



Benutzerhandbuch für:  
FLS15

SPX HYDRAULIC TECHNOLOGIES  
ALBERT THIJSSSTRAAT 12  
6471WX EYGELSHOVEN  
NIEDERLANDE

TEL: +31 (0) 45 5678877  
FAX: +31 (0) 45 5678878

[spxhydraulictech.com](http://spxhydraulictech.com)

# FLS15



# Inhaltsverzeichnis

Sicherheit	4
Allgemeine Informationen	6
Vorteile	6
Anwendungsbereiche	6
Bedienungsanleitung	6
○ Flansch öffnen	6
○ Flansch schließen	6
Empfehlung	6
Hinweis	7
Warnung	7
Vorsicht	7
Spreizernutzung	7
Abmessungen / Spezifikationen	8
Wartung / Service	8
Ersatzteilliste	9



## WARNSYMBOLS UND DEFINITIONEN

Das Sicherheitsschild beschreibt die Schwere der drohenden Gefahr.



**GEFAHR:** Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerer Verletzung führt.



**WARNUNG:** Weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerer Verletzung führt.



**VORSICHT:** Weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die, wenn Sie nicht gemieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen könnte.

**VORSICHT:** Ohne das Warnsymbol weist das Signalwort „Vorsicht“ auf eine mögliche Gefährdung hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachbeschädigung führen kann.

**HINWEIS:** Das Signalwort „Hinweis“ wird verwendet, wenn Handlungen oder das Nichtdurchführen von Handlungen, unmittelbar oder nach einem längeren Zeitraum, zu einem Ausfall der Ausrüstung führen kann.

### Sicherheitsvorkehrungen



**WARNUNG:** Um eine Verletzung von Personen zu vermeiden, muss Folgendes beachtet werden:



Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine aufmerksam durch! Eine aktuelle Version der Gebrauchsanweisung finden Sie auf unserer Website unter „Resources“.

**HINWEIS:** Spezifische Anweisungen für die verschiedenen Systemkomponenten finden Sie in der entsprechenden Gebrauchsanweisung.

**HINWEIS:** Die folgenden Verfahren dürfen ausschließlich von qualifiziertem, geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das bereits mit diesem Gerät vertraut ist. Das Bedienungspersonal muss sämtliche Sicherheitsvorkehrungen und beigelegte Bedienungsanleitungen lesen und verstehen. Ist der Betreiber nicht in der Lage, diese Anweisungen zu lesen, müssen Bedienungsanleitungen und Sicherheitsvorkehrungen in dessen Muttersprache vorgelesen und besprochen werden.

- Diese Produkte wurden für den allgemeinen Gebrauch in gewöhnlichen Umgebungen entwickelt und eignen sich nicht für das Heben und Bewegen von Menschen, Maschinen der landwirtschaftlichen Lebensmittelerzeugung und bestimmte mobile Maschinen. Darüber hinaus eignen sich die Produkte nicht für die Verwendung in extremen (z. B. explosions- feuer- oder korrosionsgefährdeten) Arbeitsumgebungen. Über die Eignung dieses Produkts unter diesen oder extremen Bedingungen entscheidet ausschließlich der Nutzer. Das Power Team übermittelt Ihnen die zur Entscheidungsfindung notwendigen Informationen. Kontaktieren Sie bitte einen Power Team Standort in Ihrer Nähe.



Der Anwender sowie alle Personen in Gerätesichtweite müssen zu jedem Zeitpunkt Sicherheitsbrillen tragen. Die Personen-Schutzausrüstung kann des Weiteren Folgendes umfassen: Gesichtsschutz, Schutzbrille, Handschuhe, Schürze, Schutzhelm, Sicherheitsschuhe und Gehörschutz. Überprüfen Sie die lokalen Sicherheitsbestimmungen und befolgen Sie sämtliche gültigen Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Standorts.

- Der Eigentümer des Werkzeugs muss gewährleisten, dass Sicherheitsaufkleber angebracht, instand gehalten und gegebenenfalls bei Unleserlichkeit ersetzt werden.

## SPREIZER



**GEFAHR:** Um eine schwere Verletzung oder Tod vorzubeugen, müssen folgende Maßnahmen eingehalten werden:

- Überschreiten Sie nicht die Nennkapazitäten des Zylinders. Überdruck kann zu Körperverletzungen führen.
- Vermeiden Sie außermittige Belastungen, die den Zylinder beschädigen können.
- Sie müssen alle Sicherheits- und Warnaufkleber und Gebrauchsanweisungen für angeschlossene Geräte aufmerksam durchlesen und verstehen.
- Überprüfen Sie alle Spreizer und Kupplungen vor Schichtbeginn, um Gefahrensituationen vorzubeugen.
- Verwenden Sie den Spreizer nicht, wenn dieser beschädigt, verändert oder in schlechtem Zustand ist.
- Verwenden Sie den Spreizer nicht mit verbogenen oder beschädigten Kupplungen oder beschädigten Anschlussgewinden.
- Vermeiden Sie Quetschkanten und -stellen, die durch Last oder Komponenten des Spreizers entstehen können.



Um Körperverletzungen zu vermeiden, ist es Mitarbeitern nicht gestattet, unter oder an einer Last zu arbeiten, bevor diese nicht ordnungsgemäß abgekupfert oder blockiert wurde. Alle Mitarbeiter müssen sich vor dem Absenken der Last entfernt haben.

- Verwenden Sie niemals extreme Hitze, um einen hydraulischen Spreizer oder Zylinder zu demontieren. Das Ergebnis sind Metallerüdung und/oder Dichtungsschäden, die zum Ausfall des Gerätes führen können.

## **HINWEIS**

- Halten Sie den Spreizer stets sauber.
  - Befindet sich der Spreizer gerade nicht in Gebrauch, muss die Kolbenstange vollständig eingefahren werden.
  - Nutzen Sie ein zugelassenes, qualitativ hochwertiges Dichtmittel für Rohrgewinde, um alle Hydraulikanschlüsse abzudichten. Teflonband kann verwendet werden, wenn nur eine Schicht benutzt wird und kann sorgfältig (zwei Gewinde weiter hinten) angebracht werden, um zu verhindern, dass das Band von der Kupplung gequetscht wird und im Rohrstück abreißt. Lose Bandstücke können durch das System wandern und den Flüssigkeitsdurchfluss verhindern oder das Klemmen von passgenauen Einzelteilen verursachen.
- Verwenden Sie stets Schutzabdeckungen für abgetrennte Schnellkupplungen.

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Der SPX Hydraulik-Spreizer ist ein hydraulisch betriebenes Werkzeug. Der Spreizer nutzt das integrierte Keilkonzept, um Flansche zu Reinigungszwecken und Reparaturen der Flanschoberflächen und Austausch der Dichtungen zu trennen.

Der Spreizer wird durch einen einfachwirkenden Zylinder betätigt. Der Spreizer muss mit einer SPX-Hand-, Luft- oder elektrisch betriebenen Pumpe betrieben werden.

## VORTEILE

Das Werkzeug eignet sich, aufgrund des durch die Vernicklung erreichten Korrosionsschutzes, für den Einsatz im Offshore-Markt.

Das Werkzeug besteht aus leicht austauschbaren Verschleißteilen und ist wartungsfreundlich.

Das Werkzeug kann aufgrund der austauschbaren Spreizerarme (geriffelt, abgestuft) schnell an unterschiedliche Aufgabenbereiche angepasst werden.

## ANWENDUNGSBEREICHE

Keilspreizer eignen sich für folgende Anwendungsbereiche: Rohr- oder Flanschreparatur, Entfernen von Rohrbögen und Austausch von Kupplungen, Dichtungen und Metaldichtungen, Wartung/Austausch von Ventilen und Kontrollinstrumenten.

Der Spreizer eignet sich für sämtliche, herkömmlichen Anwendungen in der Öl- und Gasindustrie sowie Reparatur- und Wartungsdienstleistungen.

## BEDIENUNGSANLEITUNG

### Flansch öffnen

Führen Sie den/die Keilspreizer nach dem Lösen/Entfernen der Flanschbolzen mindestens bis zur Greifoberfläche der Spreizerarme ein und üben Sie langsam über die Pumpe Druck aus. Überprüfen Sie visuell, dass die Flansche sich entsprechend teilen. Führen Sie nach Erreichen der gewünschten Spreizweite einen Stufenblock ein, womit der Flanschspreizer entlastet und der Druck auf das Distanzstück übertragen wird. Der Druck kann nun langsam reduziert werden. Wiederholen Sie die vorhergehenden Schritte, bis Sie die maximale Öffnung des Flansches, die mit dem eingeführten Stufenblock möglich ist (siehe Abb. 2) erreicht haben.

### Flansch schließen

Um einen Flansch zu schließen, muss der Spreizer bei einem Hub von ca 80 % eingeführt werden. Bevor der Stufenblock um eine Stufe herausgezogen wird, muss die Last auf den Spreizer übertragen werden. Reduzieren Sie den Druck langsam, um diesen auf die nächst kleinere Stufe des Stufenblocks zu übertragen.

Wiederholen Sie die vorhergehenden Schritte, bis der Flansch vollständig geschlossen ist.

Die Flanschbolzen können nun eingesetzt und festgezogen werden.

## EMPFEHLUNG

Es wird empfohlen, zwei Werkzeuge im Tandembetrieb einzusetzen. Die Verwendung von nur einem Spreizer ist zwar möglich, hängt jedoch vom Anwendungsbereich ab. Der Tandembetrieb gewährleistet eine gleichmäßige Spreizung an der Flanschverbindung. Die Spreizer sollten um 180° versetzt positioniert werden (siehe Abb. 1).

Der Spreizer muss mindestens bis zur Greifoberfläche eingeführt werden, um ein Herausrutschen des Keils zu verhindern.

Der Keil kann für die gesamte Greifoberfläche des Spreizerarms verwendet werden.

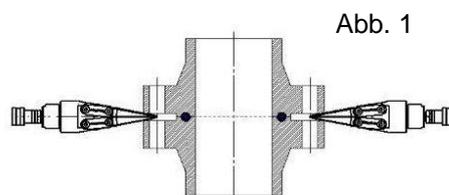


Abb. 1

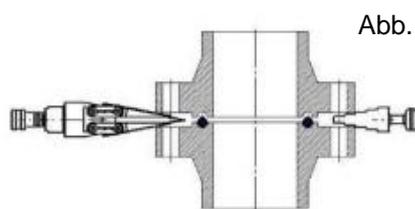
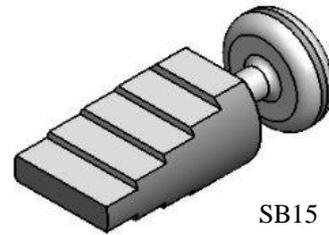


Abb. 2

## HINWEIS

Achten Sie darauf, dass das Werkzeug vor dem Einführen des Flanschspreizers in den Flansch geschlossen und vollständig eingefahren ist, um die volle Kapazität der Spreizerarme zu nutzen. Zu Beginn der Nutzung des Spreizers muss die ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit der Spreizerarme und die Griffigkeit zwischen dem Werkzeug und Flanschoberflächen überprüft werden.



SB15

Der Stufenblock kann in die Flanschverbindung eingeführt werden, wenn der Spreizer vollständig geöffnet wurde. Nach Positionierung des Stufenblocks, sollte der Betriebsdruck langsam reduziert werden, um die Last auf den Stufenblock zu übertragen.

Achten Sie darauf, dass das Werkzeug stets gleichmäßigen und unmittelbaren Kontakt mit dem Werkstück aufweist.



## WARNUNG

Stecken Sie nie Ihre Finger in eine geöffnete Flanschverbindung, die von zwei aktivierten Keilen gehalten wird, solange nicht ein Stufenblock in der Verbindung positioniert wurde.

## VORSICHT

Der Keilgriff soll verhindern, dass der Anwender bei Herausziehen des Keils die Spreizplatten anfassen muss. Somit wird ein Einklemmen der Finger zwischen den Platten vermieden. Den Stufenblock niemals mit Gewalt in den Spalt einsetzen. Der Keil muss vor der Nutzung geschmiert werden.

## SPREIZERNUTZUNG

Es wird empfohlen, zwei Spreizer im Tandembetrieb einzusetzen. Siehe Abbildung 1. Somit erhalten Sie eine gleichmäßige Spreizung an der Flanschverbindung. Zwei hydraulische Keilspreizer lassen sich in Kombination mit einer SPX Handpumpe, Durchflussverteiler und hydraulischen Schläuchen leicht gleichzeitig benutzen.

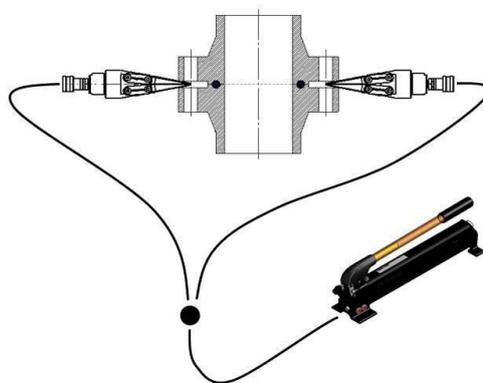
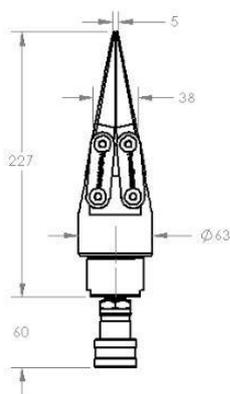
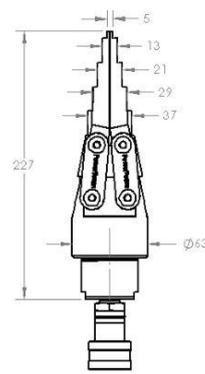
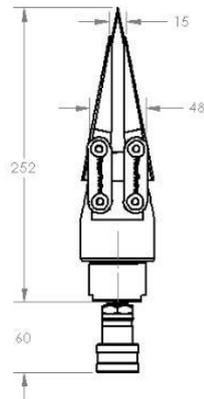


Abb. 1

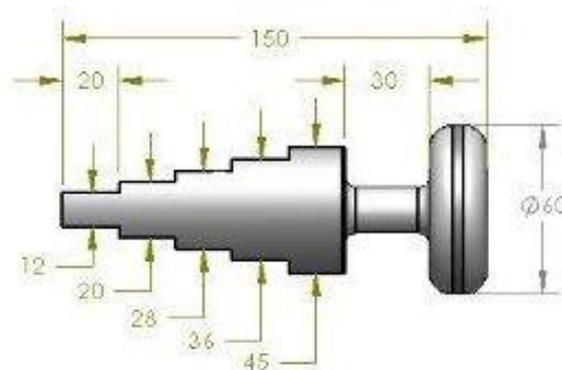
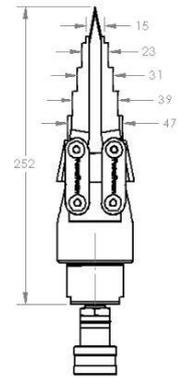
## ABMESSUNGEN / SPEZIFIKATIONEN



Spreizer, geriffelt



Spreizer, gestuft



Modellnummer	Max. Spreizkraft	Mindestmaß Zugangsspalt	Typ	Gewicht
FLS15	15 Tonnen	5 mm	Keil	3,2 kg

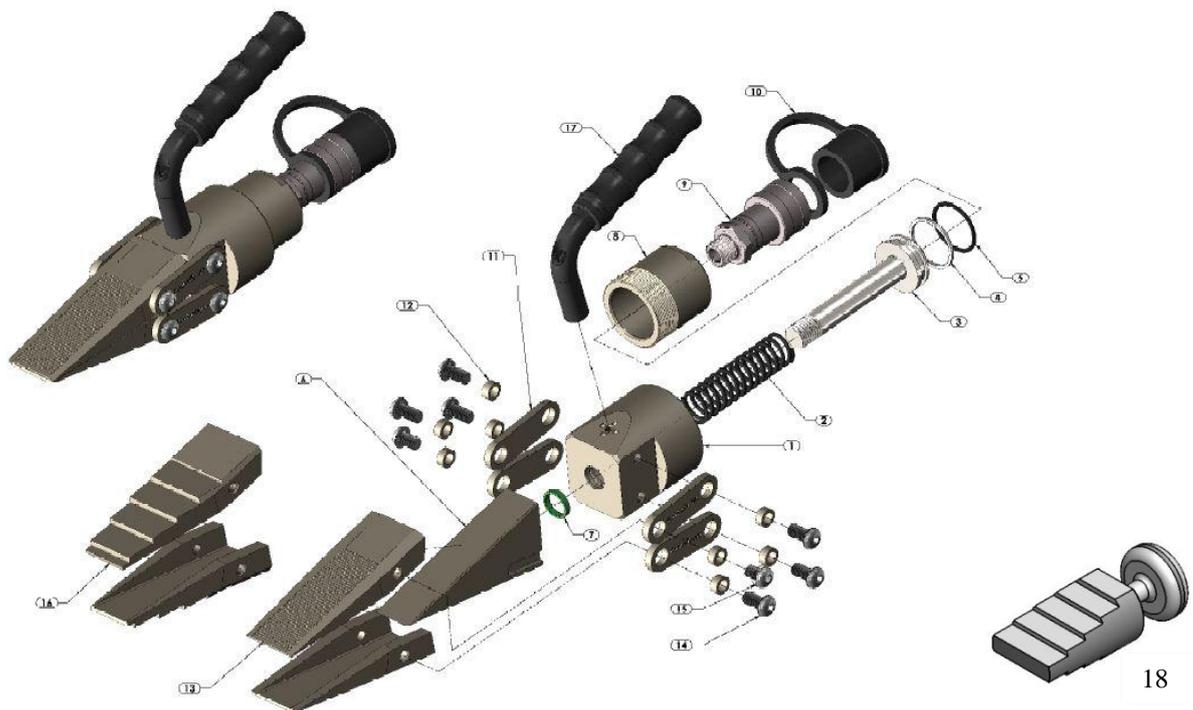
## WARTUNG / SERVICE

Eine regelmäßige Überprüfung der Komponenten gewährleistet das rechtzeitige Erkennen von Problemen, die Service oder Wartung erfordern.

Um die Lebensdauer Ihrer SPX-Geräte zu verlängern, müssen folgende Maßnahmen eingehalten werden:

1. Säubern und Fetten von Kontaktoberflächen zwischen dem Keil und den Backen mit qualitativ hochwertigem Hochdruckfett.
2. Die Verbindungsplatten müssen leichtgängig sein und an den Abstandhaltern leicht einölen.
3. Grundsätzlich müssen die Werkzeuge sauber gehalten werden.

## ERSATZTEILLISTE



Nr.	Beschreibung	Menge	Artikelnummer
1.	Zylinderkörper	1	2008071
2.	Feder 29 2N 2,5x81	1	2008084
3.	Kolbenstange	1	2008072
4.	Stützring	1	2008073*
5.	Polyamid/Nylon 31,7x36x2mm	1	2008074*
6.	O-Ring NBR 31x2,5 90-Shore	1	2008077
7.	Keil	1	2008076*
8.	Führungsring 16x19,1x4 POM	1	2008075
9.	Zylinder	1	9796
10.	Schnellkupplung o. Staubabdeckung	1	9800
11.	Kunststoff-Staubabdeckung	1	9800
12.	Verbindungsplatte	4	2008078♣♣
13.	Abstandshalter	8	2008079♣♣
14.	Spreizplatte, geriffelt	2	2008082♣
15.	Bolzen M8x16 10.9 gewölbt	6	2008081
16.	Bolzen M8x12 10.9 gewölbt	2	2008080
17.	Spreizplatte, gestuft	2	2008083♦♦
18.	Handgriff (optional, nicht im Grundgerät enthalten)	1	DFTAS000001
	Stufenblock (optional, nicht im Grundgerät enthalten)	1	SB15♦

**Hinweis:**

Artikelnummer mit (\*) sind enthalten im Dichtsatz Art.Nr. 3000708

Artikelnummer mit (♦) sind enthalten im Umrüst-Kit Spreizer gestuft Art.Nr. 3000709

Artikelnummer mit (♣) sind enthalten im ET-Kit Spreizplatte geriffelt Art.Nr. 3000710

Artikelnummer mit (♠) sind enthalten im ET-Kit Spreizplatte gestuft Art.Nr. 3000711