

Manuelles Anfas- und Gewindeschneidwerkzeug (Serie IPT) Bedienungsanleitung



Inhalt

Sicherheit	3
Allgemeine Informationen	
Beschreibung	4
Inhalt des Anfas- und Gewindeschneidsatzes	4
Einrichtung	
Rohrhalteblock.....	5
Anfaswerkzeug	5
Gewindeschneidwerkzeug	7
Betrieb	
Rohrvorbereitung	8
Anfaswerkzeug	
Manuell	9
Strombetrieben	11
Gewindeschneidwerkzeug	13
Wartung	15
Information zur Bestellung von Ersatzteilen	15

Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für die Bedienung des manuellen Anfas- und Gewindeschneidwerkzeugs (Serie IPT). Benutzer sollten diese Informationen vor Verwendung des Anfas- und Gewindeschneidwerkzeugs lesen und verstehen.

WARNUNG Hinweise auf eine gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen mit möglicherweise tödlichen Folgen führen könnte.

VORSICHT Hinweise auf eine gefährliche Situation, die unter Umständen zu leichteren Verletzungen führen könnte.

HINWEIS Hinweise auf eine gefährliche Situation, die unter Umständen zu Geräteschäden oder anderen Sachschäden führen könnte.



WARNUNG

Es besteht Verletzungsgefahr durch scharfkantige Metallspäne.

Während des Betriebs oder beim Arbeiten in der Nähe des Geräts muss eine Schutzbrille getragen werden.



WARNUNG

Es besteht Verletzungsgefahr durch drehende Teile, wenn das Anfaswerkzeug mit einer Bohrmaschine verwendet wird.

Hände, lose Kleidung, Schmuck und langes Haar von sich drehenden und beweglichen Teilen fern halten.



VORSICHT

Es besteht Verletzungsgefahr durch die scharfen Kanten des Anfasblatts sowie durch Metallspäne.

Keine Späne oder das Rohr aus dem Arbeitsbereich entfernen, solange sich das Werkzeug noch dreht. Metallspäne mit einer Bürste entfernen.



VORSICHT

Es besteht Verletzungsgefahr für die Finger.

Finger oder Hände während der Betriebs des Anfaswerkzeugs nicht in die Nähe des Anfasblattes bringen.

In diesem Handbuch verwendete Sicherheitssymbole



Sicherheitssymbol, das auf potenzielle Verletzungsgefahren hinweist.

Allgemeine Informationen

Beschreibung

Das manuelle Anfas- und Gewindeschneidwerkzeug ist zum Anfasen und Gewindeschneiden von 1/4, 3/8 und 9/16 Zoll Swagelok® Rohren der Serie IPT zur Herstellung von Rohrrippeln vorgesehen. Die Werkzeuge haben austauschbare Anfasblätter, Buchsen und Werkzeugköpfe zum Gewindeschneiden.

Inhalt des Anfas- und Gewindeschneidsatzes

Anfaswerkzeug

- Antrieb / Blatthalter
- Antriebsmutter
- Griff
- Gehäuse
- Adapter und Befestigungselement für das manuelle Anfaswerkzeug (Versand erfolgt montiert in 3/8 Zoll Rohrhalteblock)
- Adapter für Strombetrieb

Gewindeschneidwerkzeug

- Gehäuse
- Griffe (2)

Die folgenden Komponenten werden für 1/4, 3/8 und 9/16 Zoll Rohre geliefert:

- Anfaslehren (4)
- Anfaswerkzeug-Buchsen (3)
- Gewindeschneidwerkzeug-Buchsen (3)
- Rohrhalteblock (3)

Allgemein

- 6 Zoll Lineal
- Bürsten zum Beseitigen von Metallspänen (6)
- Schneidflüssigkeit
- Entgrat-Werkzeuge (2)
- Inbusschlüssel
- Werkzeugkasten
- Ersatz-Befestigungsteile
- Lagerbehälter
- Bedienungsanleitung

Die folgenden Komponenten werden separat verkauft und versandt.

Weitere Informationen finden Sie unter **Informationen zum Bestellen von Ersatzteilen**

- Anfasblätter für mittleren Druck
- Anfasblätter für hohen Druck
- Werkzeugköpfe zum Gewindeschneiden

Informieren Sie Ihren autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicevertreter bitte unverzüglich über fehlende oder beschädigte Teile.

VORSICHT

Rohre für mittleren oder hohen Druck der Serie IPT müssen zur Gewährleistung der richtigen Funktion mit dem manuellen Anfas- und Gewindeschneidwerkzeug der Serie IPT verwendet werden.



Abb. 1 Werkzeugkasten

Einrichtung

Rohrhalteblock

Der manuelle Adapter wird zum Anfasen und Gewindeschneiden von 3/8 Zoll Röhren der Serie IPT vormontiert an den 3/8 Zoll Rohrhalteblock geliefert. Zum Anfasen und Gewindeschneiden von Röhren in anderen Größen muss er ausgewechselt werden.

Entfernen des Adapters für manuellen Betrieb

1. Zum Entfernen des Adapters für manuellen Betrieb vom Rohrhalteblock die beiden Inbusschrauben mit dem 1/4 Zoll Inbusschlüssel entfernen. (Abb. 2)



Abb. 2 Entfernen/Anbringen des Adapters für manuellen Betrieb

Anbringen des Adapters für manuellen Betrieb

1. Zum Befestigen des Adapters für manuellen Betrieb am entsprechenden Rohrhalteblock die beiden Inbusschrauben mit dem 1/4 Zoll Inbusschlüssel festziehen. (Abb. 2)



Abb. 3 Lösen der 1/4 Zoll Sicherungsschraube (die zweite Schraube befindet sich auf der anderen Seite des Gehäuses)

Anfaswerkzeug

Es muss das richtige Anfasblatt für den Durchmesser und Druck des Rohrs, das angefasst werden soll, montiert sein. Weitere Informationen zur ersten Verwendung finden Sie unter **Einbau eines neuen Anfasblattes**.

Auswechseln von Anfasblättern

Das Anfasblatt muss ausgewechselt werden, wenn:

- ein Rohr mit einem anderen Durchmesser angefasst wird.
- ein Rohr mit demselben Durchmesser aber einer anderen Druckrate (z.B. beim Wechsel von Rohr für mittleren Druck zu Rohr für hohen Druck) angefasst wird.
- die Qualität des angefasten Endes oder der Konusoberfläche problematisch wird (wenn beispielsweise Risse an der Konusoberfläche auftreten).

Entfernen des Anfasblatts

1. Die beiden 1/4 Zoll Sicherungsschrauben mit dem 1/8 Zoll Inbusschlüssel lösen. (Abb. 3)
2. Den Anfasblatthalter vom Gehäuse entfernen. (Abb. 4)

⚠ Vorsicht

Metallspäne vorsichtig mit der Bürste entfernen.

3. Die vier Nr. 10 Sicherungsschrauben mit einem 3/32 Zoll Inbusschlüssel lösen. (Abb. 5)
4. Das Anfasblatt aus dem Halter entfernen. (Abb. 6)

⚠ Vorsicht

Die scharfen Kanten am Anfasblatt vermeiden.

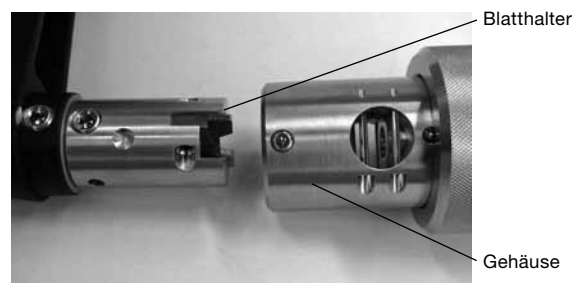


Abb. 4 Blatthalter entfernen

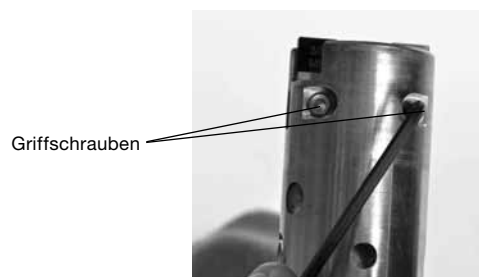


Abb. 5 Lösen der #10 Sicherungsschrauben (die zwei anderen Schrauben befinden sich auf der anderen Seite des Gehäuses)

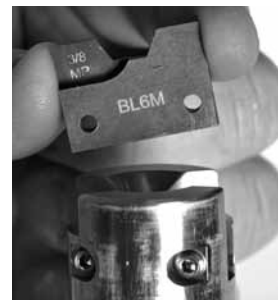


Abb. 6 Entfernen des Anfasblatts

Einbau eines neuen Anfasblatts

1. Metallspäne mit einer Bürste aus dem Anfasblattfach in der Halterung entfernen.
2. Das für den Durchmesser und Druck des Rohrs, das angefast werden soll, geeignete Anfasblatt montieren. Die auf dem Anfasblatt angegebene Bestellnummer überprüfen, um sicherzustellen, dass das richtige Anfasblatt montiert wird.

Größe, Zoll	Bestellnummer	
	Mittlerer Druck	Hochdruck
1/4	BL4M	BL4H
3/8	BL6M	BL6H
9/16	BL9M	BL9H

3. Die zwei Nr. 10 Sicherungsschrauben zuerst an der der Anfasseite des Blattes gegenüberliegenden Seite festziehen, damit der Anfaseinsatz richtig sitzt. (Abb. 7)

Hinweis: Dies sind die Schrauben, die sich unter den Spanschlitz im Blatthalter befinden.

4. Dann die beiden anderen Nr. 10 Sicherungsschrauben festziehen.
5. Die Spanschlitz im Blatthalter mit den 1/4 Zoll Sicherungsschrauben am Gehäuse ausrichten. (Abb. 8)
6. Den Anfasblatthalter in das Gehäuse schieben.
7. Die beiden 1/4 Zoll Sicherungsschrauben festziehen, dabei sicherstellen, dass sie in die Senkbohrungen im Blatthalter eingreifen. (Abb. 8)

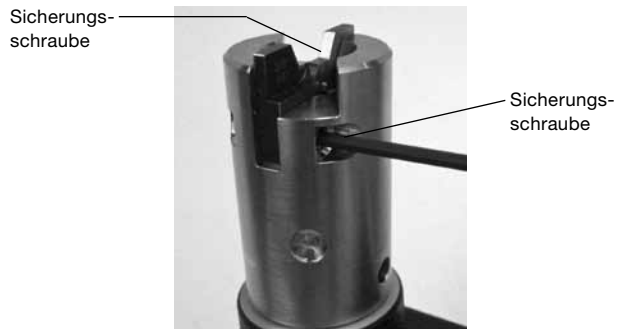


Abb. 7 Diese Nr. 10 Sicherungsschrauben festziehen, dann das zweite Paar auf der anderen Seite des Gehäuses

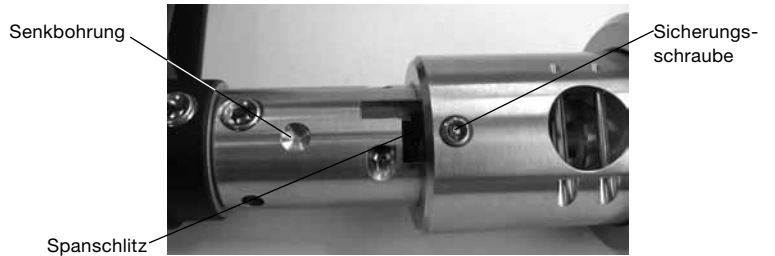


Abb. 8 Ausrichten der Spanschlitz mit den 1/4 Zoll Sicherungsschrauben (zweite Sicherungsschraube befindet sich auf der anderen Seite)

Auswechseln der Anfaswerkzeugbuchse

Die Anfaswerkzeugbuchse kann sowohl für Rohre für mittleren Druck als auch für Hochdruckrohre verwendet werden. Die Anfaswerkzeugbuchse muss ausgewechselt werden, wenn ein Rohr mit einem anderen Durchmesser angefast werden soll.

1. Die Antriebsmutter auf das Gehäuse zurückziehen, um die zwei weiteren 1/4 Zoll Sicherungsschrauben freizulegen. (Abb. 9)

Hinweis: Sie müssen die Antriebsmutter über die Federbolzen hinaus schieben.

2. Die beiden 1/4 Zoll Sicherungsschrauben mit dem 1/8 Zoll Inbusschlüssel lösen.
3. Die Anfaswerkzeugbuchse entfernen. (Abb. 10)
4. Die Anfaswerkzeugbuchse der richtigen Größe so in das Gehäuse montieren, sodass die markierte Seite nach außen zeigt und die Kerbe in der Buchse mit der Sicherungsschraube ausgerichtet ist. Die Stirn der Anfaswerkzeugbuchse mit dem Ende des Gehäuses ausrichten. (Abb. 10 und 11)
5. Die beiden 1/4 Zoll Sicherungsschrauben festziehen. (Abb. 11)
6. Die Antriebsmutter zurücksetzen, indem Sie sie über die Federbolzen schieben, bis die Antriebsmutter über das Ende des Gehäuses hinausragt.

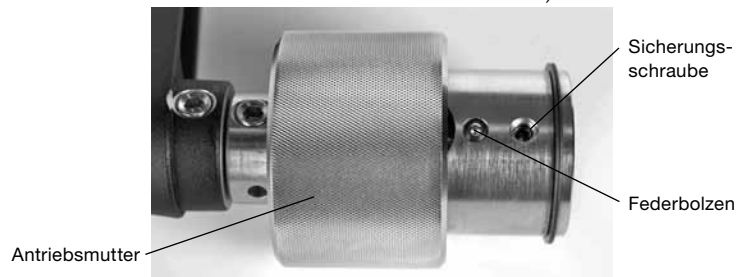


Abb. 9 Zurückziehen der Antriebsmutter (die zweite Schraube befindet sich auf der anderen Seite des Gehäuses)

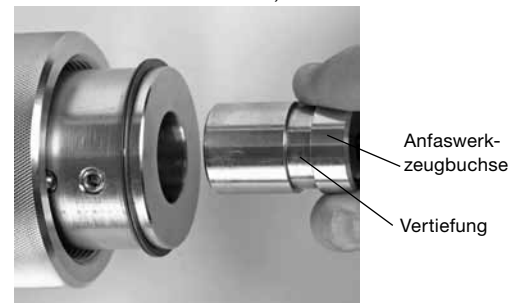


Abb. 10 Entfernen/Anbringen der Anfaswerkzeugbuchse

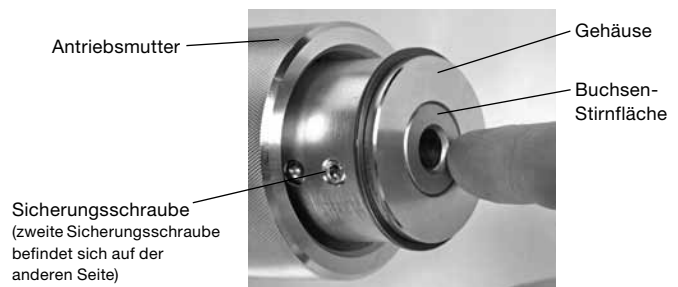


Abb. 11 Anbringen der Anfaswerkzeugbuchse

Gewindeschneidwerkzeug

Die Gewindeschneidwerkzeughülse und der Gewindeschneidwerkzeugkopf für den zu verwendenden Rohrdurchmesser müssen in das Gewindeschneidwerkzeug montiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter **Montieren eines neuen Gewindeschneidwerkzeugkopfes** und **Montieren einer neuen Führungsbuchse** zur ersten Verwendung.

Die Hülse und der Werkzeugkopf des Gewindeschneidwerkzeugs müssen ausgewechselt werden, wenn Röhre in einer anderen Größe verwendet werden.

Der Gewindeschneidwerkzeugkopf sollte auch ausgewechselt werden, wenn die Gewindequalität nachlässt.

Die Gewindeschneidwerkzeugköpfe sind für eine bestimmte Gewindegröße und -steigung gefertigt. Sie sind alle zum Schneiden von linksdrehenden Gewinden ausgelegt.

Entfernen der Buchse und des Gewindeschneidwerkzeugkopfes vom Gewindeschneidwerkzeug

1. Die beiden 1/4 Zoll Sicherungsschrauben der Gewindeschneidwerkzeughülse mit dem 1/8 Zoll Inbusschlüssel lösen. (Abb. 12)
2. Die Gewindeschneidwerkzeughülse vom Gehäuse entfernen. (Abb. 13)
3. Die beiden 1/4 Zoll Sicherungsschrauben des Gewindeschneidwerkzeugkopfes mit dem 1/8 Zoll Inbusschlüssel lösen. (Abb. 14)
4. Den Gewindeschneidwerkzeugkopf vom Gehäuse entfernen. (Abb. 15)

Montieren eines neuen Gewindeschneidkopfes

1. Den passenden Gewindeschneidkopf so an der Gehäuseöffnung positionieren, dass die markierte Seite nach außen zeigt. Die Senkbohrungen des Gewindeschneidkopfes mit den 1/4 Zoll Sicherungsschrauben des Schneidkopfes ausrichten, und dann den Schneidkopf bis zum Anschlag in das Gehäuse schieben. (Abb. 15)
2. Die beiden Gewindeschneidkopf-Sicherungsschrauben mit dem 1/8 Zoll Inbusschlüssel festziehen; dabei sicherstellen, dass sie in die Senkbohrungen eingreifen. (Abb. 16)

Montieren einer neuen Gewindeschneidwerkzeughülse

1. Die passende Führungsbuchse so an der Gehäuseöffnung positionieren, dass die markierte Seite nach außen zeigt, und dann in das Gehäuse schieben, bis die Stirn der Buchse mit der Stirn der Gehäuse bündig ist. (Abb. 16)
2. Die beiden 1/4 Zoll Führungsbuchsen-Sicherungsschrauben mit dem 1/8 Zoll Inbusschlüssel festziehen. (Abb. 16)

Gewindeschneidwerkzeughülse-Sicherungsschraube

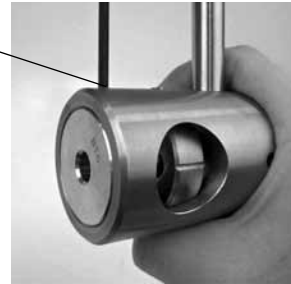
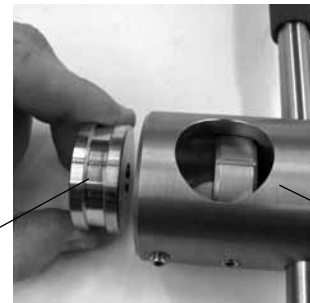


Abb. 12 Lösen der Sicherungsschrauben für die Hülse des Gewindeschneidwerkzeugs (die zweite Schraube befindet sich auf der anderen Seite des Gehäuses)

Gewindeschneidwerkzeughülse



Gehäuse

Abb. 13 Entfernen/Anbringen der Gewindeschneidwerkzeughülse

Gewindeschneidkopf



Gewindeschneidkopf-Sicherungsschraube (zweite Schraube befindet sich auf der anderen Seite)

Abb. 14 Lösen der Gewindeschneidkopf-Sicherungsschrauben und Entfernen des Gewindeschneidkopfes

Gewindeschneidkopf-Sicherungsschraube (zweite Schraube befindet sich auf der anderen Seite)
Senkbohrung

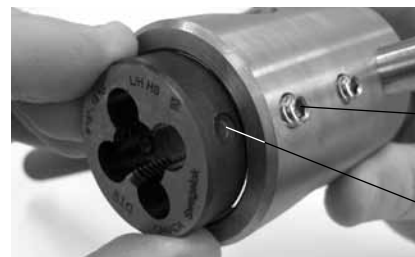


Abb. 15 Ausrichten der Senkbohrungen für den Gewindeschneidkopf

Gewindeschneidwerkzeughülse-Sicherungsschraube (zweite Schraube auf der anderen Seite)

Gewindeschneidwerkzeughülse (Stirnfläche)

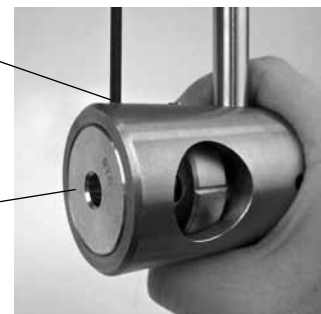


Abb. 16 Gewindeschneidwerkzeughülse (Stirnfläche) und Sicherungsschrauben

Betrieb

Rohrvorbereitung

Rohrschneiden

Das Rohrende wird beim Anfasen vom Anfasblatt angefast. Die in der untenstehenden Tabelle angegebene Distanz zur gewünschten Endlänge des Rohrs zufügen, um sicherzustellen, dass das fertige Rohrstück die gewünschte Länge hat.

Das Rohr mit einer Swagelok Rohrsägeführung zuschneiden.

Anschlusstyp	Anschlussgröße Zoll	Ca. Gesamt- Stirnflächenabstand pro Rohrnippel	
		Zoll	mm
Mittlerer Druck	1/4	1/32	0,8
	3/8	1/32	0,8
	9/16	1/16	1,6
Hochdruck	1/4	1/16	1,6
	3/8	1/16	1,6
	9/16	3/32	2,4

Beispiel:

Die Schnittlänge für einen 3/8 Zoll Hochdruckrohrnippel mit einer endgültigen Länge von 6 1/2 Zoll (16,5 mm):

$6 \frac{1}{2} \text{ Zoll} + \frac{1}{16} \text{ Zoll} = 6 \frac{9}{16} \text{ Zoll} (16,7 \text{ mm})$

Entgraten

Den Außendurchmesser des Rohrs entgraten, um sicherzustellen, dass es leicht durch den Rohrhalteblock und die Buchsen gleitet.

VORSICHT

Rohre für mittleren oder hohen Druck der Serie IPT müssen zur Gewährleistung der richtigen Funktion mit dem Anfas- und Gewindeschneidwerkzeug der Serie IPT verwendet werden.

Manuelles Anfaswerkzeug

Der Rohrhalteblock kommt montiert für 3/8 Zoll Rohre. Informationen zur Montage des manuellen Adapters auf einen Rohrhalteblock zur Verwendung von Rohren mit anderem Durchmesser finden Sie unter **Einrichtung**. Es müssen das richtige Anfasblatt und die richtige Buchse für die Größe und den Druck des Rohrs, das angefasst werden soll, montiert werden. Die entsprechende Anleitung finden Sie unter **Einrichtung**.

1. Spannen Sie den Rohrhalteblock in einen Schraubstock ein und ziehen Sie ihn leicht fest. (Abb. 17)
2. Das Rohr in den Rohrhalteblock einführen, so dass ein Rohrende um ca. 50 mm (2 Zoll) aus dem manuellen Adapter herausragt. Das Rohr sollte frei gleiten. Sollte dies nicht der Fall sein, den Schraubstock leicht lösen.
3. Die Antriebsmutter über die Federbolzen zum Griff hin schieben, um das Ende des Anfaswerkzeugs freizulegen. (Abb. 18)
4. Das Anfaswerkzeug auf das Rohr schieben.
5. Die Spitze der entsprechenden Anfaslehre zwischen dem manuellen Adapter und dem Ende des Anfaswerkzeugs ansetzen. Das Anfaswerkzeug langsam zur Anfaslehre schieben, dabei mit dem Anfaswerkzeug Druck auf das Rohr ausüben. Dies zum Feststellen des Abstands solange fortsetzen, bis die Stirn des Anfaswerkzeugs die Anfaslehre berührt. Dieser Abstand stellt sicher, dass das Rohr weit genug aus dem Rohrhalteblock ragt, um richtig angefasst zu werden. (Abb. 19)
6. Sicherstellen, dass das Rohr das Schneidblatt berührt. (Abb. 20)
7. Den Schraubstock festziehen, um das Rohr zu sichern. Nun darf sich das Rohr nicht mehr bewegen.
8. Den Abstand mit der Anfaslehre überprüfen. Falls erforderlich neu einstellen; dazu den Schraubstock leicht lösen und Schritte 5 bis 8 befolgen.
9. Schneidflüssigkeit auf den Sprengring am Gehäuse auftragen. (Abb. 21)



Abb. 17 Den Rohrhalteblock in einen Schraubstock einspannen

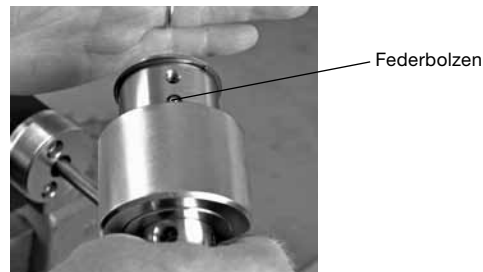


Abb. 18 Das Ende des Anfaswerkzeug freilegen



Abb. 19 Verwenden der Anfaslehre zum Feststellen des Abstands



Abb. 20 Sicherstellen, dass das Rohr das Anfasblatt berührt.



Abb. 21 Schneidflüssigkeit auf den Sprengring auftragen

10 Manuelles Anfas- und Gewindeschneidwerkzeug (Serie IPT) - Bedienungsanleitung

10. Das Anfaswerkzeug vom Rohr entfernen.
11. Die Antriebsmutter zurücksetzen, indem Sie sie über die Federbolzen schieben bis die Antriebsmutter über das Ende des Gehäuses hinausragt. (Abb. 22)
12. Schneidflüssigkeit auf das Rohr auftragen.
13. Das Anfaswerkzeug auf das Rohr schieben.
14. Schneidflüssigkeit auf die Stirnfläche und das Gewinde des manuellen Adapters auftragen.
15. Das Anfaswerkzeug auf das Rohr schieben und die Antriebsmutter auf den manuellen Adapter schrauben. Die Antriebsmutter weiterdrehen, bis das Anfasblatt das Rohr berührt. Die Antriebsmutter um 1/8 Umdrehungen lösen.
16. Durch das Spanfenster Schneidflüssigkeit auf das Anfasblatt und das Rohrende auftragen. (Abb. 23)
Hinweis: Während des Anfasverfahrens weiterhin Schneidflüssigkeit auftragen.
17. Den Griff des Anfaswerkzeugs mit gleichmäßiger Geschwindigkeit im Uhrzeigersinn drehen.



Abb. 22 Zurückstellen der Antriebsmutter



Abb. 23 Auftragen von Schneidflüssigkeit durch das Spanfenster



VORSICHT

Es besteht Verletzungsgefahr für Finger. Finger oder Hände während der Betriebs des Anfaswerkzeugs nicht in die Nähe des Anfasblattes bringen.

18. Durch das Weiterdrehen des Griffs und langsames Weiterdrehen der Antriebsmutter im Uhrzeigersinn wird das Rohrende angefasst, bis das Anfaswerkzeug durch Kontakt am manuellen Adapter aufsitzt. (Abb. 24)
Hinweis: Der Antriebsmutter leichten Widerstand leisten, um zu verhindern, dass das Anfasblatt in das Rohr einschneidet.
19. Die Antriebsmutter festhalten und gleichzeitig den Griff mehrmals drehen.

Hinweis

Dieser Schritt ist zum Erzielen der richtigen Oberflächenbehandlung des Konus entscheidend.

20. Während der Griff **im Uhrzeigersinn** weitergedreht wird, die Antriebsmutter durch Drehen **gegen den Uhrzeigersinn** langsam lösen. Den Griff nicht mehr weiterdrehen, wenn das Anfaswerkzeug den Konus passiert hat. (Abb. 25)
Hinweis: Das Lösen der Antriebsmutter kann schwierig sein.
21. Das Anfaswerkzeug vom Rohr entfernen.
22. Metallspäne mit einer Bürste vom Anfaswerkzeug und Rohrende entfernen.



WARNUNG

Es besteht Verletzungsgefahr durch die scharfen Kanten des Anfasblatts sowie durch Metallspäne. Keine Späne oder das Rohr aus dem Arbeitsbereich entfernen, solange sich das Werkzeug noch dreht. Metallspäne mit einer Bürste entfernen.

23. Den Rohrinne Durchmesser entgraten. (Abb. 26)
24. Das Rohr, ohne es aus dem Rohrhalteblock zu entfernen, auf folgende Kriterien überprüfen:

- Oberfläche des Konus - glatt und gratfrei
- Konuswinkel - gleichmäßig
- Durchmesser der Konusstirnfläche - rings herum gleichmäßiges Aussehen
- Stirnfläche - glatt und gratfrei

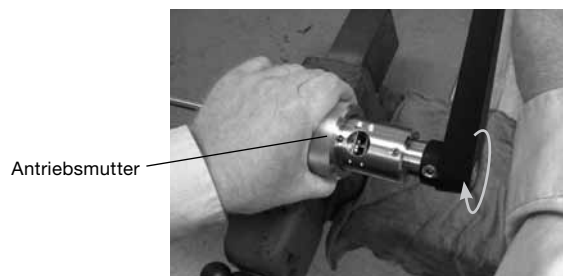


Abb. 24 Drehen des Griffs und Vorantreiben der Antriebsmutter



Abb. 25 Lösen der Antriebsmutter



Abb. 26 Entgraten des Rohr-IDs

Strombetriebenes Anfaswerkzeug

Für eine höhere Produktivität lässt sich das Anfaswerkzeug mit einer 1/2 Zoll Bohrmaschine verwenden. Die Anfasgeschwindigkeit wird dann von dem Druck gesteuert, der mit der Bohrmaschine ausgeübt wird, und nicht durch den manuellen Vorschub.

Einrichtung des Anfaswerkzeugs zum Betrieb mit einer Bohrmaschine

1. Die beiden 3/8 Zoll Sicherungsschrauben mit dem 3/16 Zoll Inbusschlüssel lösen. (Abb. 27)
2. Die Griffereinheit entfernen. (Abb. 28)
3. Die Abtriebsmutter aus dem Mitnehmer/Blatthalter entfernen. (Abb. 29)
3. Den Arretierstift auf dem Adapter für Strombetrieb drücken und den Adapter in den Mitnehmer/Blatthalter montieren. Sicherstellen, dass der Arretierstift auf dem Adapter in die Bohrung auf dem Mitnehmer/Blatthalter eingreift. (Abb. 30)
4. Den Adapter für Strombetrieb in das Bohrfutter einer 1/2 Zoll Bohrmaschine mit variabler Geschwindigkeit einsetzen. (Abb. 31)
5. Das Bohrfutter festziehen
6. Eine Schneidgeschwindigkeit von ca. 250 rpm feststellen, wobei der Bohrer im Uhrzeigersinn läuft.



Abb. 27 Lösen der 3/8 Zoll Sicherungsschraube



Abb. 28 Entfernen des Griffbauteils



Abb. 29 Entfernen der Antriebsmutter

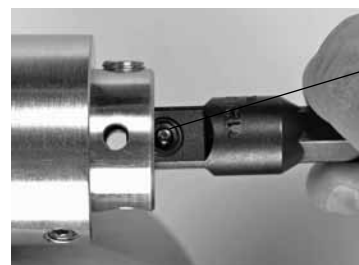


Abb. 30 Montieren des Adapters für Strombetrieb



Abb. 31 Einführen des Adapters für Strombetrieb in das Bohrfutter

Strombetriebenes Anfasen

Der Rohrhalteblock kommt montiert für 3/8 Zoll Rohre. Informationen zur Montage des manuellen Adapters auf einen Rohrhalteblock zur Verwendung von Rohren mit anderem Durchmesser finden Sie unter **Einrichtung**. Es müssen das richtige Anfasblatt und die richtige Buchse für die Größe und den Druck des Rohrs, das angefasst werden soll, montiert werden. Die entsprechende Anleitung finden Sie unter **Einrichtung**.

1. Spannen Sie den Rohrhalteblock in einen Schraubstock ein und ziehen Sie ihn leicht fest. (Abb. 32)
3. Das Rohr in den Rohrhalteblock einführen, so dass ein Rohrende um ca. 50 mm (2 Zoll) aus dem manuellen Adapter herausragt. Das Rohr sollte frei gleiten. Sollte dies nicht der Fall sein, den Schraubstock leicht lösen.
4. Schneidflüssigkeit auf das Rohr auftragen und das Anfaswerkzeug auf das Rohr schieben.
5. Die Spitze der entsprechend großen Anfaslehre zwischen dem manuellen Adapter und dem Ende des Anfaswerkzeugs ansetzen. Das Anfaswerkzeug zur Anfaslehre schieben, dabei mit dem Anfaswerkzeug Druck auf das Rohr ausüben. Dies zum Feststellen des Abstands solange fortsetzen, bis die Stirnfläche des Anfaswerkzeugs die Anfaslehre berührt. Dieser Abstand stellt sicher, dass das Rohr weit genug aus dem Rohrhalteblock ragt, um richtig angefasst zu werden. (Abb. 33)
6. Sicherstellen, dass das Rohr das Anfasblatt berührt. (Abb. 34)
7. Den Schraubstock festziehen, um das Rohr zu sichern. Nun darf sich das Rohr nicht mehr bewegen.
8. Den Abstand mit der Anfaslehre überprüfen. Falls erforderlich, neu einstellen; dazu den Schraubstock leicht lösen und Schritte 5 bis 8 befolgen.
9. Schneidflüssigkeit durch das Spanfenster auf das Anfasblatt, das Rohrende und die Stirnfläche des manuellen Adapters auftragen. (Abb. 35)
10. Das Anfaswerkzeug um ca. 3 mm (1/8 Zoll) vom Rohrende zurückziehen.



Abb. 32 Den Rohrhalteblock in einen Schraubstock einspannen

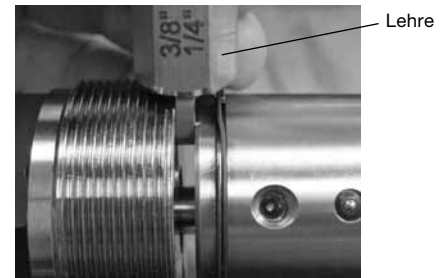


Abb. 33 Verwenden der Anfaslehre zum Feststellen des Abstands



Abb. 34 Sicherstellen, dass das Rohr das Anfasblatt berührt.



WARNUNG

Es besteht Verletzungsgefahr durch drehende Teile, wenn das Anfaswerkzeug mit einer Bohrmaschine verwendet wird. Hände, lose Kleidung, Schmuck und langes Haar von sich drehenden und beweglichen Teilen fern halten.

11. Zum Anfasen des Rohrs, die Bohrmaschine mit der festgelegten Schneidgeschwindigkeit im Uhrzeigersinn betreiben. Das Anfaswerkzeug langsam in das Rohr schieben, dabei gleichmäßigen Druck ausüben, bis das Anfaswerkzeug den manuellen Adapter berührt. (Abb. 36)

Hinweis: Regelmäßig unterbrechen, um weitere Schneidflüssigkeit auf Anfasblatt und Rohrende aufzutragen.

12. Bei laufender Bohrmaschine das Anfaswerkzeug langsam zurückziehen und vom Rohr entfernen. Die Bohrmaschine anhalten, wenn das Anfaswerkzeug das Rohr passiert hat.
13. Metallspäne mit der Bürste vom Anfaswerkzeug und Rohrende entfernen.



WARNUNG

Es besteht Verletzungsgefahr durch die scharfen Kanten des Anfasblatts sowie durch Metallspäne. Keine Späne oder das Rohr aus dem Arbeitsbereich entfernen, solange sich das Werkzeug noch dreht. Metallspäne mit einer Bürste entfernen.



Abb. 35 Schneidflüssigkeit auf das Anfasblatt, den Adapter für manuellen Betrieb und das Rohrende auftragen



Abb. 36 Vorantreiben des Anfaswerkzeugs

14. Den Rohrinne Durchmesser mit dem mitgelieferten Entgratungswerkzeug entgraten. (Abb. 37)
15. Vor dem Weiterarbeiten das Rohr, ohne es aus dem Rohrhalteblock zu entfernen, auf folgende Kriterien überprüfen:
 - Oberfläche des Konus - glatt und gratfrei
 - Konuswinkel - gleichmäßig
 - Durchmesser der Konusstirnfläche - ringsherum gleichmäßiges Aussehen
 - Stirnfläche - glatt und gratfrei

Gewindeschneidwerkzeug

Die Führungsbuchse und der Gewindeschneidkopf müssen im Gewindeschneidwerkzeug für den gewünschten Rohrdurchmesser montiert sein. Die entsprechende Anleitung finden Sie unter **Einrichtung**.

Die Verwendung des Gewindeschneidwerkzeugs mit dem Adapter für elektrischen Betrieb wird nicht empfohlen, da dies das Zählen der Gewindegänge erschwert.

1. Beginnen Sie mit dem angefasten Rohr im Rohrhalteblock und:

Anschlüsse für mittleren Druck und 1/4 Zoll Hochdruckanschlüsse:

- Schneidflüssigkeit auf das Rohr auftragen.

3/8 und 9/16 Zoll Hochdruckanschlüsse:

- Den Rohrhalteblock lockern.
- Das Rohr bewegen, bis es aus dem Adapter für manuellen Betrieb herausragt um ca.

3/8 Zoll: 50 mm oder 1 7/8 Zoll

9/16 Zoll: 55 mm oder 2 1/16 Zoll

- Den Rohrhalteblock festziehen.
- Schneidflüssigkeit auf das Rohr auftragen.

Hinweis

Falls das Rohr vor dem Schneiden eines Gewindes für einen 3/8 Zoll oder 9/16 Zoll Hochdruckanschluss nicht neu positioniert wird, kann das Gewindeschneidwerkzeug während dem Schneiden des Gewindes den Adapter für manuellen Betrieb berühren, wodurch sich die Gewindelänge reduziert.

2. Das Gewindeschneidwerkzeug vorsichtig auf das Rohr schieben, bis der Gewindeschneidkopf das Rohrende berührt. (Abb. 38)
3. Die Griffe im Uhrzeigersinn drehen, bis sie parallel zum Boden sind und die Vertiefung am Gewindeschneidkopf nach oben zeigt. Damit wird der Startpunkt zum Schneiden des Gewindes festgelegt.
4. Durch das Spanfenster Schneidflüssigkeit auf den Gewindeschneidkopf und das Rohrende auftragen. (Abb. 39)
5. Zum Schneiden des Gewindes Druck auf das Gewindeschneidwerkzeug ausüben und gleichzeitig den Griff **gegen den Uhrzeigersinn** drehen, bis der Gewindeschneidkopf eingreift.
6. Das Gewindeschneidwerkzeug um zwei volle Umdrehungen **gegen den Uhrzeigersinn** weiterschieben, dann um 1/4 bis 1/2 Drehung zurückdrehen, um die Späne abzubrechen. Die Vertiefung am Gewindeschneidkopf als Referenz verwenden. (Abb. 40)
7. Das Gewindeschneidwerkzeug um eine weitere ganze Umdrehung **gegen den Uhrzeigersinn** weiterdrehen. Anhalten, wenn denn der Griff die 12 Uhr Position erreicht. Um 1/4 bis 1/2 Drehung zurückdrehen, damit die Späne abbrechen, dann Schneidflüssigkeit auf das Rohr auftragen.



Abb. 37 Entgraten des Rohr-IDs



Abb. 38 Schieben des Gewindeschneidwerkzeugs auf das Rohr



Abb. 39 Auftragen von Schneidflüssigkeit durch das Spanfenster



Abb. 40 Vorantreiben des Gewindeschneidwerkzeugs durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn

14 Manuelles Anfas- und Gewindeschneidwerkzeug (Serie IPT) - Bedienungsanleitung

8. Die Schritte 6 und 7 wiederholen, bis die richtige Gewindelänge erreicht ist (siehe untenstehende Tabelle).

Anschlussgröße und -typ	Gewindegröße	Gewindelänge mm (Zoll)	Ungefähre Zahl der Umdrehungen
1/4 Zoll mittlerer Druck	1/4-28 UNF LH	8,1 (0,32)	7 1/2
3/8 Zoll mittlerer Druck	3/8-24 UNF LH	10,7 (0,42)	8
9/16 Zoll mittlerer Druck	9/16-18 UNF LH	12,2 (0,48)	7
1/4 Zoll Hochdruck	1/4-28 UNF LH	13,7 (0,54)	13
3/8 Zoll Hochdruck	3/8-24 UNF LH	18,5 (0,73)	15
9/16 Zoll Hochdruck	9/16-18 UNF LH	23,4 (0,92)	13 1/2

9. Die Späne zwischen Gewindeschneidkopf und Buchse mit einer Spanbürste entfernen.
10. Das Gewindeschneidwerkzeug entfernen, indem Sie es im Uhrzeigersinn drehen, bis sich der Geschwindeschneidkopf vom Rohr abschraubt. Weiterhin Späne von Gewindeschneidkopf und Gewinde entfernen, während das Gewindeschneidwerkzeug entfernt wird. Abb. 41

Hinweis

Die Späne müssen vor dem Entfernen des Rohrs entfernt werden. Späne, die zwischen Gewinde und Buchse hängen bleiben, können das Gewinde beschädigen und das Entfernen des Gewindeschneidwerkzeugs erschweren.

11. Den Schraubstock lösen und das Rohr vorsichtig aus dem Rohrhalteblock nehmen. Abb. 42

Hinweis: Am letzten Gewindegang kann sich eine Kerbe gebildet haben. Diese mit dem Schlitz im Schraubstock ausrichten, falls sich das Rohr schwer entfernen lässt. Die Kerbe beeinträchtigt die Gewindefunktion nicht. (Abb. 43)

12. Den Innen- und den Außendurchmesser des fertigen Rohrstücks mit Druckluft reinigen.
13. Das Gewinde visuell überprüfen, um sicherzustellen, dass es glatt und gratfrei ist.

Hinweis: Optionale Gewindelehren sind erhältlich. Siehe **Informationen zum Bestellen von Ersatzteilen.**

14. Das Anfaswerkzeug und das Gewindeschneidwerkzeug gründlich reinigen und vor dem nächsten Anfas- und Gewindeschneidbetrieb alle Grate und Späne entfernen.



Abb. 41 Entfernen von Gewindeschneidwerkzeug und Spänen



Abb. 42 Entfernen des angefasten Rohrs, bzw. des Rohrs mit neu geschnittenem Gewinde aus dem Rohrhalteblock

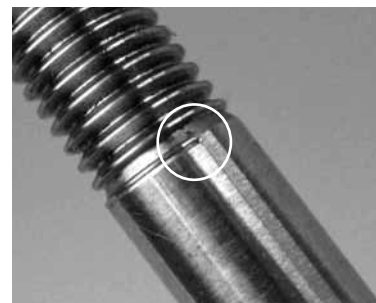


Abb. 43 Kerbe am letzten Gewindegang (beeinträchtigt Funktion nicht)

Wartung

Informationen zum Austausch des Anfasblatts des Anfaswerkzeugs, der Buchse des Anfaswerkzeugs, des Gewindeschneidkopfes des Gewindeschneidwerkzeugs, der Führungsbuchse des Gewindeschneidwerkzeugs und des Rohrhalteblocks finden Sie unter **Einrichtung**.

Information zur Bestellung von Ersatzteilen

Erhältliche Werkzeugsätze

Jeder Satz enthält ein Anfasblatt und einen Gewindeschneidkopf.

Rohrgröße Zoll	Bestellnummer	
	Satz für mittleren Druck	Satz für Hochdruck
1/4	MS-TK-4M	MS-TK-4H
3/8	MS-TK-6M	MS-TK-6H
9/16	MS-TK-9M	MS-TK-9H

Inhalt des allgemeinen Satzes

Beschreibung	Bestellnummer
6 Zoll Lineal	MS-RULER-6IN
Spanbürste - klein	MS-CTK-BRUSH-SM
Spanbürste - groß	MS-CTK-BRUSH-LG
Schneidflüssigkeit	MS-469CT-LUBE
Entgratungswerkzeug - klein	MS-44CT-27
Entgratungswerkzeug - groß	MS-TDT-24
3/32 Zoll Inbusschlüssel	S-HKL-094-3375-BP
1/8 Zoll Inbusschlüssel	S-HKL-125-3750-BP
3/16 Zoll Inbusschlüssel	S-HKL-188-4500-BP
Werkzeugkasten	MS-CTK469-CASE
Bedienungsanleitung	MS-13-224

Optionale Gewindelehren

Jeder Satz enthält 1 Flachgewinde-Master, 1 „Go“-Gewindinglehre, 1 „No-go“-Gewindinglehre und entsprechende Zertifikate.

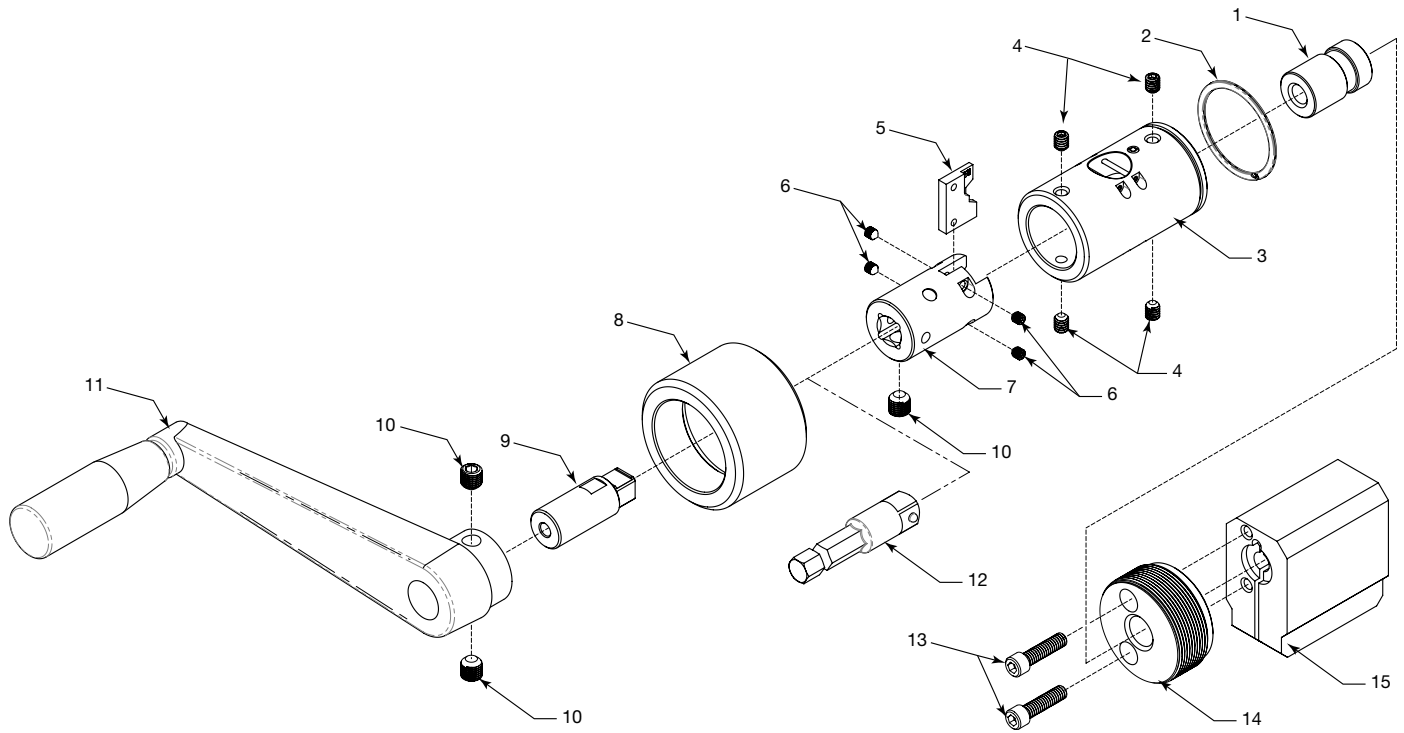
Anschlussgröße Zoll	Bestellnummer
1/4	MS-CT-GKIT-4LH
3/8	MS-CT-GKIT-6LH
9/16	MS-CT-GKIT-9LH

Zum Ersetzen anderer Teile, verwenden Sie bitte **Einzelteilzeichnungen**.

Wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicevertreter für weitere Informationen.

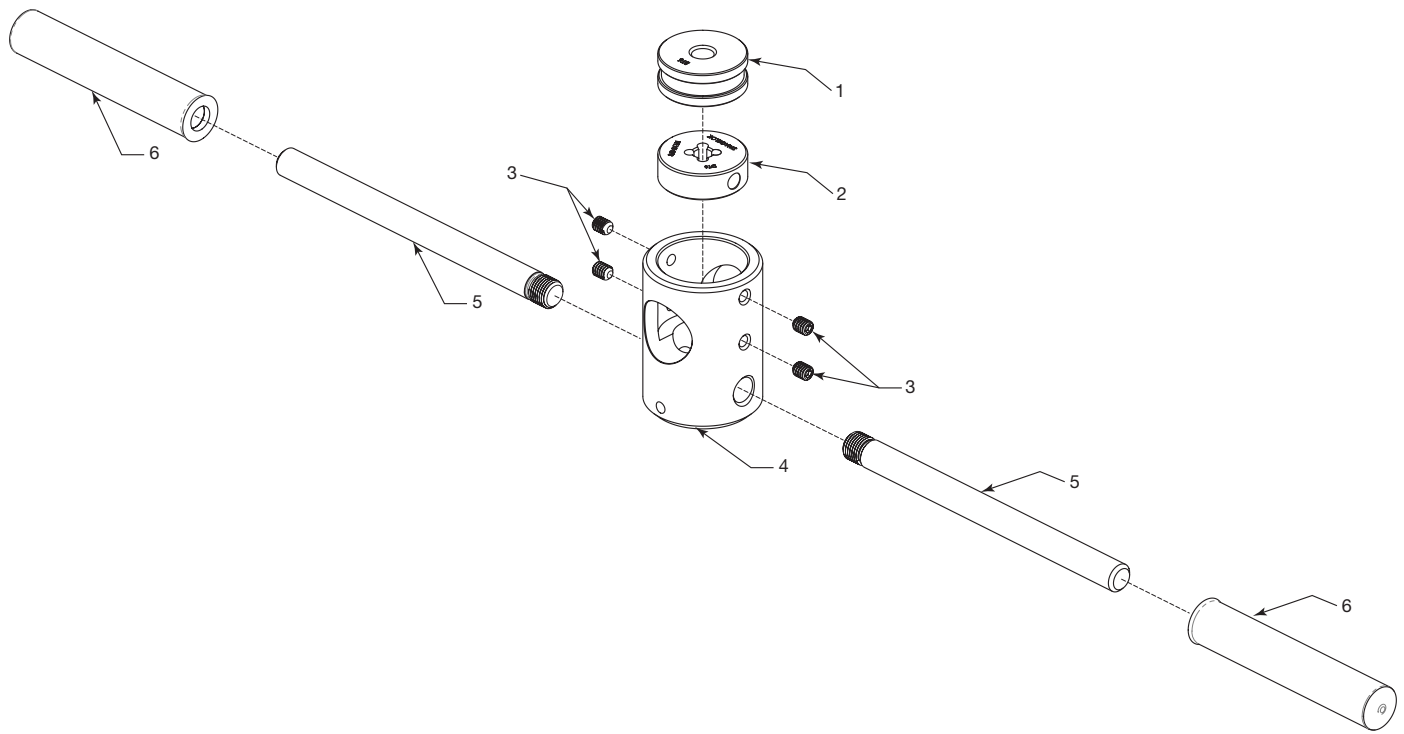
Einzelteilzeichnungen

Anfaswerkzeug



Referenznr.	Beschreibung	Bestellnummer	Mindestbestellmenge
1	1/4 Zoll Anfaswerkzeugbuchse	BC4	1
	3/8 Zoll Anfaswerkzeugbuchse	BC6	1
	9/16 Zoll Anfaswerkzeugbuchse	BC9	1
2	Spiralförmiger externer Sprengring aus C-Stahl	CSS-RRSE-1750-062	1
3	Anfaswerkzeuggehäuse	MS-CTK-CT-HSG	1
4	Edelstahl-Stellschraube, 1/4-20× 5/16 Zoll	188-SSCA-250-20-313	10
5	1/4 Zoll Anfaswerkzeugblatt, mittlerer Druck	BL4M	1
	1/4 Zoll Anfaswerkzeugblatt, Hochdruck	BL4H	1
	3/8 Zoll Anfaswerkzeugblatt, mittlerer Druck	BL6M	1
	3/8 Zoll Anfaswerkzeugblatt, Hochdruck	BL6H	1
	9/16 Zoll Anfaswerkzeugblatt, mittlerer Druck	BL9M	1
	9/16 Zoll Anfaswerkzeugblatt, Hochdruck	BL9H	1
6	Edelstahl-Stellschraube, 10-32 × 1/4 Zoll	S-SSCNA-190-32-250-BK	10
7	Anfaswerkzeug-Treiber/Blatthalter	IP41629	1
8	Anfaswerkzeug-Antriebsmutter	IP41633	1
9	Griff-Adapter	IP41645	1
10	Edelstahl-Stellschraube, 3/8-24× 3/8 Zoll	188-SSCA-375-24-375	10
11	Anfaswerkzeuggriff	IP41636	1
12	Antriebsadapter	IP1646	1
13	Edelstahl-Inbusschraube, 1/4-20× 1,000 Zoll	188-SCSA-250-20-1000	10
14	Adapter für manuellen Betrieb	IP41625	1
15	1/4 Zoll Rohrhalteblock	VS4	1
	3/8 Zoll Rohrhalteblock	VS6	1
	9/16 Zoll Rohrhalteblock	VS9	1

Gewindeschneidwerkzeug



Referenznr.	Beschreibung	Bestellnummer	Mindestbestellmenge
1	1/4 Zoll Gewindeschneidwerkzeughülse	BT4	1
	3/8 Zoll Gewindeschneidwerkzeughülse	BT6	1
	9/16 Zoll Gewindeschneidwerkzeughülse	BT9	1
2	1/4 Zoll Gewindeschneidkopf	MS-DT4	1
	3/8 Zoll Gewindeschneidkopf	MS-DT6	1
	9/16 Zoll Gewindeschneidkopf	MS-DT9	1
3	Edelstahl-Stellschraube, 1/4-20x 5/16 Zoll	188-SSCA-250-20-313	10
4	Gewindeschneidwerkzeuggehäuse	IP41640	1
5	Gewindeschneidwerkzeuggriff	IP41643	1
6	Griffbezug	MS-HNDL-GRIP-500	1

Garantieinformationen

Swagelok Produkte fallen unter die eingeschränkte Swagelok Nutzungsdauergarantie. Eine Kopie erhalten Sie auf der Website swagelok.de oder von Ihrem autorisierten Swagelok-Vertreter.

Achtung: Verwenden Sie niemals Kombinationen aus Teilen anderer Hersteller, und tauschen Sie keine Teile gegen Teile anderer Hersteller aus.

Swagelok—TM Swagelok Company
© 2014 Swagelok Company
November 2014, R0
MS-13-224-EG