

# 스텐레스강 심리스 튜브 및 튜브 지지용 제품

인치, 미터 및 영국 법정 표준 규격



- 316 / 316L 및 304 / 304L 스텐레스 강
- 표준 계장용 튜빙
- 1/8 ~ 2 in. 및 3 ~ 25 mm
- 크기, 재질, 사양 및 열처리 코드 표시

**목차**

**재질 표준**

인치, 미터 및 영국 규격..... 3

**화학 조성**

316 / 316L..... 3

304 / 304L ..... 3

**주문 번호, 치수 및 압력 등급**

인치 규격..... 3

미터 규격..... 4

영국 규격..... 4

**압력 등급**

고온..... 4

**튜브 지지용 제품**

볼트 고정식 플라스틱 클램프 지지대 ..... 5

쿠션 처리된 클램프식 튜브 지지대..... 9

P 클램프 지지대 ..... 9

튜브 지지용 스트립 ..... 10

**관련 제품**

초고순도 및 고순도 튜브 ..... 11

튜브 피팅..... 11

튜빙 공구 및 액세서리 ..... 11

Swagelok 자동 용접 시스템 ..... 11

## 표준 재질

인치규격	미터 및 영국법정 표준 규격
<b>316 / 316L</b>	
UNS S31600 / S31603 ASTM A213 / A269 W.-NR 1.4401 / 1.4404	UNS S31600 / S31603 ASTM A213 / A269 W.-NR 1.4435 SS 2353 AFNOR Z2CND17-13
<b>304 / 304L</b>	
UNS S30400 / S30403 ASTM A213 / A269	UNS S30400 / S30403 ASTM A213 / A269 W.-NR 1.4301 / 1.4306 SS 2352 AFNOR Z2CN18-10

## 화학적 조성

## 316 / 316L

성분	인치규격	미터 및 영국법정 표준 규격
	조성, wt. %	
크롬	16.0 ~ 18.0	17.0 ~ 19.0
니켈	11.0 ~ 14.0	12.5 ~ 15.0
몰리브덴	2.00 ~ 3.00	2.50 ~ 3.00
망간	최대 2.00	최대 2.00
실리콘	최대 0.75	최대 1.00
탄소	최대 0.035	최대 0.030
황	최대 0.030	최대 0.015

## 304 / 304L

성분	모든 크기의 조성 wt. %
크롬	18.0 ~ 20.0
니켈	8.0 ~ 11.0
망간	최대 2.00
실리콘	최대 0.75
탄소	최대 0.035
황	최대 0.030

## 주문 방법, 치수 및 압력 등급

주문번호를 선택하십시오.

주문번호는 316 / 316L 스텐레스강 재질을 기본으로 한 것입니다. 304 / 304L 스텐레스강 튜빙 주문번호는 **SS**를 **304L**로 바꾸십시오.

예: **304L-T4-S-035-20**

**304L-T6M-S-1,5M-6ME**

**304L-T4-S-065-6ME**

Swagelok® 튜브 피팅에 사용되는 튜빙의 압력 등급은 연결구에 의해 제한될 수도 있습니다. 자세한 내용은 Swagelok 튜빙 자료 ([MS-01-107KO](#))를 참조하십시오.

## 인치규격

허용 사용 압력은 ASME B31.3 및 ASME B31.1에 명시된 바와 같이 -20 ~ 100°F(-28 ~ 37°C)의 온도에서 ASTM A269 튜빙에 대해 20 000 psi(137.8 MPa)의 S값을 사용하여 계산되었습니다.

튜빙의 공칭 길이는 20 ft.

튜브 외경 in.	튜브 벽두께 in.	주문번호	무게 lb/ft	사용 압력 psig
1/8	0.028	SS-T2-S-028-20	0.029	8 500
1/4	0.035	SS-T4-S-035-20	0.080	5 100
	0.049	SS-T4-S-049-20	0.105	7 500
	0.065	SS-T4-S-065-20	0.128	10 200
3/8	0.035	SS-T6-S-035-20	0.127	3 300
	0.049	SS-T6-S-049-20	0.171	4 800
	0.065	SS-T6-S-065-20	0.215	6 500
1/2	0.035 <sup>①</sup>	SS-T8-S-035-20	0.174	2 600
	0.049	SS-T8-S-049-20	0.236	3 700
	0.065	SS-T8-S-065-20	0.302	5 100
5/8	0.065	SS-T10-S-065-20	0.389	4 000
3/4	0.065	SS-T12-S-065-20	0.476	3 300
1	0.083	SS-T16-S-083-20	0.813	3 100
1 1/4	0.095 <sup>①</sup>	SS-T20-S-095-20	1.187	2 800
	0.120	SS-T20-S-120-20	1.473	3 600
1 1/2	0.120 <sup>①</sup>	SS-T24-S-120-20	1.792	3 000
	0.134	SS-T24-S-134-20	1.981	3 400
2	0.134 <sup>①</sup>	SS-T32-S-134-20	2.705	2 500
	0.188	SS-T32-S-188-20	3.686	3 600

① 가스를 유체로 사용 시, Swagelok 튜브 피팅 사용을 권장하지 않습니다.

## 주문 방법, 치수 및 압력 등급

### 미터 규격

허용 사용 압력은 137.8 MPa(20 000 psi)의 응력값과 516.4 MPa(74 900 psi)의 인장 강도를 사용하여 EN ISO 1127 튜빙(3 ~ 12 mm의 경우 D4, T4 허용 공차, 14 ~ 50 mm의 경우 D4, T3 허용 공차)에 대해 ASME B31.3 및 ASME B31.1에 규정된 수식을 바탕으로 계산되었습니다.

튜빙의 공칭 길이는 6m.

튜브 외경 mm	튜브 벽두께 mm	주문번호	무게 kg/m	사용 압력 bar
3	0.5 <sup>①</sup>	SS-T3M-S-0,5M-6ME	0.021	330
	0.7 <sup>①</sup>	SS-T3M-S-0,7M-6ME	0.027	560
6	1.0	SS-T6M-S-1,0M-6ME	0.125	420
	1.5	SS-T6M-S-1,5M-6ME	0.169	710
8	1.0	SS-T8M-S-1,0M-6ME	0.175	310
	1.5	SS-T8M-S-1,5M-6ME	0.244	520
10	1.0	SS-T10M-S-1,0M-6ME	0.225	240
	1.5	SS-T10M-S-1,5M-6ME	0.319	400
12	1.0	SS-T12M-S-1,0M-6ME	0.275	200
	1.5	SS-T12M-S-1,5M-6ME	0.394	330
	2.0	SS-T12M-S-2,0M-6ME	0.500	470
16	1.0 <sup>①</sup>	SS-T16M-S-1,0M-6ME	0.375	140
	1.5	SS-T16M-S-1,5M-6ME	0.507	230
	2.0	SS-T16M-S-2,0M-6ME	0.651	330
18	1.0 <sup>①</sup>	SS-T18M-S-1,0M-6ME	0.425	120
	1.5	SS-T18M-S-1,5M-6ME	0.619	200
	2.0	SS-T18M-S-2,0M-6ME	0.801	290
20	2.0	SS-T20M-S-2,0M-6ME	0.901	260
22	2.0	SS-T22M-S-2,0M-6ME	1.00	230
25	2.0 <sup>②</sup>	SS-T25M-S-2,0M-6ME	1.15	200
	2.5	SS-T25M-S-2,5M-6ME	1.41	260

① Swagelok 튜브 피팅 연결 방식에는 사용을 권장하지 않습니다.  
 ② 가스를 유체로 사용 시, Swagelok 튜브 피팅 사용을 권장하지 않습니다.

### 영국법정 표준 규격

허용 사용 압력은 ASME B31.3 및 ASME B31.1에 명시된 바와 같이 -20 ~ 100°F(-28 ~ 37°C)의 온도에서 ASTM A269 튜빙에 대해 20 000 psi(137.8 MPa)의 S 값을 사용하여 계산되었습니다.

튜빙의 공칭 길이는 6m.

튜브 외경 in.	튜브 벽두께 in.	주문번호	무게 kg/m	사용 압력 psig
1/16	0.014	SS-T1-S-014-6ME	0.01	8 100
	0.020	SS-T1-S-020-6ME	0.01	12 000
1/8	0.028	SS-T2-S-028-6ME	0.04	8 500
	0.035	SS-T2-S-035-6ME	0.05	10 900
1/4	0.035	SS-T4-S-035-6ME	0.12	5 100
	0.049	SS-T4-S-049-6ME	0.16	7 500
	0.065	SS-T4-S-065-6ME	0.19	10 200
3/8	0.035	SS-T6-S-035-6ME	0.19	3 300
	0.049	SS-T6-S-049-6ME	0.25	4 800
	0.065	SS-T6-S-065-6ME	0.32	6 500
1/2	0.035 <sup>①</sup>	SS-T8-S-035-6ME	0.26	2 600
	0.049	SS-T8-S-049-6ME	0.35	3 700
	0.065	SS-T8-S-065-6ME	0.45	5 100
	0.083	SS-T8-S-083-6ME	0.55	6 700
5/8	0.049 <sup>①</sup>	SS-T10-S-049-6ME	0.45	2 900
	0.065	SS-T10-S-065-6ME	0.58	4 000
3/4	0.049 <sup>①</sup>	SS-T12-S-049-6ME	0.56	2 400
	0.065	SS-T12-S-065-6ME	0.71	3 300
1	0.083	SS-T16-S-083-6ME	1.2	3 100

① 가스를 유체로 사용 시, Swagelok 튜브 피팅 사용을 권장하지 않습니다.

## 온도 상승시 압력 등급

B31.3 및 B31.1에 따른 상승 온도별 압력 등급을 결정하려면 위의 표의 압력 등급에 아래 표의 계수를 곱하십시오.

온도		재질	
°F	°C	304, 304 / 304L	316, 316 / 316L
200	93	1.00	1.00
400	204	0.93	0.96
600	315	0.82	0.85
800	426	0.76	0.79
1000	537	0.69	0.76

304/304L 및 316/316L 이중 인증 등급은 L 등급의 최대 탄소 함량 기준을 충족하며, 또한 비 L 등급 최소 항복 강도 및 인장 강도의 요구 조건을 충족시킵니다.

예:

1000°F에서 316 스테인레스 강 1/2 인치 외경 × 0.035 인치 벽두께

1. -20 ~ 100°F(-28 ~ 37°C)에서 허용 사용 압력은 2600 psig입니다(인치 규격, 2페이지).

2. 1000°F(537°C)로 온도 상승에 대한 계수는 0.76입니다.

$$2600 \text{ psig} \times 0.76 = 1976 \text{ psig}$$

1000°F(537°C)에서 316 SS 1/2 인치 외경 × 0.035 인치 벽두께 튜빙에 대한 허용 사용 압력은 1976 psig입니다.

## 튜브 지지용 제품

### 볼트 고정식 플라스틱 클램프 지지대

Swagelok 볼트 고정식 플라스틱 지지대를 사용하면 튜빙과 파이프의 자유로운 장착이 가능합니다. 단일식, 이중식 및 단일 적층식 등 3가지 지지대 타입의 키트를 제공합니다. 147 페이지 참조.

3가지 장착 구성품(용접 플레이트, 장착 레일과 레일 너트 및 스트럿 너트)을 제공합니다. 148 페이지 참조.

#### 특징

- 충격과 진동 흡수
- 많은 화학물질과 부식제에 견딤
- 시스템 부품에 걸리는 응력 감소
- 시스템 안정성 강화
- 자외선에 견딤
- 설치 및 유지보수시, 시스템에 손쉬운 접근 가능

#### 온도 등급

-30 ~ 90°C (-22 ~ 194°F)

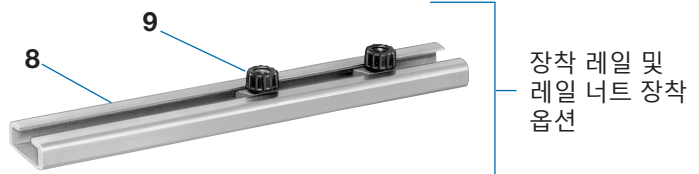
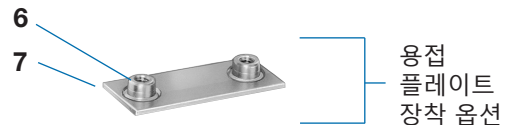
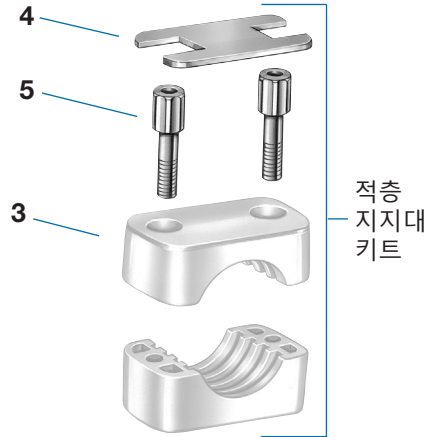
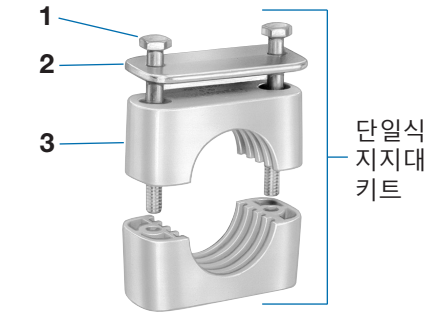
#### 구성부품의 재질

부품	재질/사양
1 육각 헤드 지지 볼트	304 SS <sup>①</sup>
2 커버 플레이트	304 SS/DIN 1.4301 SS <sup>①</sup>
3 지지 몸체	천연 폴리프로필렌 <sup>②</sup>
4 잠금 플레이트	304 SS/DIN 1.4301 SS <sup>①</sup>
5 7/16 in. 또는 10 mm 육각 헤드 적층용 볼트	304 SS <sup>①</sup>
6 용접 너트	303 SS/DIN 1.4305 SS
7 용접 플레이트	304 SS/DIN 1.4301 SS <sup>①</sup>
8 장착 레일	303 SS/DIN 1.4305 SS
9 레일 너트	CF8M/DIN 1.4408 SS
10 스트럿 너트	아연 도금 강 <sup>③</sup>

① 316 스텐레스강 볼트 및 플레이트를 제공합니다(149 페이지의 볼트 고정식 플라스틱 클램프 지지대 옵션 참조).

② 폴리아미드 지지 몸체를 제공합니다(149 페이지의 볼트 고정식 플라스틱 클램프 지지대 옵션 참조).

③ 316 스텐레스강 스트럿 너트를 제공합니다(149 페이지의 볼트 고정식 플라스틱 클램프 지지대 옵션 참조).

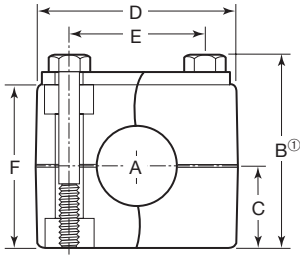


### 튜브 지지용 제품

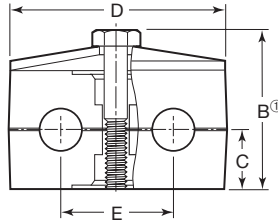
#### 주문 방법 및 치수, 볼트 고정식 플라스틱 클램프 지지대 키트

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

호스를 사용하는 경우, Swagelok 지정 판매 및 서비스센터로 문의하십시오.



단일식 지지대 키트



이중식 지지대 키트

파이프 키트		튜브 키트				그룹	치수, in.(mm)						
파이프 크기 A in.	주문 번호	튜브 크기 A in.	주문 번호	튜브 크기 A mm	주문 번호		B <sup>①</sup>	C	D	E	F		
<b>단일식 지지대<sup>②</sup></b>													
-	-	1/4	304-S1-PP-4T	6	304-S1-PP-6TM	1	1.30 (33.0)	0.51 (13.0)	1.34 (34.0)	0.79 (20.0)	1.06 (27.0)		
				8	304-S1-PP-8TM								
		3/8	304-S1-PP-6T	10	304-S1-PP-10TM								
				12	304-S1-PP-12TM								
1/2	304-S3-PP-8P	1/2	304-S3-PP-8T	14	304-S3-PP-14TM	3	1.61 (40.9)	0.67 (17.0)	1.89 (48.0)	1.30 (33.0)	1.38 (35.1)		
				15	304-S3-PP-15TM								
				16	304-S3-PP-16TM								
		5/8	304-S3-PP-10T	18	304-S3-PP-18TM								
		3/4	304-S3-PP-12T	20	304-S3-PP-20TM								
		7/8	304-S3-PP-14T	22	304-S3-PP-22TM								
3/4	304-S5-PP-12P	1 1/4	304-S5-PP-20T	30	304-S5-PP-30TM	5	2.56 (65.0)	1.14 (29.0)	2.80 (71.1)	2.05 (52.1)	2.28 (57.9)		
				32	304-S5-PP-32TM								
1	304-S5-PP-16P	1 1/2	304-S5-PP-24T	38	304-S5-PP-38TM	5	2.56 (65.0)	1.14 (29.0)	2.80 (71.1)	2.05 (52.1)	2.28 (57.9)		
1 1/4	304-S5-PP-20P			40	304-S5-PP-40TM								
1 1/2	304-S6-PP-24P	2	304-S6-PP-32T	48	304-S6-PP-48TM	6	2.87 (72.9)	1.28 (32.5)	3.39 (86.1)	2.60 (66.0)	2.60 (66.0)		
<b>이중식 지지대<sup>③</sup></b>													
-	-	1/4	304-S1T-PP-4T	6	304-S1T-PP-6TM	1	1.50 (38.1)	0.53 (13.5)	1.42 (36.1)	0.79 (20.1)	-		
				8	304-S1T-PP-8TM								
				10	304-S1T-PP-10TM								
		3/8	304-S1T-PP-6T	12	304-S1T-PP-12TM	3	1.93 (49.0)	0.73 (18.5)	2.64 (67.1)	1.42 (36.1)			
				1/2	304-S3T-PP-8T							15	304-S3T-PP-15TM
				16	304-S3T-PP-16TM								
		3/4	304-S3T-PP-12T	18	304-S3T-PP-18TM								
		1	304-S3T-PP-16T	20	304-S3T-PP-20TM								

① 전체 높이를 계산할 때에는 해당 장착 옵션의 튜브 준비용 공구의 치수를 추가하십시오.

② 단일식 인치규격 지지대용 나사는 1/4-20(미터 규격 M6)입니다.

③ 그룹 1의 이중 지지대용 나사는 1/4-20(미터 규격 M6)이고, 그룹 3의 이중 지지대용 나사는 5/16-18(미터 규격 M8)입니다.

#### 단일 지지대 적층 키트

최대 3개의 단일식 볼트 연결 플라스틱 클램프 지지대를 쌓을 수 있습니다. 맨 위 지지대는 커버 플레이트를 사용합니다. 맨 아래 지지대는 잠금 플레이트를 사용합니다. 적층 지지대 키트 주문시, 단일식 튜브 키트 주문번호에 **-ST**를 붙이십시오.

예: 304-S1-PP-4T-ST

## 튜브 지지용 제품

### 볼트 연결식 플라스틱 클램프 지지대의 장착 구성

볼트 연결식 플라스틱 클램프 제품 주문시, 아래와 다음 페이지에 나열한 3가지 장착 옵션 중 하나를 선택하십시오.

#### 용접 플레이트 장착 옵션

- 용접 플레이트는 표준형 및 연장형 길이로 제공됩니다.
- 용접 너트는 눌러서 고정하지 않고 용접 플레이트에 용접합니다.

주문시, 147 페이지에 표에서 지지대 키트 주문 번호를 선택합니다.

예: 304-S1-PP-4T

그리고 나서, 표에서 지지대 키트 그룹 번호를 확인하십시오.

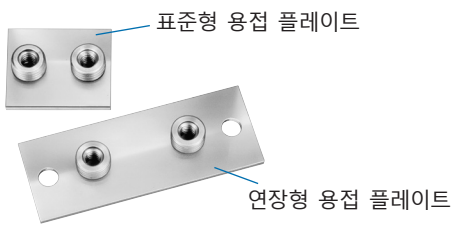
예: 그룹 1

해당 용접 플레이트 주문번호를 선택합니다.

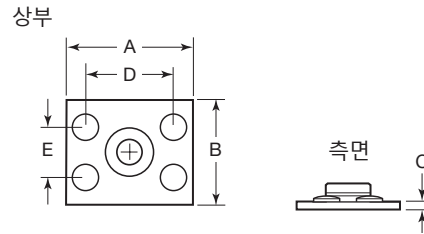
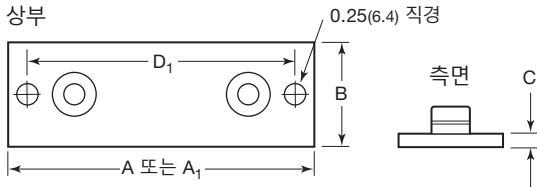
참고: 지지대 키트 및 용접 키트용 그룹 번호는 동일해야 합니다.

예: 304-S1-WP

단일식 지지대 용접 플레이트



이중식 지지대 용접 플레이트



#### 용접 플레이트 주문 방법 및 치수

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

그룹	주문 번호				치수, in.(mm)						
	표준형		연장형		A	A <sub>1</sub> <sup>①</sup>	B	C	D	D <sub>1</sub> <sup>①</sup>	E
	인치규격	미터규격	인치규격	미터규격							
<b>단일식 지지대 용접 플레이트</b>											
1	304-S1-WP	304-S1-WPM	304-S1-WPE	304-S1-WPEM	1.42 (36.1)	2.52 (64.0)	1.18 (30.0)	0.12 (3.0)	-	1.97 (50.0)	-
3	304-S3-WP	304-S3-WPM	304-S3-WPE	304-S3-WPEM	1.97 (50.0)	3.07 (78.0)				2.52 (64.0)	
5	304-S5-WP	304-S5-WPM	304-S5-WPE	304-S5-WPEM	2.83 (71.9)	3.94 (100)				3.39 (86.1)	
6	304-S6-WP	304-S6-WPM	304-S6-WPE	304-S6-WPEM	3.46 (87.9)	4.57 (116)				3.94 (100)	
<b>이중식 지지대 용접 플레이트</b>											
1	304-S1T-WP	304-S1T-WPM	304-S1T-WPE	316-S1T-WPEM	1.46 (37.1)	-	1.18 (30.0)	0.12 (3.0)	0.84 (21.3)	-	0.56 (14.2)
3	304-S3T-WP	304-S3T-WPM	304-S3T-WPE	316-S3T-WPEM	2.76 (70.1)	-		0.20 (5.1)	2.04 (51.8)	-	0.45 (11.4)

① 연장형 용접 플레이트만 해당

## 튜브 지지용 제품

### 볼트 연결식 플라스틱 클램프 지지대의 장착 구성

치수는 in.(mm) 규격이고 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

#### 레일 및 레일 너트 장착 옵션

- 레일 너트는 레일 전체의 어느 위치에서나 추가하거나 제거할 수 있습니다.
- 네오프렌 캡이 너트를 고정하고 몸체를 제자리에 지지합니다.
- 단일식 지지대 키트에는 두 개의 레일 너트가 필요하고, 이중식 지지대 키트에는 하나의 레일 너트가 필요합니다.

주문시, 147 페이지의 표에서 지지대 키트 주문 번호를 선택합니다.

예: **304-S1-PP-4T**

그리고 나서, 장착 레일 주문 번호를 선택합니다.

예: **303-S0-R-3.3**

해당(인치규격 또는 미터규격) 레일 너트 주문번호를 선택합니다.

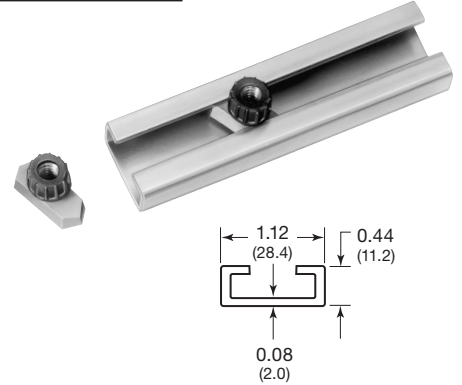
예: 2 pc **SS-S0-RN**

#### 장착 레일 주문 번호

길이, ft(m)	주문 번호	주문 번호
3.3(1)	303-S0-R-3.3	316-S0-R-3.3
6.6(2)	303-S0-R-6.6	316-S0-R-6.6

#### 레일 너트 주문 방법

그룹	주문 번호	
	인치규격	미터규격
<b>단일식(너트 2개 필요)</b>		
전부	SS-S0-RN	SS-S0-RNM
<b>이중식(너트 1개 필요)</b>		
1	SS-S0-RN	SS-S0-RNM
3	SS-S3T-RN	SS-S3T-RNM



#### 스트럿 너트 장착 옵션

- 스트럿 너트는 1 5/8 in.(41.3 mm) 스트럿 레일 장착식 시스템에 사용합니다.
- 스트럿 너트는 스트럿 레일 전체의 어느 위치에서나 추가하거나 제거할 수 있습니다.
- 단일식 지지대 키트에는 두 개의 스트럿 너트가 필요하고, 이중식 지지대 키트에는 하나의 스트럿 너트가 필요합니다.

주문시, 147 페이지의 표에서 지지대 키트 주문 번호를 선택합니다.

예: **304-S1-PP-4T**

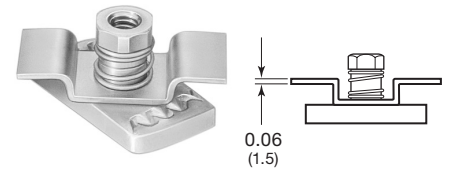
그리고, 해당(인치규격 또는 미터규격) 스트럿 너트 주문번호를 선택합니다.

예: 2 pc **S-S0-SN**

#### 스트럿 너트 주문 방법

그룹	주문 번호	
	인치규격	미터규격
<b>단일식(너트 2개 필요)</b>		
전부	S-S0-SN	S-S0-SNM
<b>이중식(너트 1개 필요)</b>		
1	S-S0-SN	S-S0-SNM
3	S-S3T-SN	S-S3T-SNM

그룹	주문 번호	
	인치규격	미터규격
<b>단일식(너트 2개 필요)</b>		
전부	SS-S0-SN	SS-S0-SNM
<b>이중식(너트 1개 필요)</b>		
1	SS-S0-SN	SS-S0-SNM
3	SS-S3T-SN	SS-S3T-SNM



### 볼트 고정식 플라스틱 클램프 지지대 옵션

#### 블라인드 지지 몸체(홀 가공이 않됨)

주문시, 지지대 키트 주문 번호의 튜브 크기 부호를 **BL**로 바꾸십시오.

예: 304-S1-PP-**BL**

#### 316 스텐레스강 볼트 및 플레이트

주문시, 지지대 키트 주문 번호에서 **304**를 **316**으로 바꾸십시오.

예: **316-S1-PP-4T**  
**316-S1-WP**

#### 해머헤드 볼트(고정용 케이블)

요청에 따라 제공

#### 폴리아미드 지지 몸체

폴리아미드 지지 몸체는 -40 ~ 140°C(-40 ~ 284°F)의 온도에서 사용할 수 있습니다. 주문시, 지지대 키트 주문 번호에서 **PP**를 **PA**로 바꾸십시오.

예: 304-S1-**PA-4T**

#### 316 스텐레스강 스트럿 너트

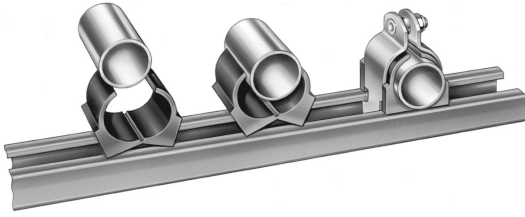
주문시, 스트럿 너트 주문 번호의 **S**를 **SS**로 바꾸십시오.

예: **SS-S0-SN**



## 튜브 지지용 제품

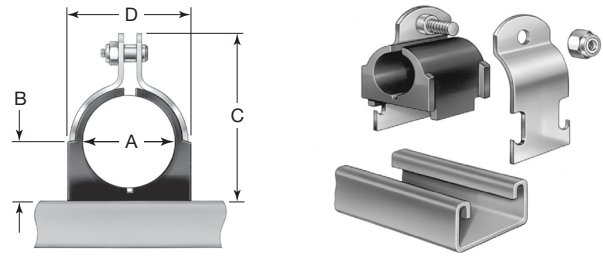
### 쿠션 클램프식 튜브 지지대



- 채널 장착 튜브 지지대 제공
- 충격과 진동 흡수
- 갈바닉 내부식성

#### 기술 자료

구성부품	재질	온도 등급
클램프	전해-중크롬산염 처리된 탄소강 또는 316 스텐레스강	-45 ~ 135°C (-50 ~ 275°F)
쿠션	열가소성 폴리프로필렌 성분 탄성체	



#### 주문 방법 및 치수

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

A, 튜브 크기		기본 주문 번호	치수, in.(mm)		
in.	mm		B	C	D
1/4	—	TBC4	0.27 (6.9)	0.98 (24.9)	0.62 (15.7)
3/8	10	TBC6	0.33 (8.4)	1.13 (28.7)	0.82 (20.8)
1/2	—	TBC8	0.40 (10.2)	1.34 (34.0)	0.94 (23.9)
3/4	20	TBC12	0.52 (13.2)	1.68 (42.7)	1.20 (30.5)
1	25	TBC16	0.65 (16.5)	1.95 (49.5)	1.44 (36.6)

추가로 다른 사이즈가 필요한 경우, Swagelok 지정 판매 및 서비스센터로 문의하십시오.

클램프는 1 5/8 in.인 모든 장착 채널을 고정합니다.

주문시, 기본 주문번호를 선택하고 클램프 재질 부호를 붙이십시오.

예: S-TBC4

클램프 재질	부호
전해-중크롬산염 처리된 탄소강	S-
316 스텐레스강	SS-

## 튜브 지지용 제품

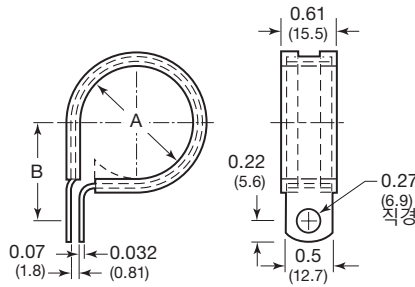
### P 크램프 지지대

- 다양한 사이즈의 튜브나 호스를 경제적으로 지지.
- 하나의 나사 또는 볼트로 벽면이나 장비에 간편하게 설치.



#### 기술 자료

구성부품	재질	온도 등급
클램프	316 SS/AMS 5524	-40 ~ 100°C (-40 ~ 212°F)
쿠션	검정 EPDM/SAE J200BC715 C12, C20	



#### 주문 방법 및 치수

치수는 in.(mm) 규격이고 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

A, 튜브 크기		주문 번호	B
in.	mm		in.(mm)
1/4	6	SS-TBP4	0.52(13.2)
3/8	10	SS-TBP6	0.59(15.0)
1/2	12	SS-TBP8	0.65(16.5)
3/4	20	SS-TBP12	0.84(21.3)
1	25	SS-TBP16	0.95(24.1)

추가로 다른 사이즈가 필요한 경우, Swagelok 지정 판매 및 서비스센터로 문의하십시오.

## 튜브 지지용 제품

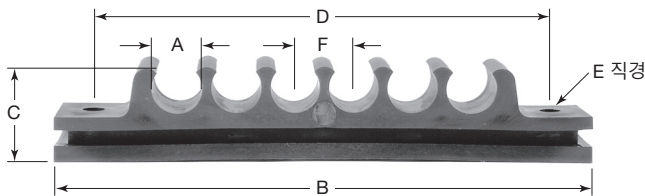
### 튜브 지지용 스트립



- 다수의 튜빙 또는 호스 정돈
- 눌러 끼우는 방식으로 장착
- 두 개의 나사 또는 볼트로 벽면이나 장비에 간편하게 설치

#### 기술 자료

구성부품	재질	온도 등급
튜브 지지용 스트립	폴리프로필렌	-40 ~ 93°C (-40 ~ 200°F)



#### 주문 방법 및 치수

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

A 튜브 크기		주문 번호	최대 튜빙 및 호스 채널 수	치수 in. (mm)					
in.	mm			B	C	D	E	F	너비
1/8	—	MS-TSS-2	10	4.50 (114)	0.50 (12.7)	4.05 (103)	0.18 (4.6)	0.31 (8.0)	0.49 (12.4)
1/4	—	MS-TSS-4	10	4.50 (114)	0.50 (12.7)	4.05 (103)	0.18 (4.6)	0.31 (8.0)	0.49 (12.4)
5/16	10	MS-TSS-5	10	5.37 (136.3)	0.56 (14.1)	4.93 (125.3)	0.18 (4.6)	0.39 (10.0)	0.49 (12.4)
3/8	10	MS-TSS-6	10	5.62 (143)	0.61 (15.6)	5.15 (131)	0.18 (4.6)	0.43 (11.0)	0.60 (15.3)
1/2	—	MS-TSS-8	6	5.25 (133)	0.93 (23.6)	4.56 (116)	0.24 (6.1)	0.57 (14.5)	0.96 (24.5)

추가로 다른 사이즈가 필요한 경우, Swagelok 지정 판매 및 서비스센터로 문의하십시오.

## 초고순도 및 고순도 튜빙

주문번호 및 전체 정보에 관해서는, Swagelok 초고순도 및 고순도 스텐레스강 튜빙—인치, 미터 및 영국법정 표준 규격 카탈로그([MS-01-182KO](#))를 참조하십시오.

### ■ 초고순도 튜빙

전해 연마, 내부 표면 조도  $10\ \mu\text{in}$ 의 초고순도 튜빙 최대 /  $0.25\ \mu\text{m}\ R_a$  사용 가능

### ■ 화학적 세정 및 전해연마 된 튜빙

내부 표면처리된  $20\ \mu\text{in}$ 의 고순도 튜빙 /  $0.51\ \mu\text{m}\ R_a$  (-G20 프로세스) 또는  $30\ \mu\text{in}$  /  $0.76\ \mu\text{m}\ R_a$  (-G30 프로세스) 사용 가능. 이 튜빙은 비휘발성 잔류물 기준에 대한 규정 ASTM G93, 레벨 A 요구조건을 만족하고 CGA G4.1의 조건 역시 만족합니다.

### ■ 씨머커플 세정 튜빙

고순도 튜빙 씨머커플 세정(-G)은 ASTM A632-S3의 청정 조건을 만족합니다.

## 튜브 피팅

자세한 내용은 Swagelok 측정 가능한 튜브 피팅 및 어답터 피팅 카탈로그([MS-01-140KO](#))를 참조하십시오.



## 튜브 공구 및 액세서리

자세한 내용은 Swagelok 튜브 공구 및 액세서리 카탈로그([MS-01-179KO](#))를 참조하십시오.



## Swagelok 자동 용접 시스템

자세한 내용은 Swagelok 용접 시스템 M200 전원 장치 카탈로그([MS-02-342KO](#))를 참조하십시오.



## 보증(warranty) 관련 정보

Swagelok 제품은 Swagelok 한정 평생 보증이 적용됩니다. [swagelok.com](#)이나 공인 Swagelok 판매 및 서비스 센터에서 보증서를 받으실 수 있습니다. 이 카탈로그에 나열된 모든 튜빙은 튜브 생산업체의 보증이 적용되며 Swagelok 한정 평생 보증 대상이 아닙니다. 자세한 내용은 공인 Swagelok 대리점에 문의하십시오.

## 소개

Swagelok사(社)는 1947년부터 전세계 기업들의 다양한 요구를 충족시키기 위해 범용 및 특수 목적용 고품질 유체 시스템 제품을 설계 및 개발, 제조하고 있습니다. 저희는 고객의 요구를 정확하게 이해하고, 고객에게 필요한 솔루션을 적시에 제공하여, 제품 및 서비스의 가치를 높이는데 초점을 맞추고 있습니다.

저희는 약 100여종 이상의 개별 제품 카탈로그와 기술 게시판, 사양 및 참고 자료를 간편하고 사용하기 쉽게 한 권의 책으로 만들어 고객 여러분들에게 글로벌 **Swagelok 제품 카탈로그(Swagelok Product Catalog)**를 제공하게 된 것을 영광스럽게 생각합니다. 각 제품 카탈로그는 해당 배포 시점의 최신 정보가 담겨진 최신 버전이며, 개정판의 번호는 카탈로그의 마지막 페이지에 표시됩니다. 후속 개정판이 나올 경우, **Swagelok 웹사이트** 및 **Swagelok 전자 데스크톱 기술 레퍼런스(eDTR) [Swagelok electronic Desktop Technical Reference (eDTR)]** 톨에게시되며, 이전 버전의 카탈로그를 대체하게 됩니다.

자세한 내용은 **Swagelok 웹사이트**를 방문하거나 **Swagelok 지정 판매 및 서비스센터**로 문의하십시오.

## 보증에 대한 정보

Swagelok 제품은 Swagelok Limited Lifetime 보증을 받습니다. [swagelok.com](http://swagelok.com)이나 Swagelok 지정 판매 및 서비스센터에서 보증서를 받으실 수 있습니다.

### 안전한 제품 선택

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

### 경고

스웨즈락의 튜브 피팅 연결구를 포함하여 이러한 제품은 산업 설계 기준을 따라 제조되지 않음으로 스웨즈락의 제품 및 부품을 타 제조업체의 제품 및 부품과 혼용하거나 혼용하여 사용하지 마십시오.

아래에 나열된 모든 상표가 본 카탈로그에 적용되지는 않습니다.  
Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
15-7 PH—TM AK Steel Corp.  
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services  
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont Nemours and Company  
DeviceNet—TM ODVA  
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell  
MAC—TM MAC Valves  
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.  
NACE—TM NACE International  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp  
picofast—Hans Turck KG  
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.  
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.  
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
© 2023 Swagelok Company