

아성 PP PIPE의 특징

1. 취급이 용이하다.

PP PIPE는 비중이 0.90-0.91로 타 PIPE에 비해 가볍고 철관의 1/9, 동관의 1/1.5의 중량임으로 운반이 용이하며 시공이 간편하다.

2. 고온에 사용이 적합하다.

최고 사용온도가 100℃로서 PVC 나 PE관으로는 사용 불가능한 고온의 유체 수송에 적합한 특성을 갖고 있다.

3. 내약품성이 우수하다.

산, 알칼리, 염류, Gas류의 수송에 적합하며 고온, 고농도에서 사용이 우수하다.

4. 기계적 강도가 높다.

高温部의 사용에 있어 타 합성수지에 비해서 인장, 내압, 충격 등 기계적 강도가 높고 견고하다.

5. 전기 절연성이 우수하다.

우수한 전기 절연성의 특성을 지니고 있으므로 어떠한 종류의 유체 수송에 사용해도 電蝕의 염려가 없다.

6. 유체 흐름의 상태가 양호하다.

내면이 극히 미려하고 녹이나 Scale이 끼지 않아 장기간 사용하여도 유량의 변화가 없다.

7. 저온에 강하다.

Polypropylene을 특수 Compounding한 원료를 사용했기 때문에 저온에 사용해도 우수한 강도를 유지하고 있다.

8. 보온, 보냉성이 우수하다.

열전도율이 (0.15~0.20) 낮아 철의 약 1/270로서 내부 유체의 보온, 보냉성이 양호하다.

9. 시공이 간편하다.

절단, 곡선, 가공 등이 용이하며 Sleeve 용착, 용접봉 용접도 PVC관이나 PE관과 같이 자유로이 가공할 수 있어 시공이 간편하다.

10. 스트레스 크래킹성

아성 PP PIPE는 스트레스 크래킹(應力下の 龍裂)현상은 발생하지 않는다.

아성PP 파이프

PIPE 및 Fitting 에 이용되는 PLASTIC의 특성비교표

사용온도 및 내식성 범위

	사 용 온 도 범 위										내 식 성 범 위							
	-40	-20	-10	60	85	90	100	105	120 ~ 140	약 산	강 산	산 화 성 산	혼 산	약 알 칼 리	강 알 칼 리	유 기 용 제	함 유 기 산 용 제	부 식 성 가 스
PVC	×	×	△	○	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○
PP	×	○	○	○	○	○	△	×	×	○	○	△	△	○	○	△	○	×
PPG	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C-PVC	×	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PVDF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

* 자세한 것은 CHEMICAL RESISTANCE ON A-SUNG VALVE 책자를 참고하시기 바랍니다.

PACKING

	사 용 온 도 범 위										내 식 성 범 위							
	-40	-20	-10	60	85	90	100	105	120 ~ 140	약 산	강 산	산 화 성 산	혼 산	약 알 칼 리	강 알 칼 리	유 기 용 제	함 유 기 산 용 제	부 식 성 가 스
천 연 고 무	△	○	○	△						○	×	×	×	○	△	×	×	×
합성고무	CR, NBR	△	○	○	○	○	×			○	△	×	△	○	○	×	△	△
	EPDM, FPM	○	○	○	○	○	○	△		○	△	△	○	○	○	×	△	△
PTEE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ : 사용가능 △ : 경우에 따라 사용가능 × : 사용불가

역학적 성질의 비교

특성 \ 소재	U-PVC	C-PVC	PP	PPG	PVDF	실험방법ASTM
인장강도 kg/cm ² (1b/in ²)	500~550 (7,100~7,820)	600~650 (8,530~9,240)	300~350 (4,570~4,980)	700~750 (9,960~10,670)	500~600 (7,110~8,530)	D638
충격강도 kg/cm ²	3~5	3~5	4~5	6~8	10~20	D256
열팽창계수(10 ⁻⁵ /°C)	6~8	6~8	11~12	4~5	11~12	D696
최고적용온도°C(°F)	60(140)	90(195)	90(195)	100(210)	120(250)	AS Standard

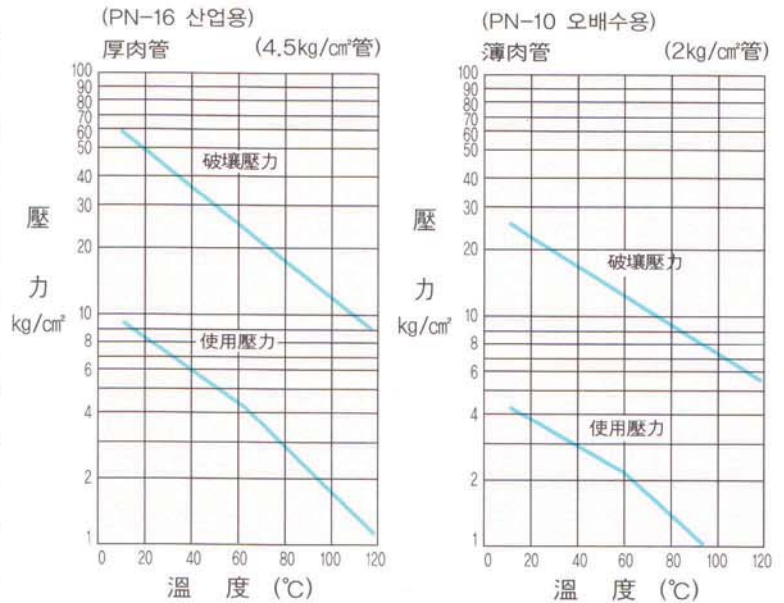
아성PP 파이프

亞星 PP PIPE의 性能

物理的 性質

項 目	單 位	數 值
비 중		0.90~0.91
引 張 強 度	kg/cm	290
신 율	%	400~600
선 팽 창 계 수	10~51°C	11
굴 곡 탄 성 율	kg/cm ²	9,200
ROCKWELL 경 도	RScale	93
CHARPY충격강도	kg-cm/cm ²	16.8
吸 水 率	%	<0.03
誘 電 率	18×10 ⁶ cycle	2.2~2.3
誘 電 体 損 失	18×10 ⁶ cycle	0.0003~0.0010
耐 電 壓	KV/mm	30~32
体 積 固 有 抵 抗	Ωcm	> 10 ¹⁶
열 전 도 율	Kcal/mhr°C	0.15~0.2
比 熱	Kcal/kg°C	0.46
열 팽 창 계 수	cm/cm°C	1.1×10 ⁻⁴
VICAT 연 화 점	°C	7145
열변형온도 (66psi)	°C	100~130

破壞壓力 및 使用壓力

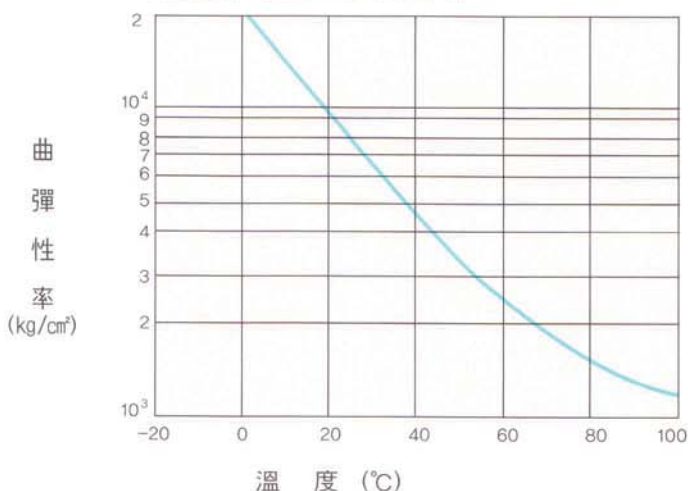


亞星 PP PIPE의 特性

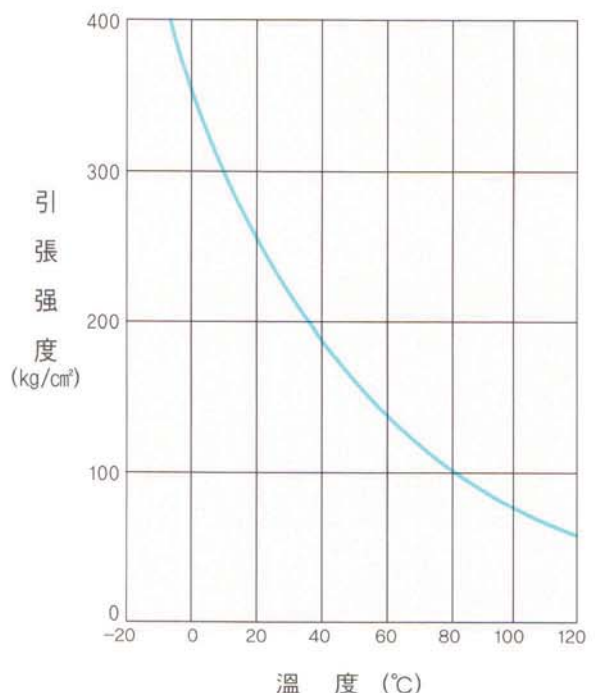
溫度 依存性

PP PIPE는 열가소성(熱可塑性) 수지이기 때문에 그성질은 온도의 영향을 받게 됨으로 설계 및 사용상에 있어서 주의해 주십시오.

溫度 屈曲彈性率



溫度 引長強度 曲線

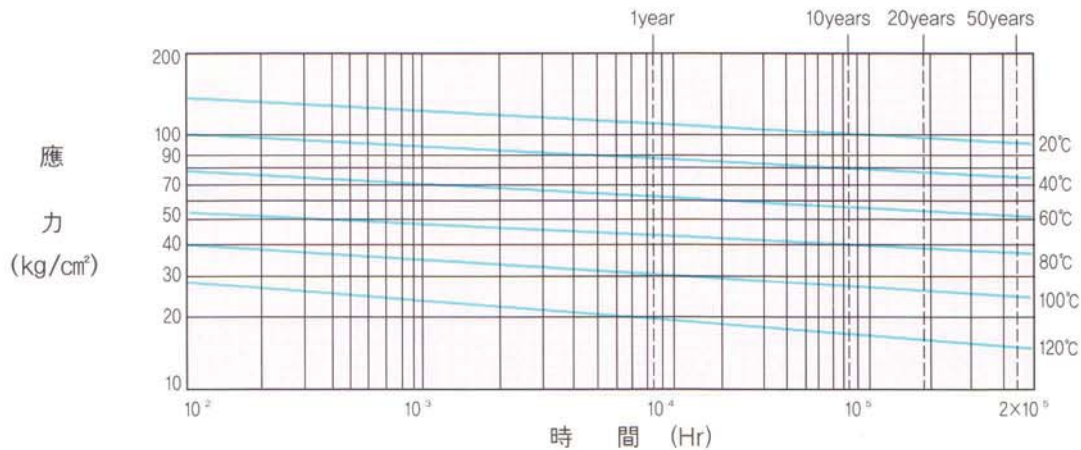


아성PP 파이프

크리프(CREEP) 特性

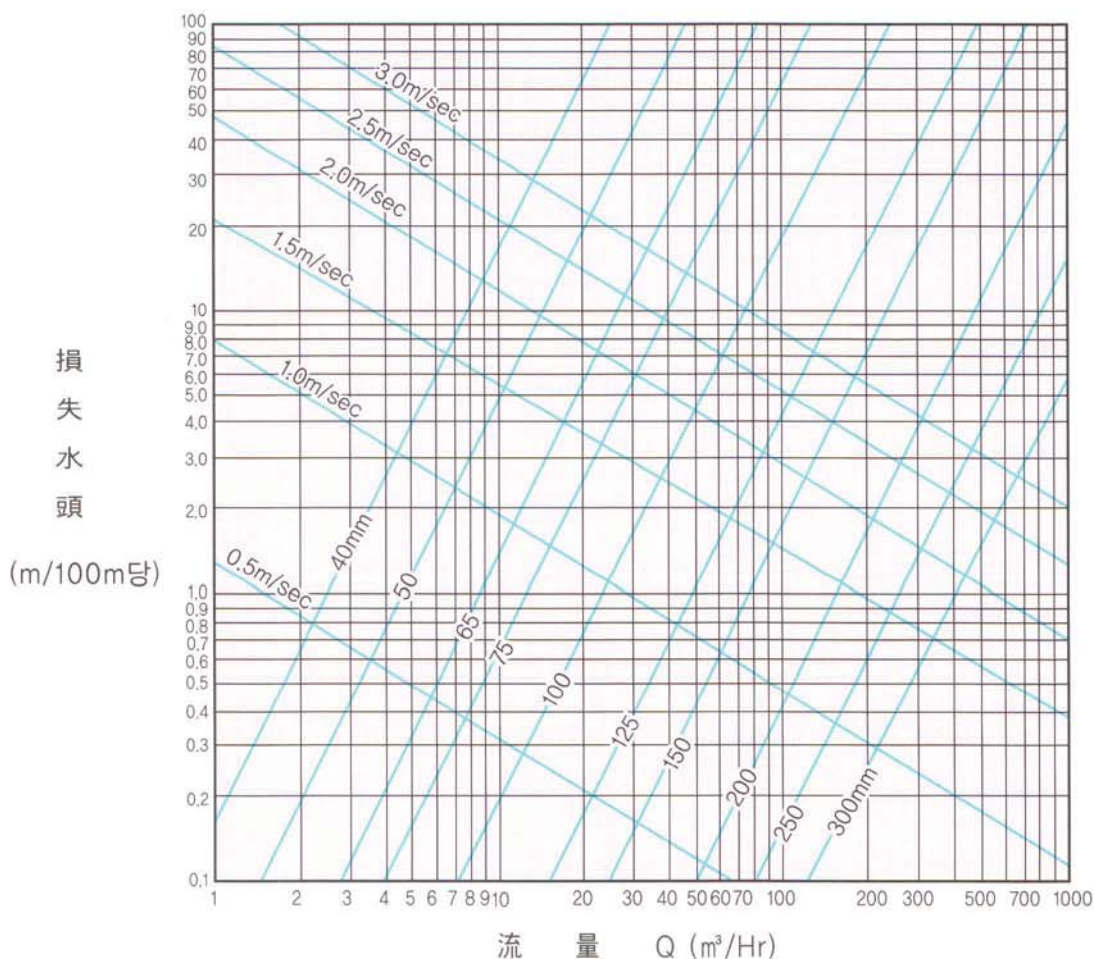
PP PIPE는 플라스틱 재료 특유의 크리프 현상을 가지고 있으며 일정 內壓下에서의 관의 강도는 온도와 시간에 관계합니다.

도표를 참고하십시오.



헤드로스(HEAD LOSS)

아성 PP PIPE는 유체의 마찰이 극히 작고 내면이 미려하기 때문에 스케일이 끼지 않아 장기간 사용해도 수명과 효율에 변화가 없습니다.



$$h_e = \lambda \cdot \frac{\ell}{d} \cdot \frac{V^2}{2g}$$

$$\lambda = 124.5n^2/d^{4.75}$$

(Darcy-Weishach의 式)

h_e : 直管損失水頭(M)

λ : 管 摩擦係數

V : 管内 流速(M/sec)

n : 粗度係數

(0.081~0.0087)

ℓ : 配管길이(M)

d : 管 内徑(M)