

# Rohrbearbeitungswerkzeuge und Zubehör

ROHRE  
WERKZEUGE  
SCHWEIßSYSTEM



## Produkte

- Elektrische, Werkbank- und Handrohrbiegevorrichtungen
- Rohrvorbereitungswerkzeuge

## Inhalt

### Rohrbiegevorrichtungen

Elektrisch .....	247
Werkbankaufstellung .....	248
Hand .....	250

### Rohrvorbereitungs-werkzeuge

Rohrschneider .....	251
Rohrsägevorrichtung .....	251
Entgratungswerkzeuge .....	251
Rohrhaltegummi .....	251

## Rohrbiegevorrichtungen

Rohrbiegevorrichtungen von Swagelok® ermöglichen hochwertige Rohrbiegungen an zölligen und metrischen Röhren aus Werkstoffen, die mit Swagelok Rohrverschraubungen verwendet werden können. Diese einfach zu verwendenden Rohrbiegevorrichtungen verringern die Installationszeit und den Installationsaufwand. Sie vermindern außerdem die Neigung zur Faltenbildung oder andere Schäden beim Biegen.

### Elektrische Rohrbiegevorrichtungen



Die vollständige Einrichtungs- und Bedienungsanleitung befindet sich im Swagelok *Benutzerhandbuch für elektrische Rohrbiegevorrichtungen*, MS-13-138.

#### Merkmale

- Elektronische Steuerung
- Biegebereich 1° bis 110°
- Für Röhre mit 25 bis 50 mm Außendurchmesser (1,2 bis 5,0 mm Wandstärke) und 1 bis 2 Zoll Außendurchmesser (0,049 bis 0,220 Zoll Wandstärke)
- Eine Biegeführung für die Größen 1, 1 1/4, 1 1/2 und 2 Zoll
- Eine Biegeführung für die Größen 25, 32, 38 und 50 mm

#### Technische Daten

- Abmessungen—vertikale Position:  
112 cm (44 Zoll) hoch, 74 cm (29 Zoll) breit, 76 cm (30 Zoll) tief
- Gewicht—191 kg (420 lb)
- Stromversorgung  
MS-TBE-1—115 V (ac), 50/60 Hz; max. Stromaufnahme—13 A  
MS-TBE-2—230 V (ac), 50/60 Hz; max. Stromaufnahme—7 A

**Siehe Bestellinformationen, Seite 249.**

### Rohrdaten

Informationen für das Biegen von geglähten Röhren - Mindestrohrlänge, Biegeradius und Wandstärkengrenzen - für eine 90°-Biegung sind nachfolgend aufgeführt. Manche Anwendungen erfordern bestimmte Biegeradien; beachten Sie die geltenden Vorschriften für Biegeradiusanforderungen. Siehe Swagelok *Rohrdaten* (MS-01-107DE), für empfohlene Rohrwandstärken zur Verwendung mit Swagelok Rohrverschraubungen.

#### Zöllige Röhre

Rohr AD	Mindestrohr-Länge	Ca. Biege-radius	Wandstärke, Min./Max.	
			C-Stahl	Edelstahl
Abmessungen, Zoll				
1	20,5	4	0,049/0,120	0,065/0,120
1 1/4	22,8	5	0,065/0,180	0,083/0,156
1 1/2	25,5	6	0,083/0,220	0,095/0,188
2	32,0	8	0,095/0,220	0,109/0,188

#### Metrische Röhre

Rohr AD	Mindestrohr-Länge	Ca. Biege-radius	Wandstärke, Min./Max.	
			C-Stahl	Edelstahl
Abmessungen, mm				
25	520	103	1,2/3,0	1,8/3,0
32	582	126	2,0/4,0	2,0/4,0
38	648	152	2,2/4,5	2,2/4,5
50	810	203	—	3,0/5,0

## Rohrbiegevorrichtungen

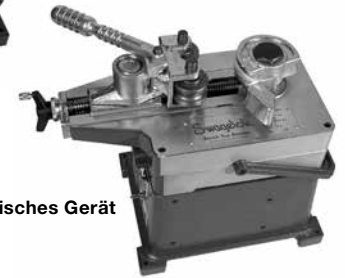
### Rohrbiegevorrichtungen für Werkbankaufstellung

#### Merkmale

- Robuste, leichte Aluminiumkonstruktion
- Biegebereich 1° bis 180°
- Für Rohre mit 6 bis 30 mm Außendurchmesser (0,8 bis 3,0 mm Wandstärke) und 1/4 bis 1 1/4 Zoll Außendurchmesser (0,028 bis 0,120 Zoll Wandstärke)
- Stahlbiegeführungen sind erforderlich für:
  - Rohre mit 1 Zoll Außendurchmesser und Wandstärken über 0,095 Zoll
  - Rohre mit 25 mm Außendurchmesser und Wandstärken über 2,4 mm
  - Alle Größen Alloy 2507 Rohre
  - Alle Größen dickwandige gegläute Edelstahlrohre
  - Alle Größen kaltgezogene 1/8 Härte nahtlos gezogene Edelstahlrohre
  - Alle Größen IPT-Mittel- und Hochdruckrohren.
- Beinhaltet Fettresse und Metalltragekasten für die Lagerung
- Das mechanische Gerät lässt sich mit einer Bohrmaschine mit 1/2 Zoll Aufnahme, optionaler Drehmomentkupplung und Stützarm betreiben.
- CE-konform



Mechanisches Gerät



Elektrisches Gerät

#### Technische Daten

- Abmessungen—Grundgerät im Metallkasten: 37 cm (14 1/2 Zoll) hoch, 53 cm (21 Zoll) breit, 28 cm (11 Zoll) tief
- Gewicht—Grundgerät im Metallkasten, ohne Werkzeuge:
  - Mechanisches Gerät—34 kg (75 lb)
  - Elektrisches Gerät—36 kg (79 lb)
- Stromversorgung (elektrisches Gerät)
  - MS-BTB-1—110 V (ac) 50/60 Hz; max. Stromaufnahme—10 A
  - MS-BTB-2—230 V (ac) 50/60 Hz; max. Stromaufnahme—5 A

**Siehe Bestellinformationen, Seite 249, und Optionen und Zubehör, Seite 249**

#### Rohrdaten

Der Biegeradius und die Obergrenzen für Wandstärke für das Biegen von weichgeglühten Rohren sind nachfolgend aufgeführt. Manche Anwendungen erfordern bestimmte Biegeradien; beachten Sie die geltenden Vorschriften für Biegeradiusanforderungen. Siehe Swagelok *Rohrdaten* (MS-01-107DE), für empfohlene Rohrwandstärken zur Verwendung mit Swagelok Rohrverschraubungen.

#### Zöllige Rohre

Rohr-AD	Ca. Biegeradius	Wandstärke, Min./Max.				Rohre der Serie IPT	
		Kohlenstoffstahl	Edelstahl	Edelstahl, dickwandig, gegläut	Edelstahl, kaltgezogen Härte 1/8	Edelstahl, Mittlerer Druck	Edelstahl, Hochdruck
<b>Abmessungen, in.</b>							
1/4	1.42	0,028/0,065		0,065/0,095	0,028/0,065	0.071	0.084
3/8		0,035/0,065	0,035/0,083	0,083/0,134	0,035/0,083	—	—
1/2		0,035/0,083		0,083/0,188	0,049/0,109	—	—
5/8	1.81	0,035/0,095	0,049/0,095	—	—	—	—
1/2	2.20	0,035/0,065		—	—	—	—
3/8		0,035/0,065	0,035/0,083	0,083/0,134	0,035/0,083	0.086	0.125
3/4		0,049/0,109		—	—	—	—
7/8	2.64	0,049/0,109		—	—	—	—
9/16 <sup>①</sup>	3.23	—	—	—	—	0.125	0.187
1		0,049/0,120	0,065/0,120	—	—	—	—
1 1/4	4.41	0,065/0,120	0,083/0,120	—	—	—	—

① 9/16 Zoll Biegeführung aus Stahl und nur zur Verwendung mit IPT-Rohren.

Die vollständige Einrichtungs- und Bedienungsanleitung befindet sich im Swagelok *Benutzerhandbuch für Rohrbiegevorrichtungen für Werkbankaufstellung*, MS-13-145DE.

#### Metrische Rohre

Rohr-AD	Ca. Biegeradius	Wandstärke, Min./Max.	
		C-Stahl	Edelstahl
<b>Abmessungen, mm</b>			
6	36	0,8/1,2	
10		1,0/1,5	
12		1,0/2,2	1,0/2,0
15	46	1,0/2,2	
16		1,0/2,5	1,0/2,2
18	55	1,2/2,5	
20	67	1,2/2,8	
22	67	1,2/2,8	
25	82	1,2/3,0	1,8/3,0
28	112	1,8/3,0	
30		2,0/3,0	

## Rohrbiegevorrichtungen

### Bestellinformationen, Elektrische und Werkbankrohrbiegevorrichtungen









1. Wählen Sie eine Grundbestellnummer aus.

Biegevorrichtungstyp	Bestellnummer
<b>Elektrisch<sup>①</sup></b>	
115 V (ac)	MS-TBE-1
230 V (ac)	MS-TBE-2
<b>Werkbankaufstellung</b>	
Mechanisches Gerät	MS-BTB-M
Elektrisch—110 V (ac)	MS-BTB-1
Elektrisch—230 V (ac)	MS-BTB-2

① Nicht erhältlich in der Europäischen Union oder China.

Beispiel: **MS-BTB-1-**

2. Netzkabel-Kennung hinzufügen (elektrische Geräte).

Region	Spannung	Steckertyp	Kennung
Australien, China, Neuseeland	230 V 50/60 Hz	AS 3112 	8
Europa, Korea	230 V 50/60 Hz	CEE 7/7 	7
Japan, Taiwan	100/115 V 50/60 Hz	NEMA 5-15 	3
	200/230 V 50/60 Hz	NEMA L6-20 	4
Nordamerika	115 V 50/60 Hz	NEMA 5-15 	1
	230 V 50/60 Hz	NEMA 6-15 	2
Großbritannien	115 V 50/60 Hz	IEC 309 	5
	230 V 50/60 Hz	BS 1363 	6

Beispiel: **MS-BTB-1-1**

3. Eine Kennung für die Sprache des Benutzerhandbuchs hinzufügen.

Language	Designator
Chinesisch (traditionell)	-C
Englisch	-E
Französisch	-F
Deutsch	-G
Japanisch	-J
Spanisch	-S

Beispiel: **MS-BTB-1-1-E**

4. Eine Werkzeugsatzkennung hinzufügen.

Werkzeugsatz	Kennung
<b>Elektrisch<sup>①</sup></b>	
Zöllige Biegeführung, Rollen und Rohrklemmen (1, 1 1/4, 1 1/2 und 2 Zoll)	-FKIT
Metrische Biegeführung, Rollen und Rohrklemmen (25, 32, 38 und 50 mm)	-MKIT
<b>Werkbankaufstellung</b>	
Zöllige Biegeführungen aus Aluminium und Stahlrollen (1/2, 5/8, 3/4, 7/8 und 1 Zoll)	-FKIT
Metrische Biegeführungen aus Aluminium und Stahlrollen (12, 16, 18, 20, 22 und 25 mm)	-MKIT

① Nicht erhältlich in der Europäischen Union oder China.

Beispiel: **MS-BTB-1-1-E-FKIT**

### Rohrbiegevorrichtungssätze für Werkbankaufstellung

Um eine 1-Zoll- oder 25-mm-Aluminiumbiegeführung durch eine Stahlbiegeführung zu ersetzen, fügen Sie **-S16** an die Bestellnummer für den zölligen Satz hinzu, oder **-S25M** für den metrischen Satz. Das sind die einzigen Größen, die in diesen Sätzen durch Stahl ersetzt werden können.

Beispiel: **MS-BTB-1-1-E-FKIT-S16**

- FKIT- und MKIT -Sätze enthalten *nur* die Werkzeuge für die in der obigen Tabelle aufgeführten Rohrgrößen. Werkzeuge für 1 1/4 Zoll, 28 mm und 30 mm müssen separat bestellt werden und werden nur in Stahlausführung angeboten. Einzelne Werkzeugsätze mit Aluminium- oder Stahlbiegeführung für 1/4 Zoll, 3/8 Zoll., 6 mm und 10 mm Rohre müssen separat bestellt werden; siehe **Optionen und Zubehör, Rohrbiegevorrichtungssätze für Werkbankaufstellung**, Seite 250.

## Rohrbiegevorrichtung

### Optionen und Zubehör, Rohrbiegevorrichtungen für Werkbankaufstellung

- Individuelle Werkzeugsätze mit Aluminium- oder Stahlbiegeföhrungen sind für alle in den Tabellen unten aufgeführten Rohrgrößen erhältlich und müssen bestellt werden, um Werkzeuge für 1/4 Zoll, 3/8 Zoll, 6 mm und 10 mm Rohre zu erhalten. Für bestimmte Rohre sind Stahlbiegeföhrungen erforderlich. Sie dazu Seite 248.

Einzelner Werkzeugsatz	Grundbestellnummer
Aluminium	MS-BTT-K-XX <sup>①</sup>
Stahl	MS-BTT-K-SXX

① Nicht in den Größen 1 1/4 Zoll, 28 mm und 30 mm erhältlich.

Die Sätze enthalten 1 Biegeföhrung, 1 Föhrungsrolle und 1 Umformungsrolle

Zum Bestellen **XX** durch eine Größenkennung aus den nachstehenden Tabellen ersetzen.

Beispiel: MS-BTT-K-4

Zöllig gröÙe, Zoll	GröÙe Kennung
1/4	4
3/8	6
1/2	8
9/16 <sup>①</sup>	9
5/8	10
3/4	12
7/8	14
1	16
1 1/4	S20 <sup>②</sup>

① 9/16 Zoll Biegeföhrung aus Stahl und nur zur Verwendung mit IPT-Rohren.

② Nur in Stahlausföhrung erhältlich.

Metrisch GröÙe mm	GröÙe Kennung
6	6M
10	10M
12	12M
14	14M
15	15M
16	16M
18	18M
20	20M
22	22M
25	25M
28	S28M <sup>①</sup>
30	S30M <sup>①</sup>

① Nur in Stahlausföhrung erhältlich.

Um einen vollständigen zölligen Aluminium-Satz zu bestellen (1/2 Zoll, 5/8 Zoll, 3/4 Zoll, 7/8 Zoll und 1 Zoll) verwenden Sie bitte die Bestellnummer MS-BTT-K-F-CASE. Für einen metrischen Satz (12 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 22 mm und 25 mm) verwenden Sie die Bestellnummer MS-BTT-K-M-CASE. Diese Sätze sind nur in Aluminium erhältlich und enthalten alle Biegeföhrungen, Rollen und eine Tragetasche. Wir bieten keine Sätze in Stahlausföhrung an.

- Der transportable Ständer ist eine Stütze für die Biegevorrichtung.  
Bestellnummer: **MS-BTB-A-TP**
- Mit der Drehmomentkupplung und dem Stützarm kann das manuelle Modell mit einer Bohrmaschine mit 1/2-Zoll Aufnahme betrieben werden.  
Bestellnummer: **MS-BTB-A-TCSA**
- Das Fußpedal lässt sich anstelle des Kippschalters zum Bedienen des elektrischen Modells verwenden.  
Bestellnummer: **MS-BTB-A-FS**

Weiteres Zubehör finden Sie auch im Benutzerhandbuch für Rohrbiegevorrichtungen für Werkbankaufstellung MS-13-145

### Robuster Transportkoffer

Der neue Transportkoffer aus stabilem Kunststoff bietet der manuellen oder elektrischen Rohrbiegevorrichtung für Werkbankaufstellung während dem Transport optimalen Schutz. Der ausziehbare Griff und die Rollen ermöglichen einen einfachen und bequemen Transport. Der Koffer bietet außerdem Platz für einen Werkzeugsatz aus Aluminium in metrischen oder zölligen Größen.

Abmessungen des Koffern mit einklappten bzw. eingefahrenen Griffen.

77,5 H x 52,1 B x 39,4 T cm (30,5 H x 20,5 W x 15,5 T Zoll).

Bestellnummer: **MS-BTB-CASE-SHIP**



## Hand-Rohrbiegevorrichtungen

Swagelok



Handrohrbiegevorrichtungen ermöglichen wiederholbare, hochwertige Biegungen an Rohren aus den meisten Werkstoffen, die mit Swagelok Rohrverschraubungen verwendet werden.

### Merkmale

- Handrohrbiegevorrichtungen sind in Rohrgrößen von 3, 6, 8, 10 und 12 mm sowie 1/8, 1/4, 5/16, 3/8 und 1/2 Zoll erhältlich.
- Die schwenkbare Griffkonstruktion bietet eine bessere Hebelwirkung für Biegungen über 90°.
- Rollen reduzieren die Biegekraft und Rohrovalität im Vergleich zur konventionellen Gleitblockausföhrung.
- 1 bis 180° Biegebereich.

Die Handrohrbiegevorrichtung kann nicht für Rohre aus Alloy 2507 über 1/4 Zoll oder für Rohre für mittleren Druck verwendet werden.

Siehe auch *Benutzerhandbuch für Handrohrbiegevorrichtungen* MS-13-43, für weitere Informationen.

## Rohrdaten

Daten über Biegeradien finden Sie in den untenstehenden **Bestellinformationen**. Manche Anwendungen erfordern bestimmte Biegeradien; beachten Sie die geltenden Vorschriften für Biegeradiusanforderungen. Siehe *Rohrdaten*-Katalog, MS-01-107, für Empfehlungen zur Rohrwandstärke bei der Verwendung mit Swagelok Rohrverschraubungen.

### Bestellinformationen

Rohr-AD	Biegeradius	Bestellnummer
<b>Abmessungen, Zoll</b>		
1/8	0,56	MS-HTB-2
1/4	0,56	MS-HTB-4T
1/4	0,75	MS-HTB-4
5/16	0,94	MS-HTB-5
3/8	0,94	MS-HTB-6T
1/2	1,50	MS-HTB-8
<b>Abmessungen, mm</b>		
3	15	MS-HTB-3M
6	15	MS-HTB-6M
8	24	MS-HTB-8M
10	24	MS-HTB-10M
12	38	MS-HTB-12M

## Rohrvorbereitungswerkzeuge

### Rohrschneider

Der Swagelok Rohrschneider schneidet Edelstahlrohre, weiche Kupfer- und Aluminiumrohre von 6 bis 25 mm und 3/16 bis 1 Zoll Außendurchmesser.

#### Merkmale

- Aufwulsten und Kaltverfestigung des Rohrendes wird verringert.
- Die Aussparungen des Griffs sind unterteilt in 1/8 Drehungen um eine einfache Kontrolle des Schneidradvorschubs beim Drehen des Schneiderads ermöglichen.



Bestellnummer:  
**MS-TC-308**

Bestellnummer für  
Ersatzschneiderad:  
**MS-TCW-308**

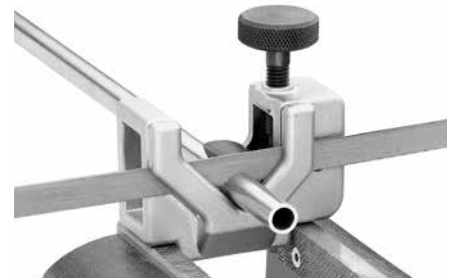
### Rohrsägevorrichtung

Die Rohrsägevorrichtung hält das Rohr für schnelle und genaue Schnitte mit einer Bügelsäge. Die Vorrichtung verringert die Rohrvorbereitungszeit und ermöglicht dadurch eine schnellere Systemmontage.

#### Merkmale

- Speziell konstruierte Klemme hält das Rohr präzise ohne Verformung oder Verkratzen der Rohroberfläche.
- Die Präzisionsführungen führen das Sägeblatt für alle Schnitte exakt.
- Ein Freiraum unter der Führung bietet Platz für das Sägeblatt am Ende jedes Hubs.
- Mit der Federrückstellung der Klemme können Rohre leicht eingeführt werden.
- Die Führung nimmt Rohre von 4 bis 25 mm und 3/16 bis 1 Zoll Außendurchmesser auf.
- Die Vorrichtung lässt sich einfach in einem Schraubstock einspannen.

Bestellnummer:  
**MS-TSG-16**



### Entgratungswerkzeuge

Nach Verwendung des Rohrschneiders oder der Rohrsägevorrichtung werden Rohrenden aus Edelstahl, Stahl und Hartmetalllegierungen mit dem Swagelok Entgratungswerkzeugen entgratet.

#### Merkmale

- Zum Entgraten der Innen- und Außenkanten von 4 bis 38 mm und 3/16 bis 1 1/2 Zoll Rohren
- Messerklingen aus Werkzeugstahl für lange Lebensdauer
- Robustes Spritzgussgehäuse



Bestellnummer:  
**MS-TDT-24**

Zum Entgraten von  
Edelstahlrohren mit  
1/4, 3/8 und 9/16 Zoll  
Innendurchmesser sowie.



Bestellnummer: **MS-44CT-27**

### Rohrhaltegummi

Mit dem Swagelok-Rohrhaltegummi können Verwender das Rohr fest und sicher erfassen, wenn sie einen Rohrschneider oder Rohrentgratungswerkzeug verwenden. Wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicevertreter für weitere Informationen.



## Einleitung

Swagelok entwirft, entwickelt und fertigt seit 1947 hochwertige, universell einsetzbare sowie spezielle Fluidsystemprodukte und erbringt Serviceleistungen, um die sich ständig ändernden Bedürfnisse globaler Industriezweige zu erfüllen. Unsere Schwerpunkte sind, die Bedürfnisse unserer Kunden zu verstehen, prompte Lösungen zu finden und mit unseren Produkten und Serviceleistungen Mehrwert zu bieten.

Wir freuen uns, Ihnen die dritte globale Ausgabe des gebundenen *Swagelok-Produktkatalogs* vorlegen zu können, in dem mehr als 100 separate Produktkataloge, sowie technische Merkblätter und Referenzinformationen in einem praktischen, benutzerfreundlichen Band vereint sind. Jeder Produktkatalog ist zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand, und die Revisionsnummer ist auf der letzten Seite des jeweiligen Katalogs zu sehen. Nachfolgende Revisionen ersetzen die gedruckte Version und werden auf der Swagelok-Website und im elektronischen technischen Nachschlagewerk (eDTR) von Swagelok veröffentlicht.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte [www.swagelok.de](http://www.swagelok.de) oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicevertreter.

## Garantieinformationen

Swagelok Produkte fallen unter die eingeschränkte Swagelok Nutzungsdauergarantie. Eine Kopie erhalten Sie auf der Website [swagelok.de](http://swagelok.de) oder von Ihrem autorisierten Swagelok-Vertreter.

### Sichere Produktauswahl

**Bei der Auswahl von Produkten muss das gesamte Systemdesign berücksichtigt werden, um eine sichere, störungsfreie Funktion zu gewährleisten. Der Systemdesigner und der Benutzer sind für Funktion, Materialverträglichkeit, entsprechende Leistungsdaten und Einsatzgrenzen sowie für die vorschriftsmäßige Handhabung, den Betrieb und die Wartung verantwortlich.**

### WARNUNG

**Swagelok-Produkte oder -Bauteile, die nicht durch Industrienormen und -standards definiert sind, einschließlich Swagelok Rohrverschraubungen und Endanschlüssen, dürfen nicht durch die Produkte oder Bauteile anderer Hersteller ausgetauscht oder mit den Produkten oder Bauteilen anderer Hersteller vermischt werden.**

Nicht alle unten aufgelisteten Marken gelten für diesen Katalog. Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Collecting, 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  
© 2020 Swagelok Company