

## 용접 피팅

초고순도, 특수 세정 및 산업용



- 1/8 ~ 1 in. 및 6 ~ 18 mm
- 316, 316L, 316L VAR 및 316L VIM-VAR 스테인레스강 재질
- 수동 또는 자동 용접기용 피팅

## 목차

- 구성부품의 재질 ..... 79
- 세정 및 포장 ..... 79
- 압력 등급 기준 ..... 80
- Micro-Fit® (소형 튜브 맞대기 용접) 피팅 ..... 80
- 튜브 맞대기 용접 피팅 ..... 83
- 자동 튜브 맞대기 용접 피팅 ..... 86
- 자동 튜브 소켓 용접 피팅 ..... 89
- 튜브 소켓 용접 피팅 ..... 90
- 파이프 소켓 용접 피팅 ..... 92
- 파이프 맞대기 용접 피팅 ..... 93
- Swagelok® 자동 용접 시스템 ..... 93

## 구성부품의 재질

재질	부호	사양
<b>바 스톱<sup>①</sup></b>		
316 스테인레스강	SS	ASTM A479/ASME SA479 및 ASTM A276
316L 스테인레스강	316L	
316L VIM-VAR 스테인레스강	6LV	SEMI F20 초고순도 <sup>②</sup>
<b>단조<sup>③</sup></b>		
316 스테인레스강	SS	ASTM A182/ASME SA182 및 ASTM A314
316L 스테인레스강	316L	

- ① 직선형 구성 및 모든 Micro-Fit 용접 피팅을 포함합니다.
- ② 최소 연신율 20% 허용.
- ③ Micro-Fit 용접 피팅 이외의 모든 엘보우, 크로스 및 티를 포함.

## 그 밖의 고려사항

용접 시스템의 용접 설정, 기법 및 추가 고려사항에 대한 정보는 ASME 보일러 압력용기 코드 (Boiler and Pressure Vessel Code), ASME B31.1, B31.3 또는 기타 해당되는 코드를 참조하십시오.

용접용 피팅, 파이프 및 튜빙 재질의 선택은 매우 중요합니다. 동일한 재질을 사용하게 되면 팽창 계수가 동일해지고 양호한 용접에 나쁜 영향을 줄 수 있는 불량 용접, 중심선 이탈 용접 및 치수 변화 등의 가능성이 줄어듭니다.

## 나사 연결구

파이프 나사는 경사 나사에 대한 ASME B1.2.0.1 (NPT) 및 SAE AS71051 (ANPT)의 조건을 기준으로 합니다.

## 세정 및 포장

### 표준

용접 피팅은 Swagelok 표준 세정 및 포장 공정(SC-10) (MS-06-62KO), 1058 페이지에 따라 세정됩니다.

### 특수 세정(SC-11)

ASTM G93 Level C에 명시된 제품 청정도 요구조건을 준수하도록 Swagelok 특수 세정 및 포장 공정 (SC-11) (MS-06-63KO), 1059 페이지에 따라 세정 및 포장된 용접 피팅을 제공합니다. 주문시, 주문 번호에 **-SC11**을 붙이십시오.

예: 6LV-4MW-6-2-**SC11**

### 태양광 발전 (SC-06)

태양광 발전용 제품 생산을 위한 공정 요건을 만족하도록 Swagelok 태양광 발전 공정 사양 (SC-06) MS-06-64 에 따라 세정 및 포장된 특정 용접 피팅을 제공합니다. 주문시, 주문 번호에 **-SC06**을 붙이십시오.

예: 6LV-4MW-6-2-**SC06**

SC-06-세정 용접 피팅은 표면 처리 및 전해 연마 처리를 거쳐 공급됩니다. 유체 접촉부는 평균 5 μin. (0.13 μm)  $R_a$ 의 조도로 표면 처리됩니다. 주문시, 주문번호에 **P6**을 붙이십시오.

예: 6LV-4MW-6-2**P6**

### 초고순도 (SC-01)

특정 용접 피팅은 표면 처리, 전해 연마 및 특수 세정 처리를 거쳐 공급됩니다. 유체 접촉부는 평균 5 μin. (0.13 μm)  $R_a$ 의 조도로 표면 처리됩니다. 자세한 내용은 Swagelok 초고순도 공정 사양 (SC-01), (MS-06-61KO), 1061 페이지 을 참조하십시오. 주문시, 주문번호에 **P**를 붙이십시오.

예: 6LV-4MW-6-2**P**

## 제품별 세정 공정

피팅 유형	세정 공정(부호)			
	특수 (-SC11)	태양광 발전		초고순도 (P)
		(-SC06)	(P6)	
Micro-Fit (소형 튜브 맞대기 용접)	✓	✓	✓	✓
튜브 맞대기 용접	✓	✓	✓	✓
자동 튜브 맞대기 용접	✓	✓	✓	✓
자동 튜브 소켓 용접	✓			
튜브 소켓 용접	✓			
파이프 소켓 용접	✓			
파이프 맞대기 용접	✓			

## 산소 사용 위험

산소 시스템의 위험성에 대한 자세한 내용은 Swagelok 산소 시스템 안전성에 관한 기술보고서 (MS-06-13KO), 1065 페이지를 참조하십시오.

### 압력 등급 기준

표시된 카탈로그 압력 등급은 ASME B31.3 및 ASME B31.1에 명시된 316 스테인레스강 허용 응력값인 20 000 psi (1378 bar)의 기준인 -28 ~ 37°C (-20 ~ 100°F)의 온도 범위를 바탕으로 산출되었습니다. 316L 스테인레스강 재질은 Swagelok사의 재질 사양에 따라 제어되며 316 스테인레스강과 동일한 최소 인장 강도와 항복 강도를 갖습니다.

37°C (100°F)를 넘는 온도 환경에 적용되는 압력 등급 손실율은 이러한 압력 코드에 의거하여 결정되었으며, 오른쪽 표에 기재되어 있습니다.

### 상승 온도 계수

B31.3 및 B31.1에 따른 상승 온도별 압력 등급을 결정하려면 이어지는 페이지의 주문 번호 항목에 나온 압력 등급에 오른쪽 표의 손실율을 곱하십시오.

재질 유형	316 SS	316L SS
온도, °C (°F)	계수	
-28 (-20) ~ 37 (100)	1.00	1.00
93 (200)	1.00	0.83
204 (400)	0.96	0.77
315 (600)	0.85	0.67
426 (800)	0.79	0.62
537 (1000)	0.76	0.56

### 예:

1/4 in. 316L VIM-VAR 리듀싱 유니온은 아래 표와 같이 5100 psig (351 bar)의 압력 등급을 갖습니다. 204°C (400°F)에서 압력 등급을 얻으려면 5100 psig (351 bar)에 0.77을 곱하십시오.

$$5100 \text{ psig (351 bar)} \times 0.77 = 3927 \text{ psig (270 bar)}$$

1/4 in. 316 SS 튜브 소켓 용접 유니온은 90페이지의 표와 같이 10 700 psig (737 bar)의 압력 등급을 갖습니다. 204°C (400°F)에서 압력 등급을 얻으려면 10 700 psig (737 bar)에 0.96을 곱하십시오.

$$10\,700 \text{ psig (737 bar)} \times 0.96 = 10\,272 \text{ psig (707 bar)}$$

그 외의 상승 온도 계수는 ASME B31.3 이나 B31.1를 기준으로 사용자가 신중히 선택해야 할 것입니다.

## Micro-Fit (소형 튜브 맞대기 용접) 피팅

### 소형 디자인

- 소형화가 필요한 튜빙 시스템에 적합합니다.
- 부품간 간격을 줄일 수 있습니다.
- 대형 용접 피팅과 동등한 유량 및 사용 등급을 제공합니다.

### 주문 방법 및 치수

- 치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
- Swagelok 특수 세정 및 포장 공정 (SC-11), (MS-06-63KO), 1059 페이지; 태양광 발전 공정 사양 (SC-06), MS-06-64; 또는 초고순도 공정 사양 (SC-01), (MS-06-61KO), 1061 페이지에 따라 세정된 Micro-Fit 용접 피팅을 주문하려면 79 페이지의 세정 및 포장 공정을 참조하십시오.

동근 모서리: 시스템 제작 또는 유지보수 중에 다른 부품이 손상되지 않도록 해줍니다.

재질 열처리 코드: 롤 스탬핑되므로 원재료를 추적할 수 있습니다.

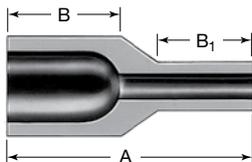
레이저 식각 표시: 제조사, 재질 및 초고순도 세정을 식별합니다.

초고순도 세정: 평균 5 μin. (0.13 μm) R<sub>a</sub>의 조도로 표면 처리되는 초고순도 세정이 가능. 기본 표면 조도는 평균 10 μin. (0.25 μm) R<sub>a</sub>.

직각의 예리하고 매끄러운 튜브 용접 연결구; 정렬이 쉽고, 튜브 벽두께를 일정하게 유지하며, 용접의 반복성을 향상시킵니다.

반경 접합: 곡선 유로는 유량 흐름을 원활하게 하며, 흠이나 잔류공간이 없습니다.

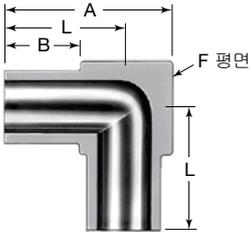
### 리듀싱 유니온



튜브 외경	벽 두께	튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수			압력 등급
					A	B	B <sub>1</sub>	
치수, in. (mm)								psig (bar)
1/4	0.035	1/8	0.028	6LV-4MW-6-2	0.75 (19.0)	0.42 (10.7)	0.25 (6.4)	5100 (351)
3/8	0.035	1/4	0.035	6LV-6MW-6-4				3300 (227)
1/2	0.049	1/4	0.035	6LV-8MW-6-4				3700 (254)
		3/8		6LV-8MW-6-6				3300 (227)

Micro-Fit (소형 튜브 맞대기 용접) 피팅

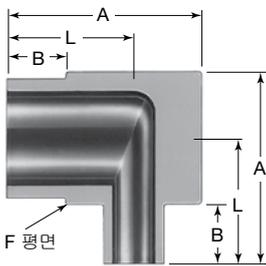
90° 유니온 엘보우



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수				압력 등급
			A	B	F	L	
치수, in. (mm)							psig (bar)
1/8	0.028	6LV-2MW-9 <sup>①</sup>	0.56 (14.2)	0.25 (6.4)	5/16	0.41 (10.4)	8500 (585)
1/4	0.035	6LV-4MW-9			5/16	0.41 (10.4)	5100 (351)
3/8	0.035	6LV-6MW-9			7/16	0.47 (11.9)	3300 (227)
1/2	0.049	6LV-8MW-9			9/16	0.53 (13.5)	3700 (254)
치수, mm (in.)							bar (psig)
6	1.0	6LV-6MMW-9	14.2 (0.56)	6.4 (0.25)	(5/16)	10.4 (0.41)	420 (6095)
8		6LV-8MMW-9	17.5 (0.69)		(7/16)	11.9 (0.47)	310 (4499)
10		6LV-10MMW-9	17.5 (0.69)		(7/16)	11.9 (0.47)	240 (3483)
12		6LV-12MMW-9	20.6 (0.81)		(9/16)	13.5 (0.53)	200 (2902)

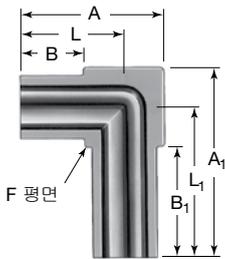
① 곡면이 아닌 1/8 in. 접속점(구경이 작은 상태)

리듀싱 90° 유니온 엘보우



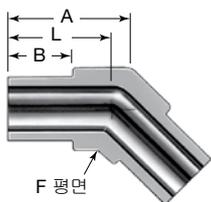
튜브 외경	벽 두께	튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수				압력 등급
					A	B	F	L	
치수, in. (mm)									psig (bar)
3/8	0.035	1/4	0.035	6LV-6MW-9-4	0.69 (17.5)	0.25 (6.4)	7/16	0.47 (11.9)	3300 (227)
1/2	0.049	1/4	0.035	6LV-8MW-9-4	0.81 (20.6)		9/16	0.53 (13.5)	3700 (254)
		3/8		6LV-8MW-9-6		3300 (227)			
치수, mm (in.)									bar (psig)
8	1.0	6	1.0	6LV-8MMW-9-6M	17.5 (0.69)	6.4 (0.25)	(7/16)	11.9 (0.47)	310 (4499)
10		6		6LV-10MMW-9-6M	17.5 (0.69)		(7/16)	11.9 (0.47)	240 (3483)
12		6		6LV-12MMW-9-6M	20.6 (0.81)		(9/16)	13.5 (0.53)	200 (2902)
		8		6LV-12MMW-9-8M					

한쪽이 긴 90° 유니온 엘보우



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수							압력 등급
			A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	F	L	L <sub>1</sub>	
치수, in. (mm)										psig (bar)
1/4	0.035	6LV-4MW-9-03442	0.56 (14.2)	0.76 (19.3)	0.25 (6.4)	0.45 (11.4)	5/16	0.41 (10.4)	0.61 (15.5)	5100 (351)
		6LV-4MW-9-03443		0.81 (20.6)		0.50 (12.7)			0.66 (16.8)	
		6LV-4MW-9-03444	0.76 (19.3)	0.45 (11.4)	0.61 (15.5)					
		6LV-4MW-9-03445	0.81 (20.6)	0.50 (12.7)	0.66 (16.8)					

45° 유니온 엘보우

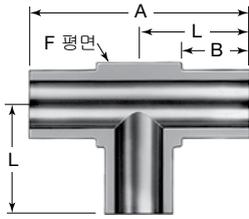


튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수				압력 등급
			A	B	F	L	
치수, in. (mm)							psig (bar)
1/4	0.035	6LV-4MW-5	0.47 (11.9)	0.25 (6.4)	5/16	0.41 (10.4)	5100 (351)
3/8	0.035	6LV-6MW-5	0.56 (14.2)		7/16	0.47 (11.9)	3300 (227)
1/2	0.049	6LV-8MW-5	0.64 (16.3)	9/16	0.53 (13.5)	3700 (254)	

피팅: 용접  
 VCR VCO  
 진공 피팅

**Micro-Fit (소형 튜브 맞대기 용접) 피팅**

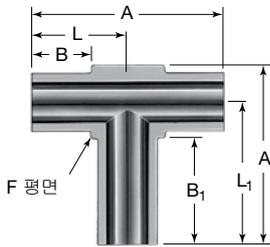
**유니온 티**



파이프, 용접  
VCR, VCO  
진공 피팅

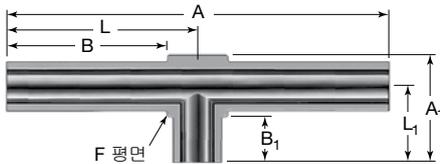
튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수				압력 등급
			A	B	F	L	
치수, in. (mm)							psig (bar)
1/8	0.028	6LV-2MW-3	0.82 (20.8)	0.25 (6.4)	5/16	0.41 (10.4)	8500 (585)
1/4	0.035	6LV-4MW-3			5/16	0.41 (10.4)	5100 (351)
3/8	0.035	6LV-6MW-3			7/16	0.47 (11.9)	3300 (227)
1/2	0.049	6LV-8MW-3			9/16	0.53 (13.5)	3700 (254)
치수, mm (in.)							bar (psig)
6	1.0	6LV-6MMW-3	20.8 (0.82)	6.4 (0.25)	(5/16)	10.4 (0.41)	420 (6095)
8		6LV-8MMW-3	23.9 (0.94)		(7/16)	11.9 (0.47)	310 (4499)
10		6LV-10MMW-3	23.9 (0.94)		(7/16)	11.9 (0.47)	240 (3483)
12		6LV-12MMW-3	26.9 (1.06)		(9/16)	13.5 (0.53)	200 (2902)

**중간이 긴 브랜치 유니온 티**



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수							압력 등급
			A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	F	L	L <sub>1</sub>	
치수, in. (mm)										psig (bar)
1/4	0.035	6LV-4MW-3-03446	0.82 (20.8)	0.76 (19.3)	0.25 (6.4)	0.45 (11.4)	5/16	0.41 (10.4)	0.61 (15.5)	5100 (351)

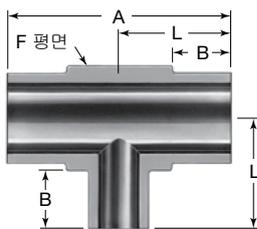
**양쪽이 긴 런 유니온 티**



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수							압력 등급
			A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	F	L	L <sub>1</sub>	
치수, in. (mm)										psig (bar)
1/4	0.035	6LV-4MW-3-03921	1.96 (49.8)	0.56 (14.2)	0.83 (21.1)	0.25 (6.4)	5/16	0.98 (24.9)	0.41 (10.4)	5100 (351)

양쪽이 긴 연결구의 기계 가공시 교차점에서 약간의 불일치가 발생할 수 있습니다.

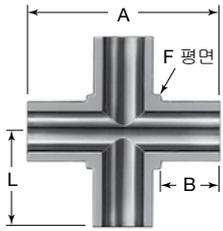
**리듀싱 티**



튜브 외경	벽 두께	튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수				압력 등급	
					A	B	F	L		
치수, in. (mm)										psig (bar)
3/8	0.035	1/4	0.035	6LV-6MW-3-6-4	0.94 (23.9)	0.25 (6.4)	7/16	0.47 (11.9)	3300 (227)	
1/2	0.049	1/4			1.06 (26.9)			9/16	0.53 (13.5)	3700 (254)
		3/8				3300 (227)				
치수, mm (in.)										bar (psig)
10	1.0	6	1.0	6LV-10MMW-3-10M-6M	23.9 (0.94)	6.4 (0.25)	(7/16)	11.9 (0.47)	240 (3483)	
12		6		6LV-12MMW-3-12M-6M	26.9 (1.06)		(9/16)	13.5 (0.53)	200 (2902)	
		8		6LV-12MMW-3-12M-8M						

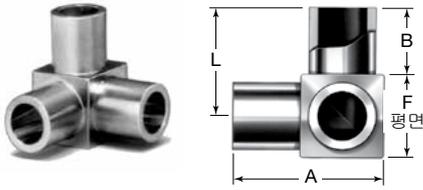
## Micro-Fit (소형 튜브 맞대기 용접) 피팅

### 유니온 크로스



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수				압력 등급
			A	B	F	L	
치수, in. (mm)							psig (bar)
1/8	0.028	6LV-2MW-4	0.82 (20.8)	0.25 (6.4)	5/16	0.41 (10.4)	8500 (585)
1/4	0.035	6LV-4MW-4			5/16	0.41 (10.4)	5100 (351)
3/8	0.035	6LV-6MW-4			7/16	0.47 (11.9)	3300 (227)
1/2	0.049	6LV-8MW-4			9/16	0.53 (13.5)	3700 (254)
치수, mm (in.)							bar (psig)
6	1.0	6LV-6MMW-4	20.6 (0.81)	6.4 (0.25)	(5/16)	10.4 (0.41)	420 (6095)
8		6LV-8MMW-4	23.9 (0.94)		(7/16)	11.9 (0.47)	310 (4499)
10		6LV-10MMW-4			(7/16)	11.9 (0.47)	240 (3483)
12		6LV-12MMW-4			26.9 (1.06)	(9/16)	13.5 (0.53)

### 트리보우



이 독특한 디자인은 각각 90°를 이루는 세 평면에 용접 연결구가 있습니다. 이는 시스템 설계시, 특히 공간이 제한적인 경우에 최대로 유연하게 사용할 수 있습니다.

튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수				압력 등급
			A	B	F	L	
치수, in. (mm)							psig (bar)
1/4	0.035	6LV-4MW-91	0.56 (14.2)	0.25 (6.4)	5/16	0.41 (10.4)	5100 (351)
3/8	0.035	6LV-6MW-91	0.69 (17.5)		7/16	0.47 (11.9)	3300 (227)
1/2	0.049	6LV-8MW-91	0.81 (20.6)		9/16	0.53 (13.5)	3700 (254)
치수, mm (in.)							bar (psig)
6	1.0	6LV-6MMW-91	14.2 (0.56)	6.4 (0.25)	(5/16)	10.4 (0.41)	420 (6095)

## 튜브 맞대기 용접 피팅

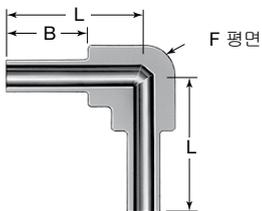
### 주문 정보 및 치수

- 치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
- Swagelok 특수 세정 및 포장 공정 (SC-11) (MS-06-63KO), 1059 페이지; 태양광 발전 공정 사양 (SC-06) MS-06-64; 또는 초고순도 공정 사양 (SC-01) (MS-06-61KO), 1061 페이지에 따라 세정된 튜브 맞대기 용접 피팅을 주문하려면 79 페이지의 세정 및 포장 공정을 참조하십시오.

기본 표면 조도는 평균 10 μin. (0.25 μm)  $R_a$  입니다. 초고순도 시스템에 적합한 표면조도로 가공이 가능합니다.



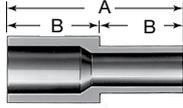
### 90° 유니온 엘보우



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수			압력 등급
			B	F	L	
치수, in. (mm)						psig (bar)
1/4	0.035	316L-4TB7-9	0.75 (19.0)	7/16	1.23 (31.2)	5100 (351)
3/8	0.035	316L-6TB7-9		7/16	1.20 (30.5)	3300 (227)
1/2	0.049	316L-8TB7-9		11/16	1.34 (34.0)	3700 (254)
3/4	0.049	316L-12TB7-9		15/16	1.46 (37.1)	2400 (165)
치수, mm (in.)						bar (psig)
6	1.0	316L-6MTB7-9	19.0 (0.75)	(7/16)	31.2 (1.23)	420 (6095)
8	1.0	316L-8MTB7-9		(7/16)	31.2 (1.23)	310 (4499)
10	1.0	316L-10MTB7-9		(11/16)	34.0 (1.34)	240 (3483)
12	1.0	316L-12MTB7-9		(11/16)	34.0 (1.34)	200 (2902)
18	1.5	316L-18MTB7-9		(15/16)	37.6 (1.48)	200 (2902)

### 튜브 맞대기 용접 피팅

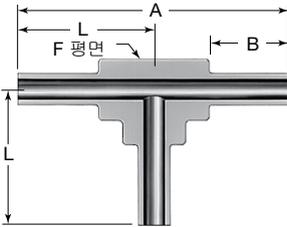
#### 리듀싱 유니온



파이프, 용접  
 VCR, VCO  
 진공 피팅

튜브 외경	벽 두께	튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수		압력 등급
					A	B	
치수, in. (mm)							psig (bar)
3/8	0.035	1/4	0.035	316L-6TB7-6-4	1.50 (38.1)	0.75 (19.0)	3300 (227)
1/2	0.049	1/4	0.035	316L-8TB7-6-4			3700 (254)
		3/8		316L-8TB7-6-6			3300 (227)
3/4	0.049	1/2	0.049	316L-12TB7-6-8			2400 (165)
1	0.065	1/2	0.049	316L-16TB7-6-8			2400 (165)
		3/4		316L-16TB7-6-12			
치수, mm (in.)							bar (psig)
10	1.0	6	1.0	316L-10MTB7-6-6M	38.1 (1.50)	19.0 (0.75)	240 (3483)
		8		316L-10MTB7-6-8M			
12	1.0	6	1.0	316L-12MTB7-6-6M			200 (2902)
		8		316L-12MTB7-6-8M			
		10		316L-12MTB7-6-10M			
18	1.5	6	1.0	316L-18MTB7-6-6M	200 (2902)		
		12		316L-18MTB7-6-12M			

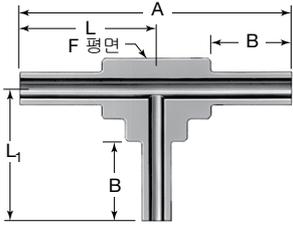
#### 유니온 티



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수				압력 등급
			A	B	F	L	
치수, in. (mm)							psig (bar)
1/4	0.035	316L-4TB7-3	2.46 (62.5)	0.75 (19.0)	7/16	1.23 (31.2)	5100 (351)
3/8	0.035	316L-6TB7-3	2.40 (61.0)		7/16	1.20 (30.5)	3300 (227)
1/2	0.049	316L-8TB7-3	2.68 (68.1)		11/16	1.34 (34.0)	3700 (254)
3/4	0.049	316L-12TB7-3	2.91 (73.9)		15/16	1.46 (37.1)	2400 (165)
치수, mm (in.)							bar (psig)
6	1.0	316L-6MTB7-3	62.5 (2.46)	19.0 (0.75)	(7/16)	31.2 (1.23)	420 (6095)
8	1.0	316L-8MTB7-3	62.5 (2.46)		(7/16)	31.2 (1.23)	310 (4499)
10	1.0	316L-10MTB7-3	67.8 (2.67)		(11/16)	34.0 (1.34)	240 (3483)
12	1.0	316L-12MTB7-3	67.8 (2.67)		(11/16)	34.0 (1.34)	200 (2902)
18	1.5	316L-18MTB7-3	74.9 (2.95)		(15/16)	37.6 (1.48)	200 (2902)

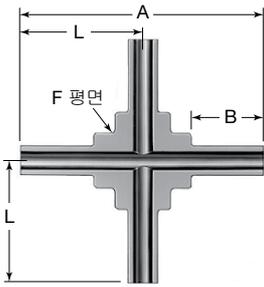
### 튜브 맞대기 용접 피팅

#### 리듀싱 티



튜브 외경	벽 두께	튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수					압력 등급
					A	B	F	L	L <sub>1</sub>	
치수, in. (mm)										
3/8	0.035	1/4	0.035	316L-6TB7-3-6-4	2.39 (60.7)	0.75 (19.0)	7/16	1.20 (30.5)	1.23 (31.2)	3300 (227)
1/2	0.049	1/4		316L-8TB7-3-8-4	2.67 (67.8)		11/16	1.34 (34.0)	1.34 (34.0)	3700 (254)
		3/8		316L-8TB7-3-8-6				1.35 (34.3)	1.35 (34.3)	3300 (227)
3/4	0.049	3/8		316L-12TB7-3-12-6	2.91 (73.9)		15/16	1.46 (37.1)	1.48 (37.6)	1.48 (37.6)
		1/4	316L-12TB7-3-12-4							
치수, mm (in.)										
8	1.0	6	1.0	316L-8MTB7-3-8M-6M	62.2 (2.45)	19.0 (0.75)	(7/16)	31.3 (1.23)	310 (4499)	
10		6		316L-10MTB7-3-10M-6M	67.8 (2.67)		(11/16)	34.0 (1.34)	240 (3483)	
		8		316L-10MTB7-3-10M-8M				200 (2902)		
12		6		316L-12MTB7-3-12M-6M	67.8 (2.67)		(11/16)	34.0 (1.34)	200 (2902)	
	8	316L-12MTB7-3-12M-8M								

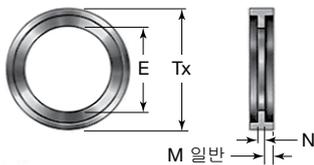
#### 유니온 크로스



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수				압력 등급
			A	B	F	L	
치수, in. (mm)							
1/4	0.035	316L-4TB7-4	2.45 (62.2)	0.75 (19.0)	7/16	1.23 (31.2)	5100 (351)
3/8	0.035	316L-6TB7-4	2.39 (60.7)	0.75 (19.0)	7/16	1.20 (30.5)	3300 (227)
1/2	0.049	316L-8TB7-4	2.61 (66.3)	0.75 (19.0)	11/16	1.31 (33.2)	3700 (254)
치수, mm (in.)							
6	1.0	316L-6MTB7-4	62.2 (2.45)	19.0 (0.75)	(7/16)	31.3 (1.23)	420 (6095)
8		316L-8MTB7-4	62.2 (2.45)		(7/16)	31.3 (1.23)	310 (4499)
10		316L-10MTB7-4	64.8 (2.55)		(5/8)	32.4 (1.28)	240 (3483)
12		316L-12MTB7-4	64.8 (2.55)		(5/8)	32.4 (1.28)	200 (2902)

#### ATW 용접 링

ATW 용접 링은 튜브 맞대기 용접 피팅과 함께 사용됩니다. 이 링은 용접 이음을 정렬하는 데 유용하며 수동 또는 궤도 용접 동안 해당 부위에 융합되어 용접됩니다.



튜브 외경	주문 번호	치수			
		E	M	N	Tx
치수, in. (mm)					
1/4	316L-4-ATW-R	0.20 (5.1)	0.02 (0.51)	0.01 (0.25)	0.28 (7.1)
3/8	316L-6-ATW-R	0.32 (8.1)			0.41 (10.4)
1/2	316L-8-ATW-R	0.42 (10.7)			0.54 (13.7)

피팅: 용접  
 VCR VCO  
 직경피팅

## 자동 튜브 맞대기 용접 피팅

### 주문 정보 및 치수

- 치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
- Swagelok 특수 세정 및 포장 공정 (SC-11) (MS-06-63KO), 1059 페이지; 태양광 발전 공정 사양 (SC-06) MS-06-64; 또는 초고순도 공정 사양 (SC-01) (MS-06-61KO), 1061 페이지에 따라 세정된 자동 튜브 맞대기 용접 피팅을 주문하려면 79 페이지의 세정 및 포장 공정을 참조하십시오.

기본 표면조도는 평균  $10 \mu\text{in. (0.25 } \mu\text{m)}$   $R_a$  입니다. 초고순도 시스템에 적합한 표면조도로 가공이 가능합니다.

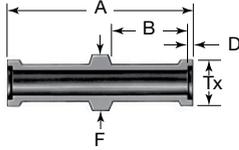
정밀하게 다음어진 직경은 튜브 직경과 일치합니다.



일체형 용접 링은 일직선 정렬에 도움을 줍니다.

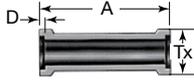
파이프, 용접  
VCR, VCO  
진공 피팅

### 로케이터 유니온



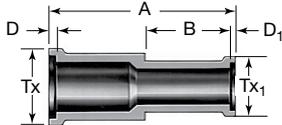
튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수					압력 등급
			A	B	D	F	Tx	
치수, in. (mm)								psig (bar)
1/4	0.035	316L-4-ATW-6L	1.69 (42.9)	0.75 (19.0)	0.02 (0.51)	0.36 (9.1)	0.29 (7.4)	5100 (351)
3/8	0.035	316L-6-ATW-6L	1.71 (43.4)		0.03 (0.76)	0.42 (10.7)	0.41 (10.4)	3300 (227)
1/2	0.049	316L-8-ATW-6L	1.73 (43.9)		0.04 (1.0)	0.60 (15.2)	0.55 (14.0)	3700 (254)

### 유니온



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수			압력 등급
			A	D	Tx	
치수, in. (mm)						psig (bar)
1/4	0.035	316L-4-ATW-6	1.00 (25.4)	0.02 (0.51)	0.29 (7.4)	5100 (351)
3/8	0.035	316L-6-ATW-6	1.00 (25.4)	0.03 (0.76)	0.41 (10.4)	3300 (227)
1/2	0.049	316L-8-ATW-6	1.00 (25.4)	0.04 (1.0)	0.55 (14.0)	3700 (254)
3/4	0.049	316L-12-ATW-6	1.00 (25.4)	0.04 (1.0)	0.80 (20.3)	2400 (165)
1	0.065	316L-16-ATW-6	1.25 (31.8)	0.04 (1.0)	1.06 (26.9)	2400 (165)
치수, mm (in.)						bar (psig)
6	1.0	316L-6-MATW-6	31.8 (1.25)	0.51 (0.02)	6.9 (0.27)	420 (6095)
8	1.0	316L-8-MATW-6		0.76 (0.03)	8.9 (0.35)	310 (4499)
10	1.0	316L-10-MATW-6		0.76 (0.03)	10.9 (0.43)	240 (3483)
12	1.0	316L-12-MATW-6		1.0 (0.04)	13.2 (0.52)	200 (2902)
18	1.5	316L-18-MATW-6		1.0 (0.04)	19.3 (0.76)	200 (2902)

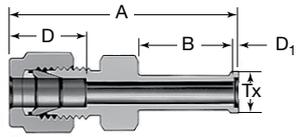
### 리듀싱 유니온



튜브 외경	벽 두께	튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수					압력 등급	
					A	B	D	D <sub>1</sub>	Tx		Tx <sub>1</sub>
치수, in. (mm)										psig (bar)	
3/8	0.035	1/4	0.035	316L-6-ATW-6-4	1.58 (40.1)	0.75 (19.0)	0.03 (0.76)	0.02 (0.51)	0.41 (10.4)	0.29 (7.4)	3300 (227)
1/2	0.049	1/4	0.035	316L-8-ATW-6-4	1.58 (40.1)	0.75 (19.0)	0.04 (1.0)	0.02 (0.51)	0.55 (14.0)	0.29 (7.4)	3700 (254)
		316L-8-ATW-6-6		0.03 (0.76)				0.41 (10.4)		3300 (227)	
3/4	0.049	1/2	0.049	316L-12-ATW-6-8	1.62 (41.1)	0.75 (19.0)	0.04 (1.0)	0.04 (1.0)	0.80 (20.3)	0.55 (14.0)	2400 (165)
치수, mm (in.)										bar (psig)	
8	1.0	6	1.0	316L-8-MATW-6-6M	39.9 (1.57)	19.0 (0.75)	0.76 (0.03)	0.51 (0.02)	8.9 (0.35)	6.8 (0.27)	310 (4499)
12		6		316L-12-MATW-6-6M	40.1 (1.58)			0.51 (0.02)		6.8 (0.27)	
		8		316L-12-MATW-6-8M	40.4 (1.59)			0.76 (0.03)		8.9 (0.35)	

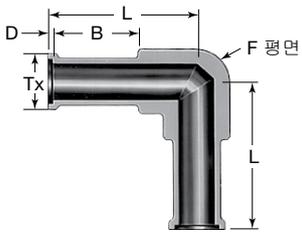
자동 튜브 맞대기 용접 피팅

Swagelok 튜브 피팅과 자동 튜브 용접 코넥터



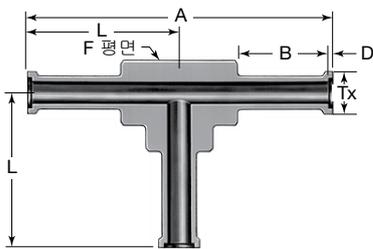
튜브 외경	튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수					압력 등급
				A	B	D	D <sub>1</sub>	Tx	
치수, in. (mm)									psig (bar)
1/4	1/4	0.035	316L-4-ATW-6-400	1.74 (44.2)	0.75 (19.0)	0.60 (15.2)	0.02 (0.51)	0.29 (7.4)	5100 (351)
3/8	3/8	0.035	316L-6-ATW-6-600	1.84 (46.7)		0.66 (16.8)	0.03 (0.76)	0.41 (10.4)	3300 (227)
1/2	1/2	0.049	316L-8-ATW-6-810	1.99 (50.5)		0.90 (22.9)	0.04 (1.0)	0.55 (14.0)	3700 (254)

90° 유니온 엘보우



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수					압력 등급
			B	D	F	L	Tx	
치수, in. (mm)								psig (bar)
1/4	0.035	316L-4-ATW-9	0.75 (19.0)	0.02 (0.51)	7/16	1.25 (31.8)	0.29 (7.4)	5100 (351)
3/8	0.035	316L-6-ATW-9	0.75 (19.0)	0.03 (0.76)	7/16	1.23 (31.2)	0.41 (10.4)	3300 (227)
1/2	0.049	316L-8-ATW-9	0.75 (19.0)	0.04 (1.0)	11/16	1.38 (35.1)	0.55 (14.0)	3700 (254)
3/4	0.049	316L-12-ATW-9	0.75 (19.0)	0.04 (1.0)	15/16	1.50 (38.1)	0.80 (20.3)	2400 (165)
1	0.065	316L-16-ATW-9	0.96 (24.4)	0.04 (1.0)	1 1/4	1.89 (48.0)	1.06 (26.9)	2400 (165)
치수, mm (in.)								bar (psig)
6	1.0	316L-6-MATW-9	19.0 (0.75)	0.51 (0.02)	(7/16)	31.8 (1.25)	6.9 (0.27)	351 (5100)
8	1.0	316L-8-MATW-9		0.76 (0.03)	(7/16)	32.0 (1.26)	8.9 (0.35)	227 (3300)
10	1.0	316L-10-MATW-9		0.76 (0.03)	(11/16)	34.8 (1.37)	10.9 (0.43)	254 (3700)
12	1.0	316L-12-MATW-9		1.0 (0.04)	(11/16)	35.1 (1.38)	13.2 (0.52)	199 (2888)
18	1.5	316L-18-MATW-9		1.0 (0.04)	(15/16)	38.6 (1.52)	19.3 (0.76)	206 (2989)

유니온 티

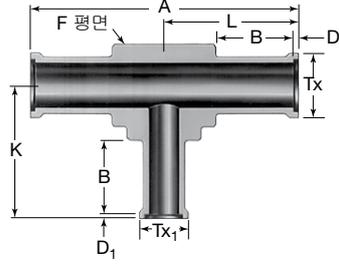


튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수						압력 등급
			A	B	D	F	L	Tx	
치수, in. (mm)									psig (bar)
1/4	0.035	316L-4-ATW-3	2.50 (63.5)	0.75 (19.0)	0.02 (0.51)	7/16	1.25 (31.8)	0.29 (7.4)	5100 (351)
3/8	0.035	316L-6-ATW-3	2.46 (62.5)	0.75 (19.0)	0.03 (0.76)	7/16	1.23 (31.2)	0.41 (10.4)	3300 (227)
1/2	0.049	316L-8-ATW-3	2.76 (70.1)	0.75 (19.0)	0.04 (1.0)	11/16	1.38 (35.1)	0.55 (14.0)	3500 (241)
3/4	0.049	316L-12-ATW-3	3.00 (76.2)	0.75 (19.0)	0.04 (1.0)	15/16	1.50 (38.1)	0.80 (20.3)	2400 (165)
1	0.065	316L-16-ATW-3	3.78 (96.0)	0.96 (24.4)	0.04 (1.0)	1 1/4	1.89 (48.0)	1.06 (26.9)	2400 (165)
치수, mm (in.)									bar (psig)
6	1.0	316L-6-MATW-3	63.5 (2.50)	19.0 (0.75)	0.51 (0.02)	(7/16)	31.8 (1.25)	6.9 (0.27)	454 (6589)
8	1.0	316L-8-MATW-3	64.0 (2.52)		0.76 (0.03)	(7/16)	32.0 (1.26)	8.9 (0.35)	323 (4687)
10	1.0	316L-10-MATW-3	69.6 (2.74)		0.76 (0.03)	(11/16)	34.8 (1.37)	10.9 (0.43)	254 (3686)
12	1.0	316L-12-MATW-3	70.1 (2.76)		1.0 (0.04)	(11/16)	35.1 (1.38)	13.2 (0.52)	206 (2989)
18	1.5	316L-18-MATW-3	77.2 (3.04)		1.0 (0.04)	(15/16)	38.6 (1.52)	19.3 (0.76)	206 (2989)

피팅: 용접  
 VCR VCO  
 직경피팅

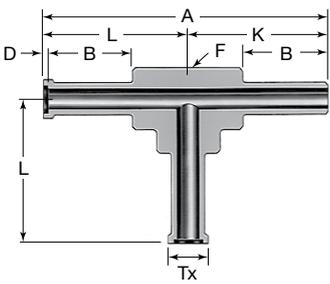
자동 튜브 맞대기 용접 피팅

리듀싱 티



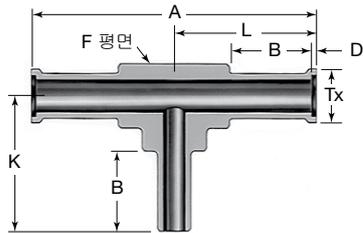
튜브 외경	벽 두께	튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수								압력 등급	
					A	B	D	D <sub>1</sub>	F	K	L	Tx		Tx <sub>1</sub>
치수, in. (mm)													psig (bar)	
3/8	0.035	1/4	0.035	316L-6-ATW-3-6-4	2.46 (62.5)	0.75 (19.0)	0.03 (0.76)	0.02 (0.51)	7/16	1.25 (31.8)	1.23 (31.2)	0.41 (10.4)	0.29 (7.4)	3300 (227)
1/2	0.049	1/4	0.035	316L-8-ATW-3-8-4	2.76 (70.1)		0.04 (1.0)	0.02 (0.51)	11/16	1.38 (35.1)	1.38 (35.1)	0.55 (14.0)	0.29 (7.4)	3700 (254)
		3/8	0.035	316L-8-ATW-3-8-6			0.03 (0.76)	1.37 (34.8)		0.41 (10.4)			3300 (227)	
3/4	0.049	3/8	0.035	316L-12-ATW-3-12-6	3.00 (76.2)		0.04 (1.0)	0.03 (0.76)	15/16	1.50 (38.1)	1.50 (38.1)	0.80 (20.3)	0.41 (10.4)	2400 (165)
		1/2	0.049	316L-12-ATW-3-12-8			0.04 (1.0)	0.55 (14.0)		3300 (227)				
치수, mm (in.)													bar (psig)	
12	1.0	6	1.0	316L-12-MATW-3-12M6M	70.1 (2.76)	19.0 (0.75)	0.51 (0.02)	(11/16)	34.5 (1.36)	35.1 (1.38)	13.2 (0.52)	6.9 (0.27)	200 (2902)	

매니폴드 티



튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수							압력 등급
			A	B	D	F	K	L	Tx	
치수, in. (mm)										psig (bar)
1/4	0.035	316L-4-ATW-3-4TB7-4A	2.48 (63.0)	0.75 (19.0)	0.02 (0.51)	7/16	1.23 (31.2)	1.25 (31.8)	0.29 (7.4)	5100 (351)
3/8	0.035	316L-6-ATW-3-6TB7-6A	2.43 (61.7)		0.03 (0.76)	11/16	1.20 (30.5)	1.23 (31.2)	0.41 (10.4)	3300 (227)
1/2	0.049	316L-8-ATW-3-8TB7-8A	2.72 (69.1)		0.04 (1.0)	11/16	1.34 (34.0)	1.38 (35.1)	0.55 (14.0)	3700 (254)

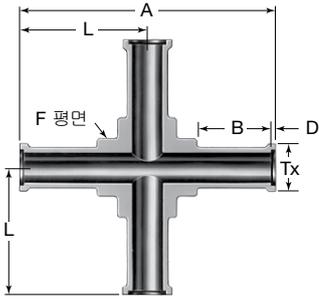
리듀싱 티



튜브 외경	벽 두께	튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수							압력 등급
					A	B	D	F	K	L	Tx	
치수, in. (mm)											psig (bar)	
3/8	0.035	1/4	0.035	316L-6-ATW-3-6A-4TB7	2.46 (62.5)	0.75 (19.0)	0.03 (0.76)	7/16	1.23 (31.2)	1.23 (31.2)	0.41 (10.4)	3300 (227)
1/2	0.049	1/4		316L-8-ATW-3-8A-4TB7	2.76 (70.1)		0.04 (1.0)	11/16	1.36 (34.5)	1.38 (35.1)	0.55 (14.0)	3700 (254)
		3/8		316L-8-ATW-3-8A-6TB7			1.35 (34.3)		3300 (227)			

## 자동 튜브 맞대기 용접 피팅

### 유니온 크로스



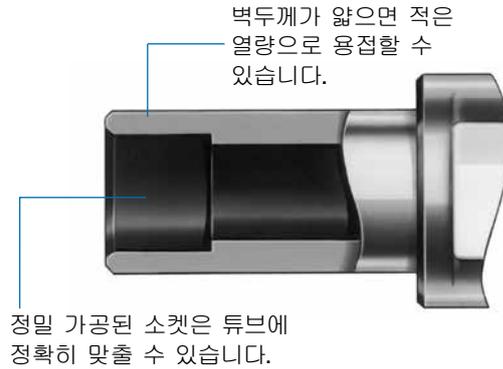
튜브 외경	벽 두께	주문 번호	치수						압력 등급
			A	B	D	F	L	Tx	
치수, in. (mm)									psig (bar)
1/4	0.035	316L-4-ATW-4	2.50 (63.5)	0.75 (19.0)	0.02 (0.51)	7/16	1.25 (31.8)	0.29 (7.4)	5100 (351)
3/8	0.035	316L-6-ATW-4	2.46 (62.5)		0.03 (0.76)	7/16	1.23 (31.2)	0.41 (10.4)	3300 (227)
1/2	0.049	316L-8-ATW-4	2.70 (68.6)		0.04 (1.0)	5/8	1.35 (34.3)	0.55 (14.0)	3700 (254)
치수, mm (in.)									bar (psig)
6	1.0	316L-6-MATW-4	63.5 (2.50)	19.0 (0.75)	0.51 (0.02)	(7/16)	31.8 (1.25)	6.9 (0.27)	420 (6095)
8		316L-8-MATW-4	64.0 (2.52)		0.76 (0.03)			8.9 (0.35)	310 (4499)

페이지 번호  
VCR VCO  
치수 피팅

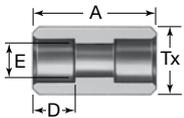
## 자동 튜브 소켓 용접 피팅

### 주문 정보 및 치수

- 치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
- Swagelok 특수 세정 및 포장 공정 (SC-11) (MS-06-63KO), 1059 페이지에 따라 세정된 자동 튜브 소켓 용접 피팅을 주문하려면 79페이지의 세정 및 포장 공정을 참조하십시오.

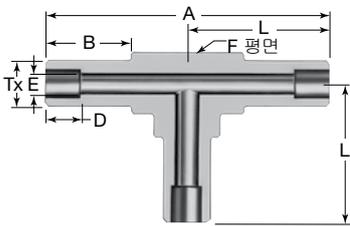


### 유니온



튜브 외경	주문 번호	치수				압력 등급
		A	D	E	Tx	
치수, in. (mm)						psig (bar)
1/4	316L-4-ASW-6	1.00 (25.4)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	0.38 (9.7)	6800 (468)
3/8	316L-6-ASW-6		0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	0.50 (12.7)	4900 (337)
1/2	316L-8-ASW-6		0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	0.63 (16.0)	3800 (261)
3/4	316L-12-ASW-6		0.44 (11.2)	0.63 (16.0)	0.88 (22.4)	2700 (186)

### 유니온 티

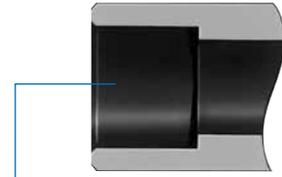


튜브 외경	주문 번호	치수							압력 등급
		A	B	D	E	F	L	Tx	
치수, in. (mm)									psig (bar)
1/4	316L-4-ASW-3	2.46 (62.5)	0.75 (19.0)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	7/16	1.23 (31.2)	0.38 (9.7)	6800 (468)
3/8	316L-6-ASW-3	2.68 (68.1)		0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	11/16	1.34 (34.0)	0.50 (12.7)	4900 (337)
1/2	316L-8-ASW-3	2.68 (68.1)		0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	11/16	1.34 (34.0)	0.63 (16.0)	3800 (261)
3/4	316L-12-ASW-3	2.94 (74.7)		0.44 (11.2)	0.63 (16.0)	15/16	1.47 (37.3)	0.88 (22.4)	2700 (186)

### 튜브 소켓 용접 피팅

#### 주문 정보 및 치수

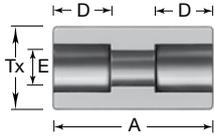
- 치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
- Swagelok 특수 세정 및 포장 공정 (SC-11) (MS-06-63KO), 1059 페이지에 따라 세정된 자동 튜브 소켓 용접 피팅을 주문하려면 79 페이지의 세정 및 포장 공정을 참조하십시오.



정밀 가공된 소켓은 튜브에 정확히 맞출 수 있습니다.

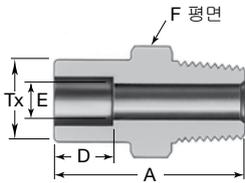
파이프, 용접  
 VCR, VCO  
 진공 피팅

#### 유니온



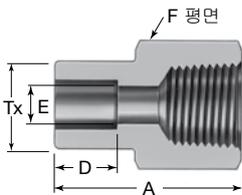
튜브 소켓 크기	주문 번호	치수				압력 등급
		A	D	E	Tx	
치수, in. (mm)						psig (bar)
1/4	SS-4-TSW-6	0.75 (19.0)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	0.48 (12.2)	10 700 (737)
3/8	SS-6-TSW-6	0.88 (22.4)	0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	0.60 (15.2)	8 100 (558)
1/2	SS-8-TSW-6	1.06 (26.9)	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	0.73 (18.5)	6 600 (454)
3/4	SS-12-TSW-6	1.31 (33.3)	0.44 (11.2)	0.63 (16.0)	1.04 (26.4)	5 900 (406)
1	SS-16-TSW-6	1.44 (36.6)	0.62 (15.7)	0.88 (22.4)	1.36 (34.5)	5 600 (385)

#### 수나사형 코넥터



튜브 소켓 크기	수나사형 NPT 크기	주문 번호	치수					압력 등급	
			A	D	E	F	Tx		
치수, in. (mm)								psig (bar)	
1/4	1/4	SS-4-TSW-1-4	1.15 (29.2)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	9/16	0.48 (12.2)	8000 (551)	
3/8	1/4	SS-6-TSW-1-4	1.25 (31.8)	0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	5/8	0.60 (15.2)	8000 (551)	
	3/8	SS-6-TSW-1-6				11/16		7800 (537)	
	1/2	SS-6-TSW-1-8				7/8		7700 (530)	
1/2	1/4	SS-8-TSW-1-4	1.31 (33.3)	0.38 (9.7)	0.28 (7.1)	3/4	0.73 (18.5)	6600 (454)	
	3/8	SS-8-TSW-1-6							0.38 (9.7)
	1/2	SS-8-TSW-1-8							1.53 (38.9)

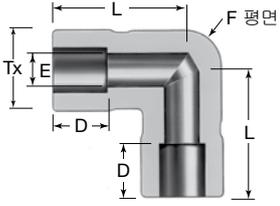
#### 암나사형 코넥터



튜브 소켓 크기	암나사형 NPT 크기	주문 번호	치수					압력 등급
			A	D	E	F	Tx	
치수, in. (mm)								psig (bar)
1/8	1/8	SS-2-TSW-7-2	0.83 (21.1)	0.10 (2.5)	0.09 (2.3)	9/16	0.29 (7.4)	6500 (447)
1/4	1/8	SS-4-TSW-7-2	1.05 (26.7)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	9/16	0.48 (12.2)	6500 (447)
	1/4	SS-4-TSW-7-4	1.18 (30.0)			3/4		6600 (454)
3/8	1/4	SS-6-TSW-7-4	1.24 (31.5)	0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	3/4	0.60 (15.2)	6600 (454)
1/2	3/8	SS-8-TSW-7-6	1.36 (34.5)	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	7/8	0.73 (18.5)	5300 (365)
	1/2	SS-8-TSW-7-8	1.59 (40.4)			1 1/16		4900 (337)
3/4	3/4	SS-12-TSW-7-12	1.73 (43.9)	0.44 (11.2)	0.63 (16.0)	1 5/16	1.04 (26.4)	4600 (316)

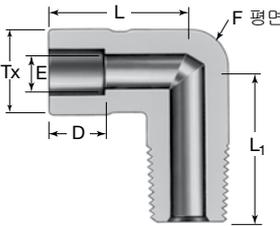
튜브 소켓 용접 피팅

90° 유니온 엘보우



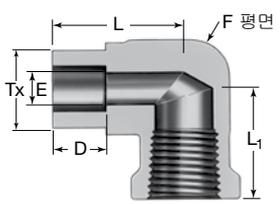
튜브 소켓 크기	주문 번호	치수					압력 등급
		D	E	F	L	Tx	
치수, in. (mm)							psig (bar)
1/4	SS-4-TSW-9	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	7/16	0.86 (21.8)	0.53 (13.5)	10 700 (737)
3/8	SS-6-TSW-9	0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	1/2	1.04 (26.4)	0.64 (16.3)	8 100 (558)
1/2	SS-8-TSW-9	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	11/16	1.17 (29.7)	0.81 (20.6)	6 600 (454)
3/4	SS-12-TSW-9	0.44 (11.2)	0.63 (16.0)	1	1.56 (39.6)	1.12 (28.4)	5 900 (406)
1	SS-16-TSW-9	0.62 (15.7)	0.88 (22.4)	1 1/4	1.92 (48.8)	1.44 (36.6)	5 600 (385)

90° 수나사형 엘보우



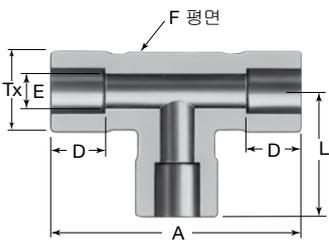
튜브 소켓 크기	수나사형 NPT 크기	주문 번호	치수						압력 등급
			D	E	F	L	L <sub>1</sub>	Tx	
치수, in. (mm)									psig (bar)
1/4	1/4	SS-4-TSW-2-4	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	1/2	0.79 (20.1)	1.05 (26.7)	0.48 (12.2)	8000 (551)
3/8	1/4	SS-6-TSW-2-4	0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	1/2	1.04 (26.4)	1.05 (26.7)	0.64 (16.3)	8000 (551)
	3/8	SS-6-TSW-2-6			11/16	0.97 (24.6)	1.17 (29.7)	0.60 (15.2)	7800 (537)
	1/2	SS-6-TSW-2-8			13/16	1.02 (25.9)	1.45 (36.8)	0.60 (15.2)	7700 (530)
1/2	1/2	SS-8-TSW-2-8	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	13/16	1.08 (27.4)	1.45 (36.8)	0.73 (18.5)	6600 (454)

90° 암나사형 엘보우



튜브 소켓 크기	암나사형 NPT 크기	주문 번호	치수						압력 등급
			D	E	F	L	L <sub>1</sub>	Tx	
치수, in. (mm)									psig (bar)
1/4	1/4	SS-4-TSW-8-4	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	11/16	0.90 (22.9)	1.17 (29.7)	0.48 (12.2)	7400 (509)
3/8	1/4	SS-6-TSW-8-4	0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	11/16	0.99 (25.1)	1.17 (29.7)	0.60 (15.2)	7400 (509)
	1/2	SS-6-TSW-8-8			1	1.13 (28.7)	1.56 (39.6)		5700 (392)
1/2	1/2	SS-8-TSW-8-8	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	1	1.19 (30.2)	1.56 (39.6)	0.73 (18.5)	5700 (392)

유니온 티

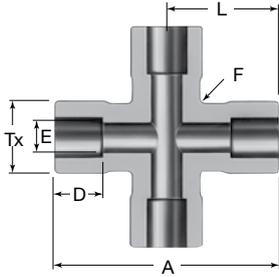


튜브 소켓 크기	주문 번호	치수						압력 등급
		A	D	E	F	L	Tx	
치수, in. (mm)								psig (bar)
1/8	SS-2-TSW-3	1.18 (30.0)	0.10 (2.5)	0.09 (2.3)	7/16	0.59 (15.0)	0.29 (7.4)	12 600 (868)
1/4	SS-4-TSW-3	1.72 (43.7)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	7/16	0.86 (21.8)	0.53 (13.5)	10 700 (737)
3/8	SS-6-TSW-3	2.08 (52.8)	0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	1/2	1.04 (26.4)	0.64 (16.3)	8 100 (558)
1/2	SS-8-TSW-3	2.34 (59.4)	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	11/16	1.17 (29.7)	0.81 (20.6)	6 600 (454)
3/4	SS-12-TSW-3	3.12 (79.2)	0.44 (11.2)	0.63 (16.0)	1	1.56 (39.6)	1.04 (26.4)	5 900 (406)
1	SS-16-TSW-3	3.84 (97.5)	0.62 (15.7)	0.88 (22.4)	1 1/4	1.92 (48.8)	1.45 (36.8)	5 600 (385)

피팅 용접  
 VCR VCO  
 직경 피팅

### 튜브 소켓 용접 피팅

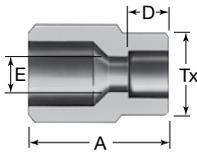
#### 유니온 크로스



파이프, 용접  
VCR, VCO  
진공 피팅

튜브 소켓 크기	주문 번호	치수						압력 등급
		A	D	E	F	L	Tx	
치수, in. (mm)								psig (bar)
1/4	SS-4-TSW-4	1.72 (43.7)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	7/16	0.86 (21.8)	0.53 (13.5)	10 700 (737)
3/8	SS-6-TSW-4	2.08 (52.8)	0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	1/2	1.04 (26.4)	0.64 (16.3)	8 100 (558)
1/2	SS-8-TSW-4	2.34 (59.4)	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	11/16	1.17 (29.7)	0.81 (20.6)	6 600 (454)
3/4	SS-12-TSW-4	3.12 (79.2)	0.44 (11.2)	0.63 (16.0)	1	1.56 (39.6)	1.20 (30.5)	5 900 (406)
1	SS-16-TSW-4	3.84 (97.5)	0.62 (15.7)	0.88 (22.4)	1 1/4	1.92 (48.8)	1.45 (36.8)	5 600 (385)

#### 튜브 맞대기 용접과 튜브 소켓 용접



튜브 외경	벽 두께	튜브 소켓 크기	주문 번호	치수				압력 등급
				A	D	E	Tx	
치수, in. (mm)								psig (bar)
1/4	0.06 (1.5)	1/8	SS-4-MTW-A-2TSW	0.56 (14.2)	0.10 (2.5)	0.09 (2.3)	0.29 (7.4)	11 200 (772)
3/8	0.07 (1.8)	1/4	SS-6-MTW-A-4TSW	0.75 (19.0)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	0.48 (12.2)	8 200 (564)
1/2	0.08 (2.0)	1/4	SS-8-MTW-A-4TSW	0.88 (22.4)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	0.50 (12.7)	7 500 (516)
		3/8	SS-8-MTW-A-6TSW		0.31 (7.9)	0.33 (8.3)	0.60 (15.2)	
3/4	0.11 (2.8)	1/2	SS-12-MTW-A-8TSW	1.12 (28.4)	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	0.75 (19.0)	6 300 (434)
1	0.12 (3.0)	1/2	SS-16-MTW-A-8TSW	1.38 (35.1)	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)	0.73 (18.5)	5 300 (365)

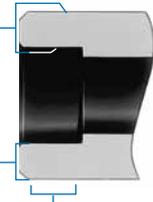
### 파이프 소켓 용접 피팅

#### 주문 정보 및 치수

- 치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
- Swagelok 특수 세정 및 포장 공정 (SC-11) (MS-06-63KO), 1059 페이지에 따라 세정된 파이프 소켓 용접 피팅을 주문하려면, 79페이지의 세정 및 포장 공정을 참조하십시오.

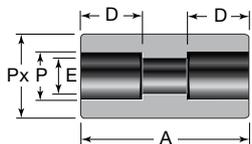
양질로 가공된 모든 표면은 파이프에 일관성 있는 용접을 보장합니다.

두꺼운 벽과 강한 재료는 열악한 사용 환경에서도 긴 수명을 보장합니다.



소켓 깊이는 ASME B16.11의 요구조건 이상이므로, 파이프를 충분히 지지할 수 있습니다.

#### 유니온



P 파이프 크기	주문 번호	치수				압력 등급
		A	D	E	Px	
치수, in. (mm)						psig (bar)
1/4	SS-4-PSW-6	1.06 (26.9)	0.39 (9.9)	0.36 (9.1)	0.88 (22.4)	8100 (558)
3/8	SS-6-PSW-6	1.12 (28.4)	0.39 (9.9)	0.49 (12.4)	1.03 (26.2)	7100 (489)
1/2	SS-8-PSW-6	1.12 (28.4)	0.39 (9.9)	0.62 (15.7)	1.25 (31.8)	6800 (468)
3/4	SS-12-PSW-6	1.75 (44.4)	0.51 (13.0)	0.82 (20.8)	1.47 (37.3)	5800 (399)
1	SS-16-PSW-6	1.75 (44.4)	0.51 (13.0)	1.05 (26.7)	1.86 (47.2)	6100 (420)

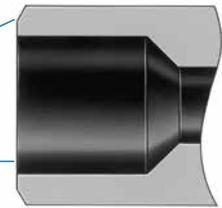
## 파이프 맞대기 용접 피팅

### 주문 정보 및 치수

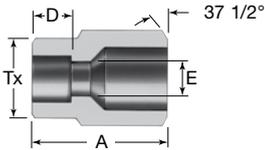
- 치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
- Swagelok 특수 세정 및 포장 공정 (SC-11) (MS-06-63KO), 1059 페이지에 따라 세정된 파이프 맞대기 용접 피팅을 주문하려면, 79페이지의 세정 및 포장 공정을 참조하십시오.

37 1/2°의 모서리는 적절한 용접을 보장합니다. (1/4 in.는 예외).

용접 연결구는 맞대기 용접 또는 소켓 용접이 가능합니다.



### 튜브 소켓 용접과 파이프 맞대기 용접



튜브 외경	파이프 크기 (스케줄 80)	주문 번호	치수				압력 등급
			A	D	E	Tx	
치수, in. (mm)							psig (bar)
1/4	1/4	SS-4-MPW-A-4TSW	0.88 (22.4)	0.28 (7.1)	0.19 (4.8)	0.48 (12.2)	10 300 (709)
	1/2	SS-8-MPW-A-4TSW	1.12 (28.4)				7 800 (537)
3/8	3/8	SS-6-MPW-A-6TSW	1.03 (26.2)	0.31 (7.9)	0.28 (7.1)	0.60 (15.2)	8 100 (558)
	1/2	SS-8-MPW-A-6TSW	1.12 (28.4)				7 800 (537)
	3/4	SS-12-MPW-A-6TSW	1.50 (38.1)				6 600 (454)
	1	SS-16-MPW-A-6TSW	1.38 (35.1)				6 000 (413)
1/2	3/8	SS-6-MPW-A-8TSW	1.00 (25.4)	0.38 (9.7)	0.42 (10.7)	0.73 (18.5)	6 600 (454)
	1/2	SS-8-MPW-A-8TSW	1.19 (30.2)	0.38 (9.7)	0.41 (10.4)		6 600 (454)
	3/4	SS-12-MPW-A-8TSW	1.50 (38.1)	0.38 (9.7)	0.41 (10.3)		6 600 (454)
	1	SS-16-MPW-A-8TSW	1.56 (39.6)	0.44 (11.2)	0.38 (9.7)		6 000 (413)
3/4	3/4	SS-12-MPW-A-12TSW	1.50 (38.1)	0.44 (11.2)	0.62 (15.7)	1.05 (26.7)	5 900 (406)

## Swagelok 자동 용접 시스템

자세한 내용은 206 페이지의 Swagelok 용접 시스템 M200 전원 장치 카탈로그 (MS-02-342KO) 를 참조하십시오.



## 본 문서에 대한 안내 사항

전자 카탈로그 파일을 다운로드해주셔서 감사합니다. 본 파일은 많은 내용이 수록된 인쇄본 책자(*Swagelok 제품 카탈로그*)의 한 장(*chapter*)입니다. 이와 같은 전자 카탈로그는 최근에 변경된 내용 및 새로운 정보를 담고 있기 때문에 인쇄 버전보다 더욱 최신의 정보를 확인하실 수 있습니다.

Swagelok 사(社)는 연구, 계장, 의약, 오일 및 가스, 발전, 석유화학, 대체연료 및 반도체 산업 관련 제품, 조립 및 서비스를 제공하는 주요 유체 시스템 솔루션 개발 및 공급 업체입니다. Swagelok 사(社)의 제조, 연구, 기술 지원 및 유통 시설은 전세계 57개 국가에서 운영되고 있는 200개 이상의 지정 판매 및 서비스센터를 지원하고 있습니다.

Swagelok 웹사이트를 방문하면, 제품 기능, 기술 자료, 주문 번호 및 기타 제품 관련 정보에 관해 Swagelok 지정 판매 및 서비스센터에 문의할 수 있으며 Swagelok 판매 및 서비스센터에서만 이용 가능한 다양한 서비스에 관한 더 많은 정보를 얻을 수 있습니다.

### 안전한 제품 선택

제품을 선택할 때 안전하고 고장 없는 성능을 보장하기 위해서는 전체 시스템 설계를 고려해야 합니다. 부품의 기능, 재질의 적합성, 적절한 등급 분류, 적절한 설비, 운영 및 유지보수는 시스템 설계자와 운영자의 책임입니다.

### 보증 정보

Swagelok 제품은 Swagelok Limited Lifetime 보증을 받습니다. Swagelok.com이나 Swagelok 지정 판매 대리점에서 보증서를 받으실 수 있습니다.

Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, SWAK, Ultra-Torr, VCO, VCR, Whitey—TM Swagelok Company  
Aflas—TM Asahi Glass  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
DeviceNet—TM ODVA  
DuPont, Kalrez, Krytox, Viton—TM DuPont  
Dyneon, TFM—TM Dyneon  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
FM—TM FM Global  
MAC—TM MAC Valves, Inc.  
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.  
17-7 PH—TM AK Steel Corp.  
PH 15-7 Mo—TM AK Steel Corp.  
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.  
picofast—TM Hans Turck KG  
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.  
SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
© 2017 Swagelok Company