



## 배관기기 종합카탈로그

# THROTTLE VALVE POLYPROPYLENE PP TYPE SERIES 스로틀 밸브 폴리프로필렌 PP 타입 시리즈 INDEX

특징 및 장점	502
주문형식	503
사양	504
구조도	504
개별주의사항	505
스로틀 밸브 유사제품별 식별 방법	505
속도조정방법	505
접속부위 착탈방법	506
치수도	507
유량특성	509

스테인리스 피팅 · 미 피팅
브라시 피팅
SUS303 브라시 피팅
불소수지 피팅
폴리프로필렌 PP 피팅
케미컬 피팅
SUS316 원타치 피팅
SUS316 투타치 피팅
SUS304 원타치 피팅
SUS303 원타치 피팅
대경치 피팅
브라시 원타치 피팅
브라시 투타치 피팅
금속윤활조절 피팅
롱 피팅
스톱 피팅
공압 25MPa · 25MPa용 25MPa
다행로 로터리 볼록
메인 볼록
28로 장크산 볼록
캐피타
라이트 카탈링
컬러 캡
제이퍼막 스테인리스 피팅
브레이크 스테인리스 피팅
스피드 컨트롤러
스피드 컨트롤러 (대유량)
스피드 컨트롤러 (대유량)
스피드 컨트롤러 (SUS303)
스피드 컨트롤러 (PP)
스피드 컨트롤러 (브라시)
스로틀 밸브 스테인리스 타입
스로틀 밸브 SUS316 타입
스로틀 밸브 PP 타입
스로틀 밸브 브라시 타입
금속제기 밸브
금속제기 밸브 미니샷타입
스로틀 밸브 ET
고정 오리피스 밸브
소형 제올라이트
프레서 컨트롤러
프레서 게이지
체크 밸브
저저압 체크 밸브

**⚠ 주의** 사용하기 전에 부록(前)-P.66의 「안전상의 주의」를 반드시 읽어 주십시오.

스테인드 피팅 · 미니 피팅
바브 피팅
SUS303 바브 피팅
불소수지 피팅
폴리프로필렌 PP 피팅
케미칼 피팅
SUS316 원터치 피팅
SUS316 투명 피팅
SUS304 원터치 피팅
SUS303 원터치 피팅
대연형 피팅
브라스 원터치 피팅
브라스 투명 피팅
금속도금 피팅
롱 피팅
스톱 피팅
리프트 피팅 · 2축 피팅 · 3축 피팅
다회로 로타리 볼록
메인 볼록
Z회로 원터치 볼록
카뷰터
라이프 카뷰터
컬러 캡
개기/봉기 스테인드 볼록
브레이크 스테인드 볼록
스피드 볼록
스테인드 볼록 (대유형)
스테인드 볼록 (대유형)
스테인드 볼록 (SUS303)
스테인드 볼록 (PP)
스테인드 볼록 (브라스)
스톱 볼브 스테인드 타입
스톱 볼브 SUS316 타입
스톱 볼브 PP 타입
스톱 볼브 브라스 타입
금속(Fe) 볼브
금속(Fe) 볼브 미니스캐터 타입
스톱 볼브 ET
고정 양피스 볼브
스형 레귤레이터
프레서 인도플러
프레서 개이지
체크 볼브
저저압 체크 볼브

# 스톱 볼브 시리즈

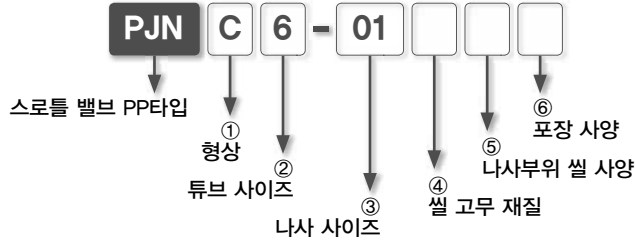
## 폴리프로필렌 PP 타입

### 원터치 피팅 내장형 클린환경 대응 전용 니들조절 밸브!



- 본체재질은 클린환경에 적합한 폴리프로필렌(Polypropylene) 재질을 채용하였습니다.
- 씰 부위에는 EPDM을 채용하였으며, 선택사양으로서 NBR, FKM 재질의 선택이 가능합니다.
- 금속본체는 SUS304 재질을 채용하였습니다.
- 금유사양(禁油仕様)의 제품입니다.
- 플라스틱본체가 투명이기 때문에 유체의 확인이 가능합니다.
- 사용용도에 따라 일반포장 사양 및 클린 룸 포장 사양의 선택이 가능합니다.

## 주문형식 (예)



### ① 형상

기호	형상	기호	형상
C	엘보	MU	유니언 스트레이트 미니

### ② 튜브 사이즈

튜브 사이즈	밀리 사이즈					인치 사이즈(※1)			
	기호	4	6	8	10	12	1/4	3/8	1/2
사이즈		ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø6.35	ø9.53	ø12.7

※1. 유니언 스트레이트 미니타입에만 해당됩니다. 또한, ø4mm ø5/32, ø8mm는 ø5/16과 병용이므로 ø5/32를 구입하시고자 하는 경우에는 ø4를, ø5/16을 구입하시고자 하는 경우에는 ø8을 기입하여 주십시오.

### ③ 나사 사이즈

나사 사이즈	미터나사	관용테이퍼나사				
	기호	M5	01	02	03	04
사이즈		M5×0.8	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2

### ④ 실 고무 재질

무기입 : EPDM  
F : FKM  
HN : HNBR

※ 실 고무 재질 : HNBR은 유니언 스트레이트 미니타입(PJNMU)만 선택 가능합니다.

### ⑤ 나사부위 실 사양 (관용 테이퍼나사에만 해당됨)

무기입 : 기본 사양 (실로크 및 실테이프 없음)  
S : 실로크 사양 (나사부위에 실로크 가감)  
TP : 실테이프 사양 (나사부위에 실테이프를 감음)

### ⑥ 포장 사양

무기입 : 일반 포장  
C : 클린 룸 포장

스테인드 피팅
· 미피팅
바브 피팅
SUS303
바브 피팅
불소수지피팅
폴리프로필렌
PP 피팅
케이컬 피팅
SUS316
원타치 피팅
SUS316
투타치 피팅
SUS304
원타치 피팅
SUS303
원타치 피팅
대경치 피팅
브라시
원타치 피팅
브라시
투타치 피팅
금형오조절
피팅
롱 피팅
스톱 피팅
공압 23MPa
· 24MPa 23MPa
다발로
로타리 블록
메인 블록
28로
정크산 블록
커워터
라이트 커블링
컬러 접
제이부착
스테인드블록
브라시
스테인드블록
스테인드블록
(대경)
스테인드블록
(대경)
스테인드블록
(SUS303)
스테인드블록
(PP)
스테인드블록
(브라시)
스로틀 밸브
스테인드 타입
스로틀 밸브
SUS316 타입
스로틀 밸브
PP 타입
스로틀 밸브
브라시 타입
금속해기 밸브
금속해기 밸브
미니스캐터입
스로틀 밸브
ET
공정 오픈스
밸브
스형
재결로이더
프레서
컨트롤러
프레서
개이지
체크 밸브
저전동압
체크 밸브

스테인드 피팅 · 미너 피팅
비브 피팅
SUS303 비브 피팅
불소수 피팅
플리프로폴렌 PP 피팅
케미칼 피팅
SUS316 원터치 피팅
SUS316 투터치 피팅
SUS304 원터치 피팅
SUS303 원터치 피팅
대형 피팅
브라스 원터치 피팅
브라스 투터치 피팅
금속온도조절 피팅
롱 피팅
스통 피팅
리빙 피팅· 2축방출 피팅
다화로 로타리 볼록
매인 볼록
2화로 양구산 볼록
카워터
라이프 커빙
컬러 캡
계기 부착 스테인레스
브레이크 스테인레스
스피드 컨트롤러
스피드 컨트롤러 (대유량)
스피드 컨트롤러 (대유량)
스피드 컨트롤러 SUS303
스피드 컨트롤러 (PP)
스피드 컨트롤러 (브라스)
스로틀 밸브 스테인드 타입
스로틀 밸브 SUS316 타입
스로틀 밸브 PP 타입
스로틀 밸브 브라스 타입
금속(기) 밸브
금속(기) 밸브 미니사이즈 타입
스로틀 밸브 ET
고정 오리피스 밸브
스형 재질메이커
프레서 인도플러
프레서 개지
체크 밸브
저저압 체크 밸브

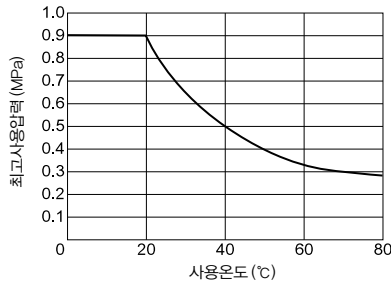
## 사양 (仕様)

사용유체	압축공기, 물 (조건 有※), 기타 약품 등 (조건 有※)
사용압력범위	1.0MPa (at 0~20℃)(경고 2)
사용진공압력	-100kPa
사용온도범위	0~80℃ (고무재질 NBR의 경우에는 0~60℃) (단, 동결 없을 것)

### 경고

- ※1. 사용유체가 물 또는 기타 약품 등일 경우에는 하기의 조건을 반드시 엄수하여 주십시오.
1. 물 또는 액체를 사용할 때에는 서지 압력을 최고사용압력 이하로 설정해서 사용하여 주십시오.
  2. 물 또는 액체를 사용할 때에는 반드시 인서트링을 끼워서 사용하여 주십시오.
  3. 약품 및 용제(溶劑), 혼합가스 등에 대해서는 사용조건에 따라서 폐사의 사양이 적합하지 않을 경우가 있으므로 확인한 후에 사용하여 주십시오.
- ※2. 사용온도가 20℃를 초과하는 경우의 최고사용압력은 하기의 「사용온도와 최고사용압력의 관계」의 내용을 참고하여 주십시오.

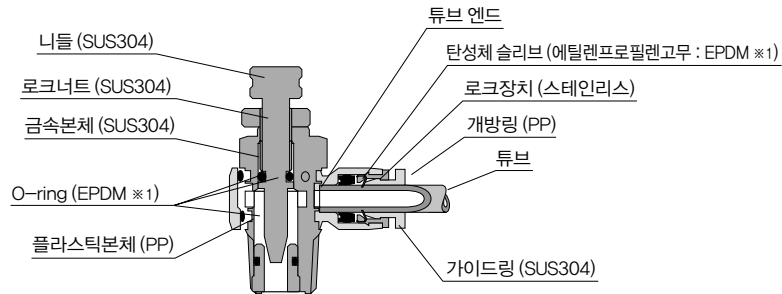
## 사용온도와 최고사용압력의 관계도



## 구조도



표시기호



- ※1. 주문생산품으로 불소고무(FKM) 및 니트릴고무(NBR) 재질로도 대응 가능합니다.  
 ※2. 미터나사용 가스켓 재질은 SUS316 + FKM 입니다.

## 개별주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오. 「안전상의 주의」에 대해서는 부록(前)-P.66을, 「수록제품의 공통주의사항」에 대해서는 부록(前)-P.68을, 「니들 밸브 제어기 시리즈의 공통주의사항」에 대해서는 부록(前)-P.74를 참고하여 주십시오.

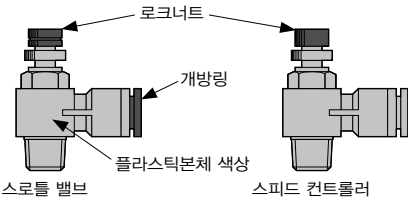
## 경 고

1. 액추에이터의 속도를 조정할 때에는 본체의 니들을 전부 잠금 상태에서 서서히 돌려서 열면서 조정하여 주십시오. 니들이 과도하게 열려져 있으면 액추에이터가 튀어 나갈 위험성이 있습니다. 또한, 니들은 우측으로 돌리면 잠기고 좌측으로 돌리면 열린 상태가 됩니다.
2. 피팅부위가 요동(搖動) 또는 충격을 받는 조건에서는 사용하지 마십시오. 피팅본체의 파손 또는 튜브의 빠짐 및 누설(漏洩)의 원인이 될 위험성이 있습니다.
3. 적사광선 및 자외선에 의하여 플라스틱이 열화(劣化)될 수 있습니다.

## 주 의

1. 스로를 밸브 제품은 어느 정도의 미세한 압축공기의 누설(漏洩)을 허용하고 있으므로 누설량이 제로(0)를 필요로 하는 조건에서는 사용을 피하여 주십시오.
2. EPDM 패킹재질은 광물유(鑛物油) 계열의 유분(油分)에 내성(耐性)이 약해지므로 일반 공기압회로 내의 배관에는 적합하지 않습니다.
3. 관용테이퍼나사는 실로크 가공이 시설되어 있지 않기 때문에 취부할 때에 주의하여 주십시오. 나사 부위에 신테이프 및 신흔 용제(溶劑) 등을 사용할 경우에는 나사부위의 단면으로부터 1.5~2산 정도를 남기고 감거나 또는 도포하여 주십시오.
4. 사용유체의 누설(漏洩)로 인하여 기계 및 장치, 장비의 손상 또는 화재가 발생할 우려가 있기 때문에 사전에 보호커버 등의 안전대책을 설치하여 주십시오.
5. 금유사양(禁油仕様)이기 때문에 튜브의 장착이 스탠더드 사양에 비해서 뽁뽁합니다. 사용할 때에는 튜브 엔드까지 확실하게 밀어 넣었는지를 확인하여 주십시오. 장착할 때에는 사용시에 문제가 되지 않는 액체를 튜브에 도포하면 정착성이 개선됩니다.

## 스로를 밸브 유사제품별 식별방법

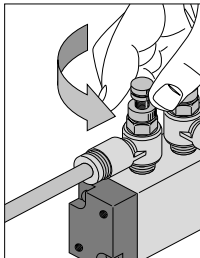


제품명(시리즈)	개방링 색상	플라스틱본체 색상	니들
스로를 밸브 스탠더드 타입	흑색	흑색	평홀 있음
스로를 밸브 클린 룸 포장 사양	엷은청색	아이보리색	평홀 있음
스로를 밸브 PP타입	반투명	반투명	평홀 있음
스피드 컨트롤러 스탠더드 타입	흑색	흑색	평홀 있음

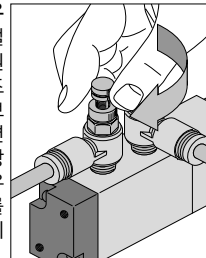
## 속도조정방법

### 1. 구동기기의 속도조정

- ① 속도를 빠르게 조정할 경우  
스피드 컨트롤러의 니들 밸브를 전부 잠금 상태에서 반시계방향으로 돌리면 구동기기의 속도가 빨라집니다. 희망하는 속도로 조정된 경우에는 반드시 로크너트를 조여서 설정된 속도가 변하지 않게 해주십시오.



- ② 속도를 느리게 조정할 경우  
스피드 컨트롤러의 니들 밸브를 너무 많이 돌려서 원하는 속도보다 빠르게 조정된 경우에는 니들 밸브를 시계방향으로 돌리면 속도가 느려집니다. 희망하는 속도로 조정된 경우에는 반드시 로크너트를 조여서 설정된 속도가 변하지 않게 해주십시오.



- 스스로 매  
· 리매
- 바브 매
- SUS303  
바브 매
- 불수지매
- 폴리프로필렌  
PP 매
- 케미칼 매
- SUS316  
원터치 매
- SUS316  
투터치 매
- SUS304  
원터치 매
- SUS303  
원터치 매
- 대형기 매
- 브라스  
원터치 매
- 브라스  
투터치 매
- 금유도조절  
매
- 롱 매
- 스틀 매
- 평홀 3핀·  
3축 3핀
- 다행로  
로터리 블록
- 메인 블록
- 2축로  
정크안 블록
- 캐비티
- 라이트 컷팅
- 컬러 접
- 제어부착  
스피드 컨트롤러
- 브레이크  
스피드 컨트롤러
- 스피드 컨트롤러
- 스피드 컨트롤러  
(대형)
- 스피드 컨트롤러  
(대형)
- 스피드 컨트롤러  
(SUS303)
- 스피드 컨트롤러  
(PP)
- 스피드 컨트롤러  
(브라스)
- 스로를 밸브  
스탠더드 타입
- 스로를 밸브  
SUS316 타입
- 스로를 밸브  
PP 타입
- 스로를 밸브  
브라스 타입
- 금색기 밸브
- 금색기 밸브  
미소채타입
- 스로를 밸브  
ENT
- 공정 2핀스  
밸브
- 스형  
액추에이터
- 프레서  
컨트롤러
- 프레서  
제어기
- 체크 밸브
- 저전압압  
체크 밸브

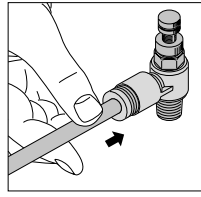
스테인드 피팅 · 미니 피팅
바브 피팅
SUS303 바브 피팅
볼스쿠지 피팅
플리코플랜 PP 피팅
케이팅 피팅
SUS316 원터치 피팅
SUS316 투터치 피팅
SUS304 원터치 피팅
SUS303 원터치 피팅
대전형 피팅
브라스 원터치 피팅
브라스 투터치 피팅
금속온도조절 피팅
롱 피팅
스텝 피팅
광면, 3면, 2축광면, 2면
다회로 로라리 블록
매인 블록
Z형로 경관선 블록
캐피터
라이트 캐핑
컬러 캡
개기부착 스테인드 피팅
브레이크 스테인드 피팅
스테인드 피팅
스테인드 피팅 (대유량)
스테인드 피팅 (대유량)
스테인드 피팅 (SUS303)
스테인드 피팅 (PP)
스테인드 피팅 (브라스)
스스로 볼브 스테인드 피팅
스스로 볼브 SUS316 피팅
스스로 볼브 PP 피팅
스스로 볼브 브라스 피팅
금속(기) 볼브
금속(기) 볼브 미니스켓피팅
스스로 볼브 ET
고정 오리피스 볼브
스칭 레귤레이터
프레서 컨트롤러
프레서 게이지
체크 볼브
저저압압 체크 볼브

## 접속부위 착탈방법

### 1. 튜브의 착탈방법

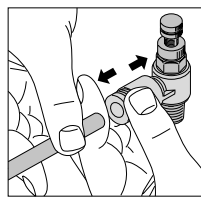
#### ① 튜브의 장착

스스로 볼브(원터치 피팅 내장형 니들조절 볼브) 제품에 튜브를 장착시킬 때에는 튜브를 튜브 엔드까지 피팅에 밀어 넣으면 로크장치가 고정되며 탄성체 슬리브가 튜브의 외주면(外周面)을 감싸주게(Sealing)됩니다.  
 튜브를 장착할 때에는 피팅의 공동주의사항 「2. 튜브 장착시의 주의」의 내용을 참고해서 장착시켜 주십시오.



#### ② 튜브의 분리

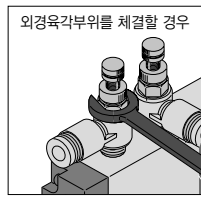
튜브를 피팅에서 빼낼 경우에는 개방링을 누르면 로크장치가 열리며 튜브가 빠집니다.  
 튜브를 피팅에서 빼낼 때에는 반드시 압축공기를 차단한 후에 빼내십시오.



### 2. 나사의 체결방법

#### ① 나사의 체결

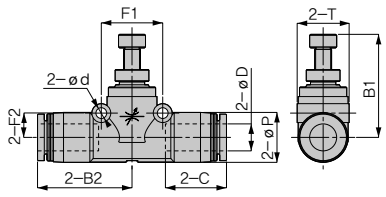
나사를 조일 때에는 외경육각부위를 스패너 등의 공구를 사용해서 조여 주십시오.  
 (상세내용은 본문을 참고하여 주십시오.)  
 또한, 나사를 조일 때에는 피팅의 공동주의사항 「4. 본체 취부상의 주의」의 권장조임토크 및 실로크 색상과 가스켓 재질을 참조해서 조여 주십시오.





스테인드 피팅
· 미니 피팅
바브 피팅
SUS303
바브 피팅
불소수지 피팅
플리모로플렌
PP 피팅
케이팝 피팅
SUS316
원터치 피팅
SUS316
투터치 피팅
SUS304
원터치 피팅
SUS303
원터치 피팅
대형 피팅
브라스
원터치 피팅
브라스
투터치 피팅
금속 프로그래밍
피팅
롱 피팅
스몰 피팅
대형 3종
· 스텝
· 스텝
· 스텝
· 스텝
다행로
로라리 블록
메인 블록
Z8로
원터치 블록
캐피터
라이프 캐피터
컬러 캡
개지 부착
스테인드 블록
브레이크
스테인드 블록
스테인드 블록
스테인드 블록
(대형)
스테인드 블록
(대형)
스테인드 블록
(SUS303)
스테인드 블록
(PP)
스테인드 블록
(브라스)
스몰 볼 밸브
스테인드 타입
스몰 볼 밸브
SUS316 타입
스몰 볼 밸브
PP 타입
스몰 볼 밸브
브라스 타입
금속(기) 밸브
금속(기) 밸브
미니 캐피터
스몰 볼 밸브
ET
고정 오리피스
밸브
스형
레귤레이터
프레서
인도플러
프레서
게이지
체크 밸브
저장용
체크 밸브

## 유니언 스트레이트 미니 PJNMMU



단위 : mm

형식	튜브외경 øD	B1		B2	øP	T	튜브엔드 C	ød	F1	F2	질량 (g)	CAD 파일명
		max.	min.									
PJNMMU4 ④⑥	4	20.5	18.1	21.1	10	10.5	15	3.2	12.7	4.8	7.9	PJNMMU4_
PJNMMU6 ④⑥	6	25.4	21.6	24.6	12.5	13.1	17.1	3.2	14.8	6.2	13	PJNMMU6_
PJNMMU8 ④⑥	8	30.6	25.1	28	14.8	15.4	18.1	3.2	18.2	7.2	25	PJNMMU8_
PJNMMU10 ④⑥	10	35.4	28.9	32	18.2	19.7	20.4	4.2	22.2	8.7	45	PJNMMU10_
PJNMMU12 ④⑥	12	38	31.5	37.1	21.2	22.7	23.6	4.2	25.7	10.2	62	PJNMMU12_
PJNMMU1/4 ④⑥	1/4	25.4	21.6	24.6	12.5	13.1	17.1	3.2	14.8	6.2	13	PJNMMU1_4_
PJNMMU3/8 ④⑥	3/8	35.4	28.9	32	18.2	19.7	20.4	4.2	22.2	8.7	45	PJNMMU3_8_
PJNMMU1/2 ④⑥	1/2	38	31.5	37.4	21.2	22.7	23.9	4.2	25.7	10.2	60	PJNMMU1_2_

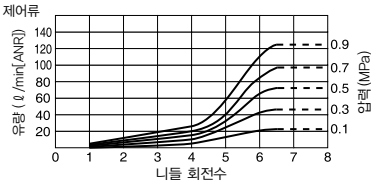
※1. 형식 내의 ④에는 셀 고무 재질의 변경을 희망하는 경우에만 기호 : F(FKM), N(NBR) 또는 -HN(HNBR)을 기입하여 주십시오.  
 ※2. 형식 내의 ⑥에는 클린 포장 사양을 선택하는 경우에는 기호 : C를 반드시 기입하여 주십시오.



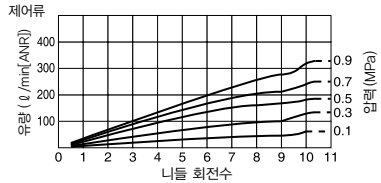
# 유량특성

## 스로틀 밸브 PP 타입 / 엘보

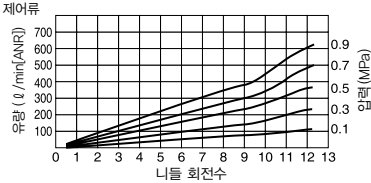
PJNC 4-M5  
6-M5



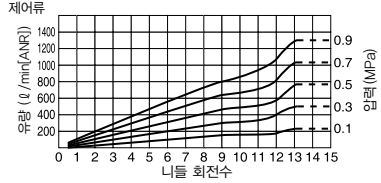
PJNC 4-01  
6-01  
8-01



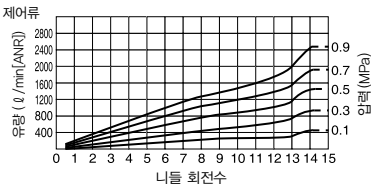
PJNC 6-02  
8-02  
10-02



PJNC 6-03  
8-03  
10-03  
12-03

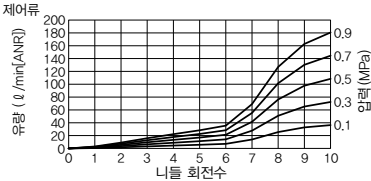


PJNC 8-04  
10-04  
12-04

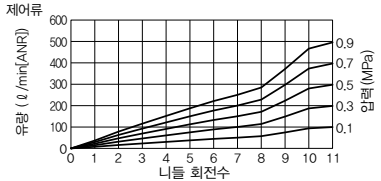


## 스로틀 밸브 PP 타입 / 유니언 스트레이트 미니

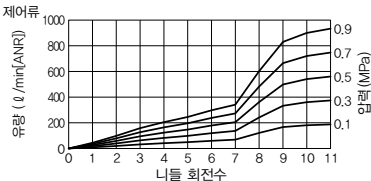
PJNMU 4  
PJNMU 5/32



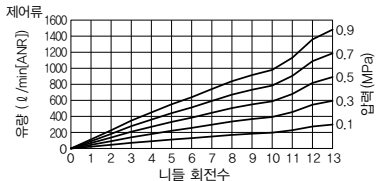
PJNMU 1/2  
PJNMU 1/4



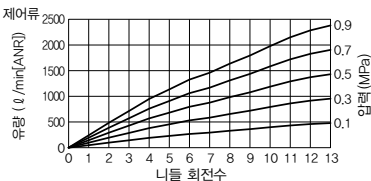
PJNMU 8  
PJNMU 5/16



PJNMU 10  
PJNMU 3/8



PJNMU 12  
PJNMU 1/2



스테인드 피팅 · 피팅
바브 피팅
SUS303 바브 피팅
불소지 피팅
폴리프로필렌 PP 피팅
케미컬 피팅
SUS316 원터치 피팅
SUS316 투터치 피팅
SUS304 원터치 피팅
SUS303 원터치 피팅
대경치 피팅
브라스 원터치 피팅
브라스 투터치 피팅
금屬오조절 피팅
롱 피팅
스톱 피팅
공경 316L · 316L 316
다화로 로터리 볼록
메인 볼록
2화로 장크션 볼록
커넥터
라이트 커넥팅
컬러 접
제어류와 스테인드 피팅
브레이스 스테인드 피팅
스테인드 피팅 (대용량)
스테인드 피팅 (중용량)
스테인드 피팅 (SUS303)
스테인드 피팅 (PP)
스테인드 피팅 (브라스)
스로틀 밸브 스테인드 타입
스로틀 밸브 SUS316 타입
스로틀 밸브 PP 타입
스로틀 밸브 브라스 타입
금속제거 밸브
금속제거 밸브 미나스제거용
스로틀 밸브 ET
공경 오메가스 밸브
소형 재용량제거용
프레서 컨트롤러
프레서 개입지
체크 밸브
자동밀압 체크 밸브

스테인드 피팅 · 미나 피팅
바브 피팅
SUS303 바브 피팅
불소수지 피팅
플리브로폴리머 PP 피팅
케미칼 피팅
SUS316 원타치 피팅
SUS316 투타치 피팅
SUS304 원타치 피팅
SUS303 원타치 피팅
대전방지 피팅
브라스 원타치 피팅
브라스 투타치 피팅
금형온도조절 피팅
롱 피팅
스톱 피팅
광면, 장면, 곡면, 평면
다화로 코팅된 볼록
매인 볼록
Z8로 강도인 볼록
카라터
라이프 커빙
컬러 컵
개지(부착 식)도면용과
브레이크 식도면용과
식도면용과
식도면용과 (대유량)
식도면용과 (대유량)
식도면용과 SUS303
식도면용과 (PP)
식도면용과 (브라스)
스로를 발브 스테인드 타입
스로를 발브 SUS316 타입
스로를 발브 PP 타입
스로를 발브 브라스 타입
금속(기) 발브
금속(기) 발브 미니스커터입
스로를 발브 ET
고정 오리피스 발브
스형 레귤레이터
프레서 컨트롤러
프레서 개이지
체크 밸브
저장용인 체크 밸브