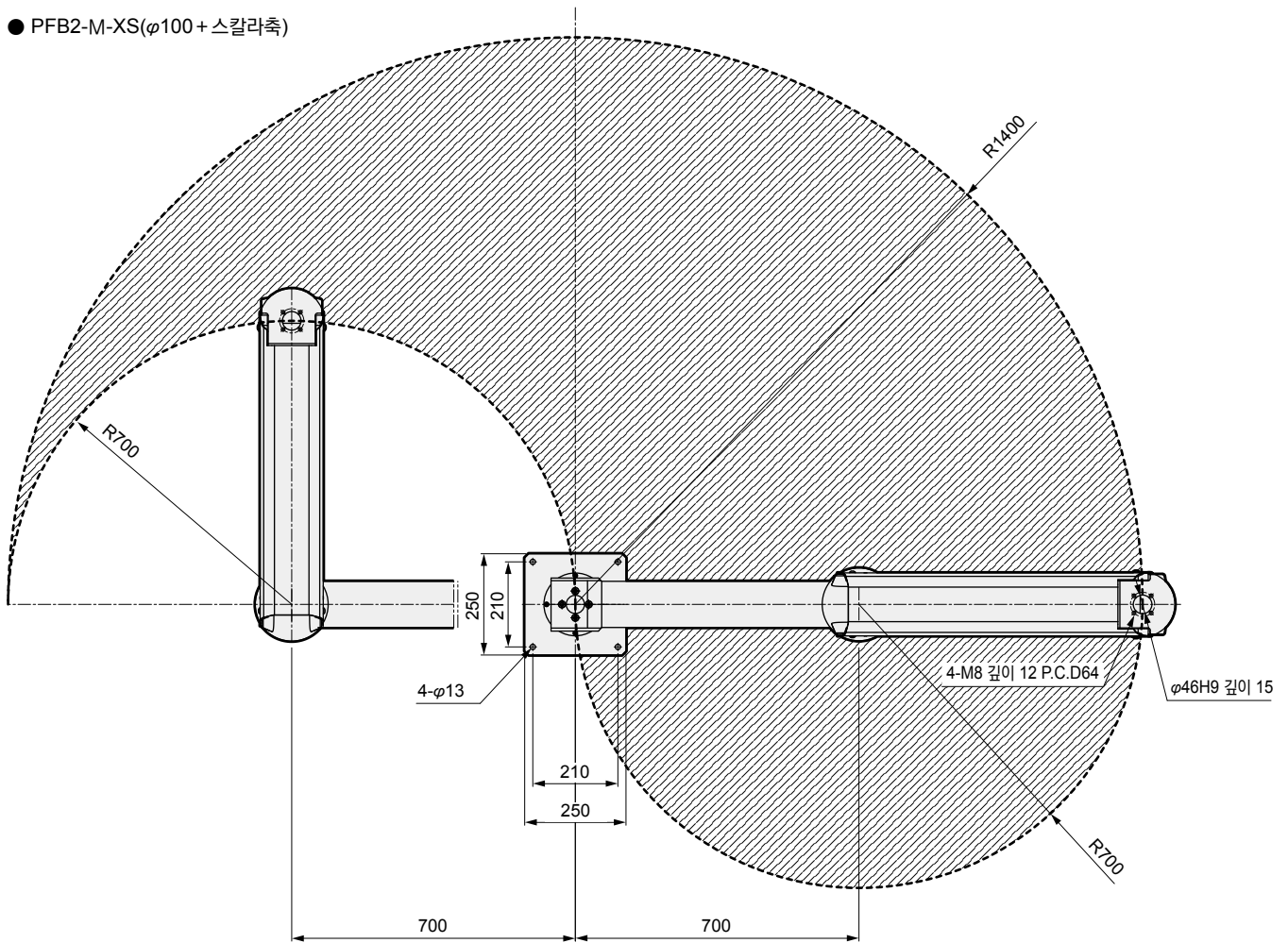
구조상 P점의 상승 위치에 따라 가동 범위가 변화합니다.



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

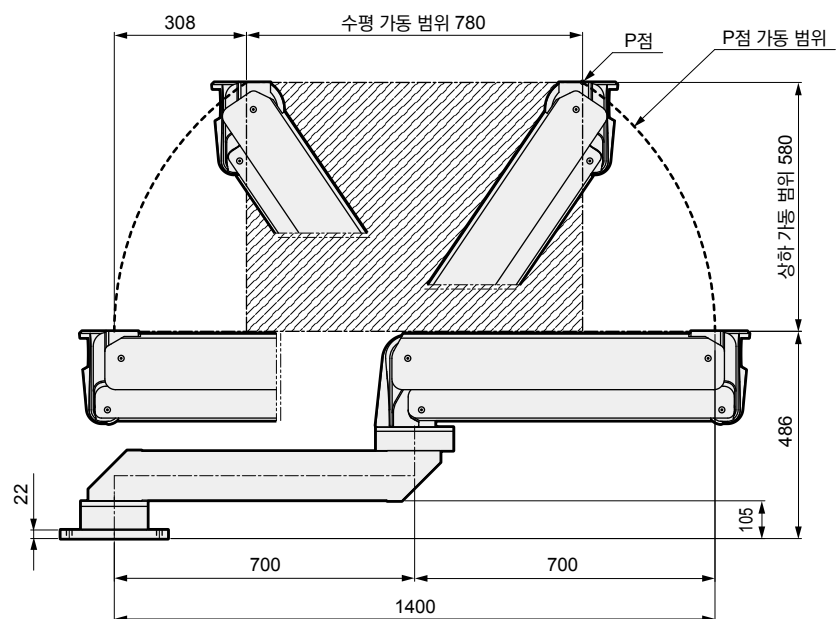
● PFB2-M-XS($\phi 100$ + 스칼라축)



P점 가동 범위(평면도)

주: P점의 하강단에서의 가동 범위를 나타냅니다.

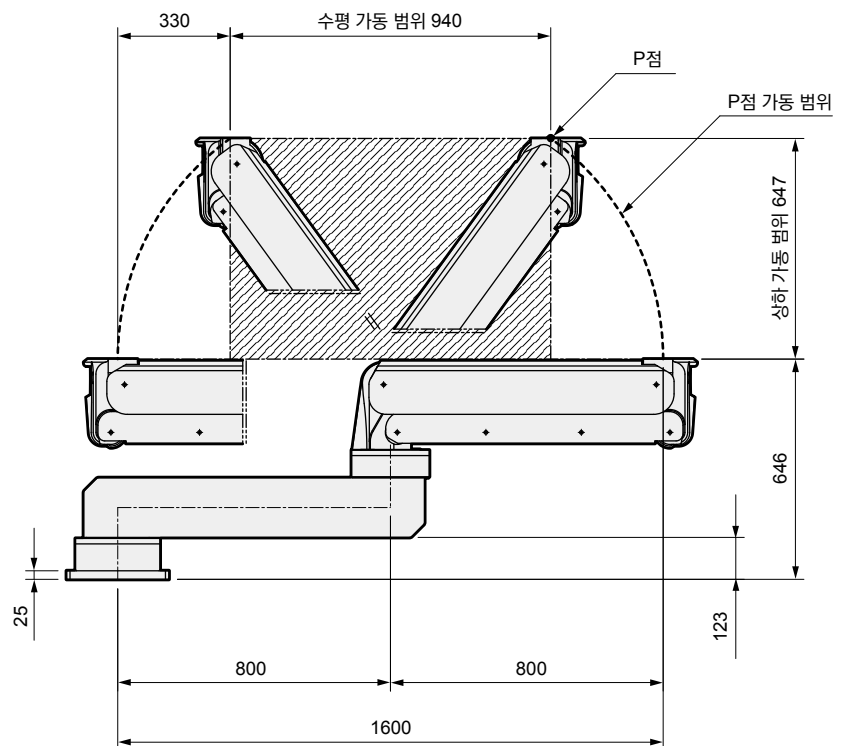
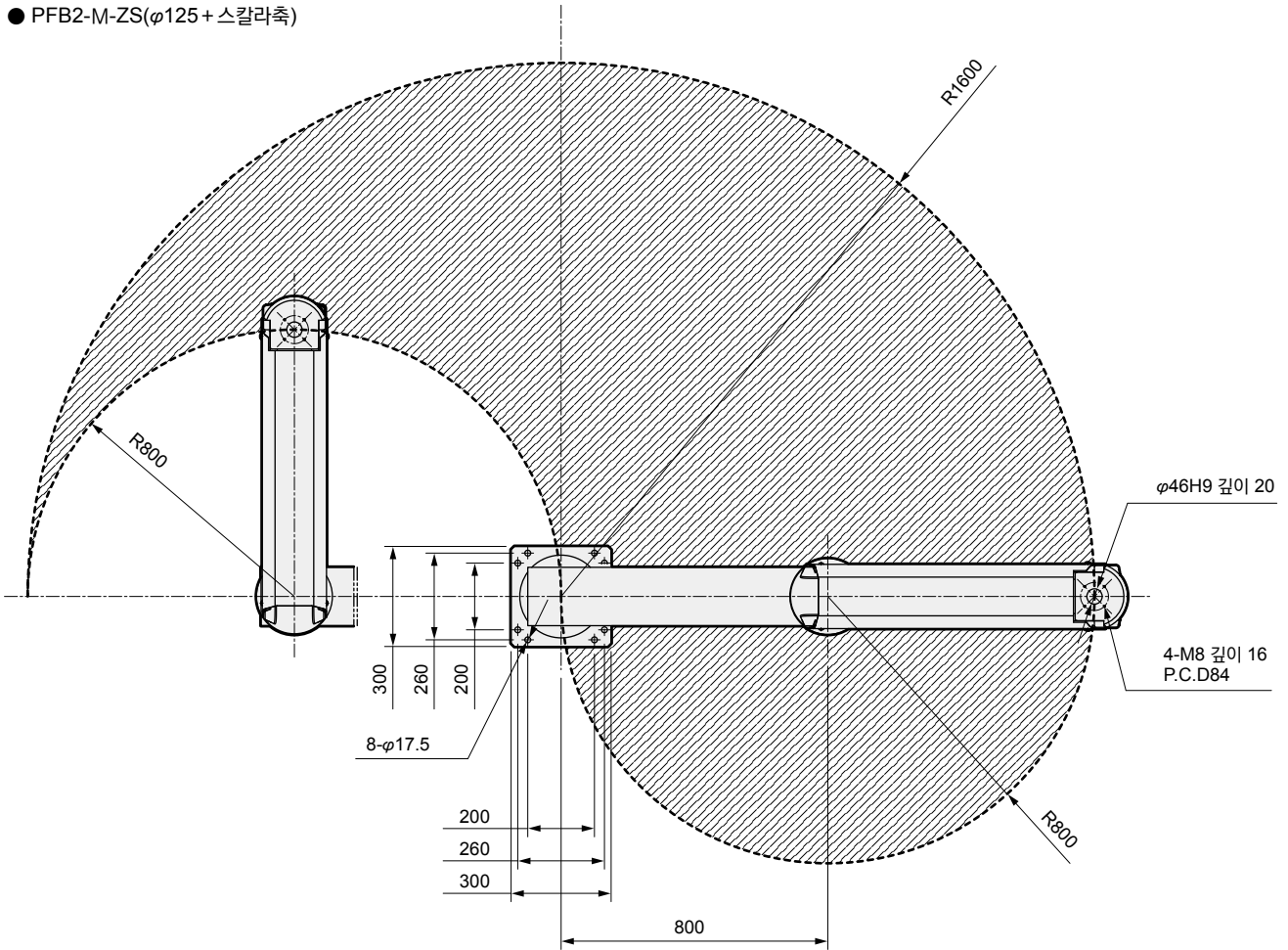
구조상 P점의 상승 위치에 따라 가동 범위가 변화합니다.



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

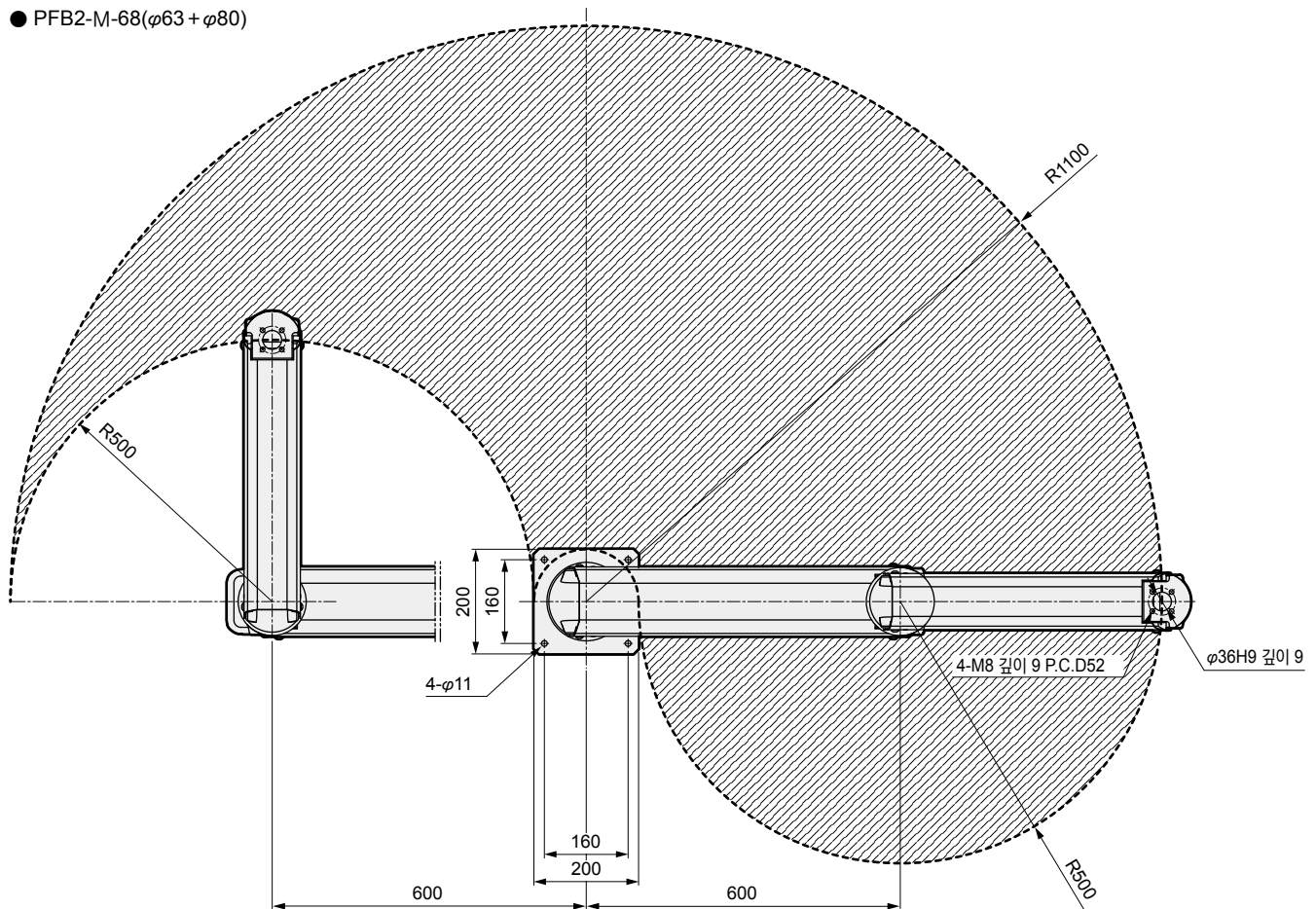
● PFB2-M-ZS(ϕ 125+스칼라축)



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

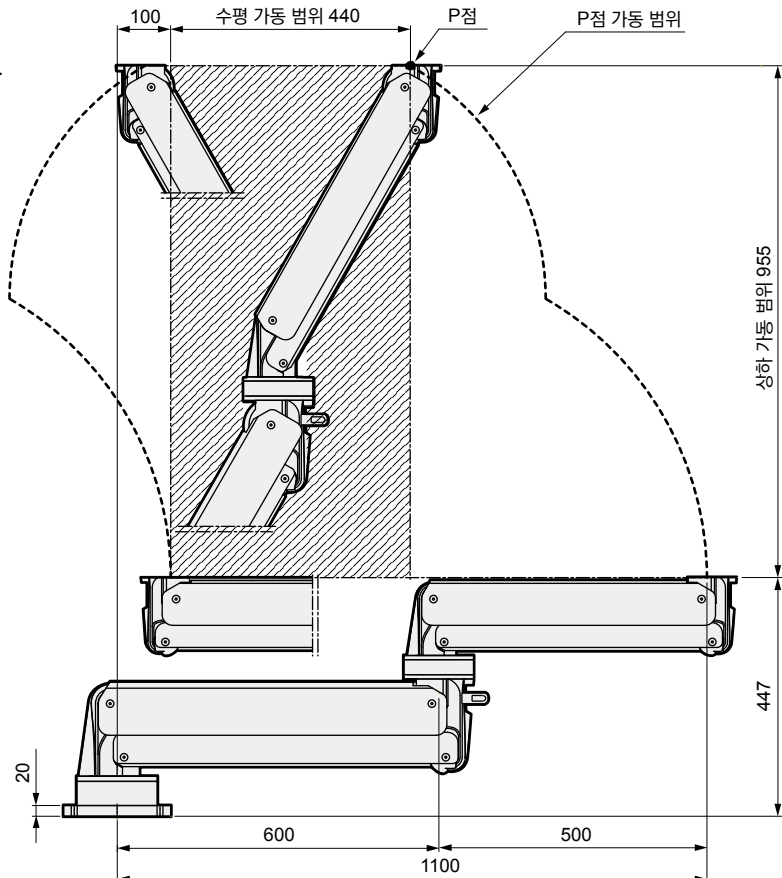
외형 치수도(복수축)

● PFB2-M-68($\phi 63 + \phi 80$)



P점 가동 범위(평면도)

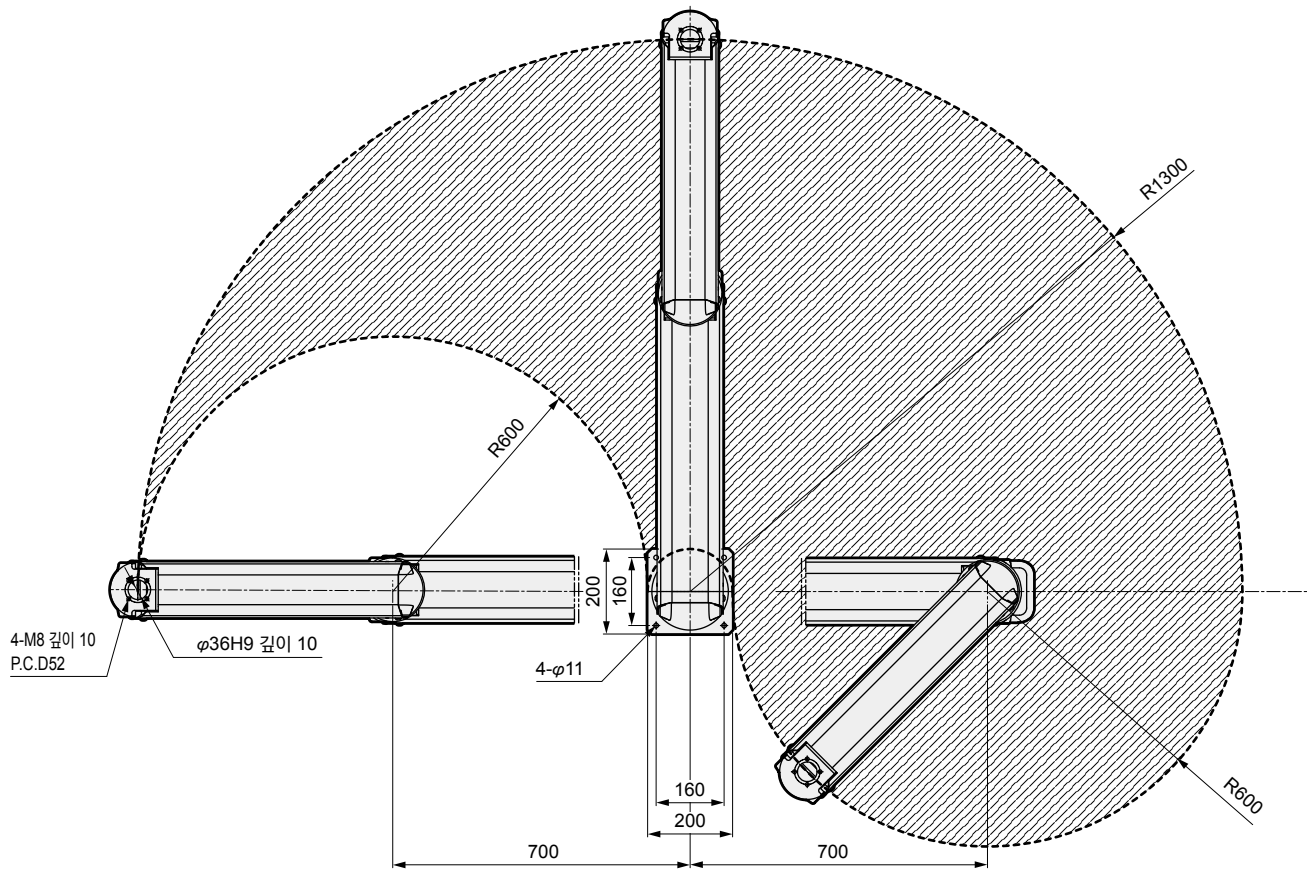
주: P점의 하강단에서의 가동 범위를 나타냅니다.
구조상 P점의 상승 위치에 따라 가동 범위가 변화합니다.



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

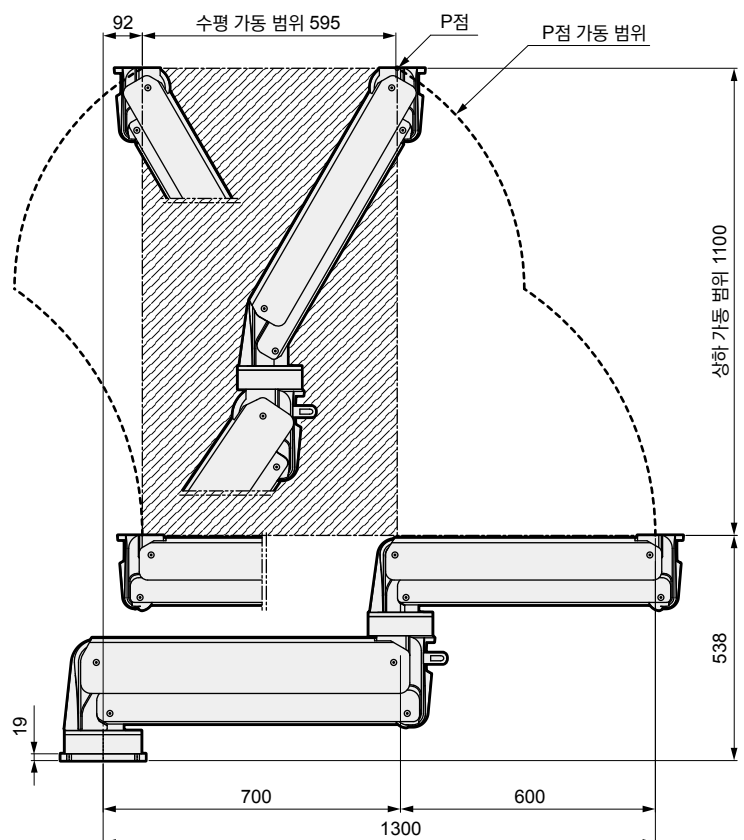
외형 치수도(복수축)

● PFB2-M-8X($\varphi 80 + \varphi 100$)



P점 가동 범위(평면도)

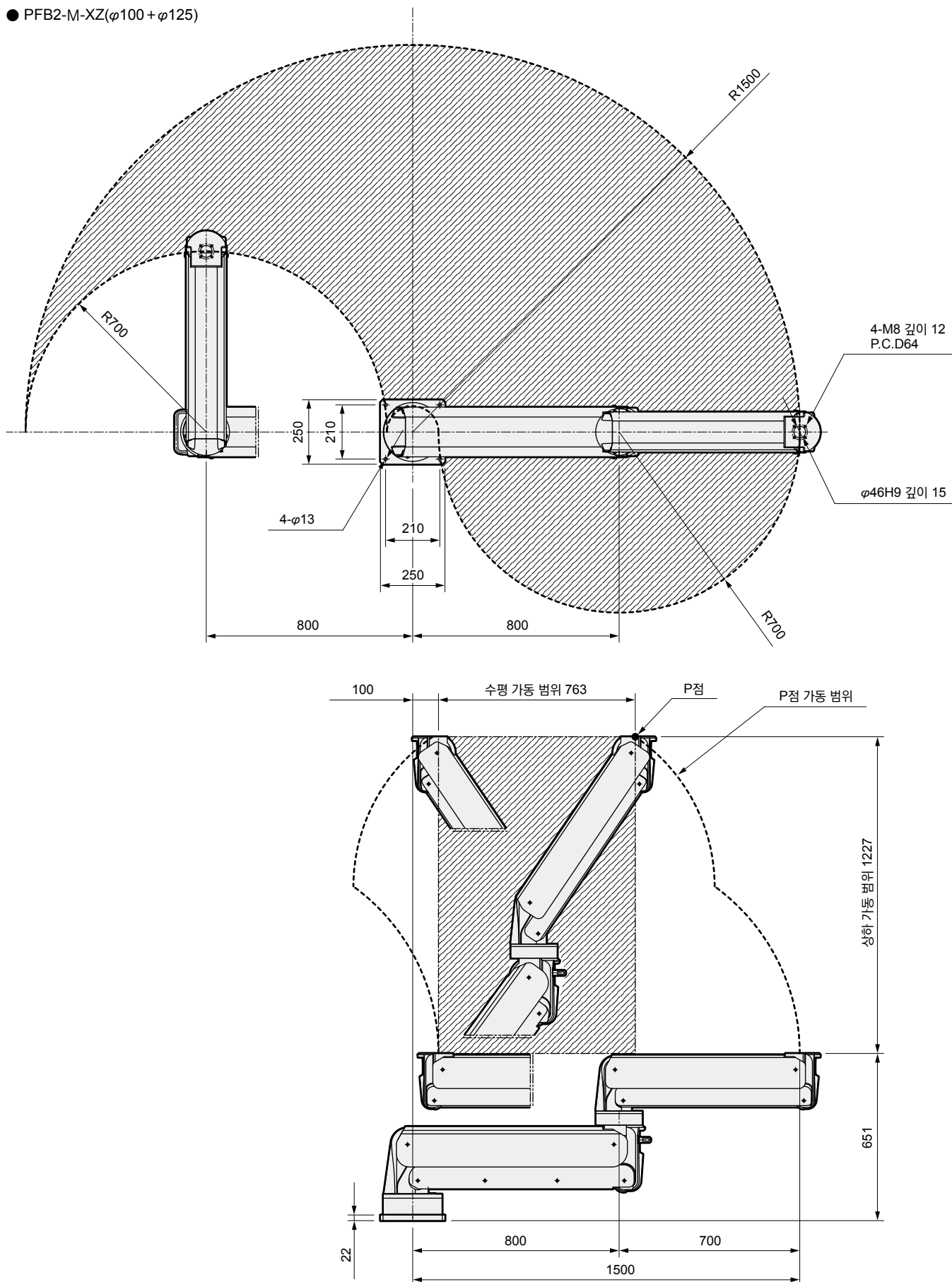
주: P점의 하강단에서의 가동 범위를 나타냅니다.
구조상 P점의 상승 위치에 따라 가동 범위가 변화합니다.



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

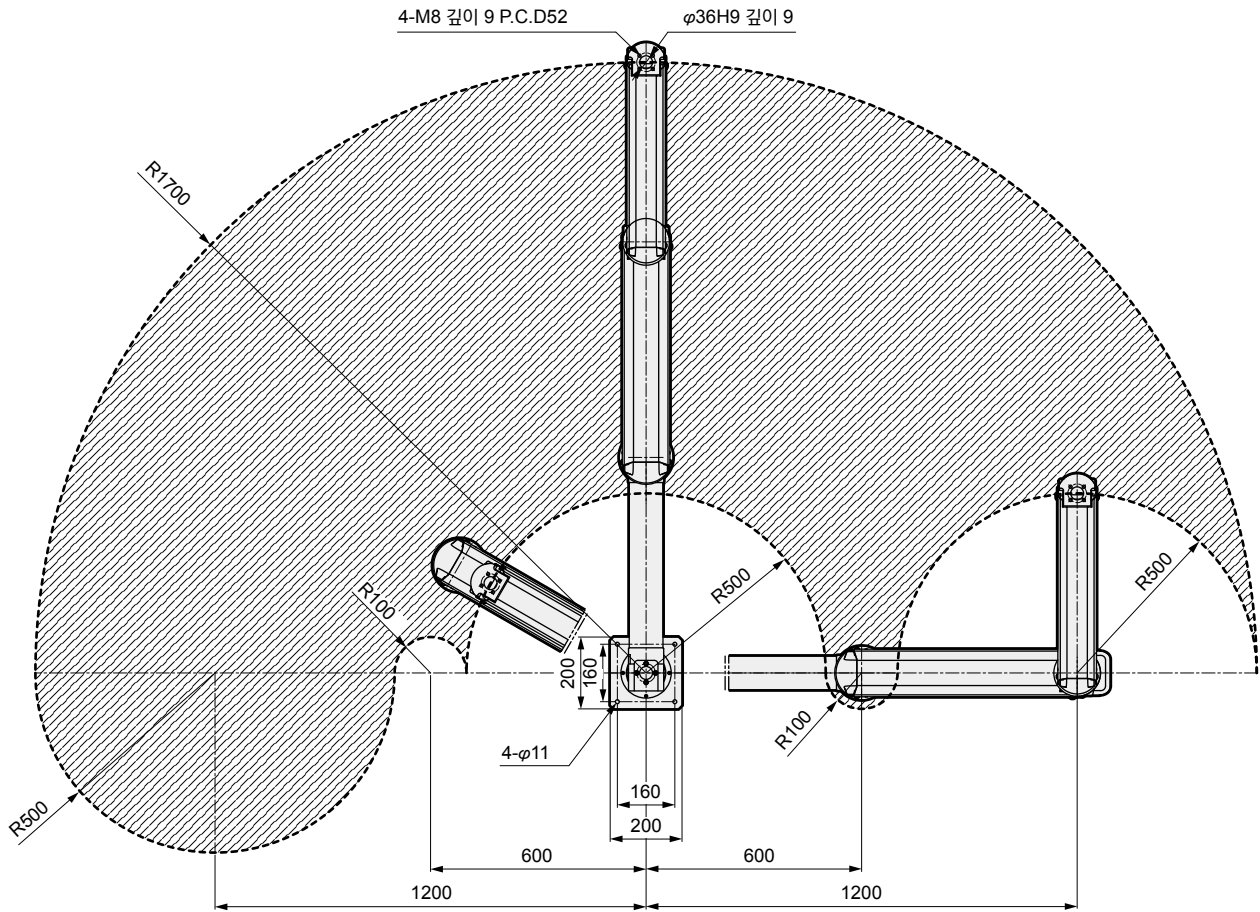
● PFB2-M-XZ($\phi 100 + \phi 125$)



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

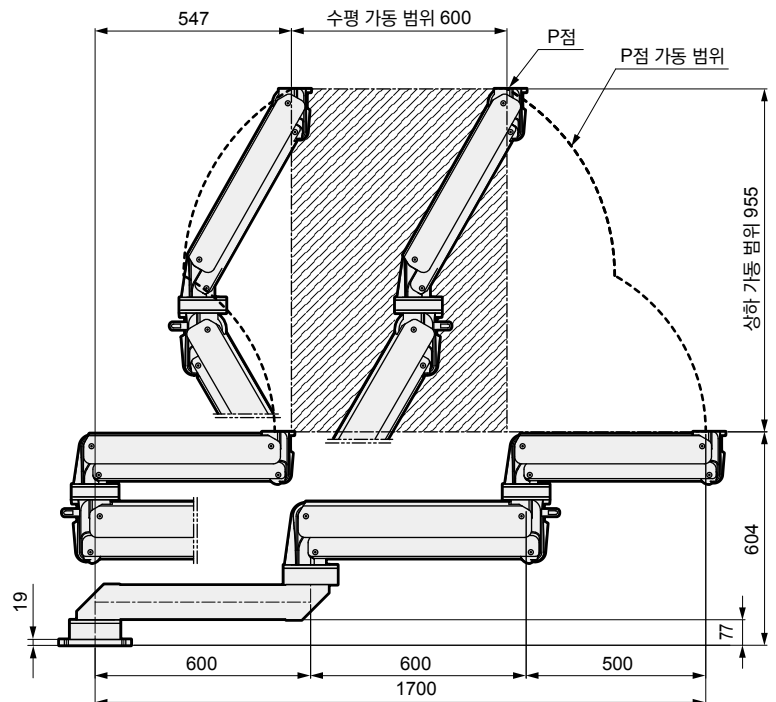
- PFB2-M-68S($\phi 63 + \phi 80$ + 스칼라축)



P점 가동 범위(평면도)

주: P점의 하강단에서의 가동 범위를 나타냅니다.

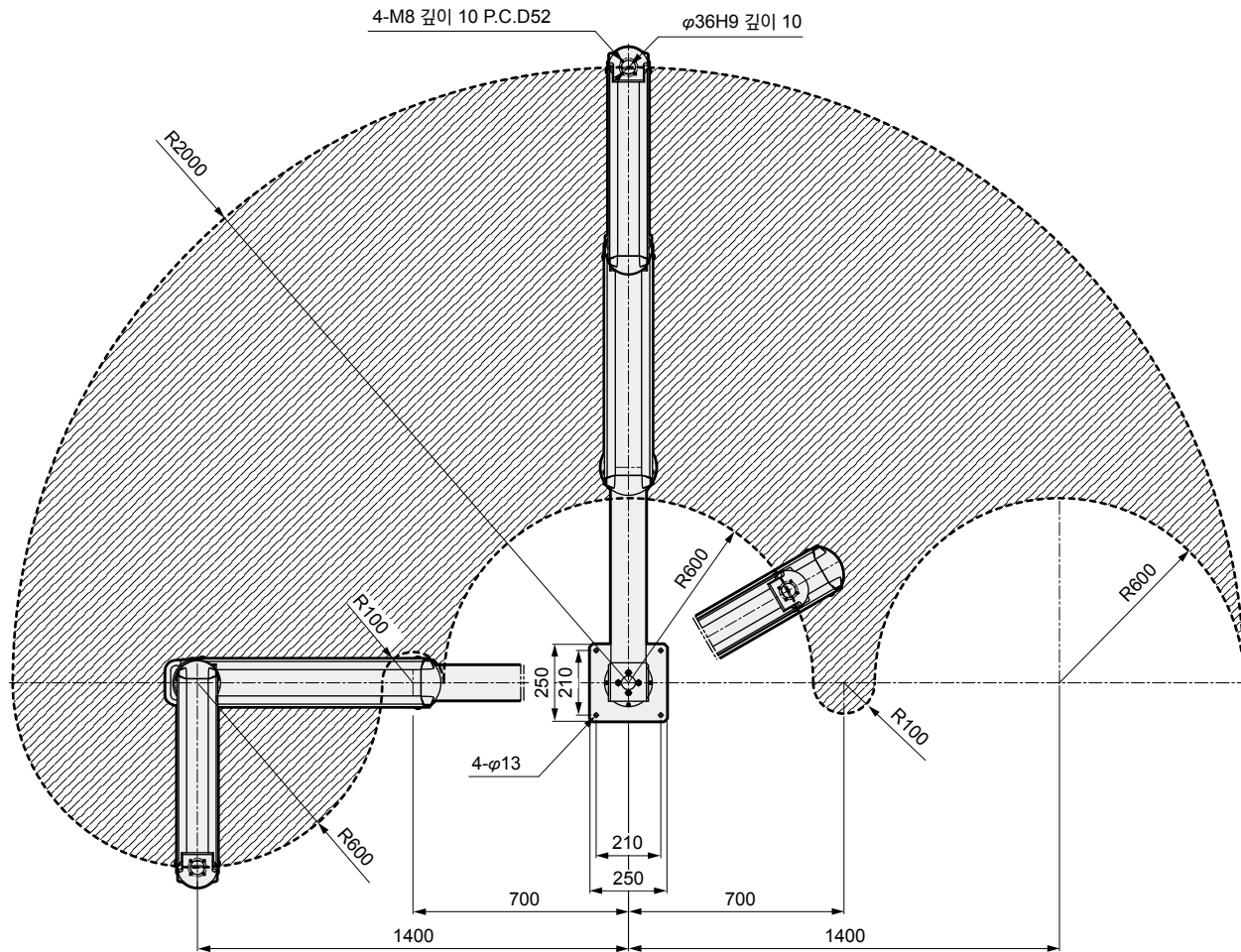
구조상 P점의 상승 위치에 따라 가동 범위가 변화합니다.



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

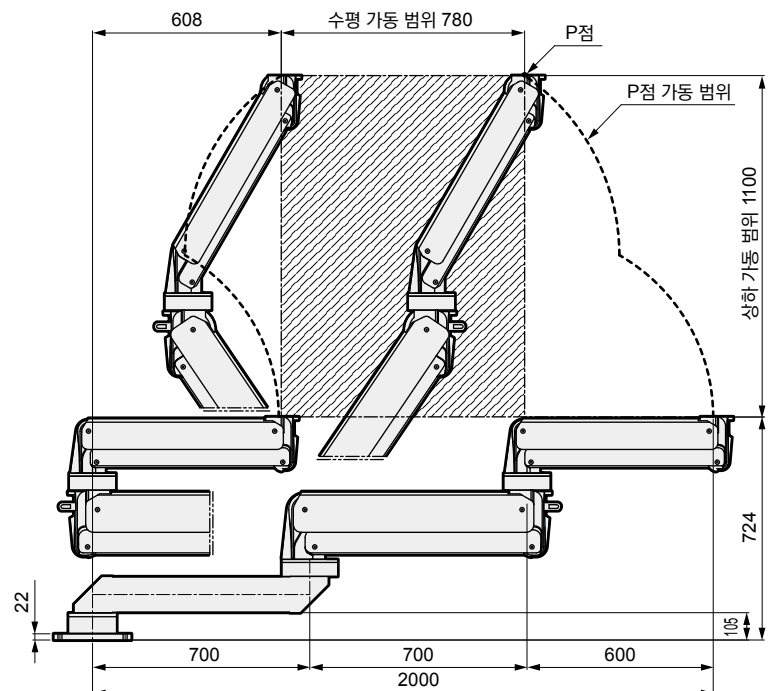
- PFB2-M-8XS($\phi 80 + \phi 100 + \text{스칼라축}$)



P점 가동 범위(평면도)

주: P점의 하강단에서의 가동 범위를 나타냅니다.

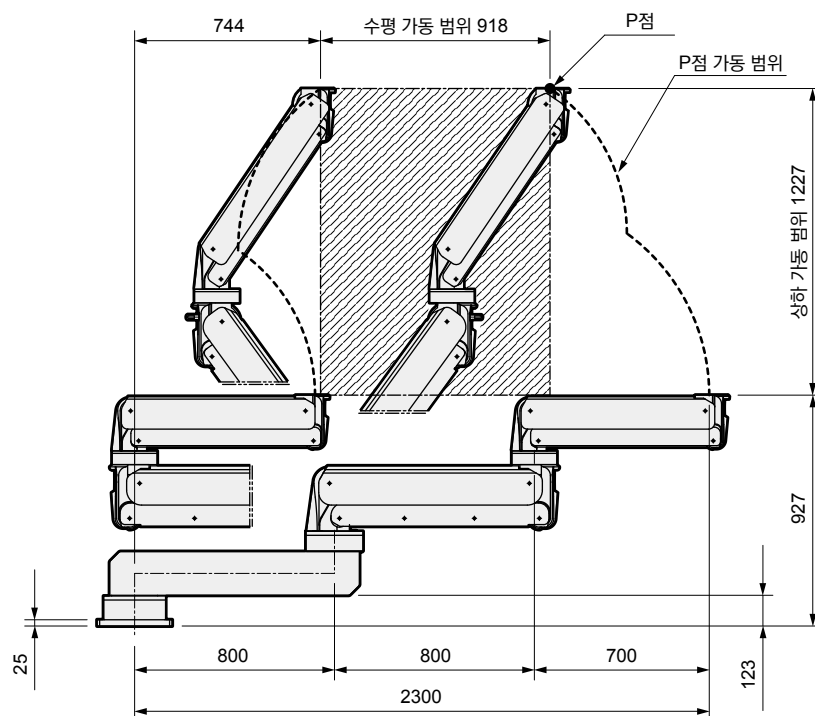
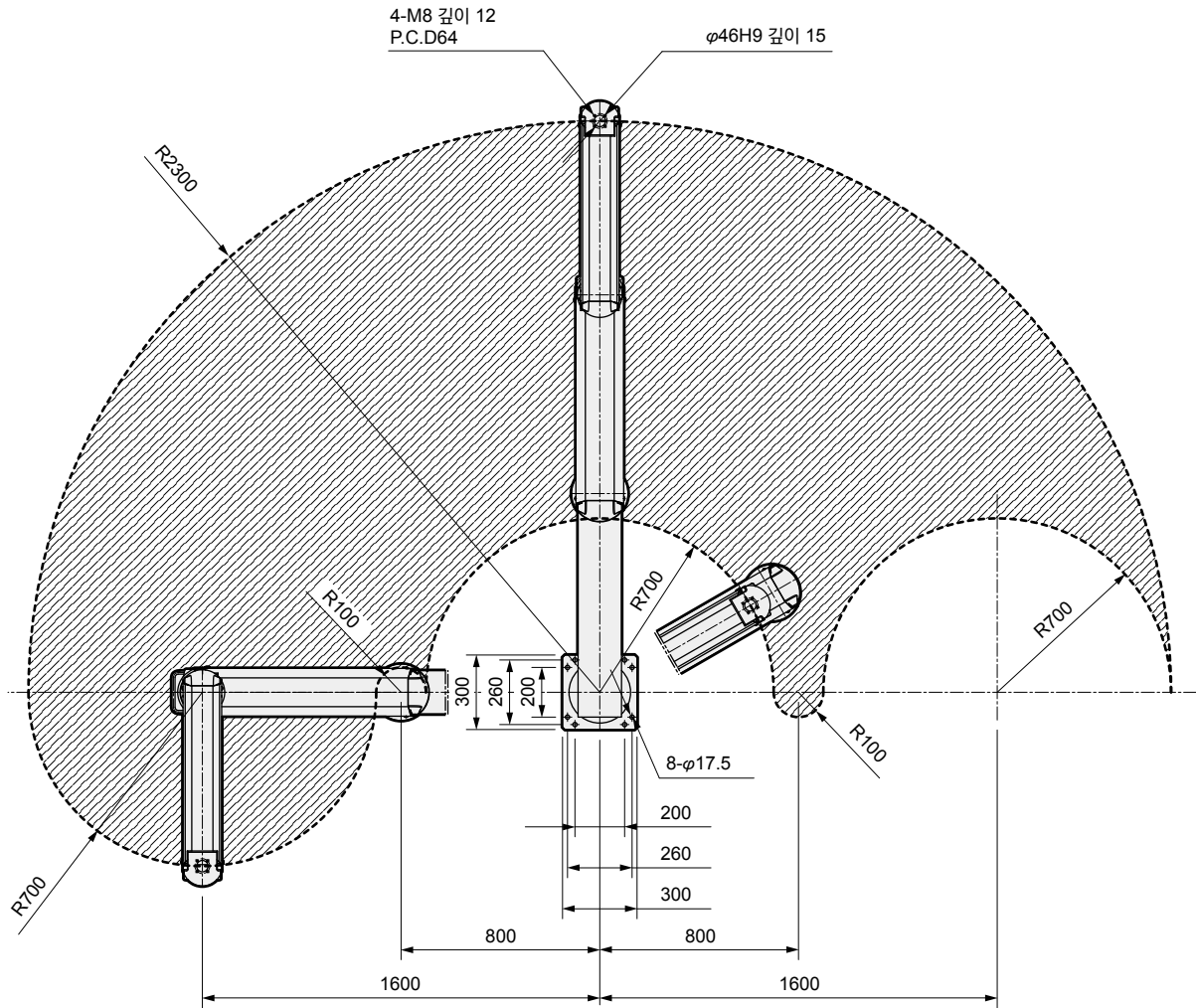
구조상 P점의 상승 위치에 따라 가동 범위가 변화합니다.



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

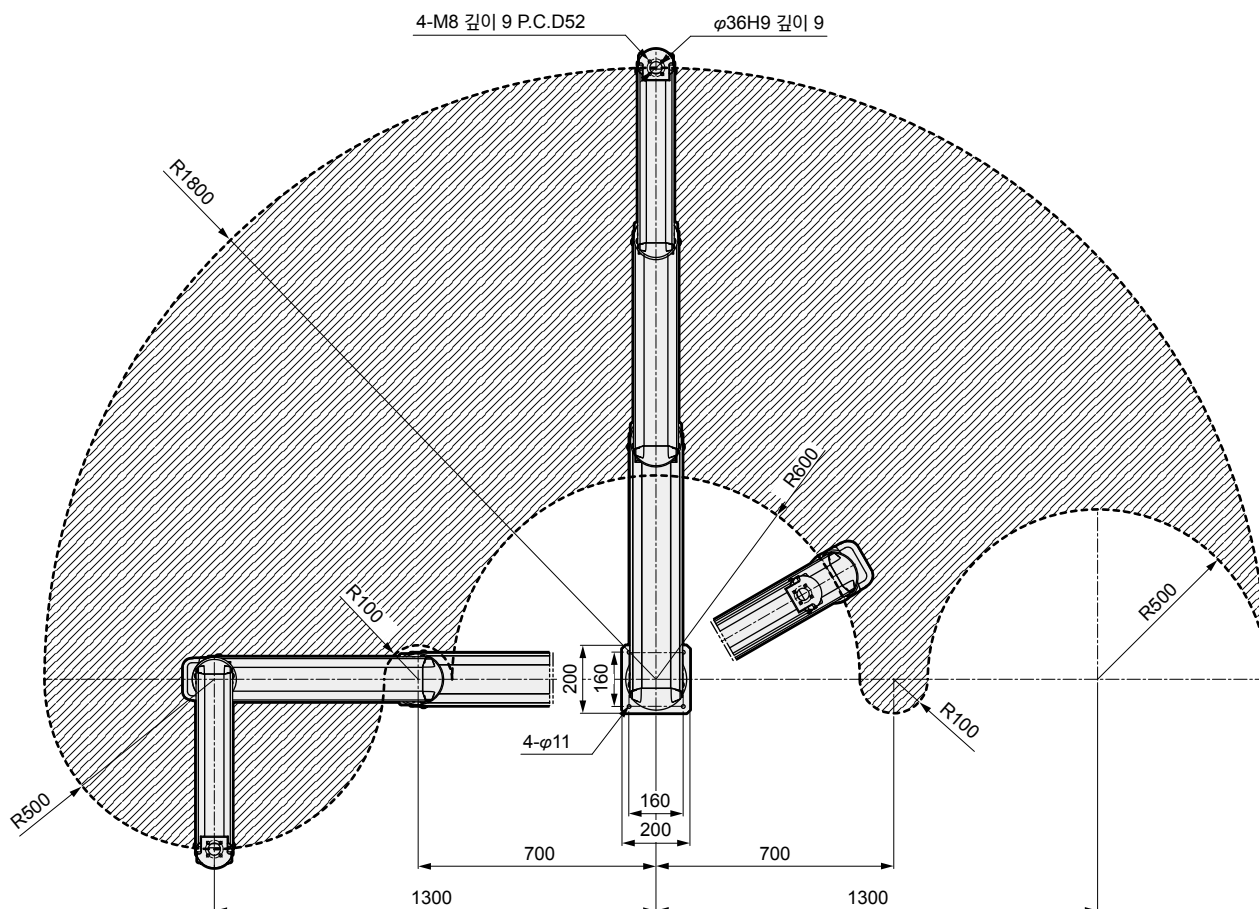
● PFB2-M-XZS($\phi 100 + \phi 125$ + 스칼라축)



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

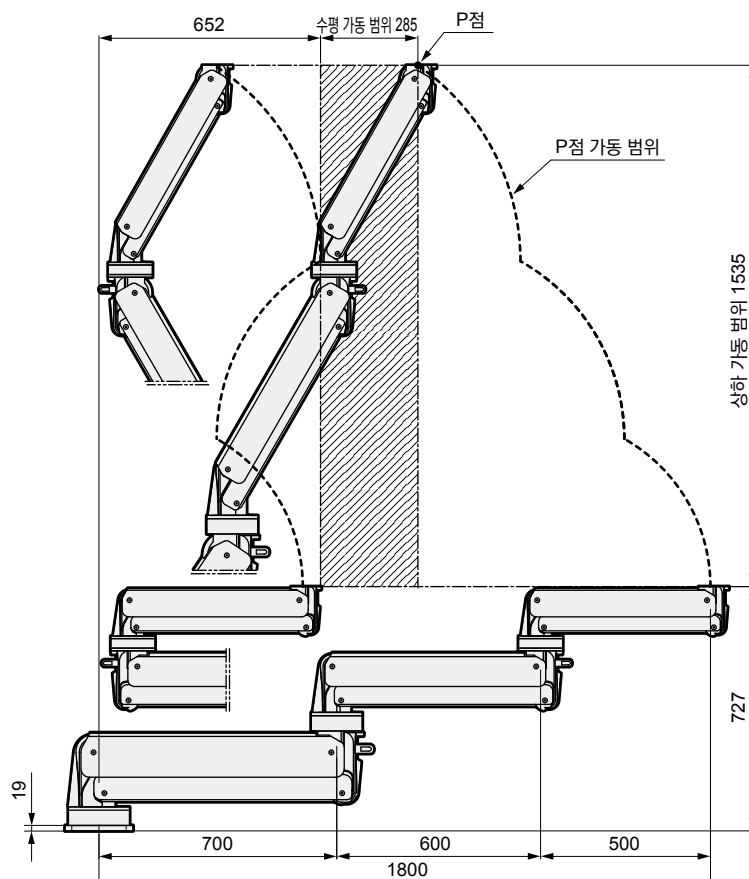
- PFB2-M-68X($\varphi 63 + \varphi 80 + \varphi 100$)



P점 가동 범위(평면도)

주: P점의 하강단에서의 가동 범위를 나타냅니다.

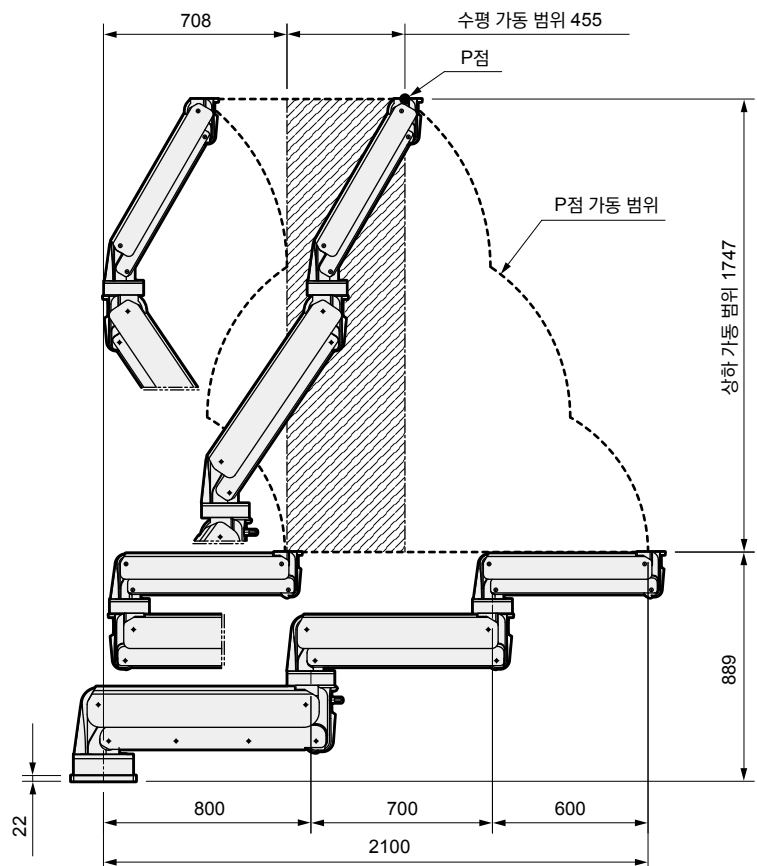
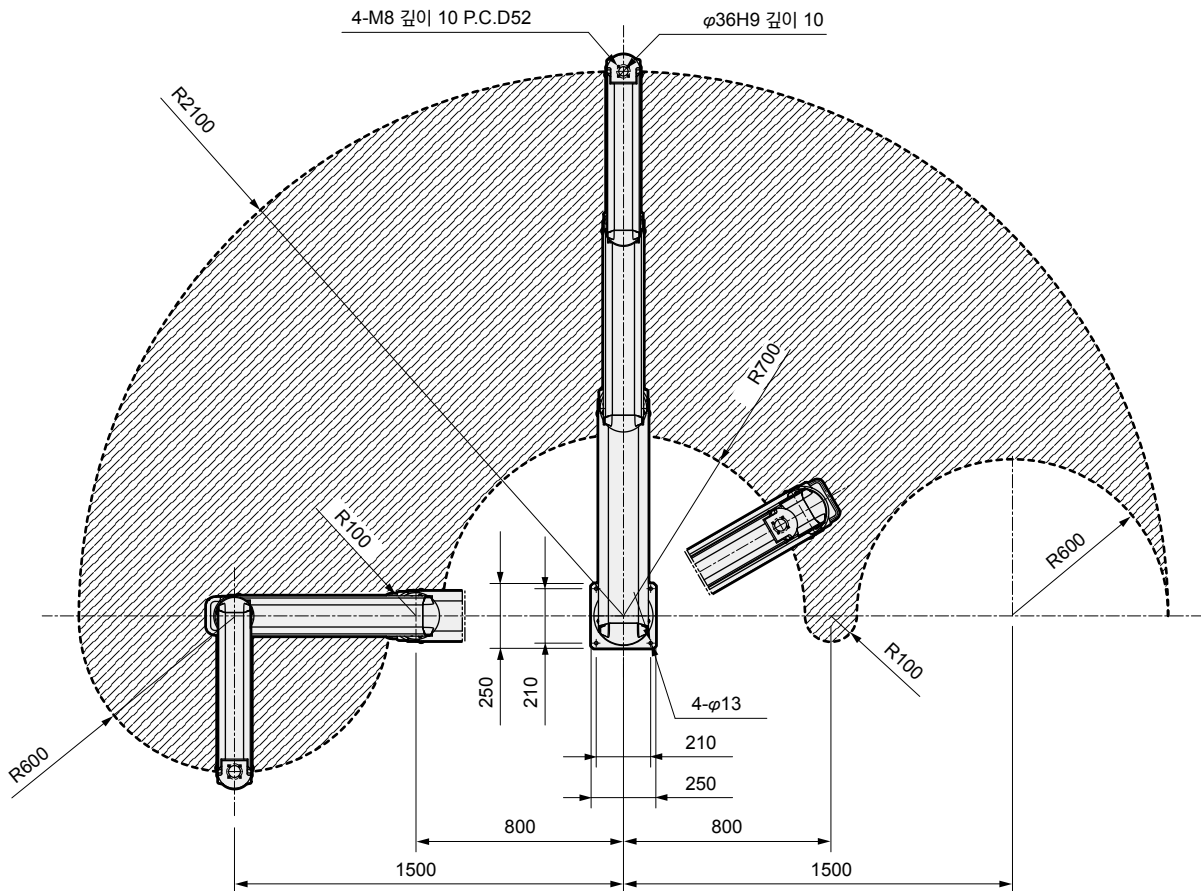
구조상 P점의 상승 위치에 따라 가동 범위가 변화합니다.



※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

외형 치수도(복수축)

- PFB2-M-8XZ($\phi 80 + \phi 100 + \phi 125$)

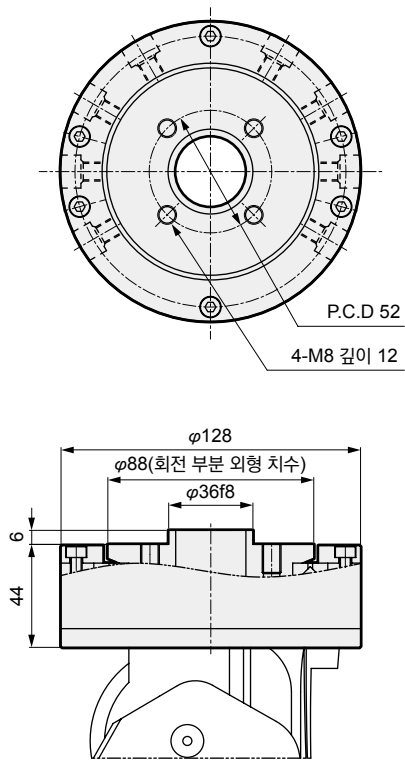


※선단 회전 기구(R) 옵션 외형 치수도에 대해서는 17page를 참조하여 주십시오.

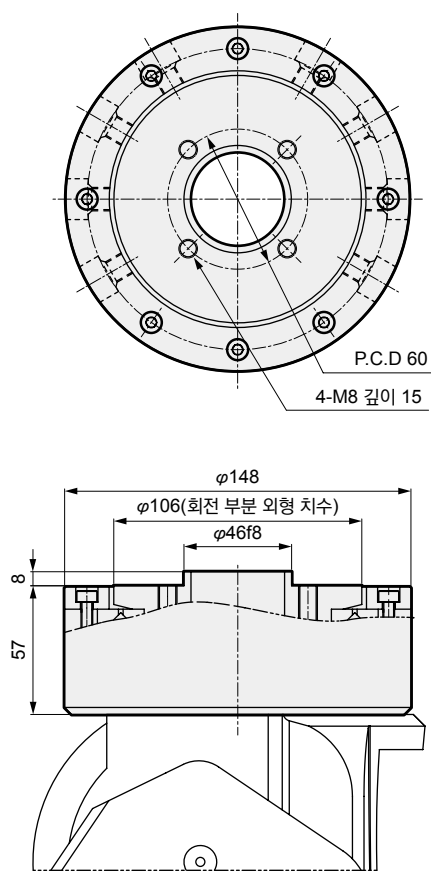
옵션 외형 치수도

● 선단 회전 기구(R)

·PFB2-S-6, PFB2-S-8,
PFB2-M-6S, PFB2-M-8S, PFB2-M-68, PFB2-M-8X, PFB2-M-68S,
PFB2-M-8XS, PFB2-M-68X, PFB2-M-8XZ의 경우



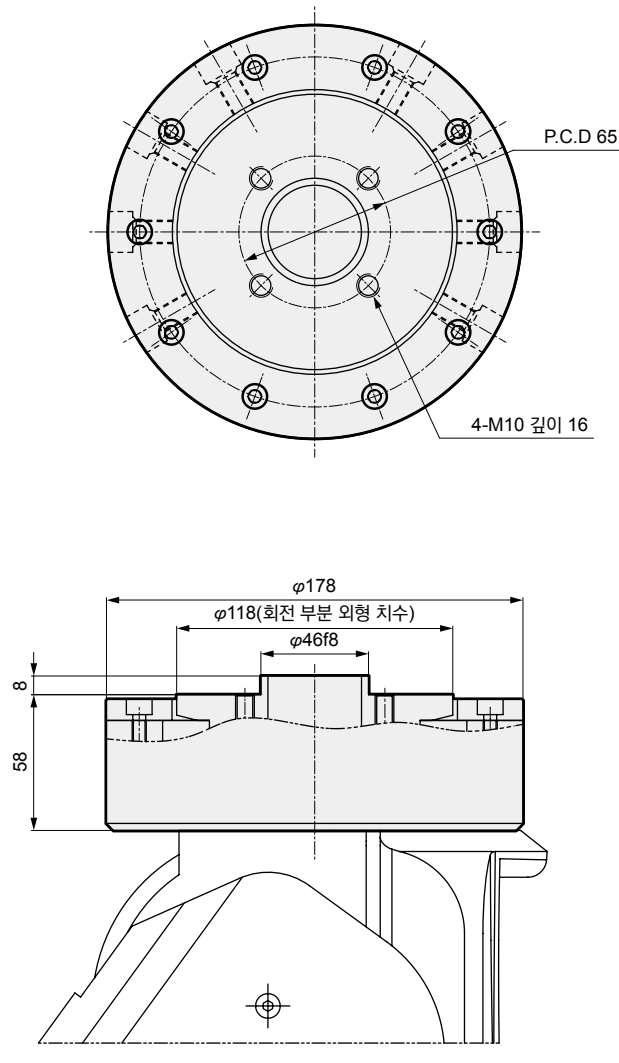
·PFB2-S-X, PFB2-M-XS,
PFB2-M-XZ, PFB2-M-XZS의 경우



옵션 외형 치수도

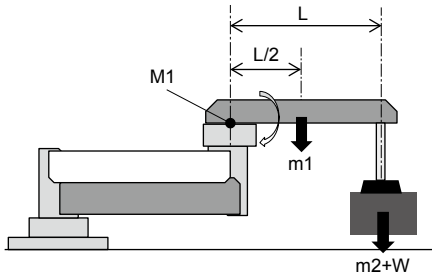
● 선단 회전 기구(R)

·PFB2-S-Z, PFB2-M-ZS의 경우



모멘트 하중에 대하여

【단축 사양】



· 스칼라 암을 취부하는 경우

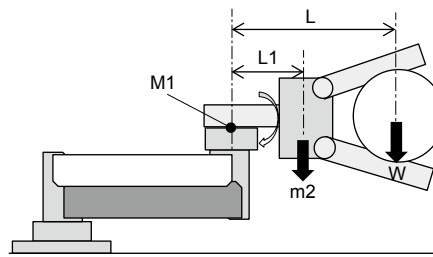
$$M1 = (m2+W) \times L + m1 \times L/2$$

m1: 스칼라 암 질량

m2: 지그 질량

W: 워크 질량

L: 파워풀 암 취부 중심에서 지그 및 워크 중심까지의 거리



· 지그가 오프셋하는 경우

$$M1 = W \times L + m2 \times L1$$

m2: 지그 질량

W: 워크 질량

L: 파워풀 암 취부 중심에서 워크 중심까지의 거리

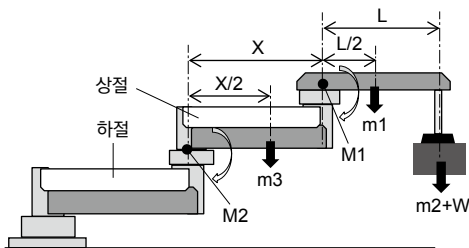
L1: 파워풀 암 취부 중심에서 지그 중심까지의 거리

	M1
PFB2-S-6	12
PFB2-S-8	15
PFB2-S-X	40
PFB2-S-Z	78

(kgf·m)

* 산출한 모멘트 하중은 표 이하로 하여 주십시오.

【2축 사양】



· 스칼라 암을 취부하는 경우

①상절에 걸리는 모멘트

$$M1 = (m2+W) \times L + m1 \times L/2$$

②하절에 걸리는 모멘트

$$M2 = (m2+W) \times (L+X) + m1 \times (L/2+X) + m3 \times X/2$$

m1: 스칼라 암 질량

m2: 지그 질량

m3: 파워풀 암 질량

φ63: 12kg, φ80: 17kg,

φ100: 28kg, φ125: 60kg

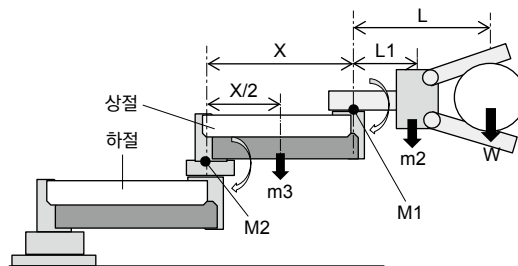
W: 워크 질량

L: 파워풀 암 취부 중심에서 지그 및 워크 중심까지의 거리

X: 파워풀 암 길이

φ63: 500mm, φ80: 600mm,

φ100: 700mm, φ125: 800mm



· 지그가 오프셋하는 경우

①상절에 걸리는 모멘트

$$M1 = W \times L + m2 \times L1$$

②하절에 걸리는 모멘트

$$M2 = W \times (L+X) + m2 \times (L1+X) + m3 \times X/2$$

m2: 지그 질량

m3: 파워풀 암 질량

φ63: 12kg, φ80: 17kg,

φ100: 28kg, φ125: 60kg

W: 워크 질량

L: 파워풀 암 취부 중심에서 워크 중심까지의 거리

L1: 파워풀 암 취부 중심에서 지그 중심까지의 거리

X: 파워풀 암 길이

φ63: 500mm, φ80: 600mm,

φ100: 700mm, φ125: 800mm

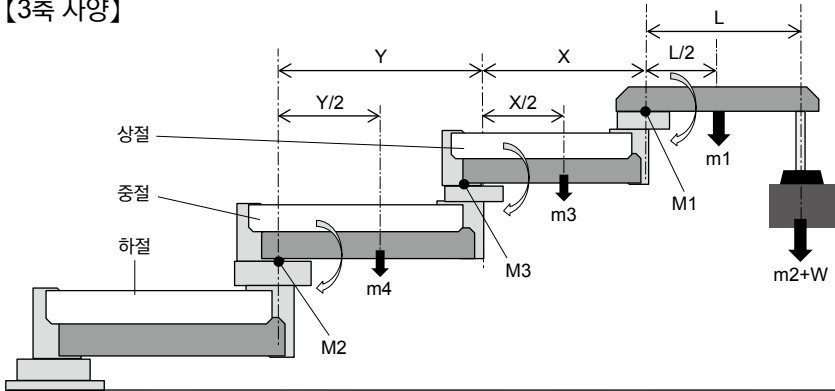
	상절 M1	하절 M2
PFB2-M-68	12	15
PFB2-M-8X	15	40
PFB2-M-XZ	40	78
PFB2-M-6S	12	—
PFB2-M-8S	15	—
PFB2-M-XS	40	—
PFB2-M-ZS	78	—

(kgf·m)

* 산출한 각 관절의 모멘트 하중은 표 이하로 하여 주십시오.

모멘트 하중에 대하여

[3축 사양]



· 스칼라 암을 취부하는 경우

① 상절에 걸리는 모멘트

$$M1 = (m2+W) \times L + m1 \times L/2$$

② 중절에 걸리는 모멘트

$$M3 = (m2+W) \times (L+X) + m1 \times (L/2+X) + m3 \times X/2$$

③ 하절에 걸리는 모멘트

$$M2 = (m2+W) \times (L+X+Y) + m1 \times (L/2+X+Y) + m3 \times (X/2+Y) + m4 \times Y/2$$

m1: 스칼라 암 질량

m2: 지그 질량

m3, m4: 파워풀 암 질량

φ63: 12kg, φ80: 17kg, φ100: 28kg, φ125: 60kg

W: 워크 질량

L: 파워풀 암 취부 중심에서 지그 및 워크 중심까지의 거리

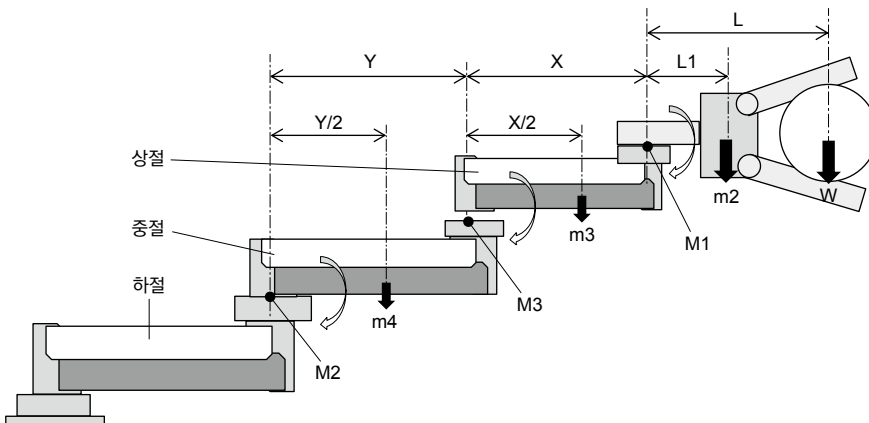
X, Y: 파워풀 암 길이

φ63: 500mm, φ80: 600mm, φ100: 700mm, φ125: 800mm

	상절 M1	중절 M3	하절 M2
PFB2-M-68X	12	15	40
PFB2-M-8XZ	15	40	78
PFB2-M-68S	12	15	—
PFB2-M-8XS	15	40	—
PFB2-M-XZS	40	78	—

(kgf·m)

* 산출한 각 관절의 모멘트 하중은 표 이하로 하여 주십시오.



· 지그가 오프셋하는 경우

① 상절에 걸리는 모멘트

$$M1 = W \times L + m2 \times L1$$

② 중절에 걸리는 모멘트

$$M3 = W \times (L+X) + m2 \times (L1+X) + m3 \times X/2$$

③ 하절에 걸리는 모멘트

$$M2 = W \times (L+X+Y) + m2 \times (L1+X+Y) + m3 \times (X/2+Y) + m4 \times Y/2$$

m2: 지그 질량

m3, m4: 파워풀 암 질량

φ63: 12kg, φ80: 17kg, φ100: 28kg, φ125: 60kg

W: 워크 질량

L: 파워풀 암 취부 중심에서 워크 중심까지의 거리

L1: 파워풀 암 취부 중심에서 지그 중심까지의 거리

X, Y: 파워풀 암 길이

φ63: 500mm, φ80: 600mm, φ100: 700mm, φ125: 800mm

	상절 M1	중절 M3	하절 M2
PFB2-M-68X	12	15	40
PFB2-M-8XZ	15	40	78
PFB2-M-68S	12	15	—
PFB2-M-8XS	15	40	—
PFB2-M-XZS	40	78	—

(kgf·m)

* 산출한 각 관절의 모멘트 하중은 표 이하로 하여 주십시오.



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

CKD 제품을 사용하여 장치를 설계 제작하는 경우에는 장치의 기계 기구와 공기압 제어 회로 또는 물 제어 회로와 이를 컨트롤하는 전기 제어에 의하여 운전되는 시스템의 안전성이 확보되는지 점검하여 안전한 장치를 제작해야 할 의무가 있습니다.

CKD 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 제품의 선정 및 사용과 취급 그리고 적절한 유지 관리가 중요합니다.

장치의 안전성 확보를 위하여 경고, 주의사항을 반드시 준수하여 주십시오.

또한 장치의 안전성 확보를 확인하여 안전한 장치를 제작할 수 있도록 부탁드립니다.

! 경고

- 1** 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서 설계, 제조된 제품입니다.
따라서 취급은 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 실시하여 주십시오.
- 2** 제품의 사양 범위 내에서 사용하여 주십시오.
제품 고유의 사양 이외에는 사용할 수 없습니다. 제품의 개조나 추가 가공은 절대로 하지 마십시오.
또한 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로의 사용을 적용 범위로 하고 있으므로 옥외(옥외 사양 제품은 제외)에서의 사용 및 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하는 경우에는 적용 외로 분류합니다.
(단, 채용 시 당사와 상의하여 당사 제품의 사양을 승인한 경우에는 적용 가능하지만, 만일 고장이 발생하더라도 위험을 피할 수 있는 안전 대책을 강구하여 주십시오.)
 - ① 원자력·철도·항공·선박·차량·의료 기계, 음료·식품 등에 직접 닿는 기기나 용도, 오락 기기·긴급 차단 회로·프레스 기계·브레이크 회로·안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용
 - ② 인명이나 재산에 큰 영향을 줄 수 있어 특별히 안전이 요구되는 용도로 사용
- 3** 장치 설계·관리 등과 관련된 안전성에 대해서는 단체 규격, 법규 등을 반드시 지켜 주십시오.
ISO4414, JIS B 8370(공기압 시스템 통칙)
JFPS2008(공기압 실린더 선정 및 사용 지침)
고압 가스 보안법, 노동 안전 위생법 및 기타 안전 규칙, 단체 규격, 법규 등
- 4** 안전을 확인할 때까지는 본 제품을 취급하거나 배관 기기를 절대로 분리하지 마십시오.
 - ① 기계·장치의 점검이나 정비는 본 제품에 관련된 모든 시스템의 안전 여부를 확인한 후에 실시하여 주십시오.
 - ② 운전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 존재할 가능성이 있으므로 주의하여 다루어 주십시오.
 - ③ 기기를 점검하거나 정비하는 경우 에너지원인 공급 공기 및 공급수, 해당 설비의 전원을 차단하고 시스템 내 압축 공기는 배기하여 누수, 누전에 주의하여 주십시오.
 - ④ 공기압 기기를 사용한 기계·장치를 기동 및 재기동하는 경우, 돌출 방지 처치 등 시스템 안전을 확보한 후에 주의하여 실시하여 주십시오.
- 5** 사고를 방지하기 위하여 반드시 다음 경고 및 주의사항을 준수하여 주십시오.

■ 여기에 기재된 주의사항은 안전 주의사항의 순위를 '위험', '경고', '주의'로 구별하고 있습니다.

- ! 위험:** 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되거나 위험 발생 시의 긴급성(절박한 정도)이 높은 한정적인 경우
(DANGER)
- ! 경고:** 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 예상되는 경우
(WARNING)
- ! 주의:** 잘못 취급한 경우에 경상을 입거나 물적 손해만 발생하는 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되는 경우
(CAUTION)

또한 '주의'에 기재되어 있는 사항이라도 상황에 따라서는 중대한 결과를 초래할 수 있습니다.
모두 중요한 내용이 기재되어 있으므로 반드시 준수하여 주십시오.

주문 시 주의사항

- 1** 보증 기간
당사 제품의 보증 기간은 귀사에서 지정한 장소로 납품한 시점으로부터 1년간입니다.
- 2** 보증 범위
상기 보증 기간 동안 명백한 CKD 책임이 인정되는 고장이 발생한 경우, 본 제품의 대체품 또는 필요한 교환 부품을 무상으로 제공하거나 CKD 공장에서 무상으로 수리해 드립니다.
단, 다음 항목에 해당하는 경우에는 이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.
 - ① 카탈로그 및 사양서에 기재되어 있지 않은 조건·환경에서 취급하거나 사용한 경우
 - ② 고장의 원인이 본 제품 이외의 사유에 의한 경우
 - ③ 제품 본래의 사용 방법대로 사용하지 않은 경우
 - ④ 당사가 관여하지 않은 개조 및 수리가 원인인 경우
 - ⑤ 납입 당시 실용화되어 있던 기술로는 예견할 수 없는 사유에 의한 경우
 - ⑥ 천재지변, 재해 등 당사의 책임이 아닌 원인에 의한 경우
 또한 여기에서 말하는 보증은 납입품 단품에 관한 것이므로 납입품의 고장에 의해 유발되는 손해는 제외합니다.
- 3** 적합성 확인
고객이 사용하는 시스템, 기계, 장치에 대한 당사 제품의 적합성은 고객이 직접 책임지고 확인하여 주십시오.

사용상의 주의사항

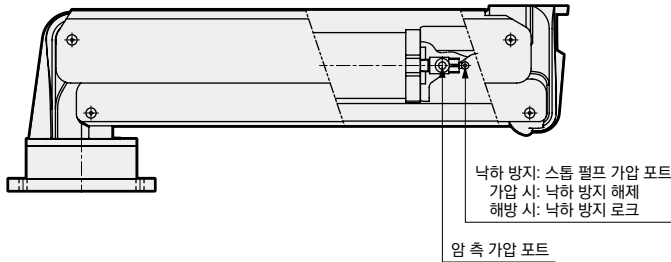
사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

⚠ 경고

■ 취부·설치·조정 시

[조정 시]

- 1차압(원압)이 급격히 감압하여 낙하 방지의 스톱 밸브가 작동한 경우, 감압 전의 밸런스압을 암 측에 공급한 후, 1초 이상의 시간을 두고 스톱 밸브에 가압하면 스톱 밸브가 해제됩니다. 동시에 가압하면 암이 낙하합니다.



■ 사용·유지 관리 시

[분해]

- 분해·개조하지 마십시오.
CKD 영업소에 연락하여 주십시오.

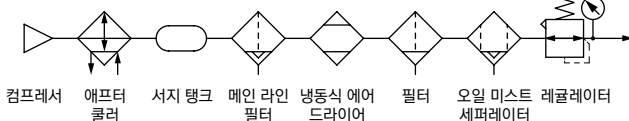
⚠ 주의

■ 설계·선정 시

[공기압원]

- 파워풀 암에 공급하는 공기압은 사용 공기압(밸런스압)+0.05MPa에서 0.7MPa의 범위로 준비하여 주십시오.
- 공급 공기는 청정한 공기([표준 공기 회로] 압축 공기 품질 등급: 1.5.1~1.6.1 상당)를 준비하여 주십시오.

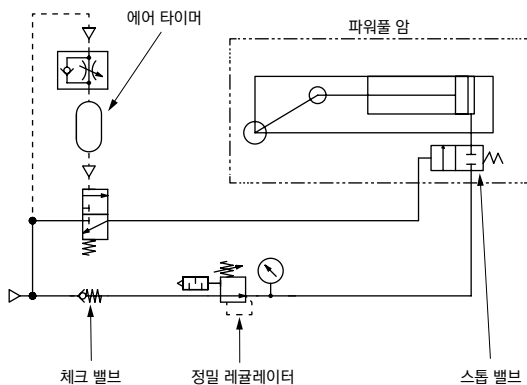
표준 공기 회로



- 공기압 배관은 작업 중에 누락되지 않도록 확실하게 접속하여 주십시오.

[권장 에어 회로]

- 에어 공급 시의 급격한 급등과 낙하를 방지하기 위해 아래 권장 회로에서 사용하여 주십시오.



■ 취부·설치·조정 시

[설치 장소]

- 부드러운 바닥면에는 설치하지 마십시오.
- 옥외나 열악한 환경(분진·부식성 가스 등)에는 설치하지 마십시오.
- 작업자 이외의 사람이 작업 현장에 들어가지 않도록 하여 주십시오.
- 밸런스압 설정은 압력을 0MPa에서 서서히 올려 설정하여 주십시오. 단번에 가압하면 암이 치솟는 경우가 있습니다.

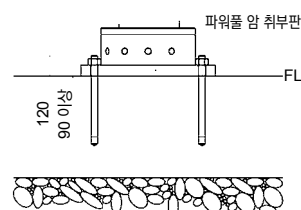
■ 사용·유지 관리 시

[조작 시]

- 최대 가반 질량을 초과하는 짐을 반송하지 마십시오.
- 기구부 틈새에 손이나 손가락을 넣지 마십시오.
- 한쪽으로 쏠거나 무너지지 않게 하십시오.
- 조작 도중에 작업장에서 떠나지 마십시오.

■ 앵커 설치에 대하여

- 1)파워풀 암 본체를 설치하는 경우에는 취부면의 수평 레벨을 정확하게 조정하여 주십시오. 레벨이 조정되지 않으면 선단부가 그 위치를 유지할 수 없습니다.
- 2)지상에 설치하는 경우에는 올 앵커를 사용하여 주십시오. (그림 참조)
- 3)콘크리트 압축 강도 2060N/cm²가 아니면 빠질 수 있습니다.
- 4)설치는 전문업자에게 시공을 부탁하여 주십시오.



기호	올 앵커 사이즈
6	M10 × 120L
8	
X	
6S	
8S	
68	
8X	
68S	
68X	
Z	M12 × 120L
XS	
XZ	
8XS	
8XZ	M16 × 120L
ZS	
XZS	

PFB2 오더 시트(기본 사양)

고객 회사명

주소/☎

담당자

날짜

영업소명

소속장	담당

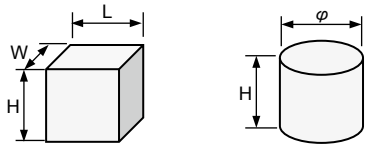
1. 현행의 작업 내용과 PFB2 사용 목적을 기입하여 주십시오.

2. 이송 워크 형상/질량/종류

(1) 높이	H =	_____ mm
(2) 폭	W =	_____ mm
(3) 깊이	L =	_____ mm
(4) 지름	φ =	_____ mm
(5) 질량		_____ kg
(6) 종류		종류

형상 치수도를 기입하여 주십시오.

형상 치수도 예



※ 복수의 워크가 있는 경우에는 별도의 치수도를 첨부하여 주십시오.

3. PFB2 선단 어태치먼트

■제작 (CKD · 고객) ※ CKD 제작의 경우 워크 외형 상세도가 필요합니다.
■파지 방식 포크 · 척 · 진공 흡착 · 기타()
■개략적 질량 약 kg 고객 제작 시

4. PFB2 제어 BOX

■제작 (필요 · 불필요)
■제어 방식 (수동 조압 제어 방식 · 자동 조압 제어 방식)

5. PFB2 동력원 ■에어 공급 압력 MPa ■전원 V
 ※ 에어 공급 압력은 고객이 공급 가능한 압력을 기입하여 주십시오.

6. PFB2 설치 방법 ■바닥 위 고정 · 바닥 위 이동(대차) · 기타()

7. PFB2 사용 환경 ■물방울(유 · 무) ■분진(유 · 무) ■기타()

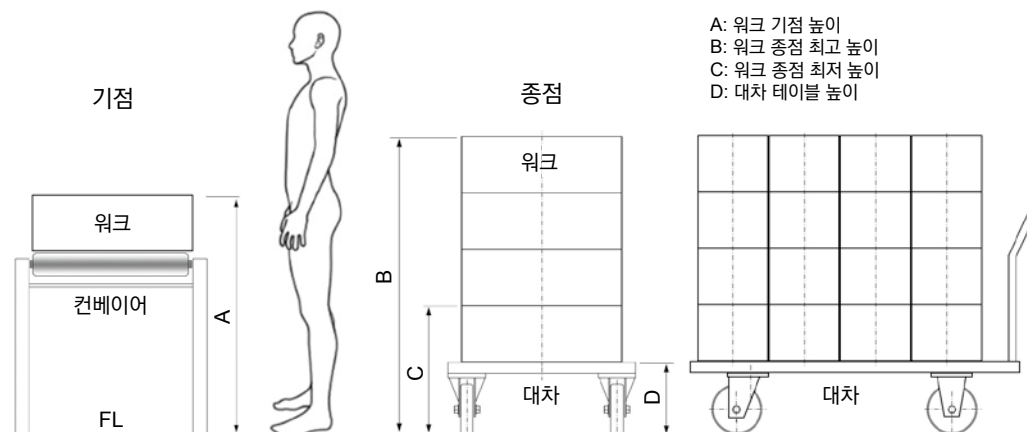
8. PFB2 사용 빈도 ☐ 회/일 ☐ 일/월

9. 작업 레이아웃

압축 구성의 검토에는 상하 수평 방향 필요 가동 범위의 확인이 필요하므로 워크의 기점·종점 위치를 알 수 있는 레이아웃 치수도를 제공하여 주십시오. ※ 도면 등이 있으면 첨부하여 주십시오.

아래 그림은 기점·종점 높이 위치의 레이아웃 치수도의 사례입니다.

컨베이어 위의 워크를 반송 대차에 4열 4단으로 쌓는 작업의 기점·종점 높이 레이아웃 그림



PFB2 오더 시트(작업 레이아웃 그림)

9-1. 워크의 기점·종점 위치 레이아웃 그림(단면도)

[illegible]

9-2. 워크의 기점·종점 위치 레이아웃 그림(평면도) ※ 암의 희망 배치가 있으면 병기하여 주십시오.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The paper is otherwise completely blank, with no margins, text, or other markings.

레이아웃 그림에는 주변 시설을 포함한 상세 치수를 기입하여 주십시오.

10. 보충 및 주의사항

관련 상품

밸런스 유닛 BBS 시리즈

- 최대 200kg의 하중을 5kg까지 밸런스시켜 조금의 힘으로 워크를 들어 올릴 수 있음
- 브레이크를 표준 장비, 만일 에어가 차단되어도 워크의 낙하가 없는 안전 기구
- 워크별 중량의 변화에도 자동으로 인식하여 최적의 균형을 유지 (BBS-A)
- 전기를 필요로 하지 않는 올 에어 방식에 대응 가능, 방폭 환경에서의 사양도 가능

카탈로그 No.CC-960



극저접동 밸런스 실린더 BBS 시리즈

- 안전면을 고려한 낙하 방지 기구(BBS-OU 타입)
- 특수 패키징 및 특수 처리로 저접동
- 횡하중에도 대응(BBS-OS/OU-B 타입)

카탈로그 No.CC-1212



디지털 전공 레귤레이터 EVD 시리즈

- 편리하고 설치성이 뛰어남
 - 제어 상태를 한눈에 알 수 있는 디지털 표시기 탑재
 - 패럴렐 입력 타입을 표준 장비 ● 소형 설계
 - D 서브 커넥터 방식으로 2방향으로 접속 가능
 - 모듈 접속 가능
- 마이크로 컴퓨터 탑재하여 고기능화
 - 에러 표시 기능 ● 제로·스팬 조정 기능
 - 다이렉트 메모리 기능 ● 스위치 출력 기능
- 고정도·고응답 압력 제어 가능
- 친환경적인 설계
 - 무납·PVC 없음 ● 재료 표시
 - 오토 파워 OFF 기능을 탑재하여 에너지 절약

카탈로그 No.CB-024S



정밀 레귤레이터 RP2000 시리즈

- 고정도 압력 제어
 - 유량을 막론하고 반복 정도: 풀 스패의 $\pm 0.5\%$ 이내, 감도: 풀 스패의 0.2% 이내
- 긴 수명
 - 가동부에 저접동 패키징을 채용
 - 또한, 건조 에어에 강한 그리스를 채용
- 압력 강하가 작은 안정된 유량 특성
- 큰 릴리프 유량

카탈로그 No.CC-1072K



MEMO



CKD Korea Corporation

Website <http://www.ckdkorea.co.kr>

주소 : 서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)

TEL : 02)783-5201~3

FAX : 02)783-5204

● Suwon Office

주소 : 경기도 수원시 영통구 신원로 88 (103동 1112호)

TEL : 031)695-8515

FAX : 031)695-8517

● Cheonan Office

주소 : 충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 402호)

TEL : 041)572-2072

FAX : 041)572-2074

● Ulsan Office

주소 : 울산광역시 북구 진장유통로 18-19 (2층)

TEL : 052)288-5082

FAX : 052)288-5084

● CKD Korea Factory

주소 : 경기도 시흥시 공단1대로195번길 38

TEL : 031)498-3841

FAX : 031)498-3842

CKD Corporation

Website <http://www.ckd.co.jp/>

□ OVERSEAS SALES ADMINISTRATION DPT.

2-250 Ohji Komaki, Aichi, 485-8551, Japan

□ PHONE +81-(0)568-74-1338 FAX +81-(0)568-77-3461

개정 내용

- 외형 치수도 치수 일부 수정
- 오더 시트 개정

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require that the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

● Specifications are subject to change without notice.

© CKD Corporation 2018 All copy rights reserved.

© CKD Korea Corporation 2018 판권소유

2018. 08. ZKRCB