

› Bolting Systems™

SPX®





➤ Bolting Systems™

WERKZEUGE

- Drehmomentschlüssel
- Zubehör für Drehmomentschlüssel
- Vorspannzylinder
- Vorspannzylinder für Windkraftanlagen
- Mutternsprenger
- Flanschspreizer
- Flanschrichtsysteme
- Unterwasser-Vorspannzylinder
- Zubehör für Unterwasser-Werkzeuge

PUMPEN

- Stufenlos arbeitende Elektro- und Druckluftpumpen
- Elektro-Pumpe für Vorspannzylinder (kompakt, 1.500 bar)
- Kompakte Drehmomentschlüssel für Betrieb und Wartung
- Klassische Druckluftpumpen (elektrisch/hydraulisch)
- Standard-Hydraulikaggregate für Vorspannzylinder mit normalen Durchfluss
- Hochleistungs-Hydraulikaggregate und Unterwasser-Vorspannzylinder
- Handpumpen

ZUBEHÖR

- Schläuche
- Kupplungen
- Hydraulikflüssigkeiten
- Stecknüsse
- Software
- Gegenhalter

SPX Bolting Systems ist Komplettanbieter hydraulisch angetriebener Drehmomentschlüssel und Vorspannsysteme mit einem weltweiten Vertriebs- und Servicenetzwerk. Zu unseren Dienstleistungen gehören die Vermietung von Werkzeugen inklusive umfangreichem Zubehör, branchenspezifische Schulungen durch zertifizierte Trainer sowie eine Flansch-Management-Software zur Planung, Durchführung und Überwachung der Wartung bzw. Instandhaltung von (teils komplexen) Rohrleitungssystemen. Wir sind Ihr Partner im Bereich Flansch-Management: Von der Einrichtung Ihrer Anlagen über den störungsfreien Betrieb bis hin zur reibungslosen Wartung bieten wir Ihnen alle Leistungen aus einer Hand, sodass Sie Ihre Projekte schneller, sicherer und kostengünstiger realisieren können.

SPX Bolting Systems wurde nach Übernahme des britischen Unternehmens Torque Tension Systems LTD (TTS) durch SPX Hydraulic Technologies (Teil der SPX Corporation) gegründet. Diese neu entstandene Unternehmensgruppe kombiniert nun Power Team, den führenden Hersteller hochwertiger Hydraulikaggregate (700 bar/10.000 psi), mit einem der „**branchenbesten**“ Produzenten von Drehmoment- und Vorspannwerkzeugen und ist somit in der Lage, die besten und leistungsstärksten Systeme anzubieten, die auf dem Markt erhältlich sind.

Das Ziel von **SPX Bolting Systems** ist die Weiterentwicklung kontrolliert einsetzbarer Verschraubungs- und Vorspanntechnologien, die Konstruktion und Herstellung technologisch-führender Produkte und der Einsatz neuester Materialien und Verarbeitungstechniken. Durch die kontinuierliche Verbesserung unserer innovativen Produkte sind wir in der Lage, leichtere und kompaktere Geräte anzubieten, die darüber hinaus durch optimierte Sicherheitsfunktionen, eine verbesserte Leistung und längere Lebensdauer gekennzeichnet sind.

SPX Bolting Systems verfügt weltweit über zahlreiche Reparatur-, Verkaufs- und Serviceeinrichtungen und plant, dieses umfangreiche Netz global durch weitere Servicezentren an wichtigen Standorten zu erweitern. Reparatur- und Kalibrierzentren befinden sich unter anderem in Houston, Texas, USA | Baton Rouge, LA, USA | Aberdeen, U.K. | Singapur und Perth, Australien. Weitere Kundendienstbüros befinden sich in den Niederlanden und Schanghai, China. Darüber hinaus betreiben wir ein großes Vertriebsnetzwerk mit zahlreichen lokalen Vertriebs- und Servicestellen in mehr als 150 Ländern.

➤ Bolting Systems™

Branchenführende
Hydraulikpumpen,
Drehmomentschlüssel,
Vorspannzylinder,
Mutternsprenger,
Flanschspreizer,
Werkzeuge und
Software.



**Drehmoment-
schlüssel**
11-33



Vorspannzylinder
35-45



Werkzeuge
47-57



Weitere Informationen finden
Sie auf Seite 48.

**Unterwasser-
Werkzeuge**
59-67



Pumpen 700 bar (10.000 psi)
69-89

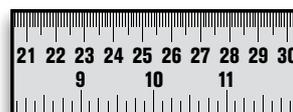


Pumpen 1.500 bar (21.750 psi)
91-99



Zubehör + Software
101-115

© 2014 SPX Corporation (Firmenname SPX Hydraulic Technologies). Alle Rechte vorbehalten. SPX behält sich das Recht vor, die veröffentlichten technischen Daten ohne Vorankündigung jederzeit zu ändern oder zu ergänzen. Markennamen und Markenzeichen von SPX wie auch dieser Katalog oder dessen Inhalte dürfen ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung von SPX weder in Teilen noch vollständig kopiert, reproduziert, übertragen, modifiziert oder genutzt werden. **SPX**, **X**, **➤**, Power Team, Flame-Out und Infinity **INFINITY** sind Handelsmarken der SPX Corporation.



**Technische
Informationen**
117-135

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um die Genauigkeit der Produktbeschreibungen in diesem Katalog sicherzustellen. SPX Corporation behält sich das Recht vor, Produkte ohne vorherige Mitteilung zu ändern oder aus dem Sortiment zu nehmen.

NUMERISCHER INDEX

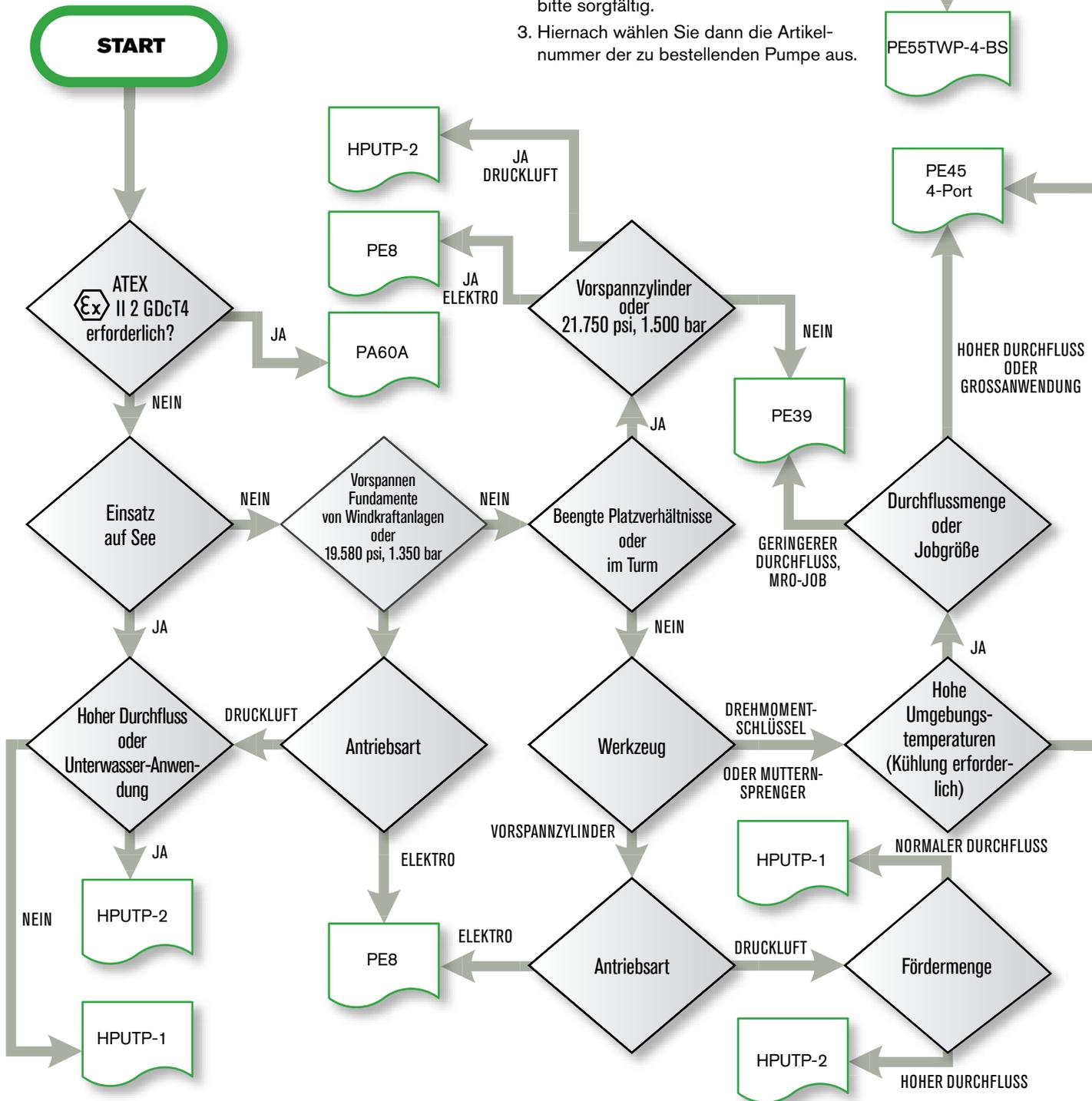
| | | | | | |
|--------------------------------|------------|----------------------------------|--------|----------------------------------|----|
| 9040, 9042DG..... | 106 | HPUTP150001K..... | 95 | TWL2-032 - TWL2-060..... | 30 |
| 9040, 9042DG, 9040E..... | 51-53 | HPUTP150002K..... | 67, 97 | TWL4-033 - TWL4-313..... | 28 |
| 9042DG, 9040E..... | 106 | HPUWP070010K..... | 63, 66 | TWL4-041 - TWL4-080..... | 30 |
| 9072..... | 102, 104 | HS2000, H3000..... | 55 | TWL8-049 - TWL8-313..... | 28 |
| 9616..... | 107 | MRTAS010001 - MRTAS070008..... | 40 | TWL8-060 - TWL8-100..... | 30 |
| 9636 - 9638..... | 107 | P19L..... | 51-53 | TWL15-062 - TWL15-463..... | 29 |
| 9639, 9640..... | 107 | P19, P19L..... | 89 | TWL15-070 - TWL15-155..... | 31 |
| 9642..... | 51-53 | P59, P59L, P59F..... | 89 | TWL30-080 - TWL30-463..... | 29 |
| 9645 - 9647..... | 107 | PA60A..... | 63 | TWL30-122 - TWL30-500..... | 29 |
| 9670..... | 51-53, 106 | PA60APF5FMP..... | 75 | TWLC2-RB - TWLC30-RB..... | 32 |
| 9682..... | 51-53 | PA60APF5FMPR..... | 75 | TWLC2-RP - TWLC30-RP..... | 32 |
| 9691..... | 51-53 | PA60APF5FP..... | 75 | TWLC2 - TWLC30..... | 27 |
| 9764, 9764E..... | 51-53, 106 | PA60APF5FPR..... | 75 | TWR2-041036 - TWR8-100095..... | 30 |
| 9796 - 9800..... | 106 | PE8LXX3L, PE8PXX3L..... | 93 | TWR15-070065 - TWR30-500463..... | 31 |
| 9797..... | 106 | PE39PED1BPR..... | 77 | TWSD1-ERA1 - TWSD25-ERA3..... | 22 |
| 9798..... | 51-53, 106 | PE39PED1PR..... | 77 | TWSD1-LRA - TWSD25-LRA..... | 23 |
| 9799..... | 106 | PE39YED1BPR..... | 77 | TWSD1-RP - TWSD25-RP..... | 23 |
| 9800..... | 106 | PE39YED1PR..... | 77 | TWSD1 - TWSD25..... | 21 |
| 251410, 251411..... | 102, 104 | PE45..... | 73 | TWSIA088 - TWSIA238..... | 25 |
| 251411..... | 102, 104 | PE55TWP-4-220-BS..... | 79 | TWSIB088 - TWSIB425..... | 25 |
| 252364, 252365..... | 102 | PE55TWP-4-BS..... | 79 | TWSIC163 - TWSIC463..... | 25 |
| 308022..... | 54 | PE55TWP-4-CF-BS..... | 79 | TWSIF313 - TWSIF613..... | 25 |
| 308840..... | 54 | PE55TWP-220-BS..... | 79 | TWSMA022 - TWSMA050..... | 25 |
| 350549..... | 56 | PE55TWP-BS..... | 79 | TWSMB022 - TWSMB110..... | 25 |
| 350550..... | 56 | PG120TWP..... | 83 | TWSMC041 - TWSMC120..... | 25 |
| 350822..... | 56 | QRNAS010001 - QRNAS080005..... | 60 | TWSMF080 - TWSMF150..... | 25 |
| 350823..... | 56 | QRNAS020003..... | 65 | WDD1-M30 - WDD5-M42..... | 43 |
| 351985..... | 54 | RWP55-4-BS..... | 85 | WSD1-M30 - WSD5-M42..... | 44 |
| 2001772..... | 103, 105 | RWP55-4-BS-R..... | 85 | WSL1-10, WSL1-11..... | 45 |
| 2002278..... | 103 | RWP55-BS..... | 85 | WSL1, WSL2..... | 45 |
| 2008082, 2008083..... | 51-53 | RWP55-BS-R..... | 85 | WSL2-125, WSL2-138..... | 45 |
| 2008410..... | 51-53 | SB15..... | 51-53 | WSS1-10, WSS1-11..... | 45 |
| 2008547..... | 103 | SFP24220005..... | 64 | WSS1, WSS2..... | 45 |
| 2008548..... | 105 | SFPAD000002, SFPAD000002..... | 65 | WSS2-125, WSS2-138..... | 45 |
| 2008549..... | 104 | SFPAS000001..... | 64 | X1A1-PT..... | 87 |
| 2008550..... | 104 | SFPAS000003, SFPAS000008..... | 64 | X1E1-PT, X1E2-PT..... | 81 |
| 3000610..... | 77 | SFPQA000H00 - SFPQA000V00..... | 65 | | |
| DFTAS000001 - DFTAS000002..... | 17, 18, 22 | SFPQA000H00 - SFPQA000V00..... | 65 | | |
| EHN1-TC - EHN23-TC..... | 57 | SFPPTA000H00 - SFPPTA000V00..... | 65 | | |
| ENSAS010001 - ENSAS040003..... | 49 | SFPWA000C00 - SFPWA000V00..... | 64 | | |
| ENSBL010001 - ENSBL040001..... | 48 | SFPWR190005..... | 64 | | |
| FK59..... | 89 | SHRAS010002..... | 63 | | |
| FLS15, FLS15-ST..... | 51-53 | SRTAS000001 - SRTAS080001..... | 38 | | |
| HCUCV070001..... | 63, 66 | SRTAS000002 - SRTAS080014..... | 38 | | |
| HFS3A, HFS6A..... | 56 | SSTAS010001 - SSTAS080001..... | 60 | | |
| HHAMA15002..... | 105 | STDFA000167..... | 65 | | |
| HHAMA150001 - HHAMA150004..... | 103 | STDHC00025..... | 103 | | |
| HHAMA150002..... | 67 | TWD1-017 - TWD25-070..... | 24 | | |
| HHAMA150003..... | 103 | TWD1-063 - TWD25-275..... | 24 | | |
| HHAMA150004..... | 103 | TWH3E..... | 102 | | |
| HL1M..... | 105 | TWH3E - TWH110E..... | 102 | | |
| HL1M-LC..... | 103 | TWH6E..... | 102 | | |
| HL3M..... | 105 | TWH06E-SS..... | 104 | | |
| HL3M-LC..... | 103 | TWH10E..... | 102 | | |
| HL5M..... | 105 | TWH15-BS - TWH50-BS..... | 102 | | |
| HL5M-LC..... | 103 | TWH20-BS..... | 102 | | |
| HL8M..... | 105 | TWH20-BS-SS..... | 104 | | |
| HL8M-LC..... | 103 | TWH50-BS..... | 102 | | |
| HL10M..... | 105 | TWHC1-ERA1 - TWHC1-ERA3..... | 18 | | |
| HL10M-LC..... | 103 | TWHC1H - TWHC6H..... | 17 | | |
| HL13M..... | 105 | TWHC1-LRA - TWHC6-LRA..... | 19 | | |
| HL13M-LC..... | 103 | TWHC1-RP - TWHC6-RP..... | 19 | | |
| HL30M-DL..... | 67, 105 | TWHC1 - TWHC50..... | 17 | | |
| HNS150..... | 54 | TWHC3-ERA1 - TWHC3-ERA3..... | 18 | | |
| HNS150A..... | 54 | TWHC6-ERA1 - TWHC6-ERA3..... | 18 | | |
| HNS225..... | 54 | TWHCHD01-017 - TWHCHD06-041..... | 24 | | |
| HPSTP150004..... | 105 | TWHCHD01-063 - TWHCHD06-163..... | 24 | | |
| HPUHP150001..... | 99 | TWL2-026 - TWL2-188..... | 28 | | |

AUSWAHLHILFE PUMPEN

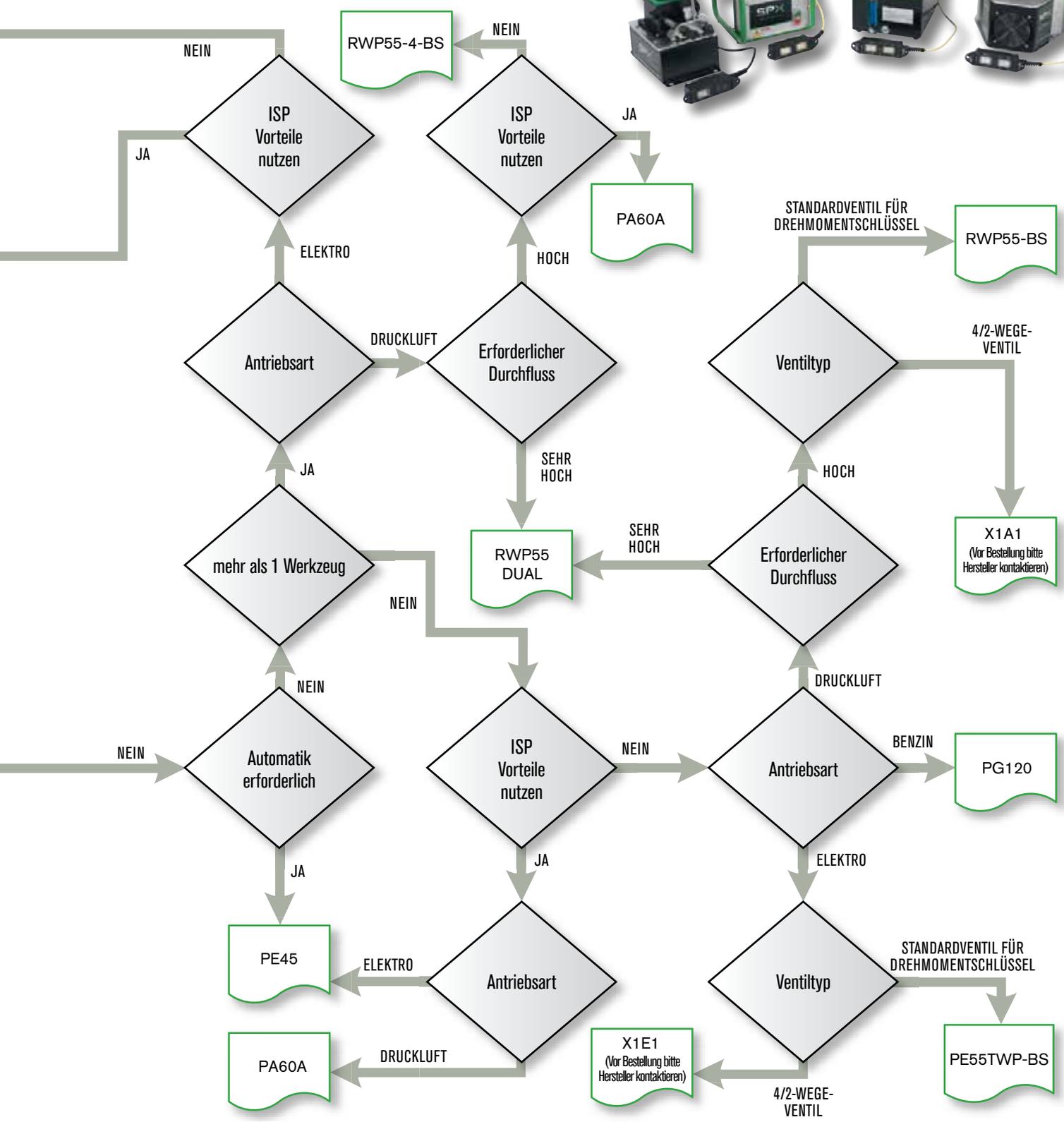
ANLEITUNG ZUR NUTZUNG DER AUSWAHLHILFE

Wir haben dieses Auswahldiagramm entwickelt, um Sie mit der großen Auswahl unterschiedlicher Hydraulikpumpen vertraut zu machen, die häufig die abschließende Komponente bei der Konfiguration Ihrer Anwendung darstellen.

1. Um die Produktfamilie zu bestimmen, die für Ihre Anwendung am besten geeignet ist, folgen Sie bitte dem hier dargestellten Diagramm.
2. Um sicherzustellen, dass die Pumpe alle Anforderungen Ihrer Anwendung erfüllt, überprüfen Sie die produktspezifischen Daten der empfohlenen Produktfamilie bitte sorgfältig.
3. Hiernach wählen Sie dann die Artikelnummer der zu bestellenden Pumpe aus.

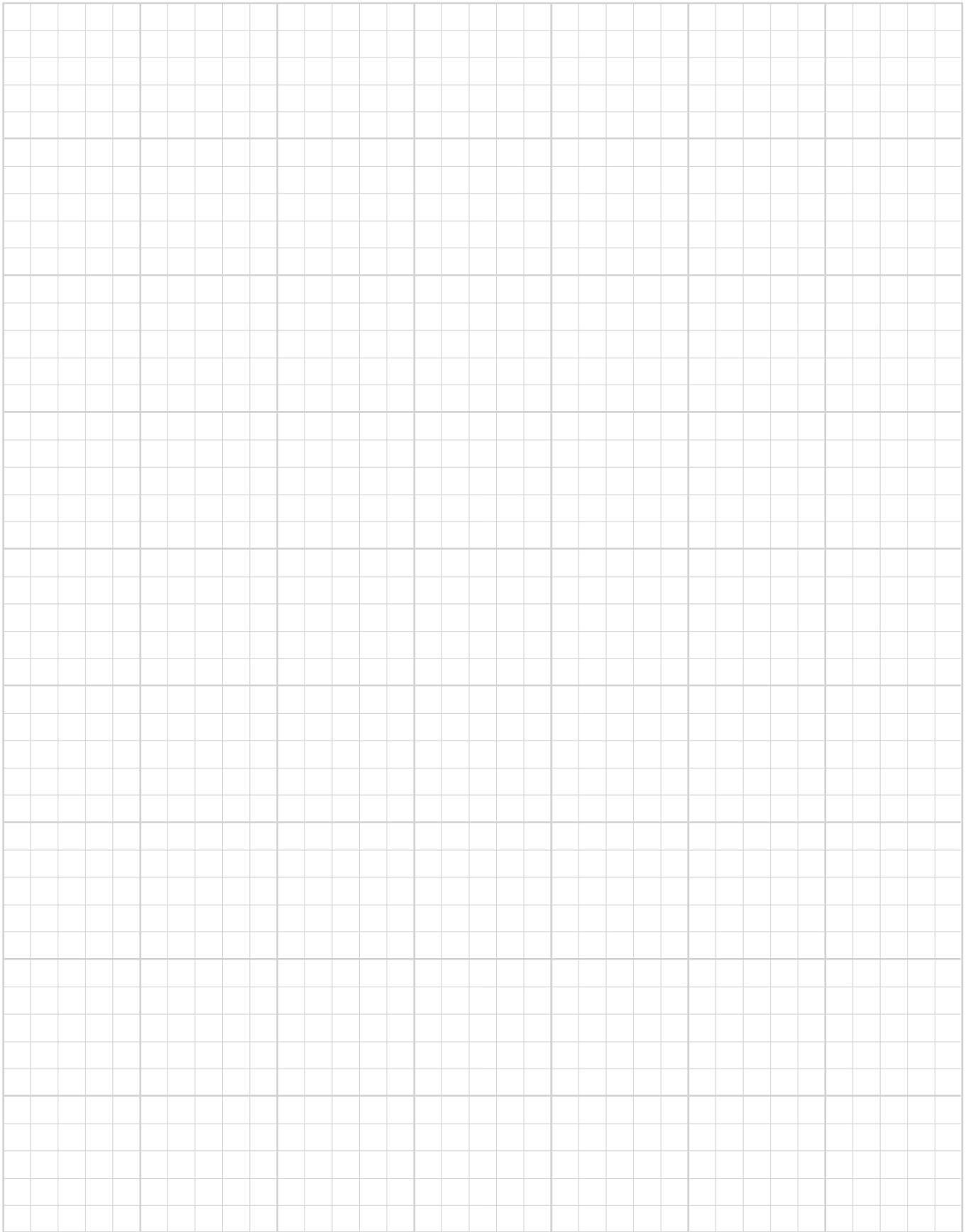


Aufgrund der häufig stark unterschiedlichen Anforderungen und Ausgangsbedingungen, die die Auswahl der jeweiligen Pumpe beeinflussen, sollte diese Auswahlhilfe ausschließlich als Hilfestellung genutzt werden. Nachdem Sie Ihre Pumpenfamilie mithilfe dieser Übersicht ausgewählt haben, sollten Sie das betreffende Produkt gründlich prüfen, um sicherzustellen, dass es tatsächlich für Ihre Anwendung geeignet ist. Erst hiernach notieren Sie sich bitte die korrekte Bestellnummer. Weitere Produktinformationen finden Sie in den Verkaufsbroschüren, im Katalog oder im Internet unter www.spxbolting.com. Sollten Sie weiterführende Fragen haben, wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller oder einen autorisierten Fachhändler.









DREHMOMENTSCHLÜSSEL

HOCHLEISTUNGS-DREHMOMENTSCHLÜSSEL

Seite
**MASSE/
TECHNISCHE
DATEN...12**

Auswahlhilfe Drehmomentschlüssel

Seite
**DREHMOMENTSCHLÜSSEL
ÜBERBLICK...14-15**



Seite
TWHC...16-17
Drehmomentschlüssel für hohe
Beanspruchungen



Seite
TWHC...18-19
Reaktionsarme



Seite
TWSD...20-21
Drehmomentschlüssel mit
Vierkantantrieb



Seite
TWSD...22-23
Reaktionsarme



Seite
**ADAPTER UND
STECKNÜSSE...24-25**



Seite
TWLC...26-27
Antriebe



Seite
TWL...28-29
Wechselkassetten



Seite
TWR...30-31
Reduzierstücke



Seite
TWLC...32
Reaktionsarme



Seite
TWLC...33
Individuelles Zubehör



MASSE/ TECHNISCHE DATEN

Auswahlhilfe Drehmomentschlüssel



Technische Daten und Maße

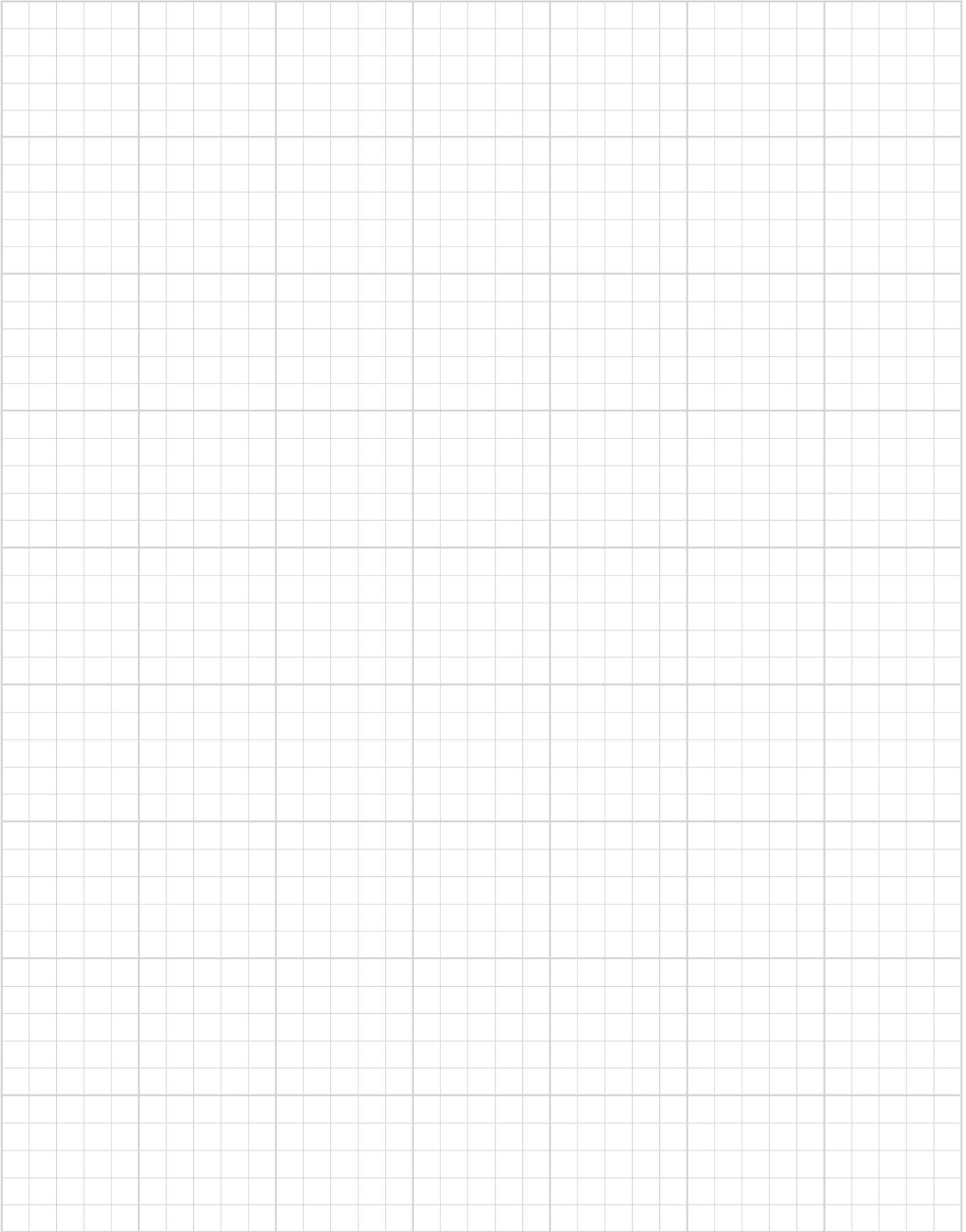
| Bolzen- größe | | Mutter (Sechskant, standard) | | Mutter (Sechskant, groß) | | Werkzeug zum Lösen | | | Werkzeug zum Anziehen | | | | | |
|------------------|-----|---------------------------------|-----|-----------------------------|-----|--------------------|--------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|---|-----------------------|
| in | mm | in | mm | in | mm | TWHC | TWSD | TWLC | TWHC | TWSD | TWLC | | | |
| 3/4 | 19 | 1-1/8 | 26 | 1-1/4 | 32 | TWHC1 | TWSD1 | TWLC2 | TWHC1 | TWSD1 | TWLC2 | | | |
| 7/8 | 22 | 1-5/16 | 33 | 1-7/16 | 36 | TWHC1 | TWSD1 | TWLC2 | TWHC1 | TWSD1 | TWLC2 | | | |
| 1 | 25 | 1-1/2 | 38 | 1-5/8 | 41 | TWHC1 | TWSD1 | TWLC2 | TWHC1 | TWSD1 | TWLC2 | | | |
| 1-1/8 | 26 | 1-11/16 | 43 | 1-13/16 | 25 | TWHC1 | TWSD1 | TWLC2 | TWHC1 | TWSD1 | TWLC2 | | | |
| 1-1/4 | 32 | 1-7/8 | 48 | 2 | 50 | TWHC3 | TWSD3* | TWLC4 | TWHC1 | TWSD1 | TWLC2 | | | |
| 1-3/8 | 35 | 2-1/16 | 52 | 2-3/16 | 55 | TWHC6 | TWSD6* | TWLC4 | TWHC3 | TWSD3* | TWLC4 | | | |
| 1-1/2 | 38 | 2-1/4 | 57 | 2-3/8 | 60 | TWHC6 | TWSD6* | TWLC4 | TWHC3 | TWSD3* | TWLC4 | | | |
| 1-5/8 | 41 | 2-7/16 | 62 | 2-9/16 | 65 | TWHC6 | TWSD6* | TWLC8 | TWHC6 | TWSD6* | TWLC4 | | | |
| 1-3/4 | 44 | 2-5/8 | 67 | 2-3/4 | 70 | TWHC6 | TWSD6* | TWLC8 | TWHC6 | TWSD6* | TWLC4 | | | |
| 1-7/8 | 48 | 2-13/16 | 71 | 2-15/16 | 75 | - | TWSD11 | TWLC8 | TWHC6 | TWSD6* | TWLC8 | | | |
| 2 | 50 | 3 | 77 | 3-1/8 | 80 | | TWSD11 | TWLC15 | - | TWSD11 | TWLC8 | | | |
| 2-1/8 | 54 | 3-3/16 | 81 | 3-5/16 | 84 | | TWSD11 | TWLC15 | | TWSD11 | TWLC8 | | | |
| 2-1/4 | 57 | 3-3/8 | 85 | 3-1/2 | 89 | | TWSD11 | TWLC15 | | TWSD11 | TWLC8 | | | |
| 2-3/8 | 60 | 3-9/16 | 91 | 3-11/16 | 94 | | TWSD25 | TWLC15 | | TWSD11 | TWLC15 | | | |
| 2-1/2 | 63 | 3-3/4 | 95 | 3-7/8 | 99 | | TWSD25 | TWLC30 | | TWSD11 | TWLC15 | | | |
| 2-3/4 | 70 | 4-1/8 | 105 | 4-1/4 | 108 | | TWSD25 | TWLC30 | | - | TWSD25 | TWLC15 | | |
| 3 | 77 | 4-1/2 | 114 | 4 5/8 | 118 | | TWSD25 | TWLC30 | | | TWSD25 | TWLC30 | | |
| 3-1/4 | 83 | 4-7/8 | 124 | 5 | 127 | | TWSD25 | TWLC30 | | | TWSD25 | TWLC30 | | |
| 3-1/2 | 89 | 5-1/4 | 133 | 5 3/8 | 136 | | TWSD25 | TWLC30 | | | TWSD25 | TWLC30 | | |
| 3-3/4 | 95 | 5-5/8 | | 5-3/4 | 146 | | TWSD25 | TWLC30 | | | TWSD25 | TWLC30 | | |
| 4 | 102 | 6 | 152 | 6 1/8 | 155 | | TWSD25 | TWLC30 | | | TWSD25 | TWLC30 | | |
| 4-1/4 | 108 | - | - | 6-1/2 | 159 | | TWHC50 | - | | | TWLC30 Auf Anfrage | TWHC50 | - | TWLC30 Auf Anfrage |
| 4-1/2 | 114 | | | 6 7/8 | 175 | | TWHC50 | | | | | TWHC50 | | |
| 4-3/4 | 120 | | | 7-1/4 | 184 | | TWHC50 | | | TWHC50 | | | | |
| 5 | 127 | | | 7-5/8 | 193 | | TWHC50 | | | TWHC50 | | | | |

Unter bestimmten Bedingungen kann zum Lösen von Schraubverbindungen zusätzliche Drehmomentleistung erforderlich sein:

- Rost und Korrosion: 2-fache Kraft, die zum Anziehen aufgebracht wurde
- Hitzekorrosion: 3-fache Kraft, die zum Anziehen aufgebracht wurde

Die Tabelle zeigt für die jeweilige Anwendung nur die kleinste Werkzeuggröße, die unter idealen Bedingungen ausreichend wäre. Die aufgeführten Werkzeuge sind ausschließlich als Empfehlung zu verstehen. Die Tabelle dient nicht als Ersatz für die in jedem Fall erforderlichen Berechnungen. Das tatsächlich erforderliche Drehmoment wird durch verschiedene Bedingungen wie Schmierung, Korrosion oder Art des Material beeinflusst.

*TWSD3 und TWSD6 sind nicht mehr lieferbar und wurden durch die neue TWHC-Reihe ersetzt.



DREHMOMENTSCHLÜSSEL ÜBERBLICK

TWLC

Das patentierte Gleitstück passt sich automatisch an den Kolbenwinkel an und verhindert dabei übermäßige Kräfteinwirkungen, sodass der Verschleiß deutlich reduziert wird.

Durch die spezielle Kolbenkonstruktion rastet der Kolben automatisch ein, ohne dass das Werkzeug manuell gedreht werden muss.

Der dreh- und schwenkbare Hydraulikanschluss erlaubt ein problemloses Ausrichten der Schläuche an der Arbeitsstelle.

Der Stift ist fest mit dem Gehäuse verbunden und kann so nicht herausfallen oder an der Arbeitsstelle verloren gehen.

Integrierter Reaktionsblock aus gehärtetem Stahl zum Schutz des Werkzeugs während der Arbeit und veränderter Radius für Arbeiten unter beengten Arbeitsbedingungen.

Gehäuseverbindungen aus Stahl mit korrosionsresistenter Vernickelung. Antriebskörper aus Aluminium zur Verringerung des Gesamtgewichts des Werkzeugs.

Komplett umschlossene Komponenten ohne abnehmbare Verkleidungselemente, die sich verbiegen und Sicherheitsprobleme hervorrufen können.



TWHC

Der dreh- und schwenkbare Hydraulikanschluss gestattet dem Bediener, die Hydraulikschläuche bei allen Arbeiten in die gewünschte Position auszurichten!

Der Druckknopf erlaubt eine schnelle, einfache Freigabe und erneute Ausrichtung des Reaktionsarms, ohne dass hierfür Werkzeuge erforderlich sind.

Individuell anpassbare Sechskantantriebseinsätze für Sonderanwendungen (siehe Seite 24)

Der Vierkantantrieb kann bequem per Knopfdruck ausgetauscht werden, sodass zum Wechsel zwischen Anziehen und Lösen kein Werkzeug erforderlich ist.



DREHMOMENTSCHLÜSSEL HIGH CYCLE - TWHC

Max. Drehmoment 71.816 Nm bei 700 bar
(53.000 lb-ft bei 10.000 psi)



NEUE TECHNOLOGIE

DREHMOMENTSCHLÜSSEL FÜR HOHE BEANSPRUCHUNGEN

Qualität bedeutet geringere Betriebskosten:

- Ideal für hohe Beanspruchungen: Hält 2 bis 3 Mal länger als bisherige Systeme.
- Erhöhte Zuverlässigkeit: Weniger Ausfallzeiten durch einfaches, intelligentes Antriebskonzept.
- Korrosionsresistentes Material zur Verwendung in anspruchsvollen Umgebungen

Erweiterte Funktionen:

- Der kompakte Radius des Aufsatzstücks erlaubt es, das Werkzeug in beengten, schwer zugänglichen Arbeitsumgebungen einzusetzen.
- Leistungsstark trotz geringem Gewicht
- Schneller Betrieb, langer Hub und optimaler Durchfluss
- Dreh- und schwenkbarer Hydraulikanschluss mit hohem Durchfluss
- Ausrichtung des Reaktionsarms und Wechsel des Vierkantantriebs durch einfachen Knopfdruck.
- Lösen des Vierkantantriebs und Reaktionsarms bei allen Modellen (außer TWHC50) per Knopfdruck möglich.

Schutz und Sicherheit:

- Vollständig geschlossener Antrieb für noch mehr Bediensicherheit.
- Dreh- und schwenkbarer Hydraulikanschluss mit internem Überdruckventil verhindert das Entstehen von Überdruck an der Rückzugseite.
- Feinverzahnte Ratsche verhindert ein Verklemmen des Werkzeugs.

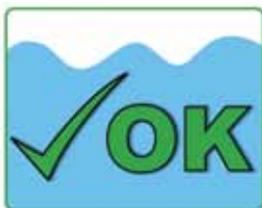
**UMRECHNUNGSTABELLE TWHC,
SIEHE SEITE 122.**



GRIFFE EINZELN BESTELLBAR

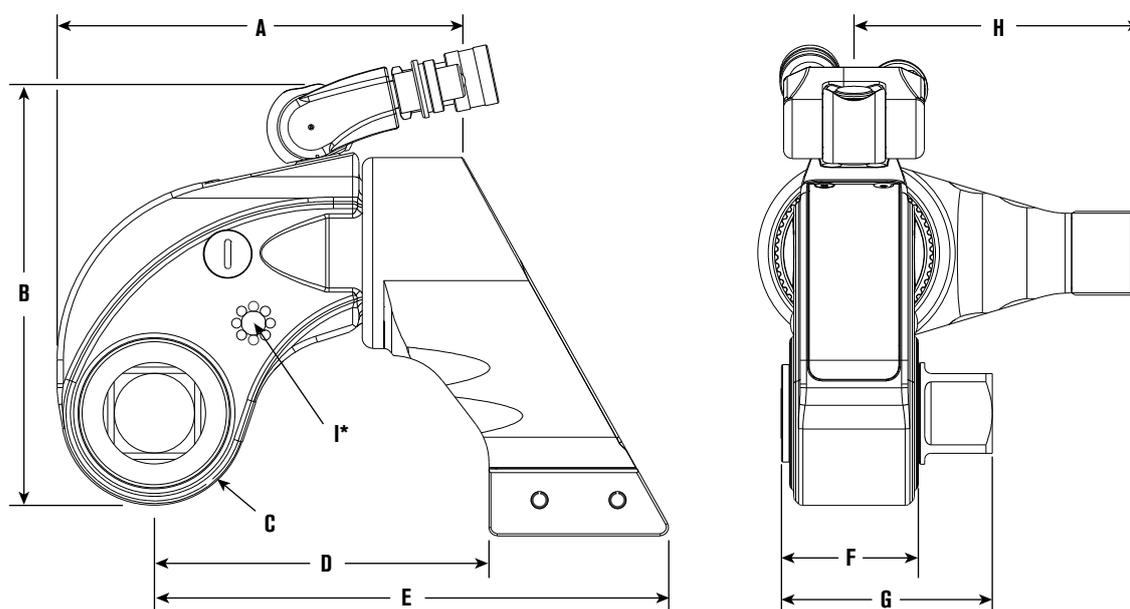
Der langhubige Mechanismus des Werkzeugs gewährleistet eine Mutterdrehung von mindestens 30 Grad pro Hub und ermöglicht durch seinen kompakten Nasenradius das Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen: dies ist ein klarer Vorteil gegenüber Konkurrenzmodellen mit kurzhubigen Mechanismen und Sperrklinken aus Leichtmetall. Weniger Teile und eine verringerte Torsion während des Betriebs garantieren weniger Verschleiß, weniger Wartung und weniger Kosten.

GEEIGNET FÜR UNTERWASSERANWENDUNGEN



Technische Daten und Maße

TWHC



* Der Wert I gibt die Gewindegröße (auf beiden Seiten des Werkzeugs) für den Handgriff oder die Ringschraube (optional) an. Das Modell TWHC50 ist ausschließlich mit Ringschraube (optional) erhältlich.

| Werkzeugmodell | Min. Drehmoment | | Max. Drehmoment | | Vierkant-Antrieb | A | B | C | D | E | F | G | H | I | Gewicht | |
|----------------|-----------------|-------|-----------------|--------|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|---------|---------|
| | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | | | | | | | | | | | in | mm (in) |
| TWHC1 | 170 | 230 | 1.413 | 1.915 | 3/4 | 132 (5,20) | 145 (5,71) | 28 (1,10) | 111,5 (4,39) | 170,0 (6,69) | 39,5 (1,56) | 67,7 (2,67) | 86,1 (3,39) | M6 x 1,0 | 2,8 | 6,2 |
| TWHC3 | 376 | 510 | 3.136 | 4.249 | 1 | 165 (6,50) | 173,5 (6,83) | 36,5 (1,44) | 129,6 (5,10) | 197,7 (7,78) | 53 (2,09) | 83,7 (3,30) | 105,1 (4,14) | M6 x 1,0 | 5,3 | 11,7 |
| TWHC6 | 726 | 984 | 6.050 | 8.198 | 1-1/2 | 192 (7,56) | 201,6 (7,94) | 44 (1,73) | 158,5 (6,24) | 243,7 (9,59) | 61 (2,40) | 99,9 (3,93) | 135,1 (5,32) | M8 x 1,25 | 8,8 | 19,4 |
| TWHC50 | 6.360 | 8.628 | 53.000 | 71.816 | 2-1/2 | 404,5 (15,93) | 356,6 (14,04) | 88 (3,46) | 266,5 (10,49) | 446,6 (17,58) | 115 (4,53) | 192,2 (7,57) | 258 (10,16) | M12 x 1,75 | 69 | 152 |

Bestelldaten

| Bestell-Nr. | Beschreibung | Bestell-Nr. | Beschreibung | Bestell-Nr. | Beschreibung |
|---------------|---------------------|---------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|
| TWHC1 | Drehmomentschlüssel | TWHC1H | Drehmomentschlüssel mit Griff | DFTAS000001 | Griff für TWHC1 |
| TWHC3 | Drehmomentschlüssel | TWHC3H | Drehmomentschlüssel mit Griff | DFTAS000001 | Griff für TWHC3 |
| TWHC6 | Drehmomentschlüssel | TWHC6H | Drehmomentschlüssel mit Griff | DFTAS000002 | Griff für TWHC6 |
| TWHC50 | Drehmomentschlüssel | | | | |

DREHMOMENTSCHLÜSSEL REAKTION SARME - TWHC

TWHC VERLÄNGERTER REAKTION SARME TWHC-ERA



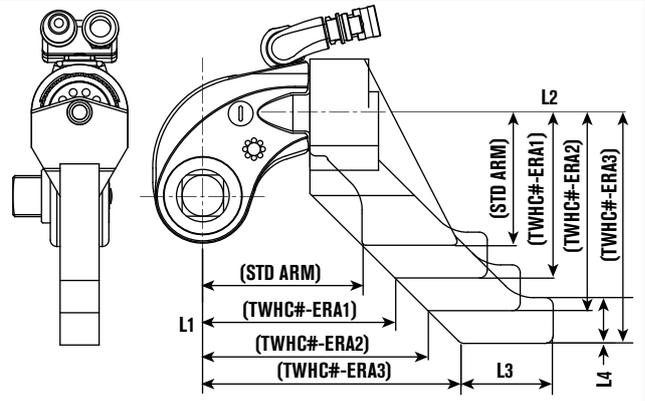
- Lange Ausführung des Reaktionsarmes, der standardmäßig mit Drehmomentschlüsseln der TWHC-Reihe ausgeliefert wird.
- Je Modell sind 3 Standardgrößen (+ 25 mm / 50 mm / 75 mm) erhältlich, Sonderausführungen auf Anfrage
- Ersetzt den Reaktionsarm, der standardmäßig mit dem Drehmomentschlüssel geliefert wird (einfaches Lösen per Knopfdruck, keine Werkzeuge erforderlich).
- Extrem stabil durch spezielle Stahllegierung
- Um 360 Grad drehbar
- Verfügbar für alle Werkzeuggrößen

GRIFF FÜR DREHMOMENTSCHLÜSSEL



- Robuste Stahlkonstruktion mit Kunststoffgriff, geriffelt
- Verschiedene Positionen einstellbar für optimale Arbeitsposition
- Arretierung durch Inbusschraube
- Passend für alle Drehmomentschlüssel / Modelle (TWHC, TWSD, TWLC). Für größere Größen (TWSD25/TWLC 30/TWHC50) wird die Verwendung von Ringschrauben empfohlen.

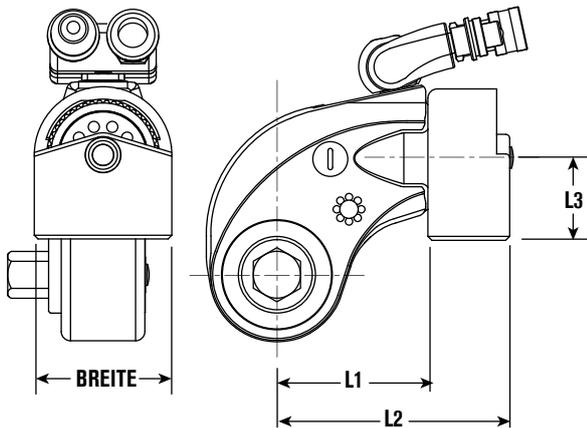
Technische Daten und Maße



| Werkzeug-Nr. | Bestell-Nr. | L1 | | L2 | | L3 | | L4 | |
|--------------|-------------|-----|------|-----|------|----|------|----|------|
| | | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in |
| STD ARM | | 112 | 4,41 | 86 | 3,39 | | | | |
| TWHC1 | TWHC1-ERA1 | 137 | 5,39 | 111 | 4,37 | 60 | 2,36 | 30 | 1,18 |
| | TWHC1-ERA2 | 162 | 6,38 | 136 | 5,35 | | | | |
| | TWHC1-ERA3 | 187 | 7,36 | 161 | 6,34 | | | | |
| STD ARM | | 130 | 5,12 | 105 | 4,13 | | | | |
| TWHC3 | TWHC3-ERA1 | 155 | 6,10 | 130 | 5,12 | 70 | 2,76 | 35 | 1,38 |
| | TWHC3-ERA2 | 180 | 7,09 | 155 | 6,10 | | | | |
| | TWHC3-ERA3 | 205 | 8,07 | 180 | 7,09 | | | | |
| STD ARM | | 159 | 6,23 | 136 | 5,35 | | | | |
| TWHC6 | TWHC6-ERA1 | 184 | 7,24 | 161 | 6,34 | 95 | 3,74 | 40 | 1,57 |
| | TWHC6-ERA2 | 209 | 8,23 | 186 | 7,32 | | | | |
| | TWHC6-ERA3 | 234 | 9,21 | 211 | 8,31 | | | | |

| Bestell-Nr. | Beschreibung | Werkzeug-Nr. |
|-------------|--------------|--------------|
| DFTAS000001 | Griff | TWSD1 |
| | | TWSD3 |
| | | TWHC1 |
| | | TWHC3 |
| | | TWLC2 |
| DFTAS000002 | Griff | TWSD6 |
| | | TWSD11 |
| | | TWHC6 |
| | | TWLC4 |
| | | TWLC8 |
| | | TWLC15 |

Technische Daten und Maße



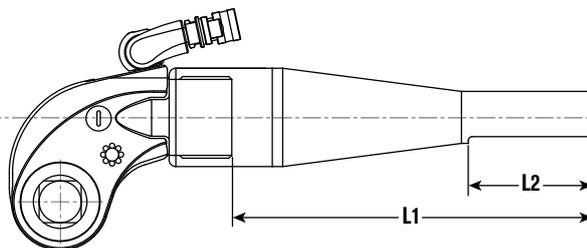
| Werkzeug-Nr. | Bestell-Nr. | L1 | | L2 | | L3 | | Breite | |
|--------------|-------------|----|-------|-----|-------|----|------|--------|------|
| | | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in |
| TWHC1 | TWHC1-RP | 72 | 2,835 | 116 | 4,567 | 49 | 1,93 | 64 | 2,52 |
| TWHC3 | TWHC3-RP | 86 | 3,39 | 138 | 5,43 | 55 | 2,17 | 76 | 2,99 |
| TWHC6 | TWHC6-RP | 99 | 3,90 | 162 | 6,38 | 62 | 2,44 | 89 | 3,50 |

TWHC REAKTIONSBLOCK TWHC-RP



- Reaktionsblock für Drehmomentschlüssel der TWHC-Reihe: kann als gewöhnlicher Reaktionsarm verwendet oder auch mit anderen Trägererelementen verschweißt werden (d. h. er kann maschinell bearbeitet oder als Anschweißblock genutzt werden)
- Ersetzt den Reaktionsarm, der standardmäßig mit dem Drehmomentschlüssel geliefert wird (einfaches Lösen per Knopfdruck, keine Werkzeuge erforderlich).
- Extrem stabil durch spezielle Stahllegierung
- Um 360 Grad drehbar
- Verfügbar für alle Werkzeuggrößen

Technische Daten und Maße



| Werkzeug-Nr. | Bestell-Nr. | L1 | | L2 | |
|--------------|-------------|-----|-------|-----|----|
| | | mm | in | mm | in |
| TWHC1 | TWHC1-LRA | 501 | 19,72 | 152 | 6 |
| TWHC3 | TWHC3-LRA | | | | |
| TWHC6 | TWHC6-LRA | | | | |

TWHC REAKTIONSBLOCK LANG TWHC-LRA



- Rohrförmige Stützverlängerung für Drehmomentschlüssel der TWHC-Reihe: durch die verlängerte Reaktionsfläche kann der Drehmomentschlüssel außerhalb seiner Profilabmessungen in Längsrichtung abgestützt werden
- Ersetzt den Reaktionsarm, der standardmäßig mit dem Drehmomentschlüssel geliefert wird (einfaches Lösen per Knopfdruck, keine Werkzeuge erforderlich).
- Aufbau aus Stahllegierung/Leichtmetall (Reaktionsfläche am Rohrende ebenflächig gearbeitet)
- Kann auf gewünschte Länge gekürzt werden
- Verfügbar für alle Werkzeuggrößen

DREHMOMENTSCHLÜSSEL VIERKANTANTRIEB - TWSD

Max. Drehmoment 33.198 Nm bei 700 bar
(24.500 lb-ft bei 10.000 psi)



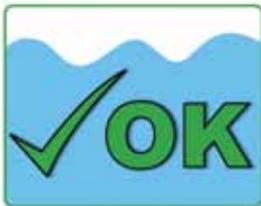
360°-Reaktionsarm

DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT VIERKANTANTRIEB

- Leistungsstark trotz geringem Gewicht
- Außergewöhnlich hohe Torsionsfestigkeit
- Schnelle Arbeitszyklen
- Feinverzahnte Ratsche
- Schwimmend gelagerter Kolben
- Dreh- und schwenkbarer Hydraulikanschluss mit internem Überdruckventil verhindert das Entstehen von Überdruck an der Rückzugseite
- Gehäuse aus hochfestem Stahl
- Kompakte Abmessungen
- Reaktions- und Antriebszubehör erhältlich

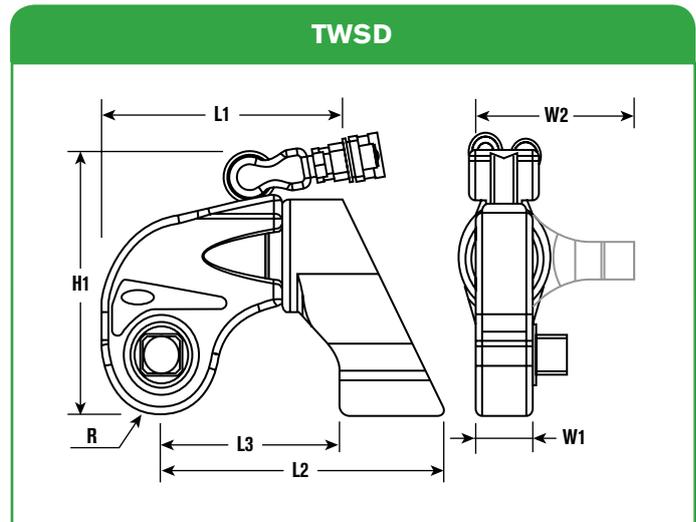
**UMRECHNUNGSTABELLE TWSD,
SIEHE SEITE 120**

GEEIGNET FÜR UNTERWASSERANWENDUNGEN



Technische Daten und Maße

- Vierkantantrieb per Knopfdruck entnehmbar
- Korrosionsbeständige Oberflächenbeschichtung
- 360°-Reaktionsarm
- Drehbarer Reaktionsarm mit Einrastfunktion
- Dreh- und schwenkbarer Hydraulikananschluss mit integriertem Überdruckventil
- Einfacher Aufbau
- Gleichmäßige und genaue Drehmomentabgabe
- Vollständig geschlossene Antriebseinheit



| Modell | L1 | | L2 | | L3 | | H1 | | R | | W1 | | W2 | |
|---------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm |
| TWSD1 | 5,5 | 139 | 6,7 | 170 | 4,4 | 112 | 5,7 | 145 | 1,1 | 28 | 1,3 | 33 | 3,4 | 86 |
| TWSD3* | 6,7 | 170 | 7,7 | 196 | 4,9 | 124 | 6,9 | 175 | 1,5 | 38 | 1,8 | 46 | 4,1 | 104 |
| TWSD6* | 7,7 | 196 | 9,3 | 236 | 5,6 | 142 | 8,1 | 206 | 1,8 | 46 | 2,0 | 51 | 5,4 | 137 |
| TWSD11 | 9,2 | 234 | 11,5 | 292 | 7,0 | 178 | 9,5 | 241 | 2,2 | 56 | 2,4 | 61 | 6,5 | 165 |
| TWSD25 | 12 | 305 | 14,8 | 376 | 9,1 | 231 | 12,4 | 315 | 2,8 | 71 | 3,0 | 76 | 7,9 | 200 |

| Modell | Vierkant-Antrieb | Min. Drehmoment | | Max. Drehmoment | | Werkzeuggewicht | |
|---------------|------------------|-----------------|-------|-----------------|--------|-----------------|------|
| | in | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb | kg |
| TWSD1 | 3/4 | 156 | 211 | 1.300 | 1.762 | 5,1 | 2,3 |
| TWSD3* | 1 | 368 | 499 | 3.070 | 4.160 | 9,9 | 4,5 |
| TWSD6* | 1-1/2 | 722 | 979 | 6.020 | 8.157 | 17,4 | 7,9 |
| TWSD11 | 1-1/2 | 1.313 | 1.780 | 10.940 | 14.823 | 28,9 | 13,1 |
| TWSD25 | 2-1/2 | 2.940 | 3.984 | 24.500 | 33.198 | 65,0 | 29,5 |

*TWSD3 und TWSD6 sind nicht mehr lieferbar und wurden durch die neue TWHC-Reihe ersetzt.

Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung | Bestellnr. | Beschreibung |
|---------------|---------------------|--------------------|----------------------------|
| TWSD1 | DREHMOMENTSCHLÜSSEL | DFTAS000001 | GRIFF für TWSD1 und TWSD3 |
| TWSD11 | DREHMOMENTSCHLÜSSEL | DFTAS000002 | GRIFF für TWSD6 und TWSD11 |
| TWSD25 | DREHMOMENTSCHLÜSSEL | | |

Standard-Reaktionsarm im Lieferumfang aller Modelle enthalten.

DREHMOMENTSCHLÜSSEL REAKTION SARME - TWSD

TWSD VERLÄNGERTER REAKTION SARME TWSD-ERA



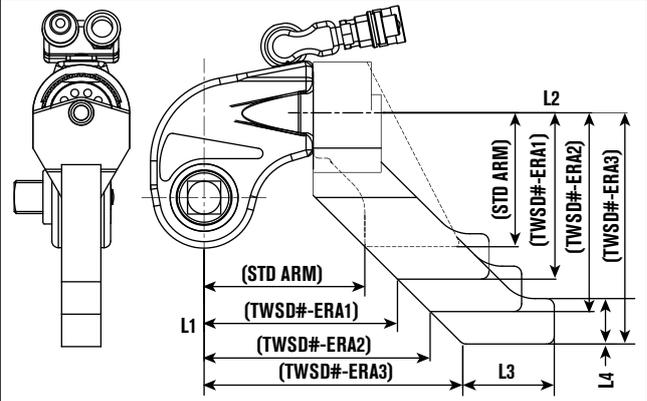
- Lange Ausführung des Reaktionsarmes, der standardmäßig mit Drehmomentschlüsseln der TWSD-Reihe ausgeliefert wird
- Je Modell sind 3 Standardgrößen (+ 25 mm / 50 mm / 75 mm) erhältlich, Sonderausführungen auf Anfrage
- Ersetzt den Reaktionsarm, der standardmäßig mit dem Drehmomentschlüssel geliefert wird (einfaches Lösen per Knopfdruck, keine Werkzeuge erforderlich)
- Extrem stabil durch spezielle Stahllegierung
- Um 360 Grad drehbar
- Verfügbar für alle Werkzeuggrößen

GRIFF FÜR DREHMOMENTSCHLÜSSEL



- Robuste Stahlkonstruktion mit Kunststoffgriff, geriffelt
- Verschiedene Positionen einstellbar für optimale Arbeitsposition
- Arretierung durch Inbusschraube
- Passend für alle Drehmomentschlüssel / Modelle (TWHC, TWSD, TWLC). Für größere Größen (TWSD25/TWLC30/TWHC50) wird die Verwendung von Ringschrauben empfohlen.

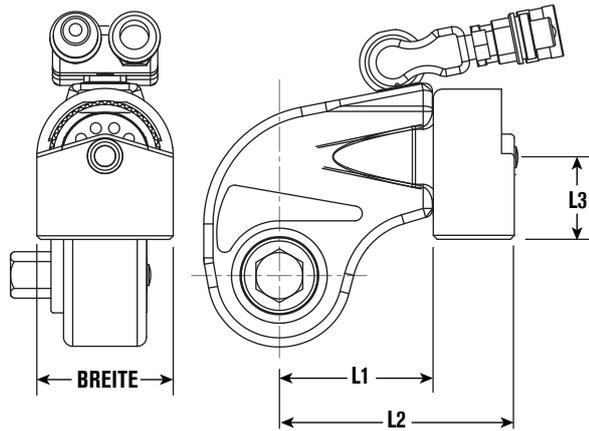
Technische Daten und Maße



| Werkzeug-Nr. | Bestell-Nr. | L1 | | L2 | | L3 | | L4 | |
|--------------|-------------|-----|-------|-----|-------|-----|------|----|------|
| | | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in |
| STD ARM | | 112 | 4,41 | 86 | 3,39 | | | | |
| TWSD1 | TWSD1-ERA1 | 137 | 5,39 | 111 | 4,37 | 60 | 2,36 | 30 | 1,18 |
| | TWSD1-ERA2 | 162 | 6,38 | 136 | 5,35 | | | | |
| | TWSD1-ERA3 | 187 | 7,36 | 161 | 6,34 | | | | |
| STD ARM | | 124 | 4,88 | 105 | 4,13 | | | | |
| TWSD3 | TWSD3-ERA1 | 149 | 5,87 | 130 | 5,12 | 70 | 2,76 | 35 | 1,38 |
| | TWSD3-ERA2 | 174 | 6,85 | 155 | 6,10 | | | | |
| | TWSD3-ERA3 | 199 | 7,83 | 180 | 7,09 | | | | |
| STD ARM | | 142 | 5,59 | 136 | 5,35 | | | | |
| TWSD6 | TWSD6-ERA1 | 167 | 6,57 | 161 | 6,34 | 95 | 3,74 | 40 | 1,57 |
| | TWSD6-ERA2 | 192 | 7,56 | 186 | 7,32 | | | | |
| | TWSD6-ERA3 | 217 | 8,54 | 211 | 8,31 | | | | |
| STD ARM | | 179 | 7,05 | 165 | 6,5 | | | | |
| TWSD11 | TWSD11-ERA1 | 204 | 8,03 | 190 | 7,48 | 110 | 4,33 | 40 | 1,57 |
| | TWSD11-ERA2 | 229 | 9,02 | 215 | 8,46 | | | | |
| | TWSD11-ERA3 | 254 | 10 | 240 | 9,45 | | | | |
| STD ARM | | 231 | 9,09 | 200 | 7,87 | | | | |
| TWSD25 | TWSD25-ERA1 | 256 | 10,08 | 225 | 8,86 | 145 | 5,71 | 50 | 1,97 |
| | TWSD25-ERA2 | 281 | 11,06 | 250 | 9,84 | | | | |
| | TWSD25-ERA3 | 306 | 12,05 | 275 | 10,83 | | | | |

| Bestell-Nr. | Beschreibung | Werkzeug-Nr. |
|-------------|--------------|--------------|
| DFTAS000001 | Griff | TWSD1 |
| | | TWSD3 |
| | | TWHC1 |
| | | TWHC3 |
| | | TWLC2 |
| DFTAS000002 | Griff | TWSD6 |
| | | TWSD11 |
| | | TWHC6 |
| | | TWLC4 |
| | | TWLC8 |
| | | TWLC15 |

Technische Daten und Maße



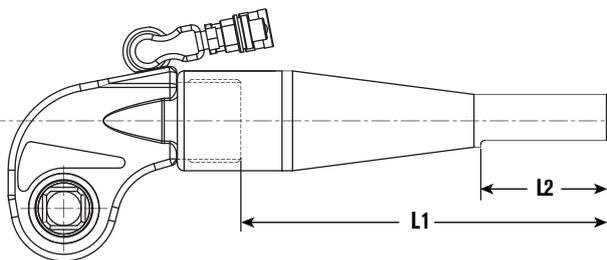
| Werkzeug-Nr. | Bestell-Nr. | L1 | | L2 | | L3 | | Breite | |
|--------------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------|-------|
| | | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in |
| TWSD1 | TWSD1-RP | 72 | 2,835 | 116 | 4,567 | 43,5 | 1,713 | 63 | 2,480 |
| TWSD3 | TWSD3-RP | 84 | 3,307 | 136 | 5,354 | 48 | 1,890 | 74 | 2,913 |
| TWSD6 | TWSD6-RP | 93,5 | 3,681 | 155,5 | 6,122 | 57 | 2,244 | 90 | 3,543 |
| TWSD11 | TWSD11-RP | 109,5 | 4,311 | 184,5 | 7,264 | 65,5 | 2,579 | 105 | 4,133 |
| TWSD25 | TWSD25-RP | 136,5 | 5,374 | 243,5 | 9,587 | 88,5 | 3,484 | 143 | 5,630 |

TWSD REAKTIONSBLOCK TWSD-RP



- Reaktionsblock für Drehmomentschlüssel der TWSD-Reihe: kann als gewöhnlicher Reaktionsarm verwendet oder auch mit anderen Trägerelementen verschweißt werden (d. h. er kann maschinell bearbeitet oder als Anschweißblock genutzt werden)
- Ersetzt den Reaktionsarm, der standardmäßig mit dem Drehmomentschlüssel geliefert wird (einfaches Lösen per Knopfdruck, keine Werkzeuge erforderlich).
- Extrem stabil durch spezielle Stahllegierung
- Um 360 Grad drehbar
- Verfügbar für alle Werkzeuggrößen

Technische Daten und Maße



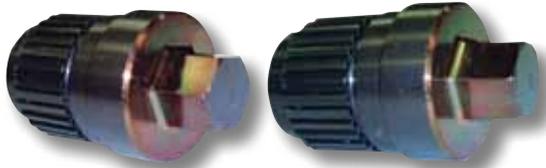
| Werkzeug-Nr. | Bestell-Nr. | L1 | | L2 | |
|--------------|-------------|-----|-------|-----|----|
| | | mm | in | mm | in |
| TWSD1 | TWSD1-LRA | 501 | 19,72 | 152 | 6 |
| TWSD3 | TWSD3-LRA | | | | |
| TWSD6 | TWSD6-LRA | | | | |
| TWSD11 | TWSD11-LRA | | | | |
| TWSD25 | TWSD25-LRA | | | | |

TWSD REAKTIONSBLOCK LANG TWSD-LRA



- Rohrförmige Stützverlängerung für Drehmomentschlüssel der TWSD-Reihe: durch die Verlängerung kann der Drehmomentschlüssel außerhalb seiner Profilabmessungen in Längsrichtung abgestützt werden
- Ersetzt den Reaktionsarm, der standardmäßig mit dem Drehmomentschlüssel geliefert wird (einfaches Lösen per Knopfdruck, keine Werkzeuge erforderlich)
- Aufbau aus Stahllegierung/Leichtmetall (Reaktionsfläche am Rohrende ebenflächig gearbeitet)
- Kann auf gewünschte Länge gekürzt werden
- Verfügbar für alle Werkzeuggrößen

VIERKANT-ANTRIEB ADAPTER UND STECKNÜSSE



Individuelle Größen sind auf Anfrage erhältlich.

Antriebe mit Außen-Sechskant

| Größe Drehmomentschlüssel | Größe Sechskanttrieb SW (Zoll) | Bestell-Nr. | | Größe Sechskanttrieb SW (mm) | Bestell-Nr. | |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------|-------------|--------------|
| | | TWSD | TWHC | | TWSD | TWHC |
| 1 (TWSD1) (TWHC1) | 5/8 | TWD1-063 | TWHCHD01-063 | 17 | TWD1-017 | TWHCHD01-017 |
| | 3/4 | TWD1-075 | TWHCHD01-075 | 19 | TWD1-019 | TWHCHD01-019 |
| | 7/8 | TWD1-088 | TWHCHD01-088 | 22 | TWD1-022 | TWHCHD01-022 |
| | 1 | TWD1-100 | TWHCHD01-100 | 24 | TWD1-024 | TWHCHD01-024 |
| | | | | 27 | TWD1-027 | TWHCHD01-027 |
| 3 (TWSD3) (TWHC3) | 5/8 | TWD3-063 | TWHCHD03-063 | 17 | TWD3-017 | TWHCHD03-017 |
| | 3/4 | TWD3-075 | TWHCHD03-075 | 19 | TWD3-019 | TWHCHD03-019 |
| | 7/8 | TWD3-088 | TWHCHD03-088 | 22 | TWD3-022 | TWHCHD03-022 |
| | 1 | TWD3-100 | TWHCHD03-100 | 24 | TWD3-024 | TWHCHD03-024 |
| | 1-1/8 | TWD3-113 | TWHCHD03-113 | 27 | TWD3-027 | TWHCHD03-027 |
| | 1/4 | TWD3-125 | TWHCHD03-125 | 30 | TWD3-030 | TWHCHD03-030 |
| | 1-3/8 | TWD3-138 | TWHCHD03-138 | 32 | TWD3-032 | TWHCHD03-032 |
| | 1-1/2 | TWD3-150 | TWHCHD03-150 | 36 | TWD3-036 | TWHCHD03-036 |
| | 1-5/8 | TWD3-163 | TWHCHD03-163 | 41 | TWD3-041 | TWHCHD03-041 |
| 6 (TWSD6) (TWHC6) | 5/8 | TWD6-063 | TWHCHD06-063 | 17 | TWD6-017 | TWHCHD06-017 |
| | 3/4 | TWD6-075 | TWHCHD06-075 | 19 | TWD6-019 | TWHCHD06-019 |
| | 7/8 | TWD6-088 | TWHCHD06-088 | 22 | TWD6-022 | TWHCHD06-022 |
| | 1 | TWD6-100 | TWHCHD06-100 | 24 | TWD6-024 | TWHCHD06-024 |
| | 1-1/8 | TWD6-113 | TWHCHD06-113 | 27 | TWD6-027 | TWHCHD06-027 |
| | 1-1/4 | TWD6-125 | TWHCHD06-125 | 30 | TWD6-030 | TWHCHD06-030 |
| | 1-3/8 | TWD6-138 | TWHCHD06-138 | 32 | TWD6-032 | TWHCHD06-032 |
| | 1-1/2 | TWD6-150 | TWHCHD06-150 | 36 | TWD6-036 | TWHCHD06-036 |
| | 1-5/8 | TWD6-163 | TWHCHD06-163 | 41 | TWD6-041 | TWHCHD06-041 |
| 11 (TWSD11) | 1-1/8 | TWD11-113 | | 27 | TWD11-027 | |
| | 1-1/4 | TWD11-125 | | 30 | TWD11-030 | |
| | 1-3/8 | TWD11-138 | | 32 | TWD11-032 | |
| | 1-1/2 | TWD11-150 | | 36 | TWD11-036 | |
| | 1-5/8 | TWD11-163 | | 41 | TWD11-041 | |
| 25 (TWSD25) | 1-3/4 | TWD11-175 | | 46 | TWD11-046 | |
| | 1-1/2 | TWD25-150 | | 36 | TWD25-036 | |
| | 1-5/8 | TWD25-163 | | 41 | TWD25-041 | |
| | 1-3/4 | TWD25-175 | | 46 | TWD25-046 | |
| | 1-7/8 | TWD25-188 | | 50 | TWD25-050 | |
| | 2 | TWD25-200 | | 55 | TWD25-055 | |
| | 2-1/4 | TWD25-225 | | 60 | TWD25-060 | |
| 2-1/2 | TWD25-250 | | 65 | TWD25-065 | | |
| 2-3/4 | TWD25-275 | | 70 | TWD25-070 | | |



Kraft-Stecknüsse - Zöllig (für TWHC und TWSD)

| Nussgröße Zöllig | 3/4"-Antrieb Bestell-Nr. | 1"-Antrieb Bestell-Nr. | 1-1/2"-Antrieb Bestell-Nr. | 2-1/2"-Antrieb Bestell-Nr. |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 7/8" | TWSIA088 | TWSIB088 | – | – |
| 1-1/16" | TWSIA106 | TWSIB106 | – | – |
| 1-1/4" | TWSIA125 | TWSIB125 | – | – |
| 1-3/8" | TWSIA138 | TWSIB138 | – | – |
| 1-7/16" | TWSIA144 | TWSIB144 | – | – |
| 1-5/8" | TWSIA163 | TWSIB163 | TWSIC163 | – |
| 1-13/16" | TWSIA181 | TWSIB181 | – | – |
| 2" | TWSIA200 | TWSIB200 | TWSIC200 | – |
| 2-3/16" | TWSIA219 | TWSIB219 | TWSIC219 | – |
| 2-3/8" | TWSIA238 | TWSIB238 | TWSIC238 | – |
| 2-9/16" | – | TWSIB256 | TWSIC256 | – |
| 2-3/4" | – | TWSIB275 | TWSIC275 | – |
| 2-15/16" | – | TWSIB294 | TWSIC294 | – |
| 3-1/8" | – | TWSIB313 | TWSIC313 | TWSIF313 |
| 3-3/8" | – | TWSIB338 | TWSIC338 | TWSIF338 |
| 3-1/2" | – | TWSIB350 | TWSIC350 | TWSIF350 |
| 3-3/4" | – | TWSIB375 | TWSIC375 | TWSIF375 |
| 3-7/8" | – | TWSIB388 | – | TWSIF388 |
| 4-1/8" | – | TWSIB413 | TWSIC413 | TWSIF413 |
| 4-1/4" | – | TWSIB425 | TWSIC425 | TWSIF425 |
| 4-5/8" | – | – | TWSIC463 | TWSIF463 |
| 5" | – | – | – | TWSIF500 |
| 5-3/8" | – | – | – | TWSIF538 |
| 5-3/4" | – | – | – | TWSIF575 |
| 6-1/8" | – | – | – | TWSIF613 |

Kraft-Stecknüsse - Metrisch (für TWHC und TWSD)

| Nussgröße Metrisch | 3/4"-Antrieb Bestell-Nr. | 1"-Antrieb Bestell-Nr. | 1-1/2"-Antrieb Bestell-Nr. | 2-1/2"-Antrieb Bestell-Nr. |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 22 mm | TWSMA022 | TWSMB022 | – | – |
| 24 mm | TWSMA024 | TWSMB024 | – | – |
| 32 mm | TWSMA032 | TWSMB032 | – | – |
| 36 mm | TWSMA036 | TWSMB036 | – | – |
| 41 mm | TWSMA041 | TWSMB041 | TWSMC041 | – |
| 46 mm | TWSMA046 | TWSMB046 | – | – |
| 50 mm | TWSMA050 | TWSMB050 | – | – |
| 55 mm | – | TWSMB055 | – | – |
| 60 mm | – | TWSMB060 | TWSMC060 | – |
| 65 mm | – | TWSMB065 | TWSMC065 | – |
| 70 mm | – | TWSMB070 | TWSMC070 | – |
| 75 mm | – | – | TWSMC075 | – |
| 80 mm | – | TWSMB080 | TWSMC080 | TWSMF080 |
| 85 mm | – | TWSMB085 | TWSMC085 | TWSMF085 |
| 90 mm | – | TWSMB090 | TWSMC090 | TWSMF090 |
| 95 mm | – | TWSMB095 | TWSMC095 | TWSMF095 |
| 100 mm | – | TWSMB100 | – | TWSMF100 |
| 110 mm | – | TWSMB110 | TWSMC110 | TWSMF110 |
| 115 mm | – | – | TWSMC115 | TWSMF115 |
| 120 mm | – | – | TWSMC120 | – |
| 135 mm | – | – | – | TWSMF135 |
| 150 mm | – | – | – | TWSMF150 |

Für die lange Ausführung der Stecknüsse (Verlängerungen) hängen Sie am Ende der Teilenummer bitte das Buchstabenkürzel „LR“ an. Für Stecknüsse mit 12-Kant-Aufnahme (bi-hex) hängen Sie am Ende der Teilenummer bitte das Buchstabenkürzel „BH“ an.

DREHMOMENTSCHLÜSSEL LOW CLEARANCE - TWLC

Max. Drehmoment 39.024 Nm bei 700 bar
(28.800 lb-ft bei 10.000 psi)



Darstellung mit optionalem Griff,
siehe Seite 22

DREHMOMENTSCHLÜSSEL LOW CLEARANCE

Drehmomentschlüssel der TWLC-Reihe sind ideal für Schraubverbindungen, die extrem schwer zugänglich sind. Das Werkzeug zeichnet sich insbesondere durch seine lange Reaktionsfläche, die geringe Höhe und den kleinen Radius aus.

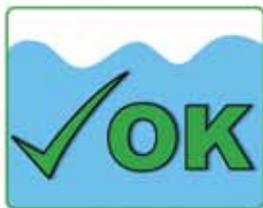


Der Antrieb kann mit
unterschiedlich großen
Wechselkassetten
kombiniert werden.

Der Drehmomentschlüssel besteht aus dem Antriebskopf und der Wechselkassette in der gewünschten Größe. (separat bestellbar)

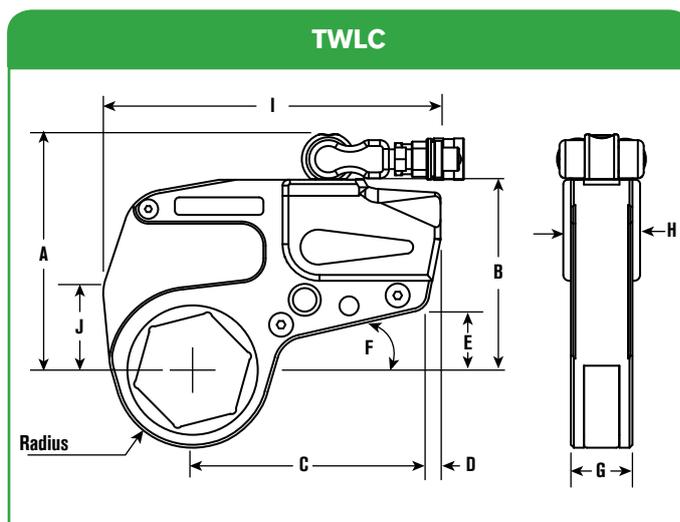
**UMRECHNUNGSTABELLE TWSD,
SIEHE SEITE 121**

GEEIGNET FÜR UNTERWASSERANWENDUNGEN



Technische Daten und Maße

- Leistungsstark trotz geringem Gewicht
- Außergewöhnlich hohe Torsionsfestigkeit
- Schnelle Arbeitszyklen
- Feinverzahnte Ratsche
- Schwimmend gelagerter Kolben
- Der Verbindungsstift ist fest am Gerät angebracht und fällt nicht heraus.
- Automatische Einrastfunktion: Kolben rastet mit dem ersten Arbeitshub automatisch im Kopfteil ein.
- Kompakte Abmessungen
- Gehäuse aus hochfestem Stahl
- Dreh- und schwenkbarer Hydraulikanchluss mit internem Überdruckventil verhindert das Entstehen von Überdruck an der Rückzugseite.
- Spezielle Reaktionsfläche aus gehärtetem Stahl (TWLC 8, 15 und 30)
- Wechselkassette mit kleinem Radius
- Korrosionsbeständige Oberflächenbeschichtung



- Einfacher Aufbau
- Gleichmäßige Drehmomentabgabe
- Schnell auswechselbare Kassetten, kein Werkzeug erforderlich
- Austauschbare Reaktionsflächen bei den größeren Modellen

| Bestell-Nr. Gehäuse | A | | B | | C | | D | | E | | F | | G | | H | |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm |
| TWLC2 | 3,8 | 97 | 4,1 | 103 | 5 | 128 | 0,3 | 8 | 1,4 | 35 | 0,5 | 13 | 1,3 | 32 | 1,7 | 42 |
| TWLC4 | 4,7 | 120 | 5,1 | 130 | 6,3 | 159 | 0,4 | 9 | 1,7 | 43 | 0,5 | 13 | 1,7 | 42 | 2 | 52 |
| TWLC8 | 5,8 | 147 | 6,2 | 158 | 7 | 177 | 1 | 24,5 | 1,6 | 40 | 0,6 | 14 | 2,1 | 54 | 2,6 | 67 |
| TWLC15 | 6,9 | 174 | 7,3 | 186 | 7,9 | 200 | 1,1 | 27 | 1,7 | 43 | 0,6 | 14 | 2,5 | 63 | 3 | 76 |
| TWLC30 | 8,8 | 223 | 9,4 | 239 | 10,5 | 267 | 1 | 26 | 2,4 | 62 | 0,6 | 15 | 3,2 | 82 | 3,7 | 94 |

| Bestell-Nr. Gehäuse | Schlüsselweite von-bis | | | | Min. Drehmoment | | Max. Drehmoment | | Gewicht (nur Antrieb) | |
|---------------------|------------------------|---------|----|-----|-----------------|-------|-----------------|--------|-----------------------|------|
| | in | in | mm | mm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb | kg |
| TWLC2 | 1-1/8 | 2-3/8 | 26 | 60 | 189 | 256 | 1.575 | 2.134 | 2,2 | 1,0 |
| TWLC4 | 1-5/16 | 3-1/8 | 33 | 80 | 477 | 646 | 3.975 | 5.386 | 4,4 | 2,0 |
| TWLC8 | 1-7/8 | 3-15/16 | 49 | 100 | 954 | 1.293 | 7.950 | 10.772 | 7,7 | 3,5 |
| TWLC15 | 2-7/16 | 4-5/8 | 62 | 116 | 1.782 | 2.415 | 14.850 | 20.122 | 15,4 | 7,0 |
| TWLC30 | 3-1/8 | 6-1/16 | 80 | 155 | 3.456 | 4.683 | 28.800 | 39.024 | 31,9 | 14,5 |

ACHTUNG: Lesen Sie vor Nutzung des Geräts bitte in jedem Fall die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um sich über die korrekte Verwendung des Werkzeugs und Zubehörs zu informieren.

HINWEIS: Die dargestellten Maße sind Beispiele und können je nach Ausführung unterschiedlich ausfallen. Die genauen Maße finden Sie auf unserer Webseite.

Bestelldaten

ZUR BESTELLUNG EINES TWLC-SCHRAUBERS:

1. Bestimmen Sie die passende Wechselkassette für Ihre Anwendung (Muttergröße) (Seite 28-29)
2. Wählen Sie das geeignete Antriebsgehäuse (Seite 27)
3. Berücksichtigen Sie Reduzierstücke für zusätzliche Muttergrößen (Seiten 30-31)

Bitte bestellen Sie Antriebsgehäuse und Wechselkassette separat und achten Sie dabei darauf, dass diese die gleiche Größe besitzen, z. B. TWLC2 und TWL2-041.

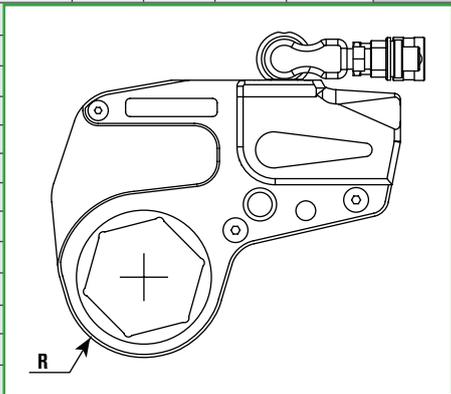
DREHMOMENTSCHLÜSSEL WECHSELKASSETTEN - TWLC

Teilenummern, Radius Werkzeugnase

HINWEIS:

Die Größen, die auf diesen Seiten aufgeführt sind, umfassen Sechskantmutter in Groß- und Standardausführung. Bitte erfragen Sie die Verfügbarkeiten bei Ihrem lokalen Vertreter von SPX, da einige Artikel nur auf Anfrage erhältlich sind.

| Mutter SW | | Bestell-Nr. Wechselkassette | TWLC2 | | | | Gewicht (Nur Wechselkassette) kg (lb) | Bestell-Nr. Wechselkassette | TWLC4 | | | | Gewicht (Nur Wechselkassette) kg (lb) | Bestell-Nr. Wechselkassette | TWLC8 | | | | Gewicht (Nur Wechselkassette) kg (lb) | | | | | | | |
|-----------|----------|-----------------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------------|--|-----------------------------|--------------|--------------|---------------------|---------------|--|-----------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Zoll | Metrisch | | Radius R mm (in) | I mm (in) | J mm (in) | Radius R mm (in) | | | I mm (in) | J mm (in) | Radius R mm (in) | I mm (in) | | | J mm (in) | | | | | | | | | | | |
| 1-1/8 | 26 | TWL2-026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-1/16 | 27 | TWL2-027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-1/8 | 29 | TWL2-029 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-3/16 | 30 | TWL2-030 | 31,5 (1,2) | 180 (7,1) | 38 (1,5) | 2 (4,4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-1/4 | 32 | TWL2-032 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-5/16 | 33 | TWL2-033 | | | | | | | | | TWL4-033 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-3/8 | 35 | TWL2-035 | | | | | | | | | TWL4-035 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-7/16 | 36 | TWL2-036 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-1/2 | 38 | TWL2-150 | 34,5 (1,4) | 181 (7,1) | 40 (1,6) | 2 (4,4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-9/16 | 40 | TWL2-040 | | | | | | | | | TWL4-036 | 36,5 (1,4) | 227 (8,9) | 53 (2,1) | 4 (8,8) | | | | | | | | | | | |
| 1-5/8 | 41 | TWL2-041 | | | | | | | | | TWL4-150 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-11/16 | 43 | TWL2-043 | | | | | | | | | TWL4-040 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-3/4 | 44 | TWL2-044 | 37 (1,5) | 183 (7,2) | 40 (1,6) | 2 (4,4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-13/16 | 46 | TWL2-046 | | | | | | | | | TWL4-041 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-7/8 | 48 | TWL2-188 | | | | | | | | | TWL4-043 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-15/16 | 49 | TWL2-049 | | | | | 40 (1,6) | 185 (7,3) | 43 (1,7) | 2 (4,4) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 50 | TWL2-050 | | | | | | | | | TWL4-044 | 42 (1,7) | 227 (8,9) | 53 (2,1) | 4 (8,8) | | | | | | | | | | | |
| 2-1/16 | 52 | TWL2-052 | | | | | | | | | TWL4-046 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1/8 | 54 | TWL2-054 | 42,5 (1,7) | 185 (7,3) | 43 (1,7) | 2 (4,4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3/16 | 55 | TWL2-055 | | | | | | | | | TWL4-188 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1/4 | 57 | TWL2-057 | | | | | | | | | TWL4-049 | 44,5 (1,8) | 227 (8,9) | 53 (2,1) | 4 (8,8) | | | | | | | | | | | |
| 2-5/16 | 59 | TWL2-059 | | | | | | | | | TWL4-050 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3/8 | 60 | TWL2-060 | | | | | TWL4-052 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-7/16 | 62 | | | | | | TWL4-054 | 47,5 (1,9) | 227 (8,9) | 53 (2,1) | 4 (8,8) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1/2 | 63 | | | | | | TWL4-055 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-9/16 | 65 | | | | | | TWL4-225 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-5/8 | 67 | | | | | | TWL4-059 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-11/16 | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3/4 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-13/16 | 71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-7/8 | 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-15/16 | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-1/16 | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-1/8 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-3/16 | 81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-1/4 | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-5/16 | 84 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-3/8 | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-7/16 | 87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-1/2 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-9/16 | 91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-5/8 | 92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-11/16 | 94 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-3/4 | 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-13/16 | 97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 99 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-7/8 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



WEITERE LÖSUNGEN FINDEN SIE AUF DER NÄCHSTEN SEITE

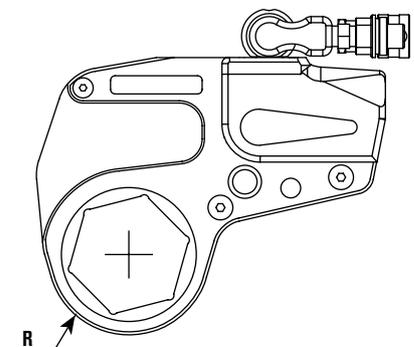
Bestelldaten

ZUR BESTELLUNG EINES TWLC-SCHRAUBERS:

1. Bestimmen Sie die passende Wechselkassette für Ihre Anwendung (Muttergröße) (Seite 28-29)
2. Wählen Sie das geeignete Antriebsgehäuse (Seite 27)
3. Berücksichtigen Sie Reduzierstücke für zusätzliche Muttergrößen (Seiten 30-31)

Bitte bestellen Sie Antriebsgehäuse und Wechselkassette separat und achten Sie dabei darauf, dass diese die gleiche Größe besitzen, z. B. TWLC2 und TWL2-041.

| Mutter SW | | Bestell-Nr. Wechselkassette | TWLC15 | | | | Gewicht (Nur Wechselkassette) kg (lb) | TWLC30 | | | | Gewicht (Nur Wechselkassette) kg (lb) | Mutter SW | | TWLC30 (Fortsetzung) | | | | Gewicht (Nur Wechselkassette) kg (lb) | | | | | |
|-----------|----------|-----------------------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------------|--|----------|---------|-------------|-----------------------------|--|----------------|---------|----------------------|--------------|---------------|-----------------------------|--|--|--|--|----------------|--|
| | | | Radius R | I | J | Bestell-Nr. Wechselkassette | | Radius R | I | J | Bestell-Nr. Wechselkassette | | | | Radius R | I | J | Bestell-Nr. Wechselkassette | | | | | | |
| Zoll | Metrisch | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | | mm (in) | | | | | |
| 2-7/16 | 62 | TWL15-062 | | | | | | | | | | | 4-13/16 | 122 | TWL30-122 | | | | | | | | | |
| 2-1/2 | 63 | TWL15-063 | | | | | | | | | | | | 123 | TWL30-123 | | | | | | | | | |
| 2-9/16 | 65 | TWL15-065 | 60,5 (2,4) | 313 (12,3) | 88 (3,5) | 12,5 (27,5) | | | | | | | 4-7/8 | 124 | TWL30-124 | 99 (3,9) | 400 (15,7) | 109 (4,3) | | | | | 28,5 (62,7) | |
| 2-5/8 | 67 | TWL15-067 | | | | | | | | | | | 4-15/16 | 125 | TWL30-125 | | | | | | | | | |
| 2-11/16 | 68 | TWL15-068 | | | | | | | | | | | 5 | 127 | TWL30-500 | | | | | | | | | |
| 2-3/4 | 70 | TWL15-070 | | | | | | | | | | | 5-1/16 | 129 | TWL30-129 | | | | | | | | | |
| 2-13/16 | 71 | TWL15-071 | | | | | | | | | | | 5-1/8 | 130 | TWL30-130 | | | | | | | | | |
| 2-7/8 | 73 | TWL15-073 | 63 (2,5) | 313 (12,3) | 88 (3,5) | 12,5 (27,5) | | | | | | | 5-3/16 | 132 | TWL30-132 | 105 (4,1) | 400 (15,7) | 109 (4,3) | | | | | 28,5 (62,7) | |
| 2-15/16 | 75 | TWL15-075 | | | | | | | | | | | 5-1/4 | 133 | TWL30-133 | | | | | | | | | |
| 3 | 77 | TWL15-077 | | | | | | | | | | | 5-3/8 | 135 | TWL30-135 | | | | | | | | | |
| 3-1/16 | 78 | TWL15-313 | 66,5 (2,6) | 313 (12,3) | 88 (3,5) | 13 (28,6) | | | | | | | | 137 | TWL30-538 | | | | | | | | | |
| 3-1/8 | 80 | TWL15-080 | | | | | | | | | | | 5-7/16 | 138 | TWL30-138 | | | | | | | | | |
| 3-3/16 | 81 | TWL15-081 | | | | | | | | | | | 5-1/2 | 140 | TWL30-140 | | | | | | | | | |
| 3-1/4 | 83 | TWL15-083 | | | | | | | | | | | 5-9/16 | 141 | TWL30-141 | | | | | | | | | |
| 3-5/16 | 84 | TWL15-084 | | | | | | | | | | | 5-5/8 | 143 | TWL30-143 | 110 (4,3) | 400 (15,7) | 109 (4,3) | | | | | 28,5 (62,7) | |
| 3-3/8 | 85 | TWL15-085 | 72 (2,8) | 313 (12,3) | 8 (0,3) | 13,5 (29,7) | | | | 77 (3,0) | 393 (15,5) | 104 (4,1) | 26,5 (58,3) | 5-11/16 | 144 | TWL30-144 | | | | | | | | |
| 3-7/16 | 87 | TWL15-087 | | | | | | | | | | | 5-3/4 | 145 | TWL30-145 | | | | | | | | | |
| | 89 | TWL15-089 | | | | | | | | | | | | 146 | TWL30-146 | | | | | | | | | |
| 3-1/2 | 90 | TWL15-090 | | | | | | | | | | | 5-13/16 | 148 | TWL30-148 | | | | | | | | | |
| 3-9/16 | 91 | TWL15-091 | | | | | | | | | | | 5-7/8 | 149 | TWL30-149 | | | | | | | | | |
| 3-5/8 | 92 | TWL15-092 | | | | | | | | | | | | 150 | TWL30-150 | | | | | | | | | |
| 3-11/16 | 94 | TWL15-094 | | | | | | | | | | | 5-15/16 | 151 | TWL30-151 | 116 (4,6) | 400 (15,7) | 109 (4,3) | | | | | 29,5 (64,9) | |
| 3-3/4 | 95 | TWL15-095 | 78 (3,1) | 316 (12,4) | 80 (3,1) | 13,5 (29,7) | | | | 83 (3,3) | 393 (15,5) | 104 (4,1) | 26,5 (58,3) | 6 | 152 | TWL30-152 | | | | | | | | |
| 3-13/16 | 97 | TWL15-097 | | | | | | | | | | | | 6-1/16 | 154 | TWL30-154 | | | | | | | | |
| | 99 | TWL15-388 | | | | | | | | | | | | 6-1/8 | 155 | TWL30-155 | | | | | | | | |
| 3-7/8 | 100 | TWL15-100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 102 | TWL15-102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-1/16 | 103 | TWL15-103 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-1/8 | 105 | TWL15-105 | 82,5 (3,2) | 316 (12,4) | 80 (3,1) | 14 (30,8) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-3/16 | 106 | TWL15-106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-1/4 | 108 | TWL15-425 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-5/16 | 110 | TWL15-110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-3/8 | 111 | TWL15-111 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-7/16 | 113 | TWL15-113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-1/2 | 114 | TWL15-114 | 87,5 (3,4) | 316 (12,4) | 80 (3,1) | 14 (30,8) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 115 | TWL15-115 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-9/16 | 116 | TWL15-116 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-5/8 | 117 | TWL15-463 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-11/16 | 119 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-3/4 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



WEITERE LÖSUNGEN FINDEN SIE AUF DER NÄCHSTEN SEITE

DREHMOMENTSCHLÜSSEL REDUZIERSTÜCKE - TWLC

Antriebsgehäuse, Wechselkassetten und Reduzierstücke

Sondergrößen sind auf Anfrage erhältlich.



Technische Daten und Maße

| Antrieb | Wechselkas- sette | Mutter SW | | Reduzierung | | | Reduzierung | | | Reduzierung | | |
|----------|----------------------|-----------|---------------|-----------------|-------------|---------------|------------------|-------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|
| | | in | mm | in | mm | Bestell-Nr. | in | mm | Bestell-Nr. | in | mm | Bestell-Nr. |
| TWLC2 | TWL2-032 | 1-1/4 | 32 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | TWL2-036 | 1-7/16 | 36 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | TWL2-041 | 1-5/8 | 41 | 1-5/8 - 1-7/16 | 41-36 | TWR2-041036 | 1-5/8 - 1-1/4 | 41-32 | TWR2-041032 | - | - | - |
| | TWL2-046 | 1-13/16 | 46 | 1-13/16 - 1-5/8 | 46-41 | TWR2-046041 | 1-13/16 - 1-7/16 | 46-36 | TWR2-046036 | 1-13/16 - 1-1/4 | 46-32 | TWR2-046032 |
| | TWL2-050 | 2 | 50 | 2 - 1-13/16 | 50-46 | TWR2-050046 | 2 - 1-5/8 | 50-41 | TWR2-050041 | 2 - 1-7/16 | 50-36 | TWR2-050036 |
| | TWL2-055 | 2-3/16 | 55 | 2-3/16 - 2 | 55-50 | TWR2-055050 | 2-3/16 - 1-13/16 | 55-46 | TWR2-055046 | 2-3/16 - 1-5/8 | 55-41 | TWR2-055041 |
| | TWL2-060 | 2-3/8 | 60 | 2-3/8 - 2-3/16 | 60-55 | TWR2-060055 | 2-3/8 - 2 | 60-50 | TWR2-060050 | 2-3/8 - 1-13/16 | 60-46 | TWR2-060046 |
| TWLC4 | TWL4-041 | 1-5/8 | 41 | 1-5/8 - 1-7/16 | 41-36 | TWR4-041036 | 1-5/8 - 1-1/4 | 41-32 | TWR4-041032 | - | - | - |
| | TWL4-046 | 1-13/16 | 46 | 1-13/16 - 1-5/8 | 46-41 | TWR4-046041 | 1-13/16 - 1-7/16 | 46-36 | TWR4-046036 | 1-13/16 - 1-1/4 | 46-32 | TWR4-046032 |
| | TWL4-050 | 2 | 50 | 2 - 1-13/16 | 50-46 | TWR4-050046 | 2 - 1-5/8 | 50-41 | TWR4-050041 | 2 - 1-7/16 | 50-36 | TWR4-050036 |
| | TWL4-055 | 2-3/16 | 55 | 2-3/16 - 2 | 55-50 | TWR4-055050 | 2-3/16 - 1-13/16 | 55-46 | TWR4-055046 | 2-3/16 - 1-5/8 | 55-41 | TWR4-055041 |
| | TWL4-060 | 2-3/8 | 60 | 2-3/8 - 2-3/16 | 60-55 | TWR4-060055 | 2-3/8 - 2 | 60-50 | TWR4-060050 | 2-3/8 - 1-13/16 | 60-46 | TWR4-060046 |
| | TWL4-065 | 2-9/16 | 65 | 2-9/16 - 2-3/8 | 65-60 | TWR4-065060 | 2-9/16 - 2-3/16 | 65-55 | TWR4-065055 | 2-9/16 - 2 | 65-50 | TWR4-065050 |
| | TWL4-070 | 2-3/4 | 70 | 2-3/4 - 2-9/16 | 70-65 | TWR4-070065 | 2-3/4 - 2-3/8 | 70-60 | TWR4-070060 | 2-3/4 - 2-3/16 | 70-55 | TWR4-070055 |
| | TWL4-075 | 2-15/16 | 75 | 2-15/16 - 2-3/4 | 75-70 | TWR4-075070 | 2-15/16 - 2-9/16 | 75-65 | TWR4-075065 | 2-15/16 - 2-3/8 | 75-60 | TWR4-075060 |
| | TWL4-080 | 3-1/8 | 80 | 3-1/8 - 2-15/16 | 80-75 | TWR4-080075 | 3-1/8 - 2-3/4 | 80-70 | TWR4-080070 | 3-1/8 - 2-9/16 | 80-65 | TWR4-080065 |
| TWLC8 | TWL8-060 | 2-3/8 | 60 | 2-3/8 - 2-3/16 | 60-55 | TWR8-060055 | 2-3/8 - 2 | 60-50 | TWR8-060050 | 2-3/8 - 1-13/16 | 60-46 | TWR8-060046 |
| | TWL8-065 | 2-9/16 | 65 | 2-9/16 - 2-3/8 | 65-60 | TWR8-065060 | 2-9/16 - 2-3/16 | 65-55 | TWR8-065055 | 2-9/16 - 2 | 65-50 | TWR8-065050 |
| | TWL8-070 | 2-3/4 | 70 | 2-3/4 - 2-9/16 | 70-65 | TWR8-070065 | 2-3/4 - 2-3/8 | 70-60 | TWR8-070060 | 2-3/4 - 2-3/16 | 70-55 | TWR8-070055 |
| | TWL8-075 | 2-15/16 | 75 | 2-15/16 - 2-3/4 | 75-70 | TWR8-075070 | 2-15/16 - 2-9/16 | 75-65 | TWR8-075065 | 2-15/16 - 2-3/8 | 75-60 | TWR8-075060 |
| | TWL8-080 | 3-1/8 | 80 | 3-1/8 - 2-15/16 | 80-75 | TWR8-080075 | 3-1/8 - 2-3/4 | 80-70 | TWR8-080070 | 3-1/8 - 2-9/16 | 80-65 | TWR8-080065 |
| | TWL8-085 | 3-3/8 | 85 | 3-3/8 - 3-1/8 | 85-80 | TWR8-085080 | 3-3/8 - 2-15/16 | 85-65 | TWR8-085065 | 3-3/8 - 2-3/4 | 85-70 | TWR8-085070 |
| | TWL8-090 | 3-1/2 | 90 | 3-1/2 - 3-3/8 | 90-85 | TWR8-090085 | 3-1/2 - 3-1/8 | 90-80 | TWR8-090080 | 3-1/2 - 2-15/16 | 90-75 | TWR8-090075 |
| | TWL8-095 | 3-3/4 | 95 | 3-3/4 - 3-1/2 | 95-90 | TWR8-095090 | 3-3/4 - 3-3/8 | 95-85 | TWR8-095085 | 3-3/4 - 3-1/8 | 95-80 | TWR8-095080 |
| TWL8-100 | 3-7/8 | 100 | 3-7/8 - 3-3/4 | 100-95 | TWR8-100095 | 3-7/8 - 3-1/2 | 100-90 | TWR8-100090 | 3-7/8 - 3-3/8 | 100-85 | TWR8-100085 | |

Wechselkassetten mit 12-Kant-Aufnahme sind auf Anfrage erhältlich. Setzen Sie sich hierzu bitte direkt mit dem Hersteller in Verbindung.

Bestelldaten

ZUR BESTELLUNG EINES TWLC-SCHRAUBERS:

1. Bestimmen Sie die passende Wechselkassette für Ihre Anwendung (Muttergröße) (Seite 28-29)
2. Wählen Sie das geeignete Antriebsgehäuse (Seite 27)
3. Berücksichtigen Sie Reduzierstücke für zusätzliche Muttergrößen (Seiten 30-31)

Bitte bestellen Sie Antriebsgehäuse und Wechselkassette separat und achten Sie dabei darauf, dass diese die gleiche Größe besitzen, z. B. TWLC2 und TWL2-041.



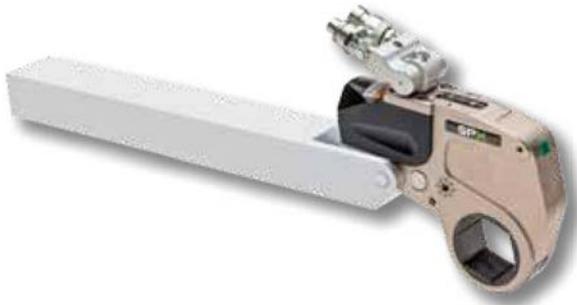
Technische Daten und Maße

| Antrieb | Wechselkassette | Mutter SW | | Reduzierung | | | Reduzierung | | | Reduzierung | | |
|-----------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|--------------|---------------|------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|
| | | Bestell-Nr. | Bestell-Nr. | in | mm | in | mm | Bestell-Nr. | in | mm | Bestell-Nr. | in |
| TWLC15 | TWL15-070 | 2-3/4 | 70 | 2-3/4 - 2-9/16 | 70-65 | TWR15-070065 | 2-3/4 - 2-3/8 | 70-60 | TWR15-070060 | 2-3/4 - 2-3/16 | 70-55 | TWR15-070055 |
| | TWL15-075 | 2-15/16 | 75 | 2-15/16 - 2-3/4 | 75-70 | TWR15-075070 | 2-15/16 - 2-9/16 | 75-65 | TWR15-075065 | 2-15/16 - 2-3/8 | 75-60 | TWR15-075060 |
| | TWL15-080 | 3-1/8 | 80 | 3-1/8 - 2-15/16 | 80-75 | TWR15-080075 | 3-1/8 - 2-3/4 | 80-70 | TWR15-080070 | 3-1/8 - 2-9/16 | 80-65 | TWR15-080065 |
| | TWL15-085 | 3-3/8 | 85 | 3-3/8 - 3-1/8 | 85-80 | TWR15-085080 | 3-3/8 - 2-15/16 | 85-65 | TWR15-085065 | 3-3/8 - 2-3/4 | 85-70 | TWR15-085070 |
| | TWL15-090 | 3-1/2 | 90 | 3-1/2 - 3-3/8 | 90-85 | TWR15-090085 | 3-1/2 - 3-1/8 | 90-80 | TWR15-090080 | 3-1/2 - 2-15/16 | 90-75 | TWR15-090075 |
| | TWL15-095 | 3-3/4 | 95 | 3-3/4 - 3-1/2 | 95-90 | TWR15-095090 | 3-3/4 - 3-3/8 | 95-85 | TWR15-095085 | 3-3/4 - 3-1/8 | 95-80 | TWR15-095080 |
| | TWL15-100 | 3-7/8 | 100 | 3-7/8 - 3-3/4 | 100-95 | TWR15-100095 | 3-7/8 - 3-1/2 | 100-90 | TWR15-100090 | 3-7/8 - 3-3/8 | 100-85 | TWR15-100085 |
| | TWL15-105 | - | 105 | - | 105-100 | TWR15-105100 | - | 105-95 | TWR15-105095 | - | 105-90 | TWR15-105090 |
| | TWL15-425 | 4-1/4 | - | 4-1/4 - 3-7/8 | - | TWR15-425388 | 4-1/4 - 3-3/4 | - | TWR15-425375 | 4-1/4 - 3-1/2 | - | TWR15-425350 |
| | TWL15-110 | - | 110 | - | 110-105 | TWR15-110105 | - | 110-100 | TWR15-110010 | - | 110-95 | TWR15-110095 |
| | TWL15-115 | - | 115 | - | 115-110 | TWR15-115110 | - | 115-105 | TWR15-115105 | - | 115-100 | TWR15-115100 |
| TWL15-463 | 4-5/8 | - | 4-5/8 - 4-1/4 | - | TWR15-463425 | 4-5/8 - 3-7/8 | - | TWR15-463388 | 4-5/8 - 3-3/4 | - | TWR15-463375 | |
| TWLC30 | TWL30-080 | 3-1/8 | 80 | 3-1/8 - 2-15/16 | 80-75 | TWR30-080075 | 3-1/8 - 2-3/4 | 80-70 | TWR30-080070 | 3-1/8 - 2-9/16 | 80-65 | TWR30-080065 |
| | TWL30-085 | 3-3/8 | 85 | 3-3/8 - 3-1/8 | 85-80 | TWR30-085080 | 3-3/8 - 2-15/16 | 85-65 | TWR30-085065 | 3-3/8 - 2-3/4 | 85-70 | TWR30-085070 |
| | TWL30-090 | 3-1/2 | 90 | 3-1/2 - 3-3/8 | 90-85 | TWR30-090085 | 3-1/2 - 3-1/8 | 90-80 | TWR30-090080 | 3-1/2 - 2-15/16 | 90-75 | TWR30-090075 |
| | TWL30-095 | 3-3/4 | 95 | 3-3/4 - 3-1/2 | 95-90 | TWR30-095090 | 3-3/4 - 3-3/8 | 95-85 | TWR30-095085 | 3-3/4 - 3-1/8 | 95-80 | TWR30-095080 |
| | TWL30-100 | 3-7/8 | 100 | 3-7/8 - 3-3/4 | 100-95 | TWR30-100095 | 3-7/8 - 3-1/2 | 100-90 | TWR30-100090 | 3-7/8 - 3-3/8 | 100-85 | TWR30-100085 |
| | TWL30-105 | - | 105 | - | 105-100 | TWR30-105100 | - | 105-95 | TWR30-105095 | - | 105-90 | TWR30-105090 |
| | TWL30-425 | 4-1/4 | - | 4-1/4 - 3-7/8 | - | TWR30-425388 | 4-1/4 - 3-3/4 | - | TWR30-425375 | 4-1/4 - 3-1/2 | - | TWR30-425350 |
| | TWL30-110 | - | 110 | - | 110-105 | TWR30-110105 | - | 110-100 | TWR30-110010 | - | 110-95 | TWR30-110095 |
| | TWL30-115 | - | 115 | - | 115-110 | TWR30-115110 | - | 115-105 | TWR30-115015 | - | 115-100 | TWR30-115100 |
| | TWL30-463 | 4-5/8 | - | 4-5/8 - 4-1/4 | - | TWR30-463425 | 4-5/8 - 3-7/8 | - | TWR30-463388 | 4-5/8 - 3-3/4 | - | TWR30-463375 |
| | TWL30-120 | - | 120 | - | 120-115 | TWR30-120115 | - | 120-110 | TWR30-120110 | - | 120-105 | TWR30-120105 |
| | TWL30-500 | 5 | - | 5 - 4-5/8 | - | TWR30-500463 | 5 - 4-1/4 | - | TWR30-500425 | 5 - 3-7/8 | - | TWR30-500388 |
| | TWL30-130 | - | 130 | - | 130-120 | TWR30-130120 | - | 130-115 | TWR30-130115 | - | 130-110 | TWR30-130110 |
| | TWL30-135 | 5-3/8 | 135 | 5-3/8 - 5 | 135-125 | TWR30-135125 | 5-3/8 - 4-5/8 | 135-120 | TWR30-135120 | 5-3/8 - 4-1/4 | 135-115 | TWR30-135115 |
| | TWL30-145 | 5-3/4 | 145 | | | | | | | | | |
| TWL30-150 | - | 150 | | | | | | | | | | |
| TWL30-155 | 6-1/8 | 155 | | | | | | | | | | |

ERHÄLTICH AUF ANFRAGE

DREHMOMENTSCHLÜSSEL REAKTIONSSARME - TWLC

TWLC REAKTIONSVERLÄNGERUNG TWLC-RB

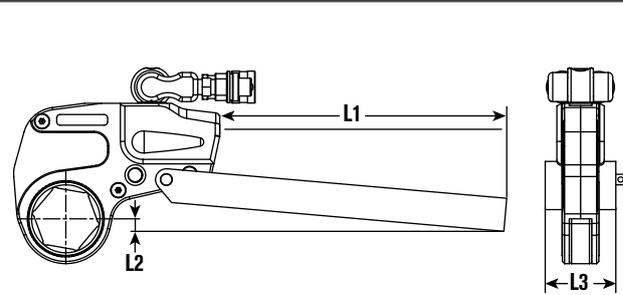


- Reaktionsverlängerung (in Längsrichtung) für Drehmomentschlüssel der TWLC-Reihe: ermöglicht ein Abstützen des Drehmomentschlüssels in dessen Längsrichtung (Befestigungswinkel an Reaktionsverlängerung verstellbar)
- Einrastender Stift, kein Werkzeug erforderlich
- Verfügbar für alle Werkzeuggrößen

SPX Bolting Systems bietet für Drehmomentschlüssel

ein umfangreiches Zubehör, welches Ihnen auch bei seltenen und schwer zugänglichen Verschraubungslösungen einen sicheren Reaktionspunkt garantiert.

Technische Daten und Maße



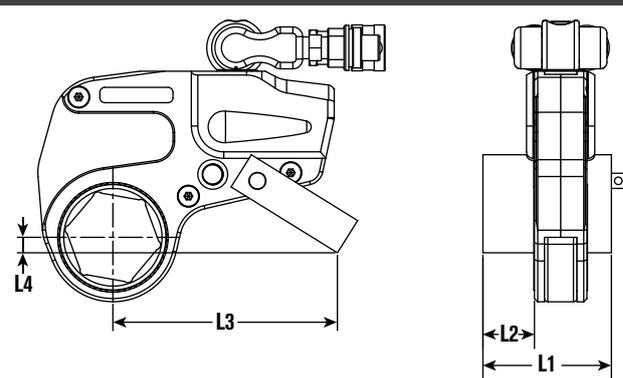
| Werkzeug-Nr. | Bestell-Nr. | L1 | | L2 | | L3 | |
|--------------|-------------|-----|----|----|------|-----|------|
| | | mm | in | mm | in | mm | in |
| TWLC2 | TWLC2-RB | 381 | 15 | 28 | 1,10 | 55 | 2,17 |
| TWLC4 | TWLC4-RB | 457 | 18 | 35 | 1,38 | 66 | 2,60 |
| TWLC8 | TWLC8-RB | 457 | 18 | 37 | 1,46 | 85 | 3,35 |
| TWLC15 | TWLC15-RB | 508 | 20 | 40 | 1,57 | 102 | 4,01 |
| TWLC30 | TWLC30-RB | 508 | 20 | 35 | 1,38 | 127 | 5 |

TWLC REAKTIONSPLATTE TWLC-RP



- Reaktionsarm mit seitlichem Versatz für Drehmomentschlüssel der TWLC- Reihe: durch den seitlichen Versatz kann der Drehmomentschlüssel platzsparend innerhalb seiner Profilabmessungen abgestützt werden
- Einrastender Stift, kein Werkzeug erforderlich
- Geringes Gewicht durch Leichtmetallbauweise
- Verfügbar für alle Werkzeuggrößen

Technische Daten und Maße



| Werkzeug-Nr. | Bestell-Nr. | L1 | | L2 | | L3 | | L4 | |
|--------------|-------------|-------|-------|----|------|-----|-------|----|------|
| | | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in |
| TWLC2 | TWLC2-RP | 84 | 3,31 | 35 | 1,38 | 142 | 5,59 | 13 | 0,51 |
| TWLC4 | TWLC4-RP | 109 | 4,29 | 46 | 1,81 | 178 | 7,01 | 19 | 0,75 |
| TWLC8 | TWLC8-RP | 136,5 | 5,37 | 57 | 2,25 | 220 | 8,66 | 26 | 1,02 |
| TWLC15 | TWLC15-RP | 165 | 6,50 | 70 | 2,76 | 252 | 9,92 | 45 | 1,77 |
| TWLC30 | TWLC30-RP | 200 | 7,874 | 86 | 3,39 | 317 | 12,48 | 44 | 1,73 |

IHRE ANWENDUNG IST DURCH GANZ BESONDERE ANFORDERUNGEN GEKENNZEICHNET? DAS STANDARDPRODUKT PASST NICHT?



KUNDENSPEZIFISCHE REAKTIONSBLÖCKE UND REDUZIERSTÜCKE SIND AUF ANFRAGE ERHÄLTlich.

Weitere Informationen erhalten Sie von SPX oder einem autorisierten Fachhändler.

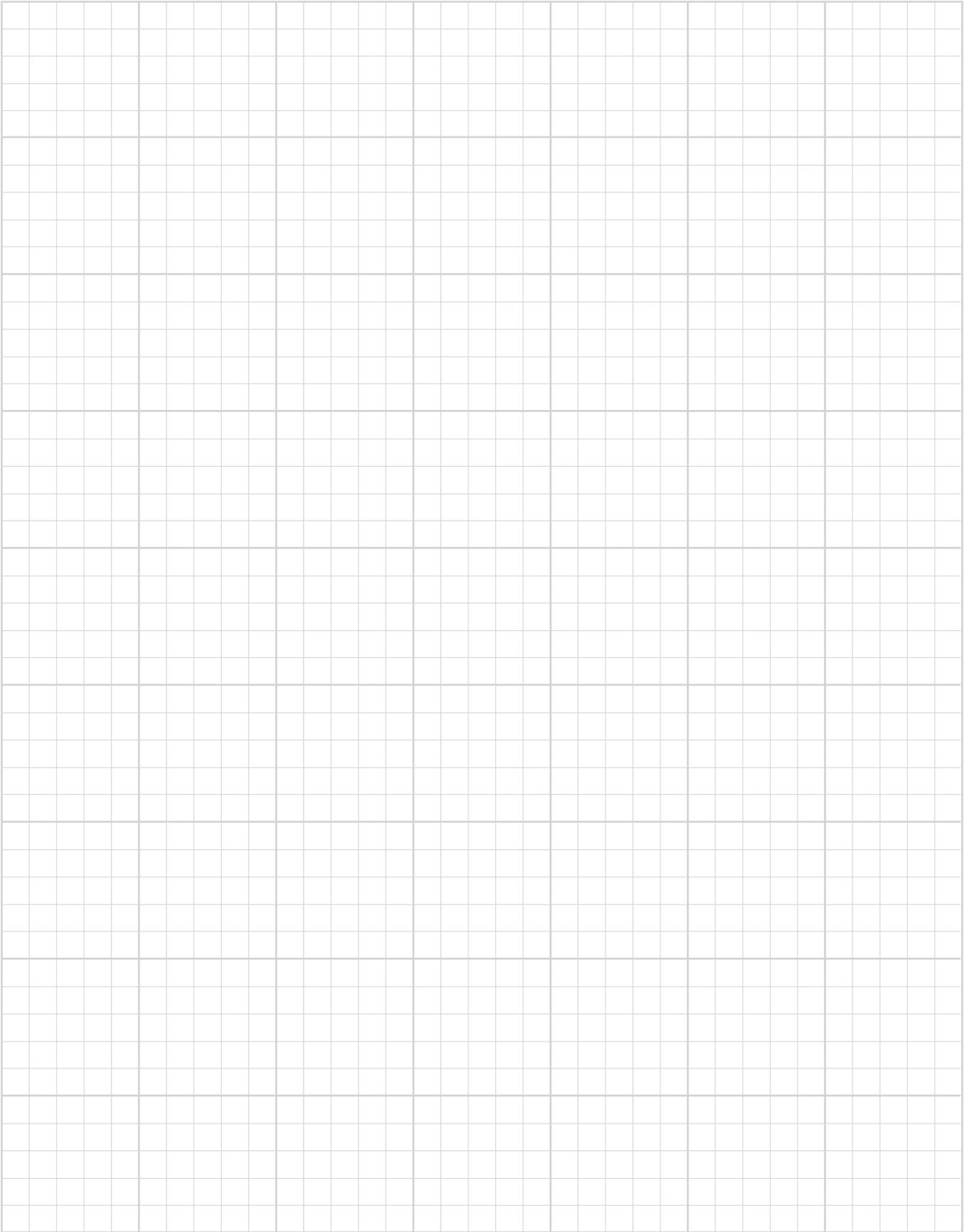
BEI BEDARF KÖNNEN ADAPTER AUCH KUNDENSPEZIFISCH ALS ADAPTERHÄLFTEN ANGEFERTIGT WERDEN.



TWLC15 Adapterhälften, geschlossen



TWLC15 Adapterhälften, geöffnet



VORSPANNZYLINDER

HOCHLEISTUNGS-VORSPANNZYLINDER

Seite
SRT VORTEILE...36



Seite
SRT...36-39
Vorspannzylinder mit
Rückstellfeder



Seite
MRT...40-41
Vorspannzylinder mit manueller
Rückstellung



Seite
WD/WS...42
Vorspannzylinder für
Windkraftanlagen



Seite
WDD...43
Turm-Vorspannzylinder für
Windkraftanlagen



Seite
WSD...44
Kompakte Vorspannzylinder für
Windkraftanlagen



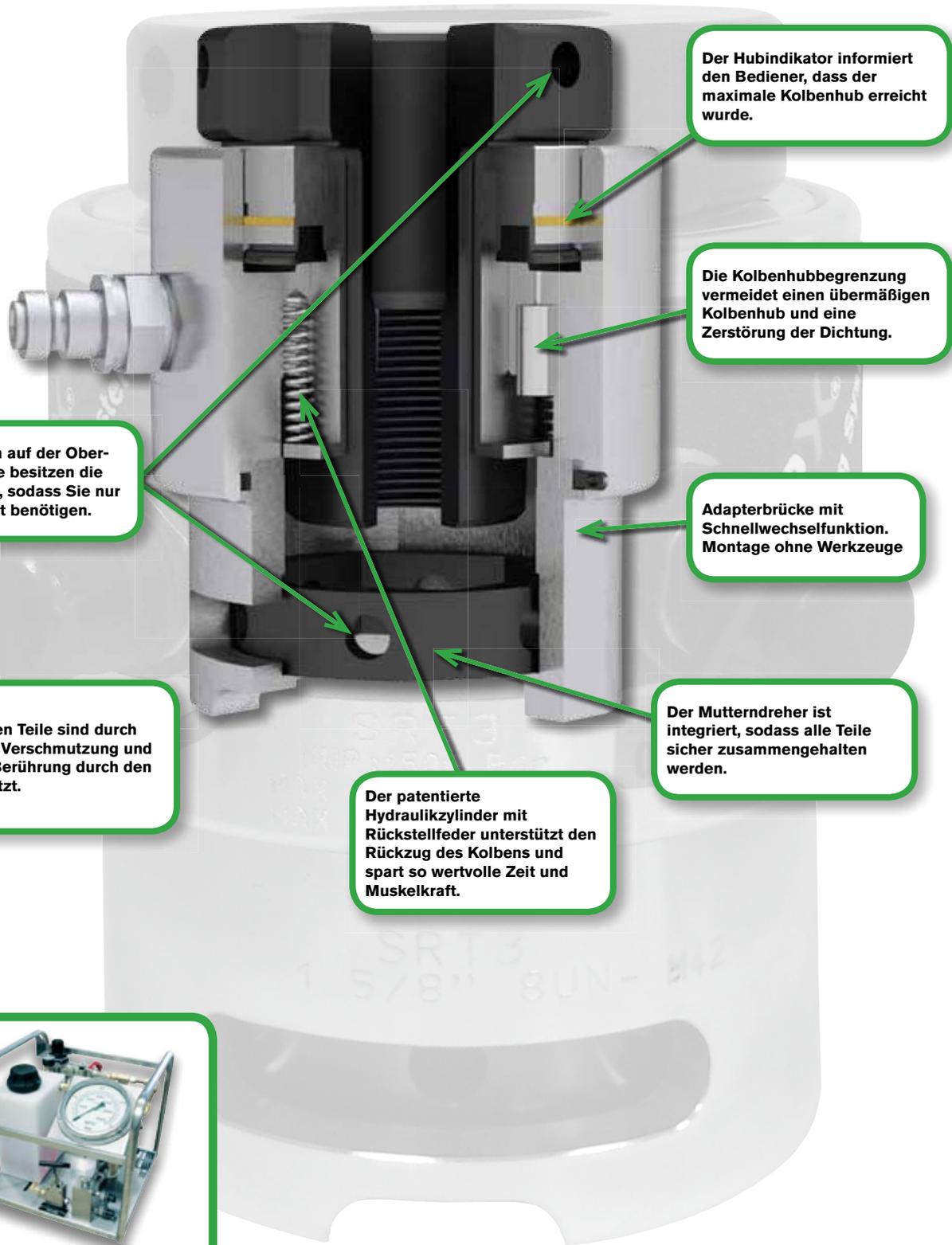
Seite
WSS/WSL...45
Fundament-Vorspannzylinder für
Windkraftanlagen



Seite
SST...60-61
Unterwasser-Vorspannzylinder



SRT VORTEILE



Der Hubindikator informiert den Bediener, dass der maximale Kolbenhub erreicht wurde.

Die Kolbenhubbegrenzung verhindert einen übermäßigen Kolbenhub und eine Zerstörung der Dichtung.

Die Drehhilfen auf der Ober- und Unterseite besitzen die gleiche Größe, sodass Sie nur einen Drehstift benötigen.

Adapterbrücke mit Schnellwechselfunktion. Montage ohne Werkzeuge

Alle mechanischen Teile sind durch das Gehäuse vor Verschmutzung und versehentlicher Berührung durch den Bediener geschützt.

Der Mutterdreher ist integriert, sodass alle Teile sicher zusammengehalten werden.

Der patentierte Hydraulikzylinder mit Rückstellfeder unterstützt den Rückzug des Kolbens und spart so wertvolle Zeit und Muskelkraft.



Pumpen für Vorspannzylinder
siehe Seite 91-99

VORSPANNZYLINDER MIT RÜCKSTELLFEDER (SRT)

Im Vergleich zu älteren Modellen mit manueller Rückstellung arbeiten die neuen Modelle mit Rückstellfeder wesentlich produktiver und sicherer.

- Sicherer Betrieb durch Begrenzung des Kolbenhubes
- Kolbenhubanzeige
- Kompatibel mit Spannzylindern der MRT-Reihe
- Einzigartige Schnellöse-Adapterbrücken
- Automatische Korrektur der Kolben- / Zylinder-Ausrichtung
- Mit nur 8 Werkzeugen können Bolzen von 3/4" bis 4" (20 - 115 mm) bearbeitet werden
- Geeignet für BS1560 / ANSI B16.5 / API Flansche
- Komplett verschlossener Hydraulikzylinder verhindert das Eindringen von Schmutz in den Kolbenrückstellmechanismus
- Die Kolbenhubbegrenzung verhindert übermäßigen Hub und eine Zerstörung der Dichtung
- 2 Hydraulikanschlüsse zum Betrieb mehrerer Werkzeuge
- Anwendungsspezifisches Werkzeug erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie direkt vom Hersteller.
- Kolbenhub 10 mm

Max. Betriebsdruck: 1.500 bar (21.750 psi)

Bolzenüberstand (über Mutter): 1 x
Bolzendurchmesser (Minimum)

VORSPANNZYLINDER MIT RÜCKSTELLFEDER - SRT

Mit nur 8 Werkzeugen können Bolzen von 3/4" bis 4" (20 - 115 mm) bearbeitet werden



VORSPANNZYLINDER

MIT RÜCKSTELLFEDER - SRT

Mit nur 8 Werkzeugen können Bolzen von 3/4" bis 4" (20 - 115 mm) bearbeitet werden



Kolbenhub: 10 mm

Max. Betriebsdruck: 1.500 bar (21.750 psi)

Bolzenüberstand über Mutter
= min. 1 x Bolzendurchmesser

Technische Daten und Maße

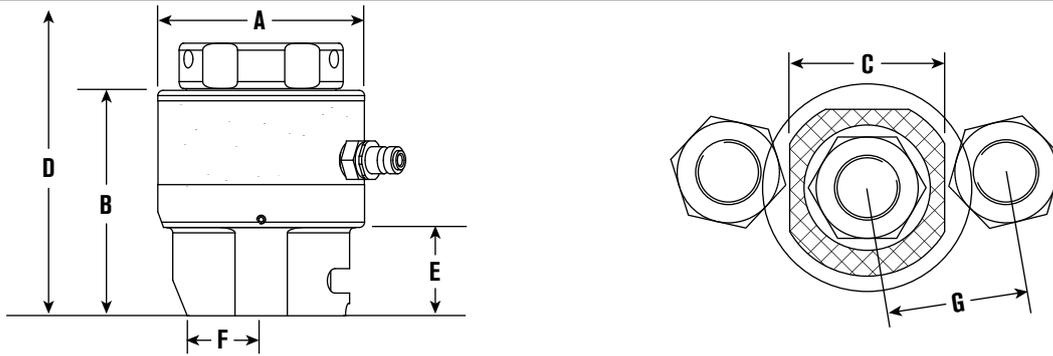
| (Werkzeug-Gruppe) Hydraulikzylinder | Bolzendurchmesser | | | | Kraft | | Kolbenfläche | | Gewicht ca. | | Min. Bolzenüberstand über Mutter | | | | |
|--|-------------------|--------|-------------------------|----------|-------------------------|---------|--------------|-----------------|-----------------|------|----------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|
| | Bestell-Nr. | Zöllig | Adaptersatz Bestell-Nr. | Metrisch | Adaptersatz Bestell-Nr. | Lbf | kN | in ² | mm ² | lb | kg | Bolzen (zöll.) | | Bolzen (metr.) | |
| | | | | | | | | | | | | in | mm | in | mm |
| (SRT0) SRTAS000001 | | 3/4" | SRTAS000002 | M20 | SRTAS000006 | 35.971 | 160 | 1,654 | 1.067 | 3,1 | 1,4 | 0,75 | 19 | 0,79 | 20 |
| | | 7/8" | SRTAS000004 | M22 | SRTAS000008 | | | | | | | 0,87 | 22 | 0,87 | 22 |
| (SRT1) SRTAS010001 | | 1" | SRTAS010003 | M24 | SRTAS010007 | 62.950 | 280 | 2,894 | 1.867 | 6 | 2,7 | 0,98 | 25 | 0,94 | 24 |
| | | - | - | M27 | SRTAS010009 | | | | | | | - | - | 1,06 | 27 |
| | | 1-1/8" | SRTAS010005 | - | - | | | | | | | 1,14 | 29 | - | - |
| (SRT2) SRTAS020001 | | 1" | SRTAS020003 | M24 | SRTAS020011 | 101.169 | 450 | 4,652 | 3.001 | 9 | 4,1 | 0,98 | 25 | 0,94 | 24 |
| | | - | - | M27 | SRTAS020013 | | | | | | | - | - | 1,06 | 27 |
| | | 1-1/8" | SRTAS020005 | M30 | SRTAS020014 | | | | | | | 1,14 | 29 | 1,18 | 30 |
| | | 1-1/4" | SRTAS020007 | M33 | SRTAS020015 | | | | | | | 1,26 | 32 | 1,30 | 33 |
| | | 1-3/8" | SRTAS020009 | M36 | SRTAS020016 | | | | | | | 1,38 | 35 | 1,42 | 36 |
| (SRT3) SRTAS030001 | | 1-1/4" | SRTAS030003 | M33 | SRTAS030011 | 148.381 | 660 | 6,822 | 4.401 | 11,9 | 5,4 | 1,26 | 32 | 1,30 | 33 |
| | | 1-3/8" | SRTAS030005 | M36 | SRTAS030012 | | | | | | | 1,38 | 35 | 1,42 | 36 |
| | | 1-1/2" | SRTAS030007 | M39 | SRTAS030013 | | | | | | | 1,5 | 38 | 1,54 | 39 |
| | | 1-5/8" | SRTAS030009 | M42 | SRTAS030014 | | | | | | | 1,61 | 41 | 1,65 | 42 |
| (SRT4) SRTAS040001 | | 1-1/2" | SRTAS040004 | M39 | SRTAS040014 | 224.820 | 1000 | 10,335 | 6.668 | 18,5 | 8,4 | 1,5 | 38 | 1,54 | 39 |
| | | 1-5/8" | SRTAS040006 | M42 | SRTAS040015 | | | | | | | 1,61 | 41 | 1,65 | 42 |
| | | 1-3/4" | SRTAS040008 | M45 | SRTAS040016 | | | | | | | 1,73 | 44 | 1,77 | 45 |
| | | 1-7/8" | SRTAS040010 | M48 | SRTAS040017 | | | | | | | 1,89 | 48 | 1,89 | 48 |
| | | 2" | SRTAS040012 | - | - | | | | | | | 2,01 | 51 | - | - |
| (SRT5) SRTAS050001 | | 2" | SRTAS050004 | M52 | SRTAS050012 | 337.230 | 1500 | 15,504 | 10.003 | 30,4 | 13,8 | 2,01 | 51 | 2,05 | 52 |
| | | 2-1/4" | SRTAS050006 | M56 | SRTAS050013 | | | | | | | 2,24 | 57 | 2,20 | 56 |
| | | - | - | M60 | SRTAS050015 | | | | | | | - | - | 2,36 | 60 |
| | | 2-1/2" | SRTAS050008 | M64 | SRTAS050016 | | | | | | | 2,52 | 64 | 2,52 | 64 |
| | | - | - | M68 | SRTAS050018 | | | | | | | - | - | 2,68 | 68 |
| | | - | - | M70 | SRTAS050020 | | | | | | | - | - | 2,76 | 70 |
| (SRT6) SRTAS060001 | | 2-3/4" | SRTAS060004 | M72 | SRTAS060014 | 562.050 | 2500 | 25,84 | 16.671 | 50,7 | 23 | 2,76 | 70 | 2,83 | 72 |
| | | 3" | SRTAS060006 | M76 | SRTAS060016 | | | | | | | 2,99 | 76 | 2,99 | 76 |
| | | - | - | M80 | SRTAS060018 | | | | | | | - | - | 3,15 | 80 |
| | | 3-1/4" | SRTAS060008 | M85 | SRTAS060020 | | | | | | | 3,27 | 83 | 3,35 | 85 |
| | | 3-1/2" | SRTAS060010 | M90 | SRTAS060022 | | | | | | | 3,50 | 89 | 3,54 | 90 |
| (SRT7) SRTAS070001 | | 3-1/2" | SRTAS070004 | M90 | SRTAS070010 | 719.424 | 3200 | 33,076 | 21.339 | 70,5 | 32 | 3,50 | 89 | 3,54 | 90 |
| | | - | - | M95 | SRTAS070012 | | | | | | | - | - | 3,74 | 95 |
| | | 3-3/4" | SRTAS070006 | M100 | SRTAS070014 | | | | | | | 3,74 | 95 | 3,94 | 100 |
| | | 4" | SRTAS070008 | - | - | | | | | | | 4,02 | 102 | - | - |
| (SRT8) SRTAS080001 | | 4" | SRTAS080004 | M105 | SRTAS080010 | 921.762 | 4100 | 42,377 | 27.340 | 99,2 | 45 | 4,02 | 102 | 4,13 | 105 |
| | | - | - | M110 | SRTAS080012 | | | | | | | - | - | 4,33 | 110 |
| | | 4-1/4" | SRTAS080006 | M115 | SRTAS080014 | | | | | | | 4,25 | 108 | 4,53 | 115 |
| | | 4-1/2" | SRTAS080008 | - | - | | | | | | | 4,49 | 114 | - | - |

Gewicht ohne Zughülse

Für einen vollständigen Vorspannzylinder müssen der Hydraulikzylinder und ein Adaptersatz bestellt werden. Zur Umrechnung in britische Tonnen teilen Sie die Angabe für lbf bitte durch 2240. Zur Umrechnung in amerikanische Tonnen teilen Sie die Angabe für lbf bitte durch 2000.

Alle Bolzendurchmesser ≤ 1" sind UNC-Werte und Durchmesser > 1" entsprechen 8UN. Alle metrischen Gewinde sind metrische Normalgewinde.

Technische Daten und Maße



Im Maß „D“ ist ein Puffer zur Entnahme des Werkzeugs nach Festziehen des Bolzens enthalten (mit einem Werkzeughub von 10 mm)

| A | | B | | C | | D | | | | E | | F | | G | | | | Bolzen-durchmesser | | (Werkzeug-Gruppe) Hydraulikzylinder Bestell-Nr. | |
|------|-------|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-------|----------------|-------|--------------------|-----------|---|---|
| | | | | | | Bolzen (zöll.) | | Bolzen (metr.) | | | | | | Bolzen (zöll.) | | Bolzen (metr.) | | Zöllig | Met-risch | | |
| in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | | | | |
| 2,6 | 66 | 3,7 | 93 | 2,5 | 63 | 5,4 | 136 | 5,6 | 142 | 1,4 | 36 | 1 | 25 | 2 | 50,8 | 2 | 49,8 | 3/4" | M20 | (SRT0) | |
| | | 3,7 | 93 | 2,5 | 63 | 5,6 | 142 | 5,7 | 144 | 1,4 | 36 | 1 | 25 | 2,1 | 53,6 | 2 | 51 | 7/8" | M22 | SRTAS000001 | |
| 3,4 | 87 | 4,6 | 117 | 2,7 | 68 | 6,9 | 175 | 6,9 | 175 | 1,5 | 38 | 1,1 | 28 | 2,3 | 58,8 | 2,2 | 56,5 | 1" | M24 | (SRT1) | |
| | | 4,6 | 117 | 2,7 | 68 | - | - | 7 | 178 | 1,5 | 38 | 1,1 | 28 | - | - | 2,3 | 58,7 | - | M27 | SRTAS010001 | |
| | | 4,7 | 120 | 2,8 | 72 | 7,1 | 181 | - | - | 1,6 | 41 | 1,2 | 31 | 2,7 | 68,3 | - | 44,5 | 1-1/8" | - | - | - |
| | | 4,6 | 117 | 3 | 75 | 6,9 | 175 | 6,9 | 175 | 1,5 | 38 | 1,2 | 30 | 2,6 | 65,2 | 2,5 | 64,5 | 1" | M24 | (SRT2) | |
| 4,1 | 103 | 4,6 | 117 | 3 | 75 | - | - | 7 | 178 | 1,5 | 38 | 1,2 | 30 | - | - | 2,6 | 66 | - | M27 | - | - |
| | | 4,7 | 120 | 3,1 | 80 | 7,1 | 181 | 7,2 | 184 | 1,6 | 41 | 1,2 | 30 | 2,7 | 67,6 | 2,7 | 67,6 | 1-1/8" | M30 | (SRT2) | |
| | | 4,8 | 123 | 3,3 | 84 | 7,4 | 188 | 7,5 | 190 | 1,7 | 44 | 1,4 | 35 | 2,8 | 72,3 | 2,8 | 71,9 | 1-1/4" | M33 | SRTAS020001 | |
| | | 5 | 126 | 3,5 | 89 | 7,7 | 195 | 7,7 | 196 | 1,9 | 47 | 1,5 | 38 | 3,1 | 78 | 3 | 77 | 1-3/8" | M36 | - | |
| 4,7 | 118 | 4,8 | 123 | 3,5 | 88 | 7,5 | 190 | 7,6 | 192 | 1,7 | 44 | 1,4 | 35 | 3 | 75,9 | 3 | 76,5 | 1-1/4" | M33 | (SRT3) | |
| | | 5 | 126 | 3,8 | 96 | 7,8 | 197 | 7,8 | 198 | 1,9 | 47 | 1,5 | 38 | 3,2 | 81,1 | 3,2 | 80,8 | 1-3/8" | M36 | SRTAS030001 | |
| | | 5,1 | 130 | 3,8 | 96 | 8 | 203 | 8 | 204 | 2 | 51 | 1,7 | 42 | 3,3 | 83,8 | 3,3 | 83,6 | 1-1/2" | M39 | - | |
| | | 5,2 | 133 | 4,1 | 105 | 8,2 | 209 | 8,3 | 211 | 2,1 | 54 | 1,6 | 41 | 3,6 | 91 | 3,6 | 91 | 1-5/8" | M42 | - | |
| 5,5 | 140,5 | 5,2 | 132 | 4,4 | 112 | 8,3 | 211 | 8,3 | 212 | 2 | 51 | 1,7 | 42 | 3,6 | 91,8 | 3,6 | 91,6 | 1-1/2" | M39 | (SRT4) | |
| | | 5,3 | 135 | 4,5 | 114 | 8,5 | 217 | 8,6 | 218 | 2,1 | 54 | 1,8 | 45 | 3,8 | 95,6 | 3,8 | 95,5 | 1-5/8" | M42 | SRTAS040001 | |
| | | 5,5 | 139 | 4,6 | 118 | 8,8 | 223 | 8,9 | 225 | 2,2 | 57 | 2 | 52 | 3,9 | 100 | 3,9 | 100 | 1-3/4" | M45 | - | |
| | | 5,6 | 142 | 4,5 | 114 | 9,1 | 230 | 9,1 | 231 | 2,4 | 60 | 2 | 51 | 4 | 101,1 | 4 | 101,3 | 1-7/8" | M48 | - | |
| 6,9 | 175,5 | 5,7 | 145 | 4,7 | 120 | 9,3 | 236 | - | - | 2,5 | 63 | 2 | 52 | 4,2 | 106,8 | - | - | 2" | - | - | |
| | | 5,8 | 148 | 4,7 | 120 | 9,7 | 246 | 9,8 | 248 | 2,5 | 63 | 2 | 52 | 4,5 | 114 | 4,5 | 115 | 2" | M52 | (SRT5) | |
| | | 6,1 | 154 | 5,4 | 138 | 10,2 | 259 | 10,2 | 258 | 2,8 | 70 | 2,3 | 58 | 4,8 | 121,3 | 4,7 | 119,1 | 2-1/4" | M56 | SRTAS050001 | |
| | | 6,3 | 161 | 5,4 | 138 | - | - | 10,3 | 262 | 2,8 | 70 | 2,3 | 58 | - | - | 4,8 | 122 | - | M60 | - | |
| | | 6,3 | 161 | 6 | 153 | 10,7 | 272 | 10,7 | 273 | 3 | 76 | 2,5 | 63 | 5,3 | 134,3 | 5,2 | 132,3 | 2-1/2" | M64 | - | |
| | | 6,3 | 161 | 6 | 153 | - | - | 11,1 | 283 | 3 | 76 | 2,5 | 63 | - | - | 5,3 | 135 | - | M68 | - | |
| 8,6 | 219 | 6,6 | 167 | 6,1 | 156 | 11,2 | 284 | 11,1 | 283 | 3,2 | 81 | 2,8 | 70 | 5,6 | 141,3 | - | - | 2-3/4" | - | - | |
| | | 6,6 | 167 | 6,2 | 157 | 11,6 | 294 | 11,7 | 297 | 3,2 | 82 | 2,8 | 72 | 5,7 | 145,4 | 5,8 | 146,5 | 2-3/4" | M72 | (SRT6) | |
| | | 6,9 | 174 | 7,2 | 182 | 12,1 | 307 | 12,1 | 308 | 3,5 | 89 | 3,1 | 80 | 6,3 | 159,8 | 6,1 | 155,5 | 3" | M76 | SRTAS060001 | |
| | | 6,9 | 174 | 7,2 | 182 | - | - | 12,3 | 312 | 3,5 | 89 | 3,1 | 80 | - | - | 6,2 | 158,4 | - | M80 | - | |
| | | 7,1 | 180 | 7,5 | 190 | 12,6 | 320 | 12,7 | 323 | 3,7 | 95 | 3,3 | 84 | 6,7 | 169 | 6,5 | 165 | 3-1/4" | M85 | - | |
| 9,9 | 252 | 7,3 | 186 | 8,1 | 205 | 13,1 | 332 | 13,1 | 334 | 4 | 101 | 3,5 | 88 | 7,2 | 182 | 7 | 178,6 | 3-1/2" | M90 | (SRT7) | |
| | | 7,3 | 186 | 7,9 | 200 | 13,3 | 339 | 13,4 | 341 | 4 | 101 | 3,5 | 88 | 7,1 | 179,8 | 6,9 | 176,1 | 3-1/2" | M90 | SRTAS070001 | |
| | | 7,3 | 186 | 7,9 | 200 | - | - | 13,6 | 346 | 4 | 101 | 3,5 | 88 | - | - | 7 | 178,9 | - | M95 | - | |
| | | 7,6 | 192 | 7,9 | 200 | 13,9 | 352 | 14 | 356 | 4,2 | 107 | 3,7 | 94 | 7,3 | 185,3 | 7,3 | 184,7 | 3-3/4" | M100 | - | |
| 11,1 | 282 | 7,8 | 199 | 8,3 | 210 | 14,3 | 364 | - | - | 4,5 | 114 | 4,5 | 114 | 7,3 | 186 | - | - | 4" | - | - | |
| | | 7,8 | 199 | 8,3 | 210 | 14,7 | 374 | 14,9 | 378 | 4,5 | 114 | 4,5 | 114 | 7,7 | 196 | 7,7 | 195 | 4" | M105 | (SRT8) | |
| | | 7,8 | 199 | 8,3 | 210 | - | - | 15,1 | 383 | 4,5 | 114 | 4,5 | 114 | - | - | 7,8 | 197 | - | M110 | SRTAS080001 | |
| | | 8,1 | 205 | 8,8 | 224 | 15,2 | 387 | 15,5 | 394 | 4,7 | 120 | 4,5 | 114 | 8,2 | 208 | 8,2 | 208 | 4-1/4" | M115 | - | |
| | | 8,3 | 212 | 9,1 | 232 | 15,7 | 400 | - | - | 5 | 127 | 4,6 | 117 | 8,6 | 218 | - | - | 4-1/2" | - | - | |

VORSPANNZYLINDER MIT MANUELLER RÜCKSTELLUNG - MRT

Mit nur 6 Werkzeugen können Bolzen von 1" bis 3-1/2" (24 - 100 mm) bearbeitet werden



VORSPANNZYLINDER MIT MANUELLER RÜCKSTELLUNG (MRT)

Unsere umfangreiche Grundauswahl an Vorspannzylindern bietet Ihnen zahlreiche kostengünstige Vorspannlösungen.

Darüber hinaus stehen Ihnen viele verschiedene Adaptersätze zur Verfügung, die alle unsere einzigartigen Schnelllöse-Adapterbrücken enthalten und so maximale Flexibilität bieten.

- Kolbenhubanzeige
- Automatische Korrektur der Kolben-/Zylinder-Ausrichtung
- Mit nur 6 Werkzeugen können Bolzen von 1" bis 3-1/2" bearbeitet werden
- Geeignet für BS1560/ANSI B16.5/API Flansche
- Einzigartige Schnelllöse-Adapterbrücken
- Anwendungsspezifisches Werkzeug erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie direkt vom Hersteller.

Technische Daten und Maße

| (Werkzeug-Gruppe) Hydraulikzylinder Bestell-Nr. | Bolzendurchmesser | | | | Kraft | | Kolbenfläche | | Gewicht ca. | | Min. Bolzenüberstand über Mutter | | | |
|---|-------------------|----------------------------|----------|----------------------------|---------|-------|-----------------|-----------------|-------------|-----|----------------------------------|-----|----------------|-----|
| | Zöllig | Adaptersatz Bestell-Nr. | Metrisch | Adaptersatz Bestell-Nr. | Lbf | kN | in ² | mm ² | lb | kg | Bolzen (zöll.) | | Bolzen (metr.) | |
| | | | | | | | | | | | in | mm | in | mm |
| (MRT1) MRTAS010001 | 1" | MRTAS010002 | M24 | MRTAS010004 | 62.900 | 280 | 2,894 | 1.867 | 6,6 | 3 | 0,98 | 25 | 0,94 | 24 |
| | - | - | M27 | MRTAS010005 | | | | | | | - | - | 1,06 | 27 |
| | 1-1/8" | MRTAS010003 | - | - | | | | | | | 1,14 | 29 | - | - |
| (MRT2) MRTAS020001 | 1" | MRTAS020002 | M24 | MRTAS020006 | 101.100 | 450 | 4,652 | 3.001 | 9,9 | 4,5 | 0,98 | 25 | 0,94 | 24 |
| | - | - | M27 | MRTAS020007 | | | | | | | - | - | 1,06 | 27 |
| | 1-1/8" | MRTAS020003 | M30 | MRTAS020008 | | | | | | | 1,14 | 29 | 1,18 | 30 |
| | 1-1/4" | MRTAS020004 | M33 | MRTAS020009 | | | | | | | 1,26 | 32 | 1,30 | 33 |
| | 1-3/8" | MRTAS020005 | M36 | MRTAS020010 | | | | | | | 1,38 | 35 | 1,42 | 36 |
| (MRT3) MRTAS030001 | 1-1/4" | MRTAS030002 | M33 | MRTAS030006 | 148.300 | 660 | 6,822 | 4.401 | 12,98 | 5,9 | 1,26 | 32 | 1,30 | 33 |
| | 1-3/8" | MRTAS030003 | M36 | MRTAS030007 | | | | | | | 1,38 | 35 | 1,42 | 36 |
| | 1-1/2" | MRTAS030004 | M39 | MRTAS030008 | | | | | | | 1,50 | 38 | 1,54 | 39 |
| | 1-5/8" | MRTAS030005 | M42 | MRTAS030009 | | | | | | | 1,61 | 41 | 1,65 | 42 |
| (MRT4) MRTAS040001 | 1-1/4" | MRTAS040003 | M39 | MRTAS040008 | 224.700 | 1.000 | 10,335 | 6.668 | 18,7 | 8,5 | 1,26 | 32 | 1,54 | 39 |
| | 1-5/8" | MRTAS040004 | M42 | MRTAS040009 | | | | | | | 1,61 | 41 | 1,65 | 42 |
| | 1-3/4" | MRTAS040005 | M45 | MRTAS040010 | | | | | | | 1,73 | 44 | 1,77 | 45 |
| | 1-7/8" | MRTAS040006 | M48 | MRTAS040011 | | | | | | | 1,89 | 48 | 1,89 | 48 |
| | 2" | MRTAS040007 | - | - | | | | | | | 2,01 | 51 | - | - |
| (MRT5) MRTAS050001 | 2" | MRTAS050003 | M52 | MRTAS050007 | 337.200 | 1.500 | 15,505 | 10.003 | 30,8 | 14 | 2,01 | 51 | 2,05 | 52 |
| | 2-1/4" | MRTAS050004 | M56 | MRTAS050008 | | | | | | | 2,24 | 57 | 2,20 | 56 |
| | - | - | M60 | MRTAS050009 | | | | | | | - | - | 2,36 | 60 |
| | 2-1/2" | MRTAS050005 | M64 | MRTAS050010 | | | | | | | 2,52 | 64 | 2,52 | 64 |
| | - | - | M68 | MRTAS050011 | | | | | | | - | - | 2,68 | 68 |
| | - | - | M70 | MRTAS050012 | | | | | | | - | - | 2,76 | 70 |
| | 2-3/4" | MRTAS050006 | - | - | | | | | | | 2,76 | 70 | - | - |
| (MRT6) MRTAS060001 | 2-3/4" | MRTAS060003 | M72 | MRTAS060007 | 562.000 | 2.500 | 25,84 | 16.671 | 50,6 | 23 | 2,01 | 51 | 2,83 | 72 |
| | 3" | MRTAS060004 | M76 | MRTAS060008 | | | | | | | 2,99 | 76 | 2,99 | 76 |
| | - | - | M80 | MRTAS060009 | | | | | | | - | - | 3,15 | 80 |
| | 3-1/4" | MRTAS060005 | M85 | MRTAS060010 | | | | | | | 3,27 | 83 | 3,35 | 85 |
| | 3-1/2" | MRTAS060006 | M90 | MRTAS060011 | | | | | | | 3,50 | 89 | 3,54 | 90 |
| (MRT7) MRTAS070001 | 3-1/2" | MRTAS070003 | M90 | MRTAS070006 | 719.300 | 3.200 | 33 | 21.339 | 70,4 | 32 | 3,50 | 89 | 3,54 | 90 |
| | - | - | M95 | MRTAS070007 | | | | | | | - | - | 3,74 | 95 |
| | 3-3/4" | MRTAS070004 | M100 | MRTAS070008 | | | | | | | 3,74 | 95 | 3,94 | 100 |
| | 4" | MRTAS070005 | - | - | | | | | | | 4,02 | 102 | - | - |

Zur Umrechnung in britische Tonnen teilen Sie die Angabe für lbf bitte durch 2240. Zur Umrechnung in amerikanische Tonnen teilen Sie die lbf durch 2000.

Technische Daten und Maße

Kolbenhub: 15 mm (außer MRT1 - 10 mm)

Max. Betriebsdruck: 1.500 bar (21.750 psi)

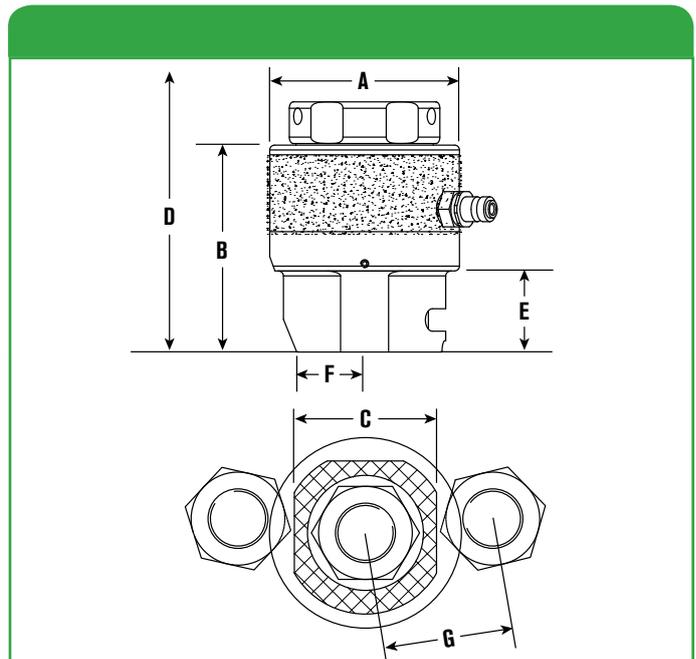
Bolzenüberstand (über Mutter): 1 x
Bolzendurchmesser (mindestens)

Im Maß „D“ ist ein Puffer zur Entnahme des Werkzeugs nach Festziehen des Bolzens enthalten (mit einem Werkzeughub von 15 mm)

Gewicht ohne Zughülse

Um einen kompletten MRT-Vorspannzylinder zu erhalten, bestellen Sie bitte einen Hydraulikzylinder und einen Adaptersatz.

Teilweise kompatibel mit Vorspannzylindern der SRT-Reihe.
Nur kompatibel mit SRT-Aufsätzen; NICHT mit Zughülsen!
SRT-Zughülsen können nicht mit MRT-Hydraulikzylindern verwendet werden.



| A | B | C | D | | | | E | F | G | | | | Bolzen- durchmesser | | (Werkzeug-Gruppe) Hydraulikzylinder | | | | | |
|------|-------|-----|----------------|------|----------------|------|-------|-------|----------------|-------|----------------|-----|------------------------|---------------|--|-------------|---------------|-------------|------|-------------|
| | | | Bolzen (zöll.) | | Bolzen (metr.) | | | | Bolzen (zöll.) | | Bolzen (metr.) | | Zöllig | Met- risch | | Bestell-Nr. | | | | |
| in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | Zöllig | Met- risch | Bestell-Nr. | | |
| 3,35 | 85 | 3,8 | 97 | 2,7 | 68 | 6,6 | 166,8 | 6,1 | 155,4 | 1,5 | 38 | 1,1 | 28 | 2,3 | 59 | 2,2 | 56 | 1" | M24 | (MRT1) |
| | | 3,8 | 97 | 2,7 | 68 | - | - | 6,2 | 158,4 | 1,5 | 38 | 1,1 | 28 | - | - | 2,3 | 59 | - | M27 | MRTAS010001 |
| | | 3,9 | 100 | 3 | 76 | 6,8 | 173,2 | - | - | 1,6 | 41 | 1,2 | 31 | 2,6 | 66 | - | 44 | 1-1/8" | - | - |
| 4,25 | 108 | 4 | 102,5 | 3 | 75 | 7,2 | 181,8 | 7,1 | 180,4 | 1,5 | 38 | 1,2 | 30 | 2,7 | 68 | 2,6 | 67 | 1" | M24 | (MRT2) |
| | | 4 | 102,5 | 3 | 75 | - | - | 7,2 | 183,4 | 1,5 | 38 | 1,2 | 30 | - | - | 2,7 | 69 | - | M27 | MRTAS020001 |
| | | 4,2 | 105,5 | 3,1 | 80 | 7,4 | 188,2 | 7,5 | 189,6 | 1,6 | 41 | 1,2 | 30 | 2,7 | 69 | 2,8 | 70 | 1-1/8" | M30 | - |
| | | 4,3 | 108,5 | 3,3 | 84 | 7,7 | 194,5 | 7,7 | 195,8 | 1,7 | 44 | 1,4 | 35 | 2,8 | 72 | 2,8 | 72 | 1-1/4" | M33 | - |
| 4,4 | 111,5 | 3,5 | 89 | 7,9 | 200,9 | 7,9 | 201,9 | 1,9 | 47 | 1,5 | 38 | 3,1 | 78 | 3 | 77 | 1-3/8" | M36 | - | | |
| 4,9 | 147,5 | 4,3 | 108,5 | 3,5 | 88 | 7,7 | 196,5 | 7,8 | 197,8 | 1,7 | 44 | 1,4 | 35 | 3,1 | 79 | 3,1 | 80 | 1-1/4" | M33 | (MRT3) |
| | | 4,4 | 111,5 | 3,8 | 96 | 8 | 203 | 8 | 204 | 1,9 | 47 | 1,5 | 38 | 3,2 | 81 | 3,2 | 81 | 1-3/8" | M36 | MRTAS030001 |
| | | 4,5 | 115 | 3,8 | 96 | 8,2 | 209,2 | 8,3 | 210,1 | 2 | 50,5 | 1,7 | 42 | 3,3 | 84 | 3,3 | 84 | 1-1/2" | M39 | - |
| | | 4,6 | 118 | 4,1 | 105 | 8,5 | 215,6 | 8,5 | 216,3 | 2,1 | 53,5 | 1,6 | 41 | 3,6 | 91 | 3,6 | 91 | 1-5/8" | M42 | - |
| 5,8 | 147,5 | 4,6 | 116 | 4,4 | 112 | 8,5 | 215,2 | 8,5 | 216,1 | 2 | 50,5 | 1,7 | 42 | 3,7 | 94 | 3,7 | 94 | 1-1/4" | M39 | (MRT4) |
| | | 4,7 | 119 | 4,5 | 114 | 8,7 | 222 | 8,7 | 222 | 2,1 | 53,5 | 1,8 | 45 | 3,8 | 96 | 3,8 | 96 | 1-5/8" | M42 | MRTAS040001 |
| | | 4,8 | 122,5 | 4,6 | 118 | 9 | 227,9 | 9 | 228,5 | 2,2 | 57 | 2 | 52 | 3,9 | 100 | 3,9 | 100 | 1-3/4" | M45 | - |
| | | 4,9 | 125,5 | 4,5 | 114 | 9,2 | 234,3 | 9,2 | 234,6 | 2,4 | 60 | 2 | 51 | 4 | 101 | 4 | 101 | 1-7/8" | M48 | - |
| | | 5,1 | 128,5 | 4,7 | 120 | 9,5 | 241 | - | - | 2,5 | 63 | 2 | 52 | 4,2 | 107 | - | - | 2" | - | - |
| 7,1 | 180,5 | 5,2 | 132 | 4,7 | 120 | 9,9 | 250,6 | 9,9 | 251,8 | 2,5 | 63 | 2 | 52 | 4,6 | 117 | 4,6 | 117 | 2" | M52 | (MRT5) |
| | | 5,5 | 138,5 | 5,4 | 138 | 10,4 | 263,3 | 10,3 | 262,2 | 2,7 | 69,5 | 2,3 | 58 | 4,8 | 121 | 4,7 | 119 | 2-1/4" | M56 | MRTAS050001 |
| | | 5,5 | 138,5 | 5,4 | 138 | - | - | 10,5 | 266 | 2,7 | 69,5 | 2,3 | 58 | - | - | 4,8 | 122 | - | M60 | - |
| | | 5,7 | 145 | 6 | 153 | 10,9 | 276 | 10,9 | 276,5 | 3 | 76 | 2,5 | 63 | 5,3 | 134 | 5,2 | 132 | 2-1/2" | M64 | - |
| | | 5,7 | 145 | 6 | 153 | - | - | 11 | 280,5 | 3 | 76 | 2,5 | 63 | - | - | 5,3 | 135 | - | M68 | - |
| | | 5,7 | 145 | 6 | 153 | - | - | 11,1 | 282,5 | 3 | 76 | 2,5 | 63 | - | - | 5,3 | 135 | - | M70 | - |
| 5,9 | 150 | 6,1 | 156 | 11,4 | 289 | - | - | 3,2 | 81 | 2,8 | 70 | 5,6 | 141 | - | - | 2-3/4" | - | - | | |
| 8,9 | 227 | 5,9 | 151 | 6,2 | 157 | 11,8 | 298,7 | 11,8 | 300,9 | 3,2 | 82 | 2,8 | 72 | 5,9 | 149 | 5,9 | 151 | 2-3/4" | M72 | (MRT6) |
| | | 6,2 | 158 | 7,2 | 182 | 12,3 | 311,4 | 12,3 | 311,2 | 3,5 | 89 | 3,1 | 80 | 6,3 | 160 | 6,1 | 158 | 3" | M76 | MRTAS060001 |
| | | 6,2 | 158 | 7,2 | 182 | - | - | 12,4 | 315,2 | 3,5 | 89 | 3,1 | 80 | - | - | 6,2 | 158 | - | M80 | - |
| | | 6,5 | 164 | 7,5 | 190 | 12,8 | 324,1 | 12,9 | 326,6 | 3,7 | 95 | 3,3 | 84 | 6,7 | 169 | 6,5 | 165 | 3-1/4" | M85 | - |
| | | 6,7 | 170 | 8,1 | 205 | 13,3 | 336,8 | 13,3 | 337,9 | 4 | 101 | 3,5 | 88 | 7,2 | 182 | 7 | 179 | 3-1/2" | M90 | - |
| 10 | 252 | 6,8 | 173 | 7,9 | 200 | 13,6 | 346 | 13,7 | 347 | 4 | 101 | 3,5 | 88 | 7,1 | 180 | 6,9 | 176 | 3-1/2" | M90 | (MRT7) |
| | | 0 | 6,8 | 173 | 7,9 | 200 | - | - | 13,9 | 351,9 | 101 | 3,5 | 88 | - | - | 7 | 179 | - | M95 | MRTAS070001 |
| | | 0 | 7 | 179 | 7,9 | 200 | 14,1 | 358,5 | 14,3 | 363,3 | 107 | 3,7 | 94 | 7,3 | 185 | 7,3 | 185 | 3-3/4" | M100 | - |
| | | 0 | 7,3 | 186 | 8,3 | 210 | 14,6 | 371,2 | - | - | 114 | 4,5 | 114 | 7,5 | 190 | - | - | 4" | - | - |

Weitere Größen finden Sie auf den Seiten der SRT-Produkte.

VORSPANNZYLINDER FÜR WINDKRAFTANLAGEN WD/WS



WDD



**WSS UND
WSL**



WSD



**Pumpen für Vorspannzylinder
siehe Seite 91-99**

VORSPANNZYLINDER FÜR WINDKRAFTANLAGEN

Unsere Vorspannzylinder sind langlebig, effizient und halten höchsten Qualitätsansprüchen stand. Die integrierten Standardfunktionen ermöglichen ein schnelleres und sichereres Arbeiten:

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Unsere Vorspannzylinder erreichen für Bolzen 90 % der Prüflastanforderungen nach ISO 898 Festigkeitsklasse 10.9.
- Die Hydraulikzylinder sind komplett umschlossen und schützen den Kolben im Rückzugsmodus vor Schmutz.
- Selbstausrichtender Mutterndreher mit außenliegendem Getriebe
- Vorgespannte langlebige Dichtungen

Erweiterte Funktionen:

- Kolbenhubanzeige
- Hochdruck-Drehkupplung (Drehmechanismus optional für WSS und WSL)
- Maximaler Betriebsdruck 1.350 bar (19.580 psi)
- Kolben mit Federrückstellung

Schutz und Sicherheit:

- Sicherer Betrieb des Werkzeugs durch Hubbegrenzung
- Rutschfeste Griffflächen
- Gurt zum Heben des Werkzeugs in Standardausführung enthalten





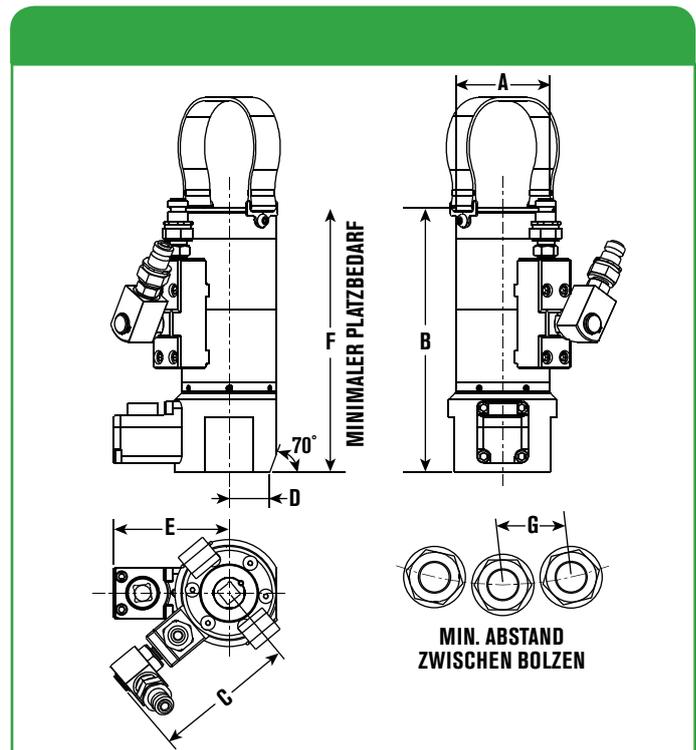
VORSPANNZYLINDER FÜR WINDKRAFTANLAGEN

TURM - WDD

Technische Daten und Maße

WDD VORSPANNZYLINDER FÜR WINDKRAFTANLAGEN

- Robuste Getriebeeinheit
- Selbstausrichtender Mutterndreher mit außenliegendem Getriebe
- Geringer Durchmesser, extrem belastbarer Hydraulikzylinder (2-stufig)
- Schnelles Nachsetzen der Mutter durch 1/2" Vierkantantrieb
- Zyklusähler optional (am Ende der Teilenummer bitte ein „A“ anhängen)
- Max. Betriebsdruck: 1.350 bar (19.580 psi)
- Zweiter Hydraulikanschluss optional (am Ende der Teilenummer bitte das Buchstabenkürzel „TC“ anhängen)



| Werkzeug-Nr. | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm | G mm |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| WDD1-M30 | 74 | 210 | 112 | 37 | 91 | 290 | 64 |
| WDD2-M33 | 79 | 214 | 115 | 39,5 | 93 | 298 | 70 |
| WDD3-M36 | 85 | 239 | 117 | 42,5 | 96 | 332 | 76 |
| WDD4-M39 | 92 | 249 | 121 | 46 | 99 | 348 | 79 |
| WDD5-M42 | 98 | 255 | 124 | 49 | 102 | 360 | 90 |

Bestelldaten

| Bestell-Nr. | Metrisch | Erforderlicher Bolzenüberstand mm | Hub mm | Max. Kraft kN | Kolbenfläche mm ² | Gewicht kg |
|-------------|----------|--------------------------------------|-----------|------------------|---------------------------------|---------------|
| WDD1-M30 | M30 | 63 - 70 | 7 | 467 | 3458 | 6,70 |
| WDD2-M33 | M33 | 67 - 74 | 7 | 569 | 4215 | 7,60 |
| WDD3-M36 | M36 | 71 - 80 | 10 | 671 | 4970 | 9,25 |
| WDD4-M39 | M39 | 72 - 86 | 10 | 801 | 5931 | 11,10 |
| WDD5-M42 | M42 | 80 - 92 | 10 | 926 | 6856 | 12,60 |

Für 2 Hydraulikanschlüsse (zum Betrieb mehrerer Werkzeuge) geben Sie nach der Teilenummer bitte das Buchstabenkürzel „TC“ an. Für den optionalen Zyklusähler hängen Sie nach der Teilenummer bitte ein „A“ an (z. B. WDD1-M30A, WDD1-M30TCA)

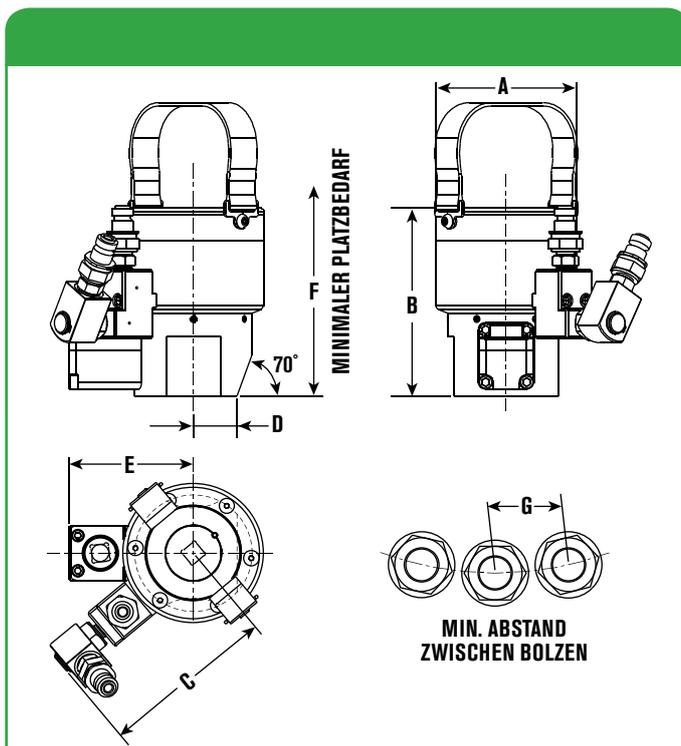
VORSPANNZYLINDER FÜR WINDKRAFTANLAGEN KOMPAKT-TURM - WSD



Technische Daten und Maße

WSD VORSPANNZYLINDER FÜR WINDKRAFTANLAGEN

- Robuste Getriebeeinheit
- Selbstausrichtender Mutterndreher mit außenliegendem Getriebe
- Hydraulikzylinder mit geringer Höhe
- Schnelles Nachsetzen der Mutter durch 1/2" Vierkantantrieb
- Zyklusähler optional (am Ende der Teilenummer bitte ein „A“ anhängen)
- Maximaler Betriebsdruck 1.350 bar (19.580 psi)
- Zweiter Hydraulikanschluss optional (am Ende der Teilenummer bitte das Buchstabenkürzel „TC“ anhängen)



| Werkzeug-Nr. | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm | G mm |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| WSD1-M30 | 103 | 138 | 127 | 32 | 91 | 211 | 68 |
| WSD2-M33 | 112 | 140 | 132 | 35 | 93 | 218 | 74 |
| WSD3-M36 | 122 | 149 | 136 | 37 | 96 | 233 | 82 |
| WSD4-M39 | 133 | 153 | 142 | 42 | 99 | 238 | 88 |
| WSD5-M42 | 140 | 157 | 146 | 45 | 102 | 250 | 93 |

Bestelldaten

| Bestell-Nr. | Metrisch | Erforderlicher Bolzenüberstand mm | Hub mm | Max. Kraft kN | Kolbenfläche mm ² | Gewicht kg |
|-------------|----------|---|-----------|------------------|---------------------------------|---------------|
| | WSD1-M30 | M30 | 63 - 81 | 7 | 467 | 3458 |
| WSD2-M33 | M33 | 67 - 86 | 7 | 569 | 4215 | 7,60 |
| WSD3-M36 | M36 | 71 - 93 | 10 | 671 | 4970 | 8,80 |
| WSD4-M39 | M39 | 72 - 95 | 10 | 801 | 5931 | 11,20 |
| WSD5-M42 | M42 | 80 - 96 | 10 | 926 | 6856 | 12,20 |

Für 2 Hydraulikanschlüsse (zum Betrieb mehrerer Werkzeuge) geben Sie nach der Teilenummer bitte das Buchstabenkürzel „TC“ an. Für den optionalen Zyklusähler hängen Sie nach der Teilenummer bitte ein „A“ an (z. B. WDD1-M30A, WDD1-M30TCA)

FUNDAMENT- VORSPANNZYLINDER FÜR WINDKRAFTANLAGEN, WSS UND WSL

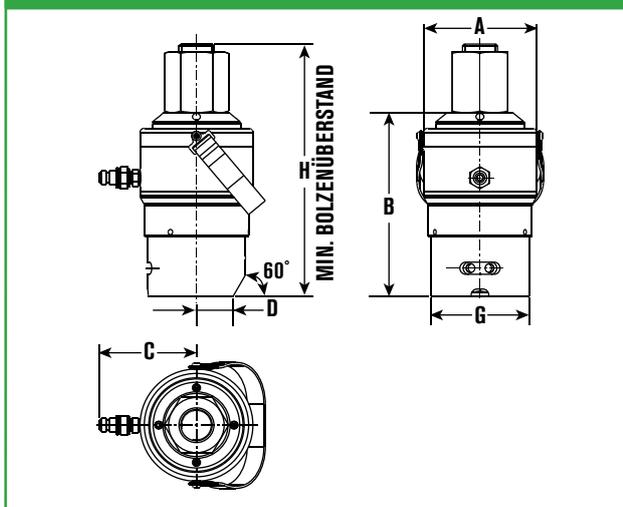
- Geeignet für Komplettgewindestangen und metrische Gewinde nach ISO-Standard
- Getriebeunterstützer oder manueller Mutterndreher
- Kurz- und Langhubmodelle
- Maximaler Betriebsdruck 1.350 bar (19.580 psi)
- Nutzt anlageneigene Muttern als Reaktionsfläche
- Für optionale Anschlußmöglichkeiten wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



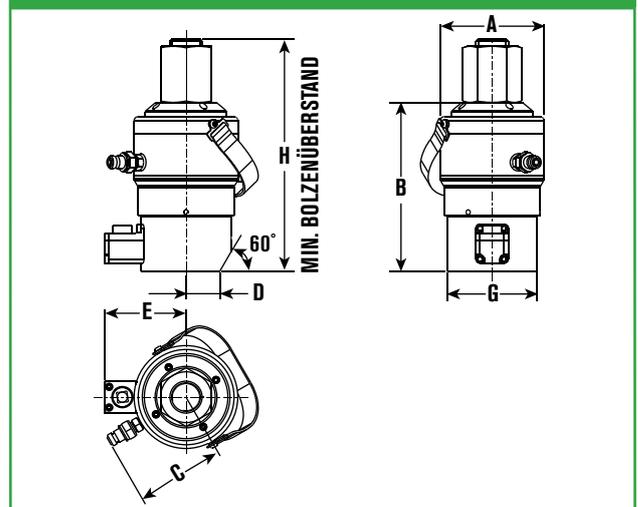
VORSPANNZYLINDER FÜR WINDKRAFTANLAGEN FUNDAMENT - WSS UND WSL

Technische Daten und Maße

Mutterndreher manuell



Mutterndreher mit Getriebe

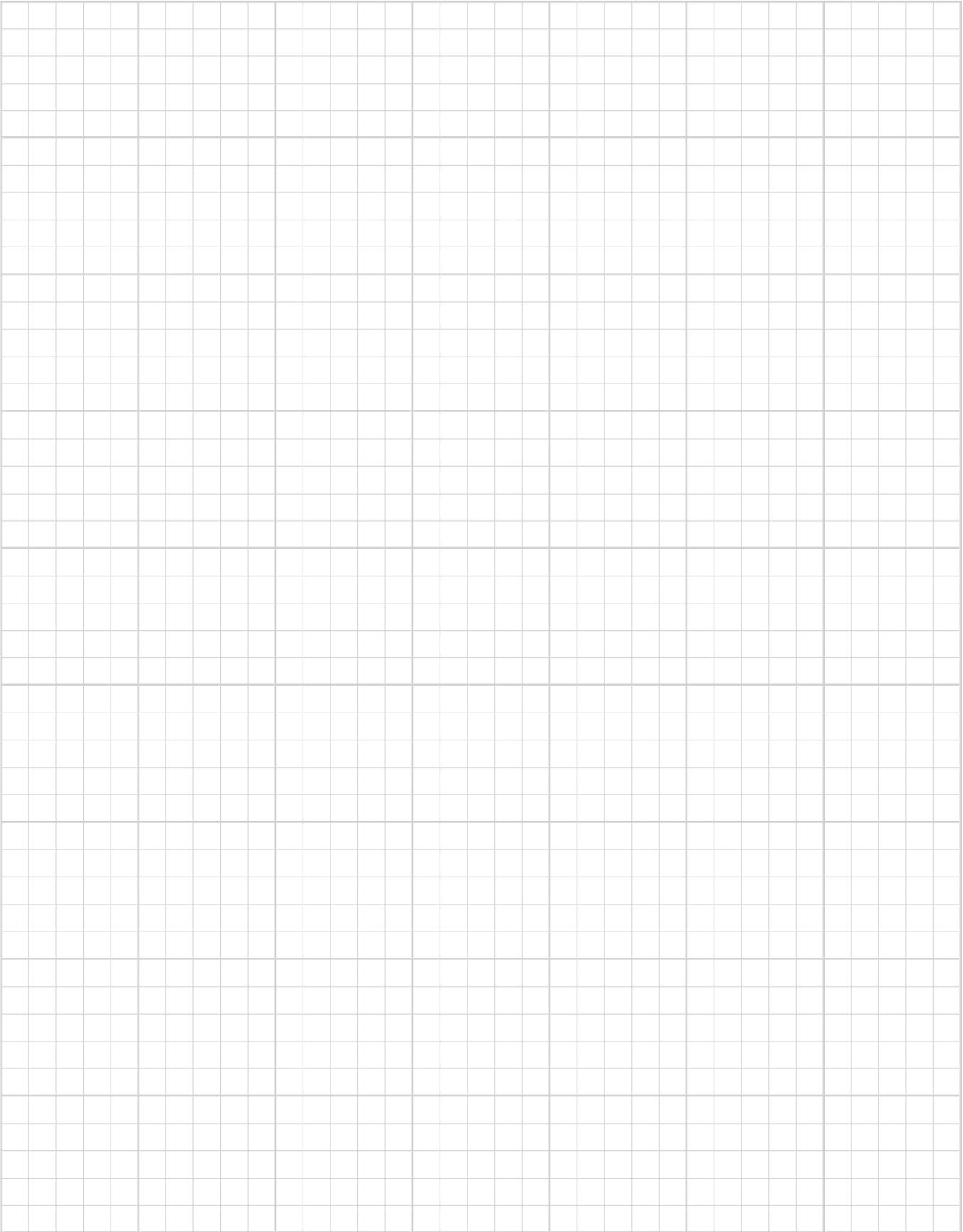


| Werkzeug-Nr. | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | G mm | H mm |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| WSS1/WSS1-10 | 103 | 158 | 98 | 42 | 99 | 103 | 206 |
| WSS1/WSS1-11 | 103 | 158 | 98 | 42 | 99 | 103 | 219 |
| WSL1/WSL1-10 | 114 | 205 | 103 | 42 | 99 | 130 | 255 |
| WSL1/WSL1-11 | 114 | 205 | 103 | 42 | 99 | 103 | 266 |
| WSS2/WSS2-125 | 119 | 168 | 105 | 42 | 102 | 112 | 226 |
| WSS2/WSS2-138 | 119 | 168 | 105 | 42 | 102 | 112 | 238 |
| WSL2/WSL2-125 | 129 | 211 | 110 | 42 | 102 | 112 | 269 |
| WSL2/WSL2-138 | 129 | 211 | 110 | 42 | 102 | 112 | 280 |

Bestelldaten

| Hydraulikzylinder Bestell-Nr. | Adaptersatz** Bestell-Nr. | Bolzengröße | Hub mm | Max. Kraft kN | Kolbenfläche mm ² | Gewicht kg |
|--|---------------------------|-------------|--------|---------------|------------------------------|------------|
| FUNDAMENTBOLZEN MIT KOMPLETTGEWINDE (HÄRTEGRAD 75 ksi) | | | | | | |
| WSS1 | WSS1-10 | #10 | 10 | 470 | 3481 | 5,74 |
| | WSS1-11 | #11 | | | | 5,85 |
| WSL1 | WSL1-10 | #10 | 25 | 470 | 3481 | 9,00 |
| | WSL1-11 | #11 | | | | 9,20 |
| FUNDAMENTBOLZEN MIT KOMPLETTGEWINDE (HÄRTEGRAD 150 ksi) | | | | | | |
| WSS2 | WSS2-125 | 1-1/4" | 10 | 760 | 5630 | 8,20 |
| | WSS2-138 | 1-3/8" | | | | 8,30 |
| WSL2 | WSL2-125 | 1-1/4" | 25 | 760 | 5630 | 12,30 |
| | WSL2-138 | 1-3/8" | | | | 12,40 |

** Für den Adaptersatz mit manuellem Mutterndreher geben Sie nach der Teilenummer bitte das Buchstabenkürzel „M“ und für getriebeunterstützte Mutterndreher bitte „GB“ an. Hinweis: Für einen kompletten Vorspannzylinder bestellen Sie bitte einen Hydraulikzylinder und einen Adaptersatz.



SONSTIGE WERKZEUGE

LEISTUNGSSTARKE HYDRAULIKWERKZEUGE

Seite
ENS...48-49
Hydraulische Mutternsprenger



Seite
HNS...54
Hydraulische Mutternsprenger



Seite
HS...55
Hydraulik-Spreizer



Seite
FLS15...50-53
Hydraulische Flansch-Spreizer



Seite
HFS...56
Rohrleitungs-Flansch-Spreizer



Seite
EHN...57
Hydraulikmuttern



MUTTERNSPRENGER HYDRAULISCH - ENS

Bolzendurchmesser 3/4" bis 3-1/2"
M20 bis M90



EINFACHWIRKEND



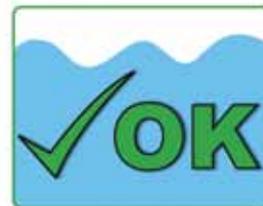
DOPPELTWIRKEND
Ideal für Unterwasseranwendungen

ENS HYDRAULISCHER MUTTERNSPRENGER

Der hydraulische Mutternsprenger löst korrodierte und/oder festsitzende Muttern schnell und zuverlässig.

- Dreieckförmiges Messer mit 3 Schneidkanten
- Durch die Einstellung auf das jeweils vorliegende Gewinde wird eine Beschädigungen des Bolzens vermieden.
- Feste Schnitttiefe - Gewindegröße über Drehung des Zylinders einstellbar!
- Es können Bolzen mit einem Durchmesser von 3/4" bis 3-1/2" bearbeitet werden.
- Geeignet für ANSI, ASME B.16.5 Flansche
 - sowie einige API-Flansche – Weitere Informationen erhalten Sie direkt vom Hersteller.
- Ausführung mit doppelwirkenden Zylindern für Unterwasser-Anwendungen erhältlich
- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten, sicherer und problemloser Betrieb
- Kann mit einer standardmäßigen 700 bar Pumpe betrieben werden.
- Das fest eingestellte Druckbegrenzungsventil schützt sowohl Gerät als auch Bediener.

GEEIGNET FÜR UNTERWASSERANWENDUNGEN



Um diese Ausführungen mit Pumpen zu nutzen, die nicht für Unterwasser-Anwendungen geeignet sind, wechseln Sie bitte die Kupplungen und nutzen Sie stattdessen Ausführungen mit Schraubverbindungen und 700 bar, 1/4" NPT. Weitere Informationen zu Kupplungen finden Sie auf Seite 102.

Bestelldaten

ZUR BESTELLUNG EINES ENS-MUTTERNSPRENGERS:

1. Mithilfe der Tabelle auf der nächsten Seite können Sie die Mutter und den entsprechenden Kopfaufsatz bestimmen.
2. Wählen Sie einen einfach- oder doppelwirkenden Zylinder aus. Für Unterwasseranwendungen nutzen Sie bitte nur doppelwirkende Zylinder.
3. Bestellen Sie zusätzliche Schneidmesser (optional).

Bestelldaten Zubehör

| Bestellnr. | Beschreibung |
|-------------|------------------------|
| ENSBL010001 | Schneidmesser für ENS1 |
| ENSBL020001 | Schneidmesser für ENS2 |
| ENSBL030001 | Schneidmesser für ENS3 |
| ENSBL040001 | Schneidmesser für ENS4 |

HYDRAULIK-SPREIZER

FLS15

Kapazität 15 metrische Tonnen
700 bar/10.000 psi



FLS15
GERIFFELTE AUSFÜHRUNG - KEIL VOLLSTÄNDIG
AUSGEFAHREN



FLS15-ST
GESTUFTE AUSFÜHRUNG - KEIL EINGEFAHREN



FLS15 HYDRAULIK-SPREIZER

Der Hydraulik-Spreizer FLS15 ist ein neues Produkt von SPX Bolting Systems. Das Gerät ist ideal zur Reparatur von Rohren und Flanschen. Darüber hinaus kann es auch zum Austausch von Krümmern, Bogenstücken, Flansch- und Metaldichtungen auf Kupplungsstücken wie auch zur Wartung schwerer Ausrüstung und vielen anderen Aufgaben genutzt werden. Der Hydraulik-Spreizer kann eine Kraft von bis zu 15 metrischen Tonnen entwickeln, hat ein geringes Gewicht und ist aufgrund seines ergonomischen Designs einfach in der Handhabung.

- Keil-getriebener Spreizer mit 33.000 Pfund (15 metrische Tonnen)
- Exzellente Haltbarkeit, da die Spreizplatten vollflächig durch den integrierten Keil abgestützt werden.
- Geringe Reibung durch Hochleistungs-Schmiermittel mit verlängerter Lebensdauer.
- Ideal für Flansche mit flachen Spaltabständen - es sind nur 0,2 Zoll (5 mm) zum Einbringen des Spreizers erforderlich.
- Spezielle, äußerst stabile Metalllegierung
- Kompaktes Design und geringes Gewicht - bei einem Gewicht von 7 Pfund (3,2 kg) hat der Spreizer eine geringe Länge von nur 11,28 Zoll (287 mm).
- Einfache Handhabung durch ergonomisch gestalteten Griff (optional)
- Exzellenter Korrosionswiderstand, ideal auch für Offshore-Umgebungen
- Schnelle Umrüstung des Geräts durch austauschbare Spreizplatten (gestuft/geriffelt)
- Einfache und schnelle Wartung - nur ein Werkzeug (T40-Torx) erforderlich
- Ausgestattet mit einer Hydraulikkupplung, die auf 3/8" Standardstecker (Nr. 9798) passt.
- Sowohl gestufte und geriffelte Ausführungen erhältlich

FLS15 HYDRAULIK-SPREIZER

Dieser Hydraulik-Spreizer arbeitet auf Basis eines im Gerät integrierten Keils. Der Spreizer ist ideal zum Trennen von Flanschen und schafft so den erforderlichen Raum zum Wechseln von Dichtungen und/oder zum Reinigen bzw. Reparieren der Flanschzwischenräume. Der Spreizer ist einfachwirkend und sollte mit einer druckhaltenden Hydraulikpumpe genutzt werden. Der max. Betriebsdruck beträgt 10.000 psi (700 bar)

Spreizkraft:

Max. 33.000 lb (15 metrische Tonnen) pro Werkzeug bei 10.000 psi (700 bar)

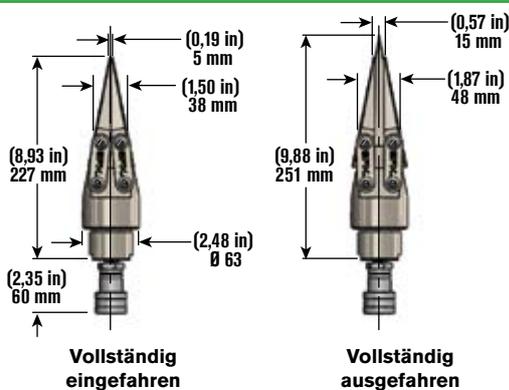
Es wird empfohlen, die Geräte paarweise zu verwenden. Hierdurch stehen Ihnen Kräfte von insgesamt 30 (2 x 15) metrischen Tonnen (66.000 lb) zur Verfügung.

Typische Anwendungsbereiche:

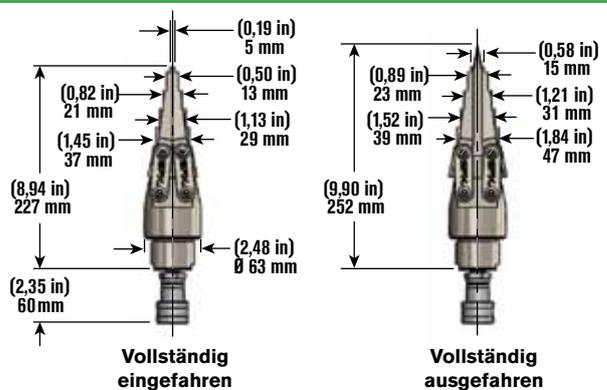
- Reparatur von Rohren und Flanschen
- Demontage von Krümmern und Bogenstücken
- Austausch von Flansch- und Metaldichtungen, Kupplungen und anderen Dichtungselementen
- Wartung schwerer Ausrüstung und Geräte

Technische Daten und Maße

Hydraulik-Spreizer FLS15



Hydraulik-Spreizer FLS15-ST



| Bestell-Nr. | Max. Spreizkraft | Min. Spalt | Max. Spalt | Spreizer-Typ | Ölmenge | Gewicht | Max. Betriebsdruck |
|---------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|---------------------|------------------|----------------------|
| FLS15 oder FLS15-ST | 33.000 Pfund (15 metrische Tonnen) | 0,197 Zoll (5 mm) | 0,59 Zoll (15 mm) | Hydraulisch | 1 Kubikzoll (16 cc) | 7 Pfund (3,2 kg) | 10.000 psi (700 bar) |

Erhältliches Zubehör für FLS15



Griff
Teilenummer 2008410



Spreizplatten gestuft
Teilenummer 2008083*



Spreizplatten geriffelt
Teilenummer 2008082*



Stufenblock
Teilenummer SB15

*Pro Spreizer sind zwei Spreizplatten erforderlich.

Empfohlene Komponenten

| Beschreibung | Teilenummer (Amerika und Asien) | Teilenummer (Europa) |
|--|---------------------------------|-----------------------------|
| Handpumpe (einfachwirkend, zweistufig) | P19L | P19L |
| Hydraulikschlauchleitung | 9764 | 9764E |
| Manometer | 9040 (Primäranzeige = psi) | 9040E (Primäranzeige = bar) |
| Adapter für Manometer | 9670 | 9670 |
| Kupplung (Stecker) | 9798 | 9798 |
| Verteilerblock 2-fach mit Nadelventil | 9642 | 9642 |
| Hydraulikkupplung (Buchse) | 9796 | 9796 |
| Verbinder, 3/8 (Zoll-NTPF) | 9682 | 9682 |

HYDRAULIKSPREIZER-KOMPLETTSATZ

FLS15 STANDARDKOFFER

Kapazität 15 metrische Tonnen
700 bar/10.000 psi



*Der Spreizersatz ist in unterschiedlichen Kombinationen erhältlich, die in einem einfach zu transportierenden Standard-Werkzeugkoffer geliefert werden.

KOMPLETTSATZ FLS FLANSCH-SPREIZER

- Standard-Werkzeugkoffer schützt den kompletten Werkzeugsatz, mit zahlreichen Aufbewahrungsfächern
- Zusätzlicher Stauraum für weitere Spreizplatten und bis zu 3 Stufenblöcke
- Keil-getriebener Spreizer mit einer Spreizkraft von 15 metrischen Tonnen
- Optimierte Haltbarkeit, da die Spreizplatten ganzflächig durch den integrierten Keil abgestützt werden



SPREIZERSATZ FLS15 STANDARDKOFFER

| Inhalt | | Bestell-Nr. | | | | | | | |
|------------|---|-------------|-----------|--------------|--------------|-----------|-----------|--------------|--------------|
| | | FLS15-FBK | FLS15-MBK | FLS15-FBK-ST | FLS15-MBK-ST | FLS15-FBP | FLS15-MBP | FLS15-FBP-ST | FLS15-MBP-ST |
| Komponente | Beschreibung | CE | CE | CE | CE | | | | |
| FLS15 | Hydraulikspreizer | 2 | 1 | - | - | 2 | 1 | - | - |
| FLS15-ST | Hydraulikspreizer, gestuft | - | - | 2 | 1 | - | - | 2 | 1 |
| SB15 | Aluminum-Stufenblock | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| P19L | Handpumpe mit geringem Gewicht | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Verteiler | Verteiler, mit 2 Nadelventilen (inkl. 2 Manometern) | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| 2008410 | Griff für FLS15 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 2008650 | Standardkoffer | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

KOMPLETTSATZ FLS FLANSCH-SPREIZER

- Verstärkter Werkzeugkoffer in robuster und kompakter Ausführung, ideal für Außeneinsätze
- Witterungsbeständige Dichtung und Druckausgleichsventil
- Kompaktes Design zum problemlosen Transport im Helikopter
- Keil-getriebener Spreizer mit einer Spreizkraft von 15 metrischen Tonnen
- Optimierte Haltbarkeit, da die Spreizplatten ganzflächig durch den integrierten Keil abgestützt werden
- Alle Spreizersätze sind CE-zertifiziert.



HYDRAULIKSPREIZER-KOMPLETTSATZ FLS15 VERSTÄRKTER KOFFER

Kapazität 15 metrische Tonnen
700 bar/10.000 psi



*Der Spreizersatz ist in unterschiedlichen Kombinationen erhältlich, die in verstärkten Werkzeugkoffern geliefert werden und einfach zu transportieren und zu lagern sind.

SPREIZERSATZ FLS15 VERSTÄRKTER KOFFER

| Komponente | Inhalt | Bestell-Nr. | | | |
|------------|---|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| | | FLS15-FSK | FLS15-FSK-ST | FLS15-MSK | FLS15-MSK-ST |
| | | Tandem-Spreizersatz, geriffelt | Tandem-Spreizersatz, gestuft | Satz, nur Spreizer, geriffelt | Satz, nur Spreizer, gestuft |
| FLS15 | Hydraulikspreizer | 2 | - | 1 | - |
| FLS15-ST | Hydraulikspreizer, gestuft | - | 2 | - | 1 |
| SB15 | Aluminum-Stufenblock | 2 | 2 | 1 | 1 |
| P19L | Handpumpe mit geringem Gewicht und Manometer | 1 | 1 | - | - |
| 3000827 | Verteiler, mit 2 Nadelventilen (inkl. 2 Manometern) | 2 | 2 | - | - |
| 2008577 | Verstärkter Werkzeugkoffer, groß | 1 | 1 | - | - |
| 3000832 | Verstärkter Werkzeugkoffer, klein | - | - | 1 | 1 |

MUTTERNSPRENGER HYDRAULISCH - HNS

Kapazität: 15 und 25 Tonnen
700 bar/10.000 psi



HNS150



HNS150A



HNS225

HNS HYDRAULISCHER MUTTERNSPRENGER

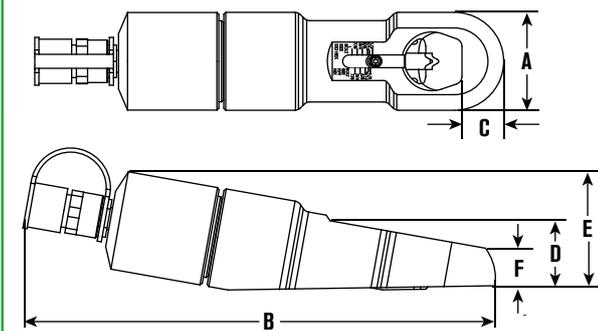
- „Einwähl“-Funktion (nur HNS150) erleichtert das Einstellen auf die Größe des Gewindes, ohne dass befürchtet werden muss, den Bolzen zu beschädigen.
- Das speziell konstruierte Schneidmesser aus „Werkzeugstahl“ dringt bis kurz vor das Bolzengewinde in die Mutter ein, bis diese aufreißt.
- Der Mutternsprenger besitzt (im Vergleich zu vorherigen Modellen) ein deutlich verbessertes Schneidmesser mit einer höheren Festigkeit gegen Absplittern (bis zu 800 %) und Brechen.
- Alle Modelle besitzen einen robusten einteiligen Schneidrahmen, der an einem Hochleistungs-Hydraulikzylinder gekoppelt ist.
- Die kompakte Form ermöglicht den Einsatz in beengten Arbeitsbereichen, da das Werkzeug auch unter diesen Bedingungen genug Kraft entwickeln kann, um selbst die härtesten „festgefressenen“ oder festgerosteten Muttern der Klasse 2H zu sprengen.
- Einfach die Mutter an der einen Seite spalten, den Mutternsprenger um eine halbe Drehung weiterdrehen und einen zweiten Schnitt auf der gegenüberliegenden Seite setzen. Die Mutter wird in zwei Hälften gespalten und kann problemlos entfernt werden.
- Der Mutternsprenger arbeitet mit einer 3/8" Kupplung mit hohem Durchfluss.



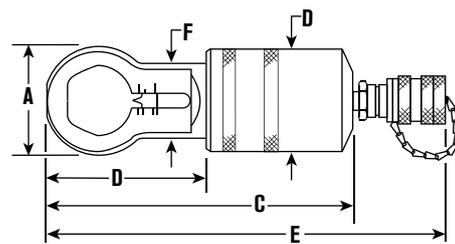
Markierung des Schneidmessers an Skalierung ausrichten.

Technische Daten und Maße

HNS150A



HNS150 UND HNS225



| Werkzeugmodell | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm | KOPFSTÄRKE mm | ERSATZ- MESSER | WERKZEUG Gewicht kg |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|-------------------|------------------------|
| HNS150 | 73 | 86 | 200 | 70 | 264 | 53 | 25,4 | 308840 | 3,7 |
| HNS150A | 77 | 361 | 27 | 54 | 94 | 30 | 25,4 | 351985 | 7,2 |
| HNS225 | 108 | 153 | 366 | 99 | N/A | 82 | 38,1 | 308022 | 13,2 |

Verwendung (nach Güte der Mutter)

| Bestell-Nr. | 2 oder A oder 8 in/mm sechskant | 5 oder B oder 10 in/mm sechskant | 8 oder C oder 12 in/mm sechskant | 2H oder 12+ in/mm sechskant |
|-------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| HNS150 | 1/2 - 1-1/2 ; 12,7-38,1 | 1/2 - 1-1/2 ; 12,7-38,1 | 1/2 - 1-5/16 ; 12,7-33 | 1/2 - 1-1/8 ; 12,7-29 |
| HNS150A | 1/2 - 1-1/2 ; 12,7-36 | 1/2 - 1-1/2 ; 12,7-36 | 1/2 - 1-5/16 ; 12,7-33 | 1/2 - 1-1/8 ; 12,7-29 |
| HNS225 | 1-1/8 - 2-1/4 ; 29-57 | 1-1/8 - 2-1/4 ; 54-57 | 1-1/8 - 2-1/4 ; 29-55 | 1-1/8 - 1-11/16 ; 29-43 |

HS HYDRAULIK-SPREIZER

- Der Hydraulikspreizer HS wird auch oft zur Ausrichtung und optimalen Positionierung von schweren Rohren und Flanschen genutzt, um den Vorspannprozess zu vereinfachen.
- Erfüllt die Anforderung der Norm ASME B30.1.
- Die oberen und unteren Spreizplatten des HS2000 sind aus hochfesten legierten Schmiedestahl hergestellt.
- Die Spreizplatten sind mit Rückstellfeder ausgestattet und stellen sich bei Druckfreigabe automatisch zurück.
- Der Hydraulik-Spreizer arbeitet mit einer 3/8" Kupplung mit hohem Durchfluss.



HS2000
(geschmiedeter Stahl)



HS3000
(hochwertiges Gusseisen)



HYDRAULIK-SPREIZER

HS

1-1/2 amerikanische Tonnen
700 bar/10.000 psi

Technische Daten und Maße

TECHNISCHE DATEN HS2000

Max. Spreizkraft: 0,91 metrische Tonnen bei 700 bar
(1 amerikanische Tonne bei 10.000 psi)

Max. Spreizweite: 101 mm (4")

Min. benötigter Spalt: 14,3 mm (9/16")

Erf. Ölmenge: 10,3 ml (0,63 in³)

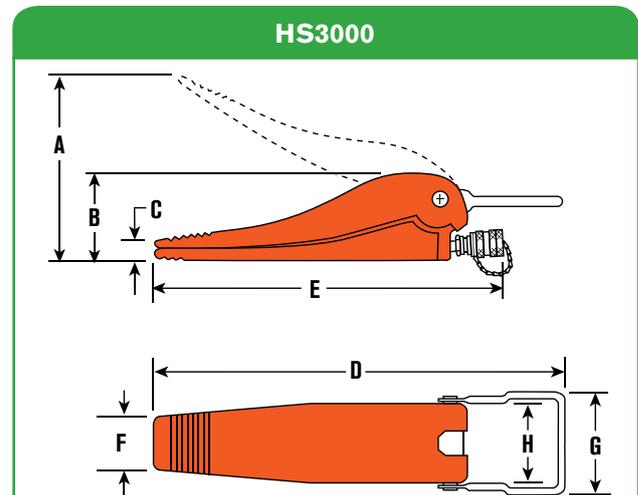
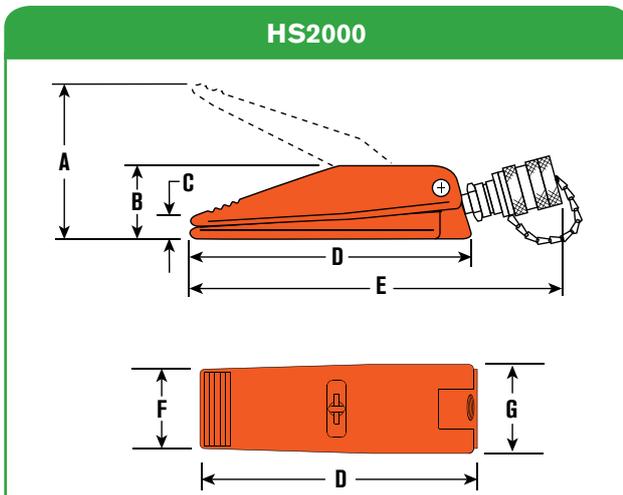
TECHNISCHE DATEN HS3000

Max. Spreizkraft: 1,36 metrische Tonnen bei 700 bar
(1-1/2 amerikanische Tonnen bei 10.000 psi)

Max. Spreizweite: 292 mm (11-1/2")

Min. benötigter Spalt: 31,8 mm (1-1/4")

Erf. Ölmenge: 57,4 ml (3,50 in³)



| Bestell- Nummer | Kapazität metrische Tonne (amerikanische Tonne) | A | B | C | D | E | F | G | H | Öl- menge mL (cu in) | Min. erf. Spalt mm (in) | Gewicht kg (lb) |
|--------------------|---|-----------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | mm (in) | | | |
| HS2000 | 0,91 (1) | 101 (4) | 50,8 (2) | 14,3 (9/16) | 176 (6-15/16) | 236,5 (9-5/16) | 50,8 (2) | 57,1 (2-1/4) | - | 10,3 (0,63) | 14,3 (9/16) | 2,2 (4,8) |
| HS3000 | 1,36 (1-1/2) | 292 (11-1/2) | 108 (4-1/4) | 30,2 (1-3/16) | 511 (20-1/8) | 450,9 (17-3/4) | 57,1 (2-1/4) | 142,9 (5-5/8) | 92 (3-5/8) | 57,4 (3,5) | 31,8 (1-1/4) | 10 (22) |

Alle Werte sind in amerikanischen Tonnen (2.000 lb) angegeben. Zur Umrechnung in britische Tonnen multiplizieren Sie den Wert bitte mit 0,893. Zur Umrechnung in metrische Tonnen multiplizieren Sie den Wert bitte mit 0,907.

FLANSCHSPREIZER HYDRAULIK-SPREIZER - HFS

Kapazität 5 und 10 Tonnen
700 bar/10.000 psi

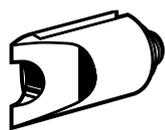


HFS3A

HFS FLANSCH-SPREIZER

- Dank dieses Flansch-Spreizers gehört die zeitraubende und aufwendige "Hammer und Meißel" Methode endlich der Vergangenheit an! Flanschspreizer sollten immer paarweise verwendet werden, damit die Spreizkräfte gleichmäßig verteilt werden.
- Die 60°-Standardkeile passen auf die meisten Flansche; optional sind auch flache 30°-Keile oder stumpfe 60°-Keile erhältlich.
- Der HFS3A ist für Anwendungen ausgelegt, bei denen die Gesamtstärke der Flansche und die maximale Spreizweite nicht mehr als 76,2 mm (3") beträgt und die Flanschbolzen einen Durchmesser von mindestens 17,5 mm (1 1/16") aufweisen.
- Der HFS6A eignet sich für Anwendungen mit einer Gesamtflanschstärke von 168 mm (6") und einer maximalen Spreizweite von bis zu 168 mm und einem Flanschbolzendurchmesser von mindestens 20,7 mm (13/16").
- Maximaler Betriebsdruck 700 bar (10.000 psi)
- 3/8" Kupplung mit hohem Durchfluss

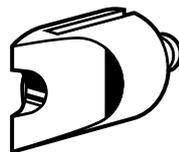
Technische Daten und Maße



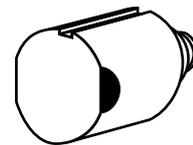
350823



350822



350549



350550

| Bestell-Nr. | Leistung metrische Tonnen amerikanische Tonnen | Standard-Keil- Art | Optionale Keile | | Minimale Flanschöffnung | | | Maximale Flanschöffnung | | | Flanschöffnung kombiniert mm in | Min. Stift- Durchmesser | Ge- wicht lb kg |
|-------------|--|-----------------------|-----------------|--------|-------------------------|----------|----------|-------------------------|----------|----------|--|-------------------------------|--------------------------|
| | | | 30° | 60° | 60° | 60° | 30° | 60° | 60° | 30° | | | |
| | | | Schmal | Stumpf | mm in | mm in | mm in | mm in | mm in | mm in | | | |
| HFS3A | 4,5 | 60° Steil | 350823 | 350822 | 1,6 | 25,4 | 1,6 | 38,1 | 38,1 | 18,3 | 76,2 | 17,4 | 4,1 |
| | 5 | | | | 1/16" | 1" | 1/16" | 1-1/4" | 1-1/4" | 23/32" | | | |
| HFS6A | 9 | 60° Steil | 350549 | 350550 | 1,6 | 38,1 | 1,6 | 50,8 | 50,8 | 24,6 | 152,4 | 20,6 | 8,2 |
| | 10 | | | | 1/16" | 1-1/2" | 1/16" | 2" | 2" | 31/32" | | | |

Alle Werte sind in amerikanischen Tonnen (2.000 lb) angegeben. Zur Umrechnung in britische Tonnen multiplizieren Sie den Wert bitte mit 0,893. Zur Umrechnung in metrische Tonnen multiplizieren Sie den Wert bitte mit 0,907.

EHN HYDRAULIK-MUTTER

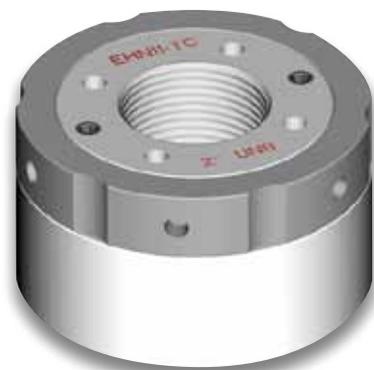
Unsere präzise verarbeitete Hydraulik-Mutter bietet eine schnelle, akkurate und kostengünstige Lösung zum gleichzeitigen Anziehen von mehreren Bolzenverbindungen.

Zusätzlich zu den Standardeigenschaften herkömmlicher Hydraulikmutter bietet unser System folgende Vorteile:

- Hohe Kompaktheit, dadurch auch bei eingeschränkten Platzverhältnissen einsetzbar.
- Maximale Last wird bei 1.500 bar (21.750 psi) erreicht
- Betrieb entweder über eine Hand- oder eine Druckluftpumpe
- Individuelle Hydraulik-Mutter auf Anfrage erhältlich
- Alternative Arten unterschiedlicher Bauformen auf Anfrage erhältlich
- Anfertigung auf Bestellung, die Verfügbarkeiten erfragen Sie bitte direkt beim Hersteller.

HYDRAULIK-MUTTER

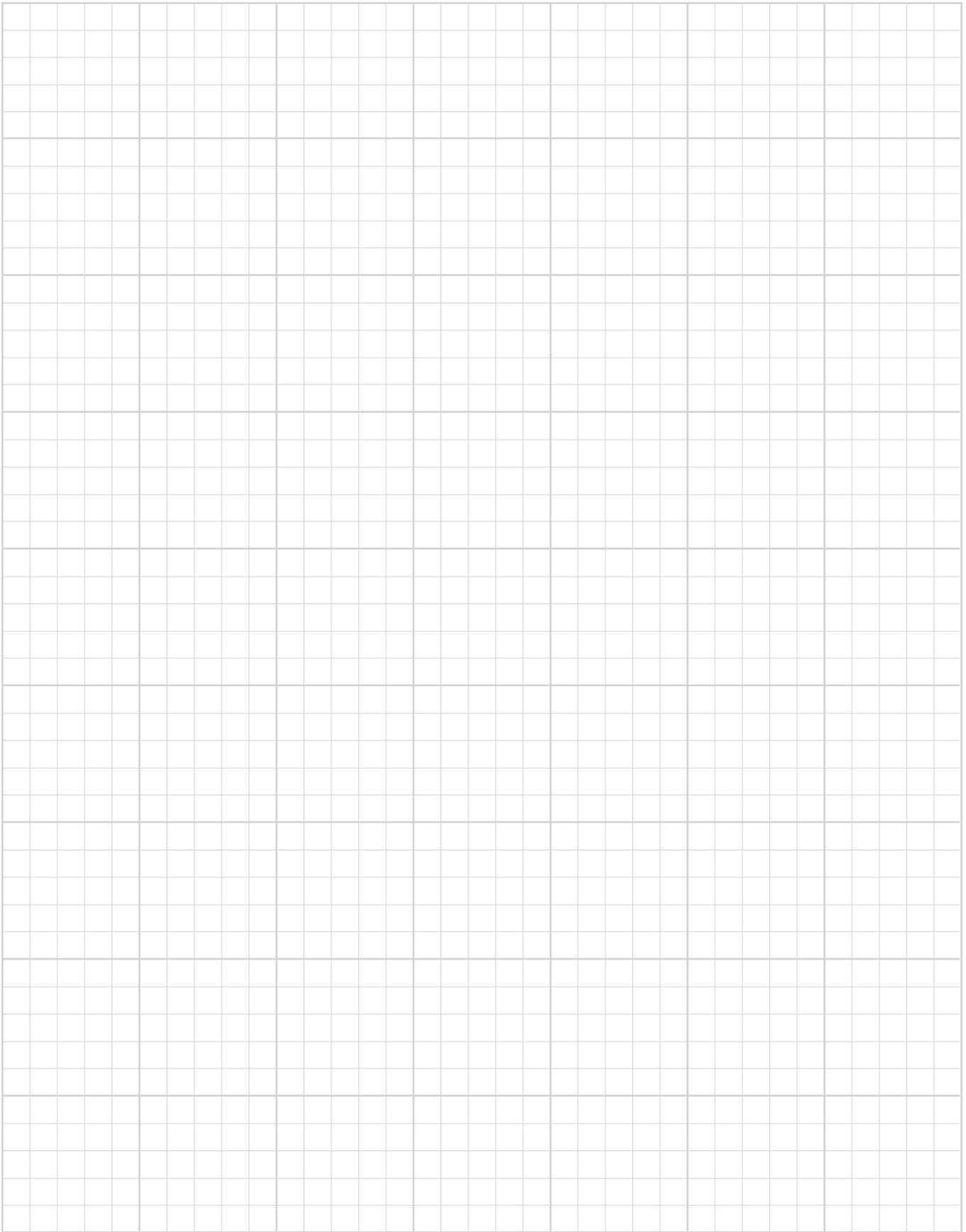
EHN



Technische Daten und Maße

| Werkzeug-Nr. | GEWINDE | | KRAFT | | KOLBENFLÄCHE | | DURCHMESSER MUTTER | HÖHE | HUB |
|--------------|----------|-------|-------|------------|-----------------|-----------------|--------------------|------|-----|
| | Metrisch | in | kN | F (Tonnen) | mm ² | in ² | | | |
| EHN1-TC | M20 | 3/4 | 180 | 18,07 | 1200 | 1,86 | 68 | 55 | 5 |
| EHN2-TC | M22 | 7/8 | 180 | 18,07 | 1200 | 1,86 | 68 | 55 | 5 |
| EHN3-TC | M24 | 1 | 195 | 19,57 | 1300 | 2,02 | 72 | 55 | 5 |
| EHN4-TC | M27 | 1-1/8 | 210 | 21,08 | 1400 | 2,17 | 75 | 55 | 5 |
| EHN5-TC | M33 | 1-1/4 | 250 | 25,09 | 1667 | 2,58 | 82 | 57 | 5 |
| EHN6-TC | M36 | 1-3/8 | 300 | 30,11 | 2001 | 3,10 | 88 | 57 | 5 |
| EHN7-TC | M39 | 1-1/2 | 340 | 34,12 | 2267 | 3,51 | 93 | 58 | 5 |
| EHN8-TC | M42 | 1-5/8 | 400 | 40,15 | 2667 | 4,13 | 100 | 62 | 6 |
| EHN9-TC | M45 | 1-3/4 | 460 | 46,17 | 3067 | 4,75 | 106 | 64 | 6 |
| EHN10-TC | M48 | 1-7/8 | 500 | 50,18 | 3334 | 5,17 | 110 | 64 | 6 |
| EHN11-TC | M52 | 2 | 560 | 56,20 | 3734 | 5,79 | 117 | 67 | 6 |
| EHN12-TC | M56 | 2-1/4 | 720 | 72,26 | 4801 | 7,44 | 128 | 74 | 8 |
| EHN13-TC | M64 | 2-1/2 | 900 | 90,33 | 6002 | 9,30 | 141 | 77 | 8 |
| EHN14-TC | M68 | 2-3/4 | 1000 | 100,37 | 6668 | 10,34 | 150 | 78 | 8 |
| EHN15-TC | M76 | 3 | 1200 | 120,44 | 8002 | 12,40 | 162 | 81 | 8 |
| EHN16-TC | M80 | 3-1/4 | 1400 | 140,51 | 9336 | 14,47 | 174 | 87 | 10 |
| EHN17-TC | M90 | 3-1/2 | 1600 | 160,59 | 10669 | 16,54 | 187 | 95 | 10 |
| EHN18-TC | M95 | 3-3/4 | 1700 | 170,62 | 11336 | 17,57 | 194 | 102 | 10 |
| EHN19-TC | M100 | 4 | 1900 | 190,70 | 12670 | 19,64 | 205 | 110 | 10 |
| EHN20-TC | M110 | 4-1/2 | 2200 | 220,81 | 14671 | 22,74 | 223 | 120 | 10 |
| EHN21-TC | M125 | 5 | 2400 | 240,88 | 16004 | 24,81 | 239 | 135 | 15 |
| EHN22-TC | M140 | 5-1/2 | 2900 | 291,06 | 19338 | 29,97 | 261 | 145 | 15 |
| EHN23-TC | M150 | 6 | 3400 | 341,24 | 22673 | 35,14 | 282 | 160 | 15 |

HINWEIS: EHN#-TC[®] ist keine Teilenummer, die bestellt werden kann. Zum Erhalt der Bestellinformationen wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller.



UNTERWASSER-WERKZEUGE

LEISTUNGSSTARKE HYDRAULIKSYSTEME

Seite
SST...60-61
Unterwasser-Vorspannzylinder



Seite
SFP...62-65
Unterwasser-Flanschrichtsysteme



Seite
**ZUBEHÖR FÜR UNTERWASSER-
WERKZEUGE...66-67**



SONSTIGE UNTERWASSER- WERKZEUGE

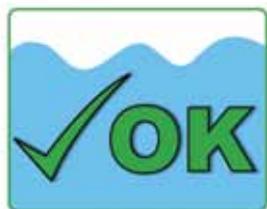
Seite
ENS...48-49
Hydraulische Mutternsprenger



Seite
TWHC...16-17
Drehmomentschlüssel für hohe Beanspruchungen



GEEIGNET FÜR UNTERWASSERANWENDUNGEN



Seite
TWLC...26-29
Low Clearance Drehmomentschlüssel



UNTERWASSER- VORSPANNZYLINDER

VORSPANNZYLINDER - SST

Mit nur 7 Werkzeugen können Bolzen von 3/4" bis 3-1/2" bearbeitet werden (SST1 bis SST7)



Patentierte
Schnellspannmutter

SST VORSPANNZYLINDER

Vorspannzylinder mit Schnellspannmutter für Unterwasser-Anwendungen

Diese Vorspannzylinder mit Schnellspannmutter sind ideal für Unterwasser-Anwendungen, sparen Zeit und Muskelkraft des Tauchers und verbessern die Effektivität und Sicherheit der Arbeiter.

- Kolbenhubanzeige
- Die Kolbenhubbegrenzung verhindert übermäßigen Hub und eine Zerstörung der Dichtung.
- Automatische Korrektur der Kolben-/Zylinder-Ausrichtung
- Rutschhemmende Zylinderoberflächen für sicheren Griff
- Reibungsarme Dichtungen
- Beschichtung mit Korrosionsschutz
- Geeignet für Bolzen von 3/4" bis 4" (M20 bis M100)
- Geeignet für BS1560/ANSI B16.5/API Flansche sowie die meisten kompakten Flanschausführungen

Technische Daten und Maße

| (Werkzeug-Gruppe) Hydraulikzylinder | Bolzendurchmesser | | | | Kraft | | | Kolbenfläche | | Gewicht ca. | | Min. Bolzenüberstand über Mutter | | | | |
|--|-------------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------------|---------|-------|--------------|-----------------|-----------------|------|----------------------------------|----------------|------|----------------|--|
| | Bestell-Nr. | Zöllig | Adaptersatz Bestell-Nr. | Metrisch | Adaptersatz Bestell-Nr. | Tonnen | Lbf | kN | in ² | mm ² | lb | kg | Bolzen (zöll.) | | Bolzen (metr.) | |
| | | in | mm | in | | | | | | | | | mm | | | |
| (SST1) SSTAS010001 | 3/4" | QRNAS010001 | M20 | QRNAS010004 | 15,7 | 31.500 | 140 | 1,45 | 934 | 3,30 | 1,50 | 4,09 | 104 | 4,21 | 107 | |
| | 7/8" | QRNAS010003 | M22 | QRNAS010005 | | | | | | | | 3,98 | 101 | 4,13 | 105 | |
| (SST2) SSTAS020001 | 1" | QRNAS020001 | M24 | QRNAS020004 | 27 | 53.900 | 240 | 2,48 | 1.600 | 6,16 | 2,80 | 5,24 | 133 | 5,47 | 139 | |
| | 1-1/8" | QRNAS020003 | M27 | QRNAS020005 | | | | | | | | 5,12 | 130 | 5,35 | 136 | |
| | - | - | M30 | QRNAS020006 | | | | | | | | - | - | 5,28 | 134 | |
| (SST3) SSTAS030001 | 1-1/4" | QRNAS030003 | M33 | QRNAS030005 | 43 | 85.400 | 380 | 3,928 | 2.534 | 8,80 | 4 | 5,35 | 136 | 5,59 | 142 | |
| | 1-3/8" | QRNAS030004 | M36 | QRNAS030006 | | | | | | | | 5,24 | 133 | 5,47 | 139 | |
| (SST4) SSTAS040001 | 1-1/2" | QRNAS040003 | M39 | QRNAS040005 | 62 | 123.700 | 550 | 5,685 | 3.668 | 13,20 | 6 | 5,51 | 140 | 5,79 | 147 | |
| | 1-5/8" | QRNAS040004 | M42 | QRNAS040006 | | | | | | | | 5,35 | 136 | 5,67 | 144 | |
| (SST5) SSTAS050001 | 1-3/4" | QRNAS050001 | M45 | QRNAS050005 | 99 | 197.800 | 880 | 9,095 | 5.868 | 19,80 | 9 | 5,94 | 151 | 6,3 | 160 | |
| | 1-7/8" | QRNAS050003 | M48 | QRNAS050006 | | | | | | | | 5,83 | 148 | 6,22 | 158 | |
| | 2" | QRNAS050004 | M52 | QRNAS050007 | | | | | | | | 5,71 | 145 | 6,06 | 154 | |
| (SST6) SSTAS060001 | 2-1/4" | QRNAS060001 | M56 | QRNAS060005 | 175 | 351.000 | 1.560 | 16,137 | 10.411 | 32,34 | 14,7 | 6,54 | 166 | 7,01 | 178 | |
| | 2-1/2" | QRNAS060003 | M60 | QRNAS060006 | | | | | | | | 6,30 | 160 | 6,89 | 175 | |
| | 2-3/4" | QRNAS060004 | M64 | QRNAS060007 | | | | | | | | 6,06 | 154 | 6,77 | 172 | |
| | - | - | M68 | QRNAS060008 | | | | | | | | - | - | 6,65 | 169 | |
| | - | - | M70 | QRNAS060009 | | | | | | | | - | - | 6,5 | 165 | |
| (SST7) SSTAS070001 | 3" | QRNAS070001 | M76 | QRNAS070005 | 289 | 579.000 | 2.575 | 26,623 | 17.176 | 55 | 25 | 7,13 | 181 | 7,68 | 195 | |
| | 3-1/4" | QRNAS070003 | M80 | QRNAS070006 | | | | | | | | 6,89 | 175 | 7,56 | 192 | |
| | 3-1/2" | QRNAS070004 | M85 | QRNAS070007 | | | | | | | | 6,65 | 169 | 7,40 | 188 | |
| | - | - | M90 | QRNAS070008 | | | | | | | | - | - | 7,24 | 184 | |
| (SST8) SSTAS080001 | 3-3/4" | QRNAS080001 | M95 | QRNAS080004 | 388 | 775.300 | 3.447 | 35,645 | 22.997 | 86,02 | 39,1 | 8,07 | 205 | 8,82 | 224 | |
| | 4" | QRNAS080003 | M100 | QRNAS080005 | | | | | | | | 7,83 | 199 | 8,66 | 220 | |

Für einen kompletten Vorspannzylinder bestellen Sie bitte einen Hydraulikzylinder (SSTAS0#0001) und einen Adaptersatz (QRNAS0#00##) der gleichen Größe.

Technische Daten und Maße

Kolbenhub: 30 mm (außer für SRT1 - 20 mm)

Max. Betriebsdruck: 21.750 psi (1.500 bar)

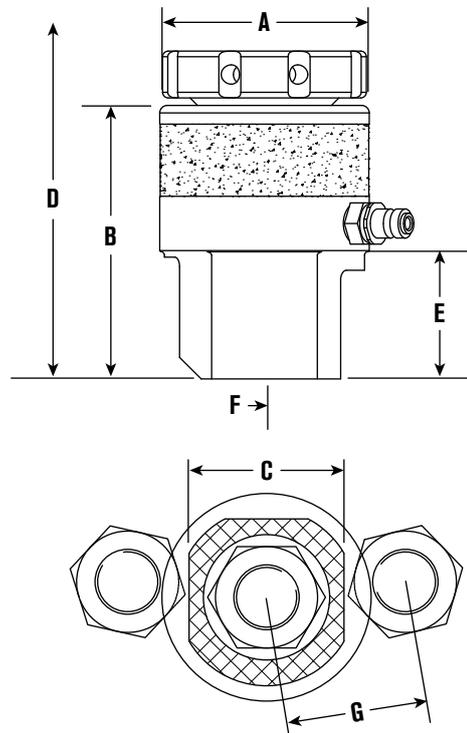
Bolzenüberstand (über Mutter): den geforderten Bolzenüberstand finden Sie in der unten stehenden Übersicht.

Im Maß „D“ ist ein Puffer zur Entnahme des Werkzeugs nach Festziehen des Bolzens enthalten (mit einem Werkzeughub von 30 mm).

Wir entwickeln unsere Produkte dauerhaft weiter, sodass sich Maße und technische Daten gegebenenfalls ändern können.



SST VORSPANNZYLINDER

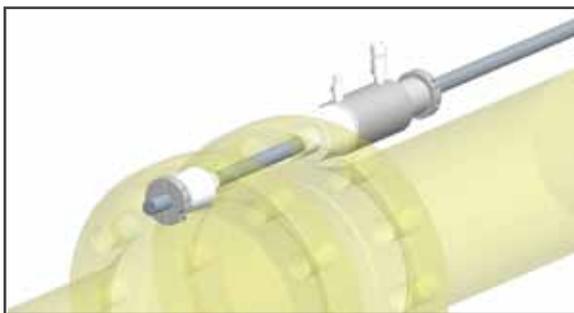
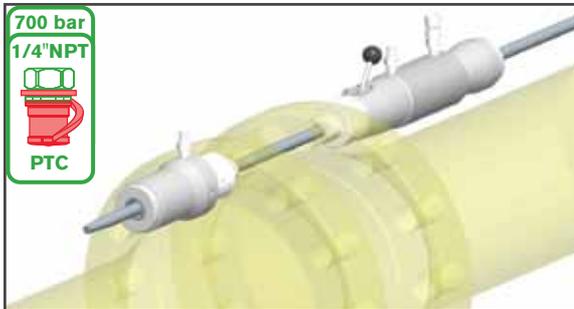


| A | | B | | C | | D | | | | E | | F | | G | | | | Bolzen- durchmesser | | (Werkzeug-Gruppe) | |
|-----|-----|-----|-------|-----|-----|----------------|-----|----------------|-----|-----|-------|-----|------|----------------|-----|----------------|-----|------------------------|---------------|-------------------|-------------|
| | | | | | | Bolzen (zöll.) | | Bolzen (metr.) | | | | | | Bolzen (zöll.) | | Bolzen (metr.) | | Zöllig | Met- risch | Hydraulikzylinder | |
| in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | in | mm | | | Bestell-Nr. | |
| 2,6 | 66 | 3,8 | 97 | 1,9 | 48 | 9 | 228 | 9 | 228 | 1,6 | 40 | 0,7 | 19 | 1,7 | 44 | 1,7 | 44 | 3/4" | M20 | (SST1) | |
| | | | | | | | | | | | | | | 1,8 | 46 | 1,8 | 45 | 7/8" | M22 | SSTAS010001 | |
| 3,2 | 82 | 5 | 127,5 | 2,4 | 60 | 11,7 | 296 | 11,7 | 296 | 2,2 | 56,5 | 1 | 24,5 | 2,2 | 55 | 2,1 | 54 | 1" | M24 | (SST2) | |
| | | | | | | | | | | | | | | 2,3 | 58 | 2,2 | 56 | 1-1/8" | M27 | SSTAS020001 | |
| | | | | | | | | | | | | | | - | - | 2,3 | 58 | - | M30 | | |
| 3,8 | 97 | 5,4 | 137 | 3 | 77 | 12,2 | 309 | 12,2 | 309 | 2,5 | 63 | 1,1 | 28 | 2,7 | 69 | 2,7 | 68 | 1-1/4" | M33 | (SST3) | |
| | | | | | | | | | | | | | | 2,8 | 72 | 2,8 | 71 | 1-3/8" | M36 | SSTAS030001 | |
| 4,4 | 111 | 5,7 | 146 | 3,5 | 90 | 12,7 | 322 | 12,7 | 322 | 2,7 | 68 | 1,3 | 33,5 | 3,2 | 81 | 3,2 | 81 | 1-1/2" | M39 | (SST4) | |
| | | | | | | | | | | | | | | 3,3 | 84 | 3,3 | 84 | 1-5/8" | M42 | SSTAS040001 | |
| 5,4 | 136 | 6,2 | 158 | 4,5 | 114 | 13,5 | 342 | 13,5 | 342 | 3,1 | 77,5 | 1,6 | 40 | 3,9 | 98 | 3,9 | 98 | 1-3/4" | M45 | (SST5) | |
| | | | | | | | | | | | | | | 4 | 101 | 4 | 101 | 1-7/8" | M48 | SSTAS050001 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 4,1 | 104 | 4,1 | 104 | 2" | M52 | | |
| 7 | 177 | 7,1 | 180,5 | 5,5 | 140 | 14,7 | 374 | 14,7 | 374 | 3,8 | 97 | 2,1 | 53 | 4,8 | 122 | 4,7 | 120 | 2-1/4" | M56 | (SST6) | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 | 128 | 4,8 | 123 | 2-1/2" | M60 | | SSTAS060001 |
| | | | | | | | | | | | | | | 5,2 | 133 | 5 | 126 | 2-3/4" | M64 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | - | - | 5,1 | 129 | - | M68 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | - | - | 5,2 | 132 | - | M70 | | |
| 8,5 | 217 | 8 | 202 | 7,1 | 180 | 16,1 | 409 | 16,1 | 409 | 4,6 | 117,5 | 3,5 | 88 | 6,3 | 159 | 6,1 | 155 | 3" | M76 | (SST7) | |
| | | | | | | | | | | | | | | 6,5 | 164 | 6,2 | 157 | 3-1/4" | M80 | | SSTAS070001 |
| | | | | | | | | | | | | | | 6,7 | 170 | 6,3 | 160 | 3-1/2" | M85 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | - | - | 6,5 | 166 | - | M90 | | |
| 9,8 | 248 | 9,1 | 230 | 8,3 | 210 | 18,9 | 480 | 18,9 | 480 | 5 | 128 | 3,3 | 85 | 7,5 | 190 | 7,2 | 184 | 3-3/4" | M95 | (SST8) | |
| | | | | | | | | | | | | | | 7,7 | 196 | 7,5 | 190 | 4" | M100 | SSTAS080001 | |

FLANSCHRICHTSYSTEME

UNTERWASSER - SFP

700 bar/10.000 psi



DRAHTSEIL- FLANSCHRICHTSYSTEM

- Kompaktes Design
- Langer Kolbenhub - 102 mm (4")
- Automatische Klemmung
- Automatisch-einrastende Ankerklemmung mit hydraulischer Freigabefunktion
- Manuell freigebbare Rückzugsklemmung verhindert ein Verklemmen
- Hochfestes, verwindungssteifes Drahtseil
- Rutschfeste Griffflächen
- Betrieb über separate Taucher-Steuerventile, die eine präzise Kontrolle für bis zu 4 Zugzylinder bieten.

GEWINDESTANGEN- FLANSCHRICHTSYSTEM

- Kompaktes Design
- Langer Kolbenhub - 102 mm (4")
- 700 bar (10.000 psi) Systeme
- Schnelle Montage durch Schnellspanmuttern
- Hochstabile Gewindestange
- Rutschfeste Griffflächen
- Betrieb über separate Taucher-Steuerventile, die eine präzise Kontrolle für bis zu 4 Zugzylinder bieten.

FUNKTIONEN

Kompaktes Design

Geeignet für ANSI B16.5, MSS SP44, API 6A Flansche. Bei Nutzung von Adaptern auch mit den vielen anderen Flanschverbindungen verwendbar.

Hydraulische Freigabe der Ankerklemmung

Die Ankerklemmung erfasst automatisch das Seil (ohne Hydraulikdruck). Die Klemmungen können durch Beaufschlagung mit Hydraulikdruck komplett freigegeben werden.

Automatische Freigabe der Vorschub-Klemmung

Die Vorschub-Klemmung kuppelt aus, wenn der Einziehzyylinder vollständig eingefahren ist.

Manuelle Freigabe der Rückzugs-Klemmung

Das Rückzugs-Klemmung kann manuell ausgekuppelt werden, wodurch der Zugzylinder (einschließlich der Vorschub- und Rückzugs-Klemmung) vom Drahtseil abgenommen werden kann, während das Seil noch an den Flanschen montiert ist. Hierdurch kann das Abziehsystem auch bei federnden Flanschen abgenommen werden (durch die Federwirkung kann das Lösen der Klemmen deutlich erschwert werden).

Verwindungssteifes Drahtseil

Das spezielle verwindungssteife, hochstabile Stahldrahtseil, welches in 19 mm und 22 mm

Durchmesser erhältlich ist, garantiert, dass die Klemmung ordnungsgemäß greift und verringert Korbbildungseffekte wie auch ein Abrollen des Seils.

Taucher-Steuerventil zur Fernbedienung

Die Zugzylinder werden über eine separate Ventilregelung gesteuert, die es dem Taucher erlaubt, die Richtsysteme in sicherer Entfernung von der Anwendung zu bedienen. Hierdurch müssen keine sperrigen Regelventile auf dem Zylinder montiert werden und der Taucher muss zwischen Vorschub und Zurückfahren der Zylinder keine aufwendigen Arbeiten ausführen.

Umbau des Zugstangensystems mit Schnellspanmuttern

Die Einziehzyylinder können problemlos zur Verwendung einer 1-1/8" Gewindegangstange (anstatt von Drahtzügen) umgebaut werden. Das System verfügt über Schnellspanmuttern und ist dadurch schnell und vielseitig einsetzbar.

Flexibles Design

Es können zwei oder mehr Zylinder miteinander verbunden werden, um größere Flanschgrößen/-lasten zu ermöglichen.

Technische Daten und Maße

Max. Leistung Zylinder: 20,0 tonf (199,3 kN)

Max. Betriebsdruck Zylinder: 10.000 psi (700 bar)

Max. Hub Zylinder: 4,0" (102 mm)

Verfügbare Drahtseil-/Zugstangendurchmesser: 19,0 mm, 22,0 mm, 1-1/8" 8UN Zugstange

Angegebene minimale Bruchbelastung des Seils: 19,0 mm - 307 kN (30,8 tonf), 22 mm - 415 kN (41,6 tonf)

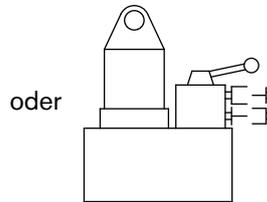
Systembetriebsdruck bei 19,0/22,0 mm Seil: 5.000 psi (345 bar)

Systembetriebsdruck mit 1-1/8" Zugstange (Gr B7): 10.000 psi (700 bar)

FLANSCHRICHTSYSTEM



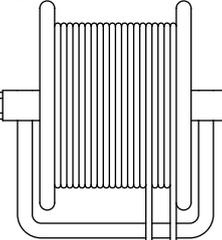
Pumpe
(PA60A)
Siehe Seiten
74-75



oder
Pumpe
(HPUWP070010K)

Doppelschlauchverbindung
mit Schraubkupplungen

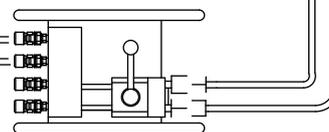
Schlauchtrommel
(SHRAS010002)



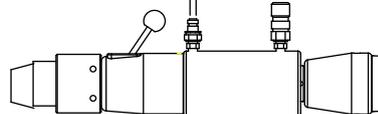
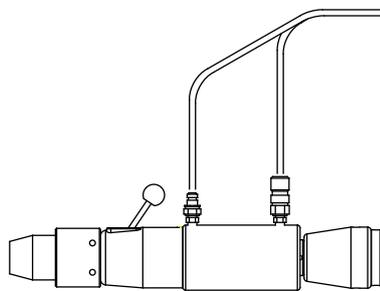
Zylindersystem mit Adapter

30 m Doppelschlauchleitung
mit Schraubkupplungen
Wählen Sie die Schlauchlänge
auf Basis der Wassertiefe aus.

Taucher-Steuerventil
(HCUCV070001)



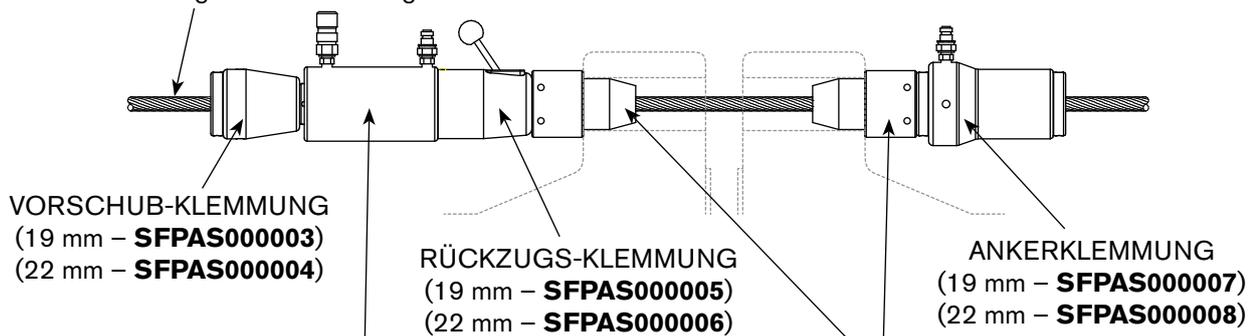
Doppelschlauchverbindung
mit Steckkupplungen



Bei Verwendung der PA60A-Pumpe kann es sein, dass die Kupplungen gewechselt werden müssen und das Taucher-Steuerventil kann überflüssig sein. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller oder einen autorisierten Fachhändler.

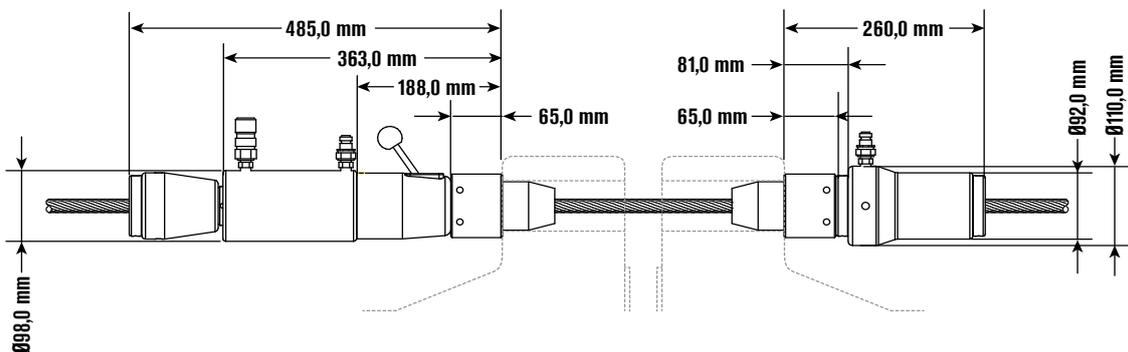
Technische Daten und Maße

DRAHTSEIL
(19 mm – 5 m/16 ft – **SFPWR190005**)
(22 mm – 5 m/16 ft – **SFP24220005**)
Weitere Längen sind auf Anfrage erhältlich



FLANSCHZUGZYLINDER
Set (**SFPAS000001**)

FLANSCHADAPTER
(Bitte aus Tabelle auswählen)

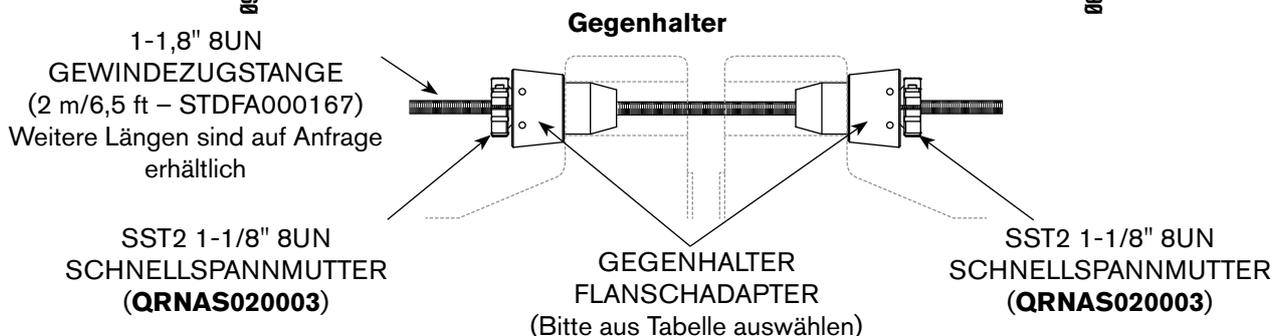
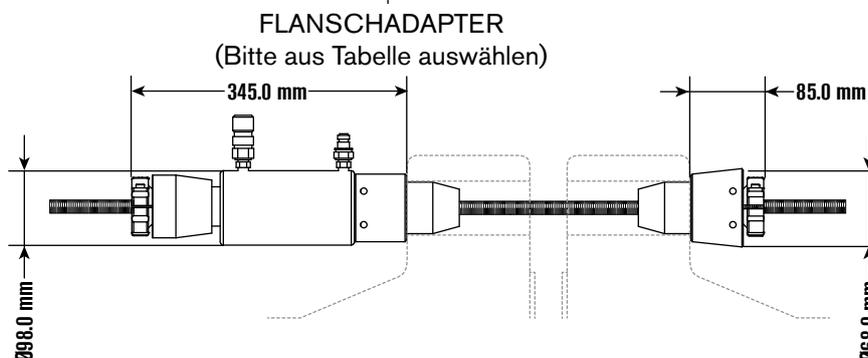
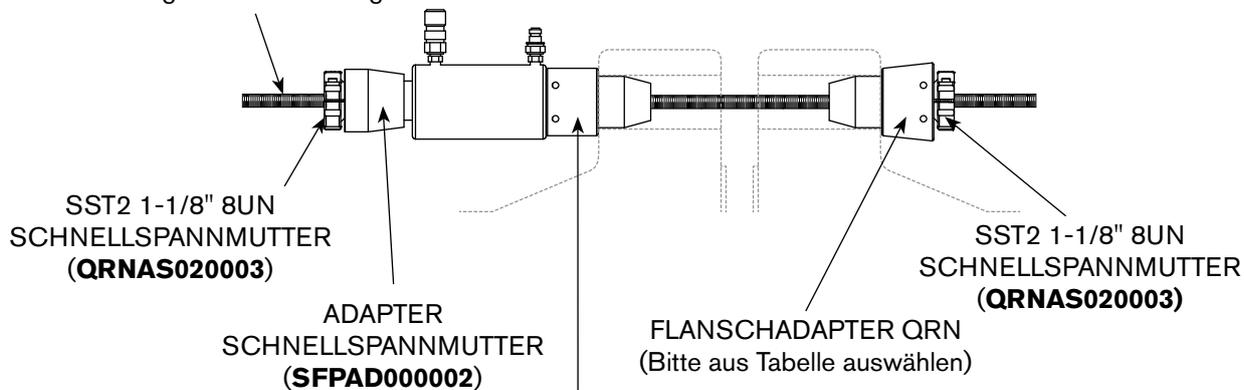


| Für Bolzendurchmesser | | Für Flanschlochdurchmesser | | Drahtseil Flanschadapter Bestell-Nr. |
|-----------------------|---------|----------------------------|-------|--------------------------------------|
| in | mm | in | mm | |
| 3/4 | M20 | 7/8 | 22,2 | SFPWA000C00 |
| 7/8 | M24 | 1 | 25,4 | SFPWA000D00 |
| 1 | M27 | 1-1/8 | 28,6 | SFPWA000E00 |
| 1-1/8 | M30 | 1-1/4 | 31,8 | SFPWA000F00 |
| 1-1/4 | M33 | 1-3/8 | 34,9 | SFPWA000G00 |
| 1-3/8 | M36 | 1-1/2 | 38,1 | SFPWA000H00 |
| 1-1/2 | M39 | 1-5/8 | 41,3 | SFPWA000I00 |
| 1-5/8 | M42 | 1-3/4 | 44,5 | SFPWA000J00 |
| 1-3/4 | M45 | 1-7/8 | 47,6 | SFPWA000K00 |
| 1-7/8 | M48 | 2 | 50,8 | SFPWA000L00 |
| 2 | M52 | 2-1/8 | 54 | SFPWA000M00 |
| 2-1/4 | M56 | 2-3/8 | 60,3 | SFPWA000N00 |
| 2-1/2 | M64 | 2-5/8 | 66,7 | SFPWA000P00 |
| 2-3/4 | M68/M70 | 2-7/8 | 73 | SFPWA000Q00 |
| 3 | M76 | 3-1/8 | 79,4 | SFPWA000R00 |
| 3-1/4 | M82 | 3-3/8 | 85,7 | SFPWA000S00 |
| 3-1/2 | M90 | 3-5/8 | 92,1 | SFPWA000T00 |
| 3-3/4 | M95 | 3-7/8 | 98,4 | SFPWA000U00 |
| 4 | M100 | 4-1/8 | 104,8 | SFPWA000V00 |

GEWINDESTANGEN- FLANSCHRICHTSYSTEM

Technische Daten und Maße

GEWINDEZUGSTANGE 1-1,8" 8UN
(2 m/6,5 ft – **STDFA000167**)
Weitere Längen sind auf Anfrage erhältlich



| Für Bolzendurchmesser | | Für Flanschlochdurchmesser | | Gewindezugstange Flanschadapter | | |
|-----------------------|---------|----------------------------|-------|---------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| in | mm | in | mm | Flanschadapter | QRN Flanschadapter | Gegenhalter Flanschadapter |
| 1-1/4 | M33 | 1-3/8 | 34,9 | SFPTA000H00 | SFPQA000H00 | SFPSA000H00 |
| 1-3/8 | M36 | 1-1/2 | 38,1 | SFPTA000I00 | SFPQA000I00 | SFPSA000K00 |
| 1-1/2 | M39 | 1-5/8 | 41,3 | SFPTA000J00 | SFPQA000J00 | |
| 1-5/8 | M42 | 1-3/4 | 44,5 | SFPTA000K00 | SFPQA000K00 | SFPSA000M00 |
| 1-3/4 | M45 | 1-7/8 | 47,6 | SFPTA000L00 | SFPQA000L00 | |
| 1-7/8 | M48 | 2 | 50,8 | SFPTA000M00 | SFPQA000M00 | SFPSA000Q00 |
| 2 | M52 | 2-1/8 | 54 | SFPTA000N00 | SFPQA000N00 | |
| 2-1/4 | M56 | 2-3/8 | 60,3 | SFPTA000P00 | SFPQA000P00 | SFPSA000T00 |
| 2-1/2 | M64 | 2-5/8 | 66,7 | SFPTA000Q00 | SFPQA000Q00 | |
| 2-3/4 | M68/M70 | 2-7/8 | 73 | SFPTA000R00 | SFPQA000R00 | SFPSA000V00 |
| 3 | M76 | 3-1/8 | 79,4 | SFPTA000S00 | SFPQA000S00 | |
| 3-1/4 | M82 | 3-3/8 | 85,7 | SFPTA000T00 | SFPQA000T00 | SFPSA000V00 |
| 3-1/2 | M90 | 3-5/8 | 92,1 | SFPTA000U00 | SFPQA000U00 | |
| 3-3/4 | M95 | 3-7/8 | 98,4 | SFPTA000V00 | SFPQA000V00 | |
| 4 | M100 | 4-1/8 | 104,8 | | | |

ZUBEHÖR FÜR UNTERWASSER- WERKZEUGE



HPUWP070010K

PUMPE MIT HOHEM DURCHFLUSS

**Typischer Anwendungsbereich:
Flanschrichtsysteme, Drehmomentschlüssel,
Mutternsprenger**

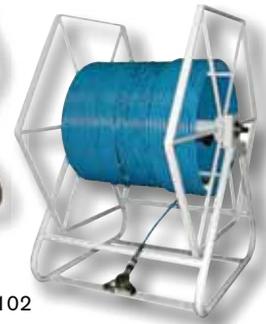
- Selbstansaugend, in 2 Geschwindigkeiten
- Luftmotor (50 cfm) mit 2,24 kw (3 PS)
- Maximaldruck 700 bar (10.000 psi)
- Kalibrierbares Manometer 100 mm (4")
- Einstellbares Überdruckventil
- Fördermenge bis zu 11,8 Liter/Min. (720 in³/min)
- Interne Ölkühlung
- Geräuscharmer Betrieb
- Pneumatische Wartungseinheit integriert
- Tank 9,5 Liter (2 gal.) (optionaler Ölstandsmesser)
- Geräterahmen (BxLxH): 430 x 460 x 460 (mm)
- Gewicht: 40 kg (88 lb) (einschl. Öl)
- Alternative Pumpe: Alternativ zur gezeigten **HPUWP070010K** kann auch das Modell PA60A genutzt werden. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 74.

SCHLAUCHTROMMELN FÜR EINFACH- UND DOPPELSCHLAUCHSYSTEME

- Schlauchtrommeln erhältlich für Vorspann- und Drehmomentanwendungen
- Arbeitstemperatur: von -30°C bis 80°C
- Standardmäßig mit Schnellkupplungsbuchsen ausgestattet
- Maße Schlauchtrommel (BxLxH): 750 x 1.000 x 1.050 (mm), 29" x 39" x 41"
- Gewicht Schlauchtrommel: 65 kg (145 lb) (ohne Schlauch)



Siehe Seite 102



TAUCHER-STEUERVENTIL ZUR FERNBEDIENUNG

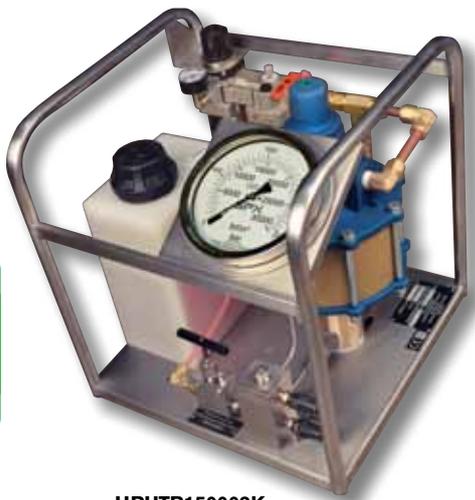
**Erlaubt dem Taucher die präzise Bedienung von
Flanschrichtsystemen, Drehmomentschlüsseln,
Mutternsprengern, Hebern, Zylindern usw.**

- Max. Arbeitsdruck 700 bar (10.000 psi)
- Anschluss von bis zu 4 Werkzeugen
- Edelstahlaufbau (rostfrei)
- Internes Überdruckventil reguliert den Druck auf der Rückzugseite
- Die trommelseitigen Kupplungen sind flachdichtend, um unter Wasser ein problemloses Kuppeln zu gewährleisten. Die ausgangsseitigen Kupplungen passen auf das erforderliche Werkzeug.
- Maße (BxLxH): 420 x 270 x 200 (mm)
- Gewicht: 9 kg (19,8 lb)



HCUCV070001





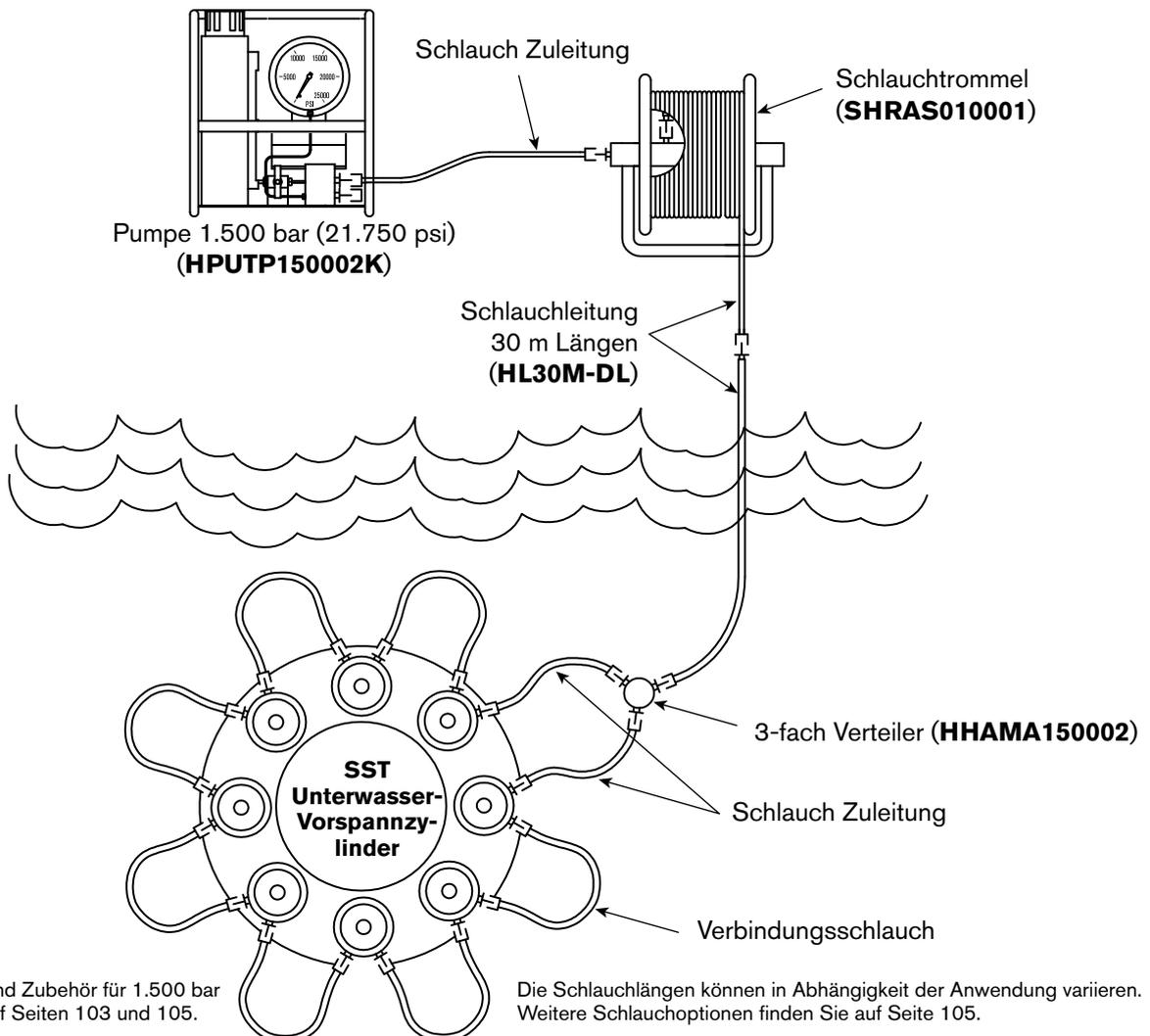
HPUTP150002K
Siehe Seiten 94-97

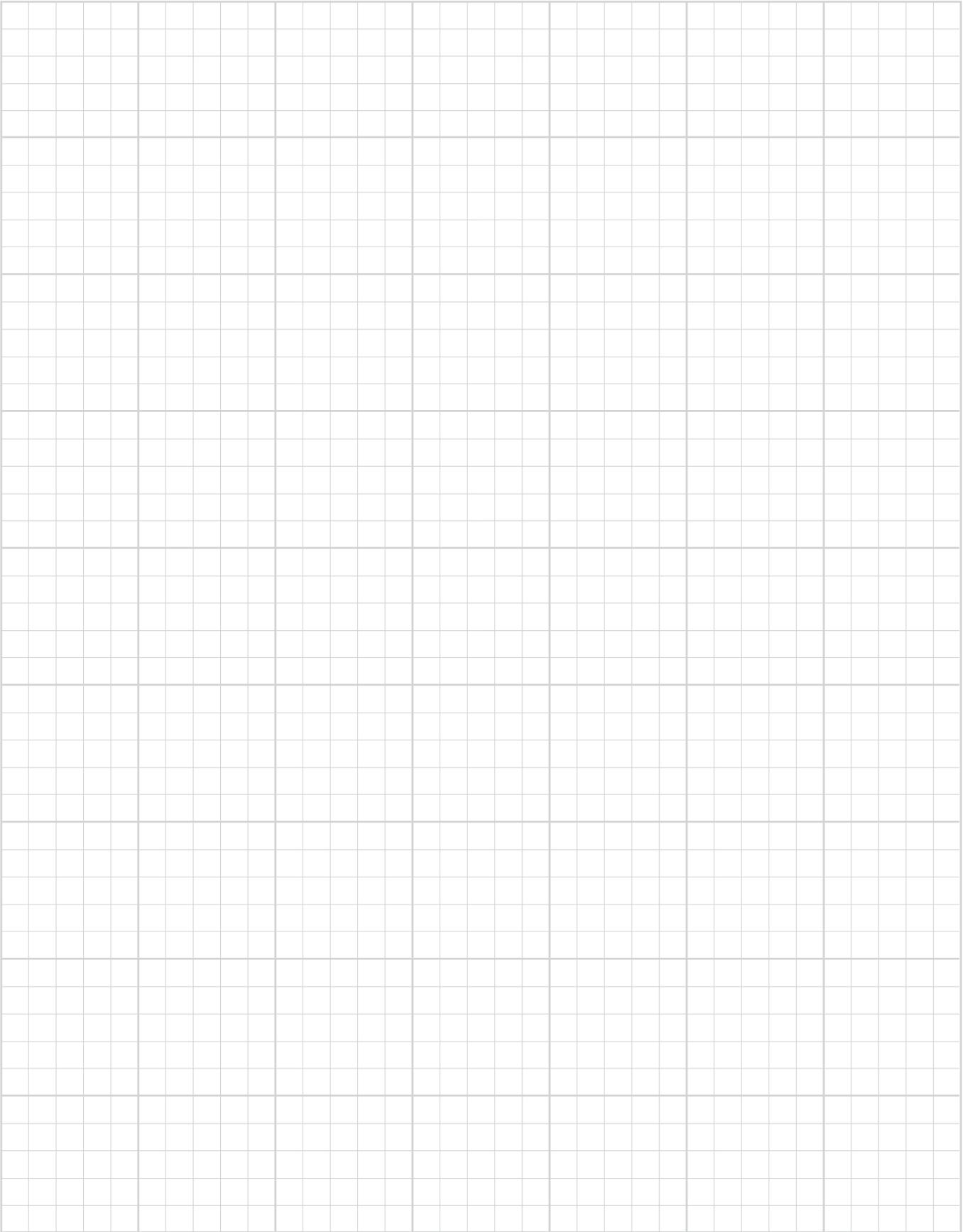
PUMPE FÜR VORSPANNZYLINDER MIT HOHEM DURCHFLUSS

Typischer Anwendungsbereich: Unterwasser-Vorspannzylinder, Vorspannzylindersegmente

- Max. Arbeitsdruck (beschränkt) 1.500 bar (21.750 psi)
- Manometer 150 mm (6") - kalibriert
- Fördermenge bis zu 1,14 Liter/Min. (70 in³/min)
- Doppelter Ölauslass mit auslaufsicheren Schnellkupplungen
- Pneumatische Wartungseinheit integriert
- PE-Tank 9,5 Liter (2 Gal.)
- Maße (BxLxH): 465 x 530 x 515 (mm), 18" x 20" x 20"
- Gewicht ca.: 23 kg (51 lb)

PUMPE-/SCHLAUCHKOMBINATION (OFFSHORE) FÜR SST UNTERWASSER-VORSPANNZYLINDER





ÜBERSICHT BOLTING PUMPEN

Die meisten Kunden entscheiden sich zum Flanschspreizen und Mutternsprengen für den Einsatz von Handpumpen, da diese über eine Spreiz- und Haltefunktion verfügen. Sollten Sie Spreizer mit Pumpen verwenden, die für Drehmomentschlüssel ausgelegt sind, nutzen Sie bitte nur Anschluss „ausfahren“ und achten Sie darauf, dass der Spreizer zurückfährt, wenn die Pumpe ausgeschaltet wird.

Fettgedruckte Artikel haben höheren Lagerbestand. **X**

| | | Drehmomentschlüssel oder Mutternsprenger | | | | | | | | Vorspannzylinder | | | |
|--|--|--|----------|------------|---------|----------|----------|----------|------------|------------------|----------|----------|----------|
| | | PE39 | PE45 | PE55TWP-BS | X1E#-PT | PG120TWP | PA60A | RWP55-BS | RWP55-Dual | X1A1-PT | PE8 | HPUTP-1 | HPUTP-2 |
| ANTRIEBSART | ELEKTRISCH (110/115 V) | X | X | X | X | | | | | | X | | |
| | ELEKTRISCH (220/230 V) | X | X | X | X | | | | | | X | | |
| | LUFT | | | | | | X | X | X | X | | X | X |
| ELEKTROMOTOR | BENZIN | | | | X | | | | | | | | |
| | UNIVERSAL | X | X | X | X | n/a | | | | | X | | |
| MAX. BETRIEBSDRUCK | INDUKTION | | | | | n/a | | | | | | | |
| | 10.000 psi (700 bar) | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | |
| PUMPE | 21.750 psi (1.500 bar) | | | | | | | | | | X | X | X |
| | ZWEI-STUFIG | X | | X | X | X | | X | X | X | X | | |
| FÖRDERMENGE BEI MAX. BETRIEBSDRUCK | ISP (STUFENLOS) | | X | | | | X | | | | | | |
| | NIEDRIG (<20 in ³ /min, <0,33 l/min) | | | | | | | | | | X | | |
| | MITTEL (<40 in ³ /min, <0,66 l/min) | X | | | | | | | | | | | |
| | HOCH (<60 in ³ /min, <0,98 l/min) | | X | X | X | | X | X | | X | | X | |
| GESCHWINDIGKEIT BEI MAX. BETRIEBSDRUCK | SEHR HOCH (>60 in ³ /min, >0,98 l/min) | | | | | X | | | X | | | | X |
| | LANGSAM | X | | | | | | | | | X | | |
| ART DER ANWENDUNG | MITTEL | | | X | X | | | X | | X | | X | |
| | SCHNELL | | X | | | X | X | | X | | | | X |
| BETRIEBSART | ERSTINSTALLATION | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | MRO/SERVICE | X | | X | X | | | X | | X | X | X | X |
| ANZAHL ANSCHLÜSSE (WERKZEUGAUSGANG) | DAUER | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | INTERVALL | X | | X | X | | | X | | X | X | X | X |
| ÖLMENGE TANK | 1 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X |
| | 2 | | | | | | | | | | X | X | X |
| | 4 | | X | X | | | X | X | X | | | | |
| | 0,5 gal (1,9 l) | X | | | | | | | | | | | |
| | 1,0 gal (3,8 l) | | | | | | | | | | X | | |
| | 1,25 gal (4,7 l) | | | | | | | | | | | | |
| | 1,5 gal (5,7 l) | | X | | | | | | | | | | |
| 2,0 gal (7,6 l) | | | | | | X | | | | | | | |
| ZUSATZANGABEN/STANDORT/ANWENDUNGEN * | 2,5 gal (9,4 l) | | | X | X | | | X | | X | | X | X |
| | 3,0 gal (11,3 l) | | | | | X | | | | | | | |
| | 5,0 gal (18,9 l) | | | | | | | | X | | | | |
| | UNTERWASSER (SUBSEA) | | | | | | | | | | | | X |
| | TURM/WINDKRAFTANLAGE | X | | | | | | | | | X | | |
| | FUNDAMENT/WINDKRAFTANLAGE | | | | | | | | | | X | X | X |
| | ATEX  II 2 GDc T4 | | | | | | X | | | | | | |
| CE | X | X | | | X | X | X | | | X | X | X | |
| AUTOMATIK | | X | | | | | | | | | | | |
| HANDFERNBEDIENUNG INKL. | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | |
| KÜHLUNG OPTIONAL ERHÄLTlich | X | X | | | | | X | | | | | | |

So gut wie jede Pumpe kann sowohl zur Erstinstallation als auch für Wartungsdienste genutzt werden. Diese Tabelle stellt alle technischen Daten und Leistungen gegenüber, um Ihnen die Auswahl entsprechend Ihrer individuellen Anforderungen zu erleichtern.

* Bei Fragen zu Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller oder einen autorisierten Fachhändler.

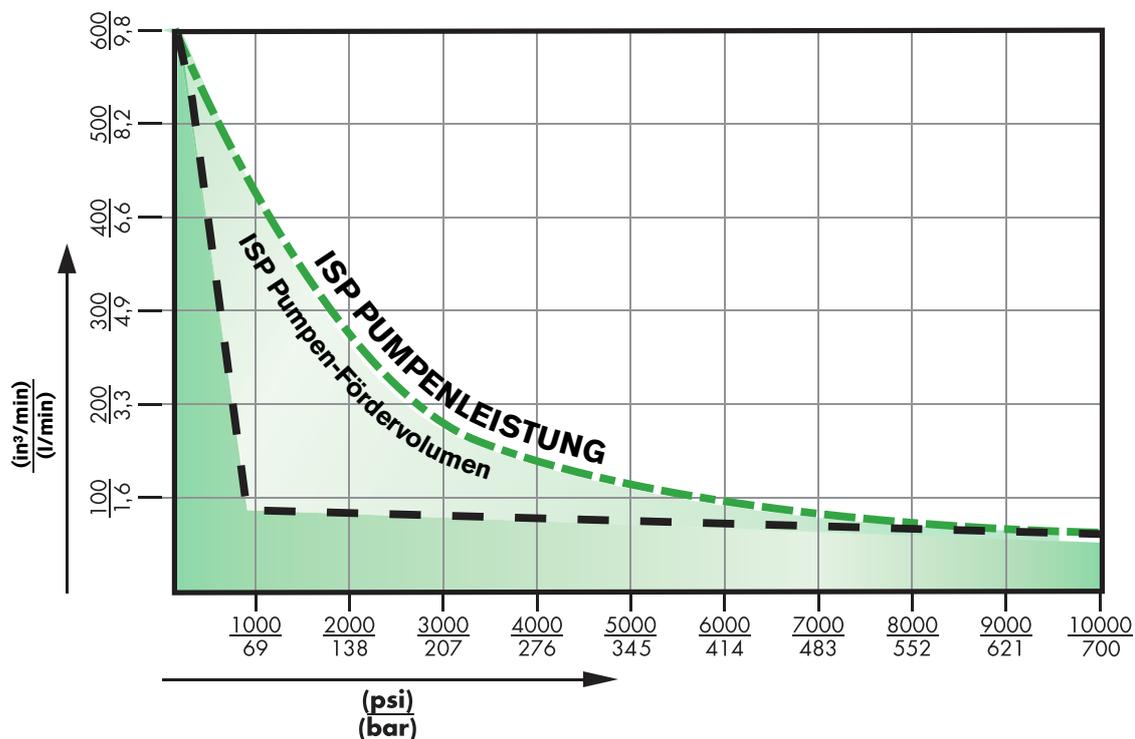
Pumpen, die für Drehmomentschlüssel ausgelegt sind, können keinen Druck halten. Diese sollten NICHT für Hebeanwendungen und für Spreizanwendungen nur mit größter Vorsicht genutzt werden.

Die Infinity Stage Pump (ISP) von SPX ist eine stufenlos arbeitende, druck- und fördermengengeregelte Pumpe, mit der sich Arbeiten noch schneller verrichten lassen. Das innovative, zum Patent angemeldete Pumpendesign garantiert eine stufenlos variable Ausgangsleistung, die innerhalb des nominellen Druckbereiches der Pumpe (0 – 700 bar) dauerhaft den maximalen Durchfluss sicherstellt. Die meisten Arbeiten (Spannen, Sprengen und Spreizen) erfolgen im Druckbereich zwischen 70 – 400 bar, d. h. genau dem Bereich, in welchem die Infinity Stage Pump (ISP) ihr größtes Leistungspotenzial entfalten und (im Vergleich zu herkömmlichen Pumpen) die größten Vorteile ausspielen kann. So garantieren diese Pumpen bei 70 bar einen Durchfluss, der um das

DIE VORTEILE DER ISP: PRODUKTIVERES ARBEITEN

5-fache über dem einer herkömmlichen Pumpe liegt. Bei 275 bar ist der Durchfluss immer noch doppelt so hoch wie bei einer herkömmlichen Pumpe.

Durch die zusätzliche Durchflussleistung können Aufgaben schneller und effizienter erledigt werden, d. h. Sie sparen Zeit, können früher mit dem nächsten Arbeitsschritt beginnen und profitabler arbeiten.



ZU FINDEN BEI

PE45



PA60A



ELEKTRO-PUMPE INFINITY-REIHE

PE45
700 bar/10.000 psi



ELEKTRO-PUMPE INFINITY-REIHE (ISP) 700 BAR (10,000 PSI)

Die SPX PE45 ist eine stufenlos arbeitende druck- und fördermengengeregelte Elektropumpe, die den Durchfluss in jedem Druckbereich maximiert und nahezu doppelt so schnell wie herkömmliche zweistufige Pumpen arbeitet. Dies erhöht die Produktivität und Arbeiten können deutlich schneller und effektiver erledigt werden.

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- Geringes Gewicht: 32,2 kg (71 lb) [ohne Öl]
- Abnehmbare Handfernbedienung (Kabellänge: 5 Meter/15 ft)
- Abnehmbares kalibrierfähiges Manometer 100 mm (4")
- Universalmotor für Anwendungen auch bei schlechter Spannungsversorgung (bis zu -20 % der Nominalspannung)
- Optionaler Vierfachverteiler ermöglicht den Betrieb von bis zu 4 Werkzeugen über eine einzige Pumpe (nicht für Hebeanwendungen)
- Hoher Durchfluss für schnellere Arbeitsergebnisse

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil
- Fest verbautes Druckbegrenzungsventil (1500 psi/103 bar) für den Kolbenrückzug



ANWENDUNGSBEREICHE

Elektropumpe Druckluftpumpe Benzinpumpe Handpumpe



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 45 cm x 35,6 cm x 67,5 cm
17,7" x 14,0" x 26,6"

Gewicht: 32,2 kg (71 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)
6,75 l (1,5 Gallonen) [bis Fülllinie]
5,1 l (1,12 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen:
-25°C bis +50°C (-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Service-Handbuch und unter Kühloptionen)

Schallpegel: 87-92 dBA (max)

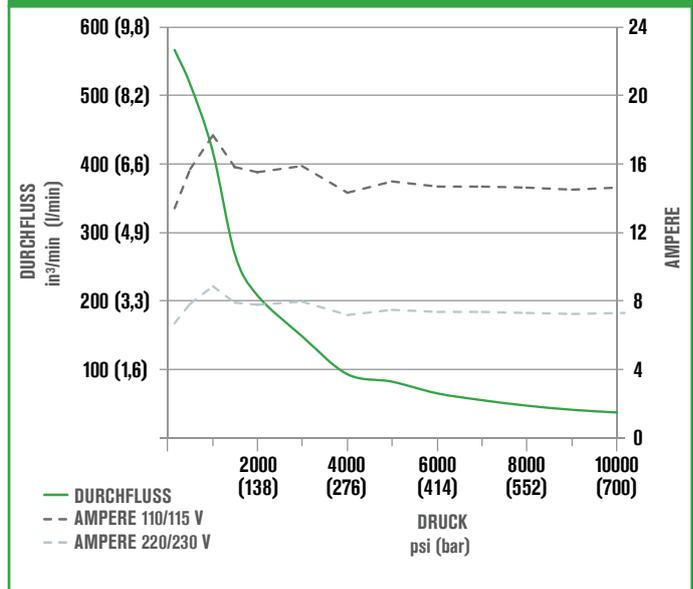
Druck: 0 - 700 bar (0 - 10.000 psi)

Typischer Durchfluss: 9,4 l/min - 0,8 l/min
(575 in³/min - 48 in³/min)

Spannung/Leistung: Universalmotor 1,8 PS
110/115 V - 50/60 Hz (17 A)
220/230 V - 50/60 Hz (8,5 A)

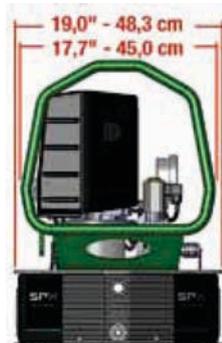


Durchfluss - Druck - Stromaufnahme



OPTIONEN:

- Ölkühler
- Schutzkäfig
- Vierfachverteiler
- Geerdeter Stecker (115 V) vorinstalliert



Darstellung mit optionaler Kühlung

Bestelldaten

PE 45 **EE 4** **PRS**

Spannung

Y = 110/115 VAC mit Stecker
L = 110/115 VAC nur Kabel ohne Stecker (nicht vorrätig)
P = 220/230 VAC nur Kabel ohne Stecker

Automatik Funktion

Blank = ohne Automatik
A = mit Automatik

Kühlung

Blank = ohne Kühlung
C = mit Kühlung

Werkzeuganschluss

Blank = 1 Werkzeugausgang
M = 4 Werkzeugausgänge

Beispiel: PE45YEE4ACMPRS

PE45 Elektropumpe mit einem 110/115 VAC Motor, Anschlussstecker, Automatikfunktion sowie Ölkühler und 4-fach Verteileranschluss für bis zu 4 Werkzeuge.

DRUCKLUFTPUMPE INFINITY-REIHE

PA60A
700 bar/10.000 psi



DRUCKLUFTPUMPE INFINITY- REIHE (ISP) 700 BAR (10.000 PSI)

Die SPX PA60A ist eine stufenlos arbeitende druck- und fördermengengeregelte Druckluftpumpe, die den Durchfluss in jedem Druckbereich maximiert und nahezu doppelt so schnell wie herkömmliche zweistufige Pumpen arbeitet. Dies erhöht die Produktivität und Arbeiten können deutlich schneller und effektiver erledigt werden.

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- Einfacher Transport dank geringem Gewicht:
PA60APF5FP, 34,9 kg (77 lb) [ohne Öl]
PA60APF5FMPR, 40,1 kg (88 lb) [ohne Öl]
- Abnehmbare Handfernbedienung (Kabellänge: 7,6 Meter / 25 ft)
- Abnehmbares kalibrierfähiges Manometer 100 mm (4")
- **CE**
- ATEX  II 2 GDc T4
- Vierfachverteiler ermöglicht den Betrieb von bis zu 4 Werkzeugen über eine einzige Pumpe (nicht für Hebeanwendungen).
- Weniger Einzelteile, dadurch niedrige Instandhaltungskosten

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil
- Fest verbautes Druckbegrenzungsventil (1500 psi/103 bar) für den Kolbenrückzug



ANWENDBEREICHE

Elektropumpe Druckluftpumpe Benzinpumpe Handpumpe



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 50 cm x 36 cm x 51 cm
19,6" x 14,0" x 20,2" (PA60APF5FMP)

Größe (L x B x H): 47 cm x 30 cm x 53 cm
18,6" x 11,8" x 21,0" (PA60APF5FMPR)

Gewicht:

34,9 kg (76.9 lb) [ohne Öl] PA60APF5FP
36,9 kg (81.5 lb) [ohne Öl] PA60APF5FMP
37,9 kg (83.7 lb) [ohne Öl] PA60APF5FPR
40,0 kg (88.3 lb) [ohne Öl] PA60APF5FMPR

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)

8,5 l (2,2 Gallonen) [bis Fülllinie]
7,0 l (1,8 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen:

-25°C bis +50°C (-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Schallpegel: 76 dBA (max)

Druck: 0 - 700 bar (0 - 10.000 psi)

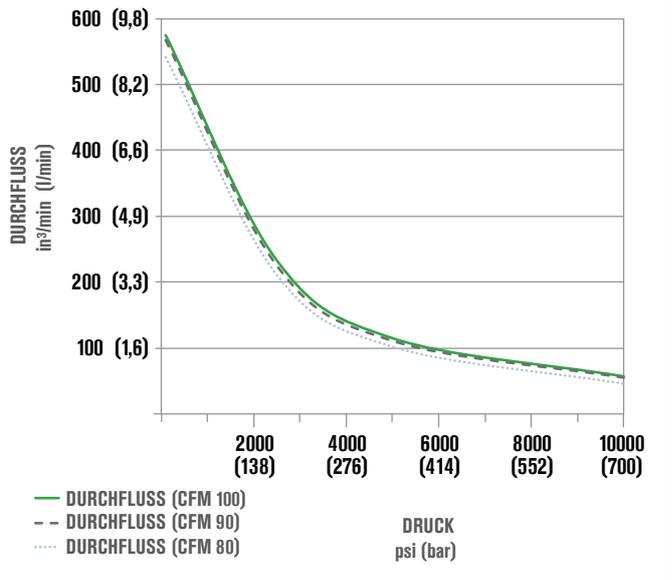
Typischer Durchfluss: 9,4 l/min - 0,8 l/min
(575 in³/min - 48 in³/min)

Luft: 2,3 m³/min bei 5,5 bar (80 cfm bei 80 psi)
2,5 m³/min bei 6,2 bar (90 cfm bei 90 psi)
2,8 m³/min bei 6,9 bar (100 cfm bei 100 psi)

* Diese Werte gelten für das Gerät einschließlich der Wartungseinheit. Ohne Wartungseinheit liegen diese Werte höher.



Durchfluss - Druck



Fördermenge Hydrauliköl

| | bei 100 cfm | bei 90 cfm | bei 80 cfm |
|-----------------------|---|---|---|
| 750 psi 51 bar | 575 in ³ /min (9,4 l/min) | 567 in ³ /min (9,3 l/min) | 541 in ³ /min (8,9 l/min) |
| 2.500 psi 175 bar | 233 in ³ /min (3,8 l/min) | 225 in ³ /min (3,7 l/min) | 211 in ³ /min (3,4 l/min) |
| 5.000 psi 350 bar | 115 in ³ /min (1,9 l/min) | 111 in ³ /min (1,8 l/min) | 102 in ³ /min (1,7 l/min) |
| 10.000 psi 700 bar | 57 in ³ /min (0,9 l/min) | 55 in ³ /min (0,9 l/min) | 46 in ³ /min (0,8 l/min) |

Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|--------------|---|
| PA60APF5FMP | Pumpe, ISP 60 in ³ /min, Luft/Hyd, 4 Anschlüsse |
| PA60APF5FMPR | Pumpe, ISP 60 in ³ /min, Luft/Hyd, 4 Anschlüsse, Schutzkäfig |
| PA60APF5FP | Pumpe, ISP 60 in ³ /min, Luft/Hyd |
| PA60APF5FPR | Pumpe, ISP 60 in ³ /min, Luft/Hyd, Schutzkäfig |

KOMPAKT-ELEKTROPUMPE FÜR DREHMOMENTSCHLÜSSEL

PE39
700 bar/10.000 psi



700 BAR (10.000 PSI) KOMPAKT- ELEKTROPUMPE FÜR DREHMOMENTSCHLÜSSEL

Die SPX PE39 ist eine sehr kompakte Pumpe, die in vertikaler oder horizontaler Ausrichtung verwendet werden kann. Durch das erprobte Pumpendesigns arbeitet die Pumpe auch unter rauen Bedingungen zuverlässig, ist wartungsfreundlich und garantiert ein problemloses Arbeiten.

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- Einfacher Transport dank geringem Gewicht: 17,7 kg (39 lb)
- Abnehmbare Handfernbedienung (Kabellänge: 5 Meter / 15 ft)
- Abnehmbares kalibrierfähiges Manometer 100 mm (4")
- Universalmotor für Anwendungen auch bei schlechter Spannungsversorgung (bis zu -20 % der Nominalspannung)
- Betrieb in vertikaler oder horizontaler Ausrichtung möglich
- Einfach zu installierender Kühlventilator optional erhältlich

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil
- Fest verbautes Druckbegrenzungsventil (1500 psi / 103 bar) für den Kolbenrückzug

ANWENDUNGSBEREICHE



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Informationen zur Verwendung von Drehmomentschlüsseln finden Sie auf Seite 11-33

Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 35 cm x 27,4 cm x 60 cm
13,8" x 10,8" x 23,7"

Gewicht: 17,7 kg (39 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (geschlossener Tank)
1,9 l (0,5 Gallonen) [bis Fülllinie]
1,5 l (0,4 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C
(-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Schallpegel: 87 – 92 dBA (max)

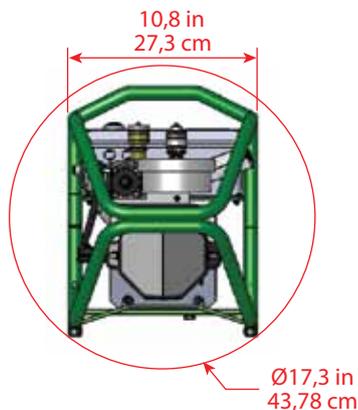
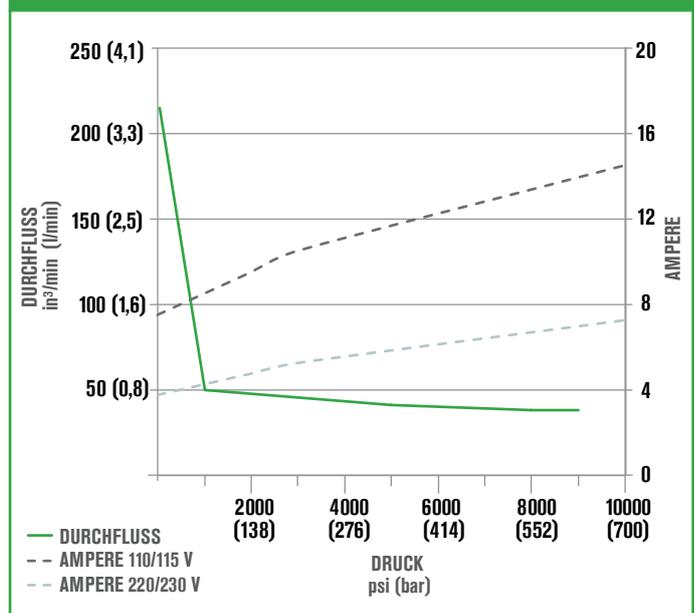
Druck: 0 - 700 bar (0 - 10.000 psi)

Typischer Durchfluss: 3,7 l/min - 0,64 l/min
(225 in³/min - 39 in³/min)

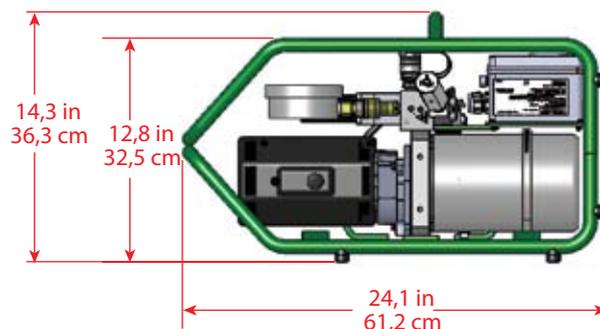
Spannung/Leistung: Universalmotor 1,3 PS
110/115 V - 50/60 Hz (14,5 A)
220/230 V - 50/60 Hz (7,2 A)



Durchfluss - Druck - Stromaufnahme



Betrieb in vertikaler oder horizontaler Ausrichtung möglich



Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|-------------|--------------------------------|
| PE39YED1PR | 110/115 VAC |
| PE39YED1BPR | 110/115 VAC mit Kühlventilator |
| PE39PED1PR | 220/230 VAC |
| PE39PED1BPR | 220/230 VAC mit Kühlventilator |

OPTIONEN

- Zusätzlicher Kühlventilator (vor Ort installierbar)
Bestell-Nr. 3000610

KLASSISCHE ELEKTRO-HYDRAULIKPUMPE

PE55TWP-BS
700 bar/10.000 psi



KLASSISCHE ELEKTRO-HYDRAULIKPUMPE 700 BAR (10.000 PSI)

Die elektrische Hydraulikpumpe HPE55TWP-BS ist seit mehr als 30 Jahren Marktführer im Bereich der Elektropumpen und daher außerordentlich praxisbewährt. Die Pumpe wurde erst vor kurzem überarbeitet und überzeugt aufgrund des geringen Gewichts und des einfachen Design als kostengünstiges "Arbeitstier".

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- 2-stufige Hochleistungspumpe
- Schutz des Werkzeugs durch internes Überdruckventil an der Rückzugseite
- Handfernbedienung
- Vierfachverteiler (nur PE55TWP-4) für den gleichzeitigen Betrieb von bis zu vier Werkzeugen
- Kalibrierfähiges Manometer (4")
- Zur Verwendung mit einfach- und doppelwirkenden Werkzeugen

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil
- Fest verbautes Druckbegrenzungsventil (103 bar/1.500 psi) für den Kolbenrückzug

ANWENDUNGSBEREICHE

Elektropumpe Druckluftpumpe Benzinpumpe Handpumpe



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 147 cm x 24 cm x 49 cm
18,5" x 9,5" x 19,2"

Gewicht: 29,5 kg (65 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)

6,8 l (1,8 Gallonen) [bis Fülllinie]

5,3 l (1,4 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C

(-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Schallpegel: 87-92 dBA (max)

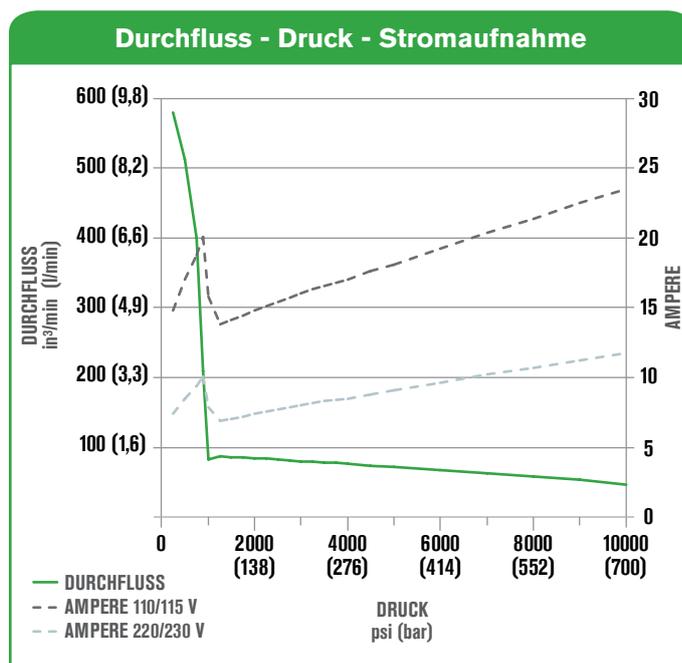
Druck: 0 - 700 bar (0 - 10.000 psi)

Typischer Durchfluss: 11,5 l/min - 0,9 l/min
(704 in³/min - 56 in³/min)

Spannung/Leistung: Universalmotor 1-1/8 PS

110/115 V - 50/60 Hz (25 A)

220/230 V - 50/60 Hz (13 A)



| Bestell-Nr. | Ölfördermenge pro min. | Öltank gal | Nutzbares Öl in ³ | Gesamtbreite | Gesamtlänge | Gesamthöhe | Pumpengewicht mit Öl |
|---|---|------------|------------------------------|------------------|----------------|------------------|----------------------|
| PE55TWP-BS PE55TWP-220-BS | 704 in ³ bei 100 psi 11,5 l/min bei 6,9 bar 56 in ³ bei 10.000 psi 0,9 l/min bei 700 bar | 2,5 | 324 | 17,14" 435 mm | 9,5" 241 mm | 18,12" 460 mm | 75 lb 34 kg |
| PE55TWP-4-BS PE55TWP-4-CF-BS PE55TWP-4-220-BS | 704 in ³ bei 100 psi 11,5 l/min bei 6,9 bar 56 in ³ bei 10.000 psi 0,9 l/min bei 700 bar | 2,5 | 324 | 18,49" 470 mm | 9,5" 241 mm | 19,15" 487 mm | 78 lb 35,5 kg |

Elektrische Daten

| | Elektromotor | Elektrosteuerung |
|---|---|-----------------------------|
| PE55TWP-BS PE55TWP-4-BS PE55TWP-4-CF-BS | 1-1/8 PS, 12.000 U/min 110/150 V, 50/60 Hz, 25 A | Fernbedienung mit 6 m Kabel |
| PE55TWP-220-BS PE55TWP-4-220-BS | 1-1/8 PS, 12.000 U/min 220/230 V, 50/60 Hz, 13 A | |

Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|------------------|--|
| PE55TWP-BS | 110/115 V, 50/60 Hz, für ein Werkzeug |
| PE55TWP-4-BS | 110/115 V, 50/60 Hz, für 4 Werkzeuge |
| PE55TWP-4-CF-BS | 110/115 V, 50/60 Hz, für 4 Werkzeuge, mit Kühlventilator |
| PE55TWP-220-BS | 220/230 V, 50/60 Hz, für ein Werkzeug |
| PE55TWP-4-220-BS | 220/230 V, 50/60 Hz, für 4 Werkzeuge |

Zur Bestellung CE-konformer Pumpen wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller.

ELEKTRO-HYDRAULIKPUMPE DER LEGACY-REIHE

X1E1-PT
700 bar/10.000 psi



KLASSISCHE ELEKTRO- HYDRAULIKPUMPE 700 BAR (10.000 PSI)

Die Elektropumpe in ihrer ursprünglichen Form! Die Pumpe besitzt eine einfache elektronische Steuerung und ein praxisbewährtes, zuverlässiges Design.

Die Pumpe wird normalerweise von Kunden gekauft, die schon ähnliche andere Pumpen besitzen.

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- Die PE552 ist eine leistungsstarke zweistufige Basispumpe (Power Team)
- Schutz des Werkzeugs durch internes Überdruckventil an der Rückzugseite
- 4/2-Wege-Magnetventil als Standard
- Zur Verwendung mit einfach- und doppeltwirkenden Werkzeugen, nicht für Hebeanwendungen geeignet
- Handfernbedienung als Standard

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil
- Fest verbautes Druckbegrenzungsventil (103 bar/1.500 psi)

ANWENDUNGSBEREICHE

Elektropumpe Druckluftpumpe Benzinpumpe Handpumpe



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprenge



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 35 cm x 33 cm x 46 cm
13,9" x 13,1" x 18,1"

Gewicht: 35,3 kg (78 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)
6,8 l (1,8 Gallonen) [bis Fülllinie]
5,3 l (1,4 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C
(-13°F bis +122°F)

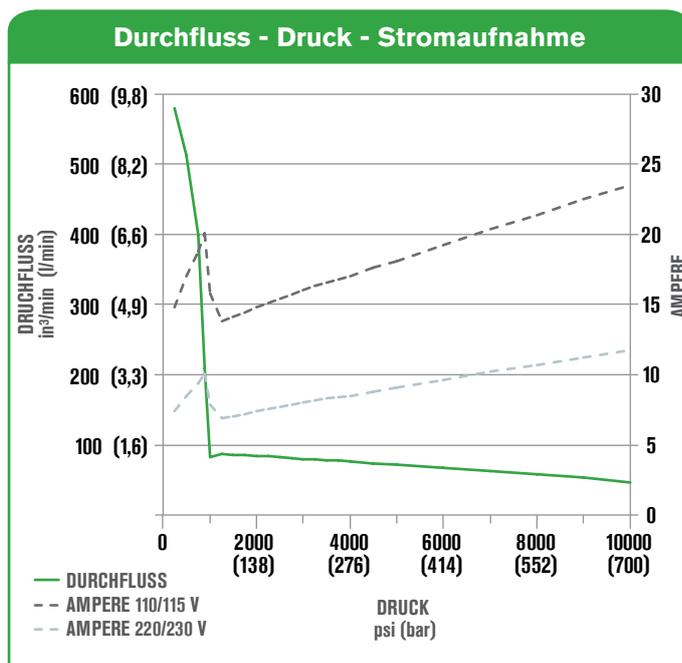
(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Schallpegel: 87-92 dBA (max)

Druck: 0 - 700 bar (0 - 10.000 psi)

Typischer Durchfluss: 11,5 l/min - 0,9 l/min
(704 in³/min - 55 in³/min)

Spannung/Leistung: Universalmotor 1-1/8 PS
110/115 V - 50/60 Hz (25 A)
220/230 V - 50/60 Hz (13 A)



| Bestell-Nr. | Ölfördermenge pro Min. | Öltank | Nutzbares Öl | Gesamtbreite | Gesamtlänge | Gesamthöhe | Pumpengewicht mit Öl |
|-------------|-----------------------------------|----------|----------------------|--------------|-------------|------------|----------------------|
| | | gal l | in ³ l | in cm | in cm | in cm | |
| X1E1-PT | 55 in ³ bei 10.000 psi | 2,5 | 324 | 13,9 | 13,1 | 18,1 | 90 |
| | 0,9 l bei 700 bar | 9,5 | 5,3 | 35 | 33 | 46 | 41 |

Elektrische Daten

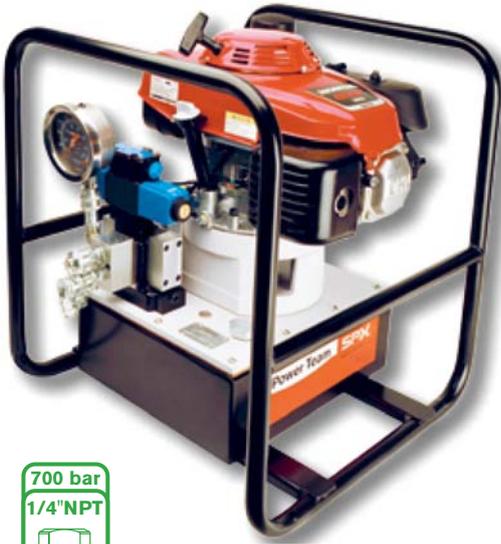
| | Elektromotor | Elektrosteuerung |
|---------|---|-----------------------------|
| X1E1-PT | 1-1/8 PS, 12.000 U/min 110/115 V, 50/60 Hz, 25 A | Fernbedienung mit 6 m Kabel |

Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|------------|---------------------------------------|
| X1E1-PT | 110/115 V, 50/60 Hz, für ein Werkzeug |
| X1E2-PT | 220/230 V, 50/60 Hz, für ein Werkzeug |

KLASSISCHE BENZIN- HYDRAULIKPUMPE

PG120TWP
700 bar/10.000 psi



KLASSISCHE BENZIN- HYDRAULIKPUMPE 700 BAR (10.000 PSI)

Benzingetriebene Pumpe zur Verwendung an Standorten, an denen Strom oder Druckluft nicht zur Verfügung stehen.

Arbeitet auf Basis eines leistungsstarken Honda-Motors mit 5,5 PS (OHV).

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Hochwertiger, zuverlässiger Benzinmotor
- Dauerbetrieb
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- Luftgekühlter Viertaktmotor
- Betrieb mit herkömmlichem unverbleitem Benzin
- Leistungsstarkes Mehrkammer-Abgassystem zur Geräuschverringerung

Schutz und Sicherheit:

- Fest verbautes Druckentlastungsventil 48 bar/700 psi
- Ergonomischer Geräterahmen ermöglicht einfaches Tragen durch 2 Personen

ANWENDUNGSBEREICHE



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 54 cm x 50 cm x 59 cm
21,25" x 19,75" x 23"

Gewicht: 55 kg (121 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)

10,2 l (2,7 Gallonen) [bis Fülllinie]

9,4 l (2,5 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C

(-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

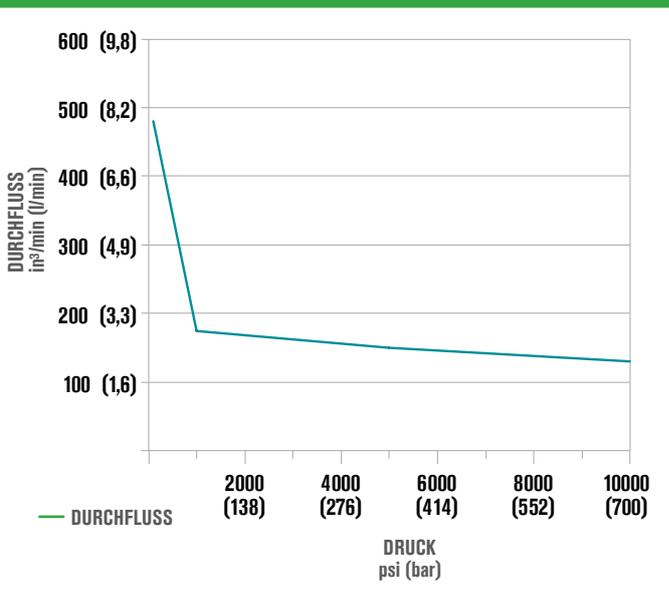
Schallpegel: 85-92 dBA (max)

Druck: 0 - 700 bar (0 - 10.000 psi)

Typischer Durchfluss: 7,87 l/min - 2,13 l/min
(480 in³/min - 130 in³/min)

Leistung: Honda-Benzinmotor mit 5,5 PS
(OHV), 3600 U/min

Durchfluss - Druck



| Bestell-Nr. | Öl-fördermenge pro min. | | Öl-tank gal | Nutzbares Öl in ³ | Gesamt-breite | | Gesamt-länge | | Gesamt-höhe | | Pumpengewicht mit Öl | |
|-------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------|------------------------------|---------------|----|--------------|----|-------------|----|----------------------|------|
| | 480 in ³ bei 100 psi | 130 in ³ bei 10.000 psi | | | in | cm | in | cm | in | cm | lb | kg |
| PG120TWP | 480 in ³ bei 100 psi | 130 in ³ bei 10.000 psi | 3 | 572 | 19,75 | 50 | 21,25 | 54 | 23 | 59 | 126 | 57,2 |

Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|------------|-------------------------------|
| PG120TWP | Benzinpumpe, für ein Werkzeug |

KLASSISCHE HYDRAULISCHE DRUCKLUFTPUMPE

RWP55-BS
700 bar/10.000 psi



KLASSISCHE HYDRAULISCHE DRUCKLUFTPUMPE 700 BAR (10,000 PSI)

Die hydraulische Druckluftpumpe RWP55-BS ist seit mehr als 30 Jahren Marktführer im Bereich der Druckluftpumpen und daher außerordentlich praxisbewährt. Ein einfaches Design mit geringem Gewicht, das erst kürzlich überarbeitet wurde und so als kostengünstiges "Arbeitstier" überzeugt.

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- Leistungsstarker Motor (3 PS) ermöglicht das Starten der Pumpe auch unter Last.
- Schutz des Werkzeugs durch internes Überdruckventil an der Rückzugseite
- Zur Verwendung mit einfach- und doppelwirkenden Werkzeugen. Nicht für Hebeanwendungen geeignet.
- Kalibrierfähiges Manometer (100 mm/4")

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil
- Besitzt einen Druckwahlschalter für den Rückzugsport (1.500 oder 10.000 psi/103 oder 700 bar)

ANWENDUNGSBEREICHE



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 42 cm x 24 cm x 50 cm
16,6" x 9,5" x 19,8"

Gewicht: 38 kg (84 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)
6,8 l (1,8 Gallonen) [bis Fülllinie]
5,3 l (1,4 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C
(-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Schallpegel: 85-92 dBA (max)

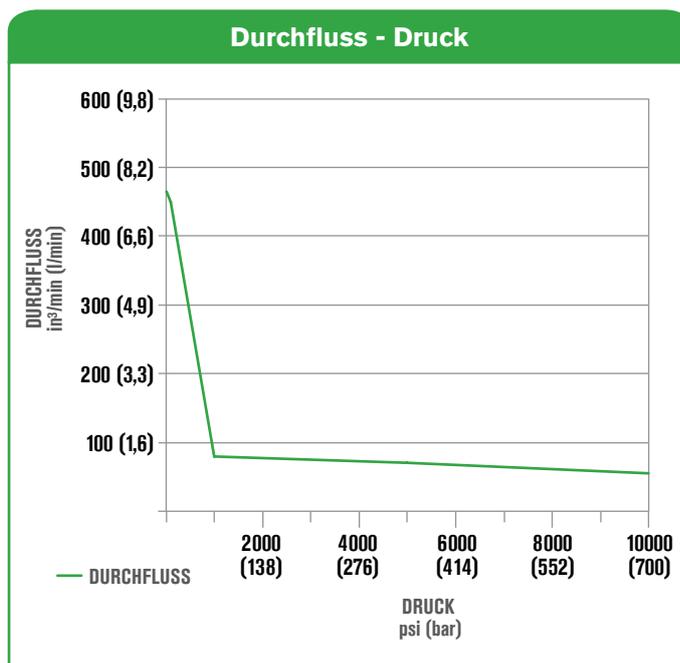
Druck: 0 - 700 bar (0 - 10.000 psi)

Typischer Durchfluss: 7,6 l/min - 0,9 l/min
(465 in³/min - 55 in³/min)

Luft: 1,4 m³/min bei 5,5 bar (50 cfm bei 80 psi)
1,65 m³/min bei 6,2 bar (58 cfm bei 90 psi)
1,89 m³/min bei 6,9 bar (67 cfm bei 100 psi)

* Diese Werte gelten für das Gerät einschließlich der Wartungseinheit. Ohne Wartungseinheit liegen diese Werte höher.

CE



| Bestell-Nr. | Ölfördermenge pro Min. | Öltank gal | Nutzbares Öl in ³ | Gesamtbreite in | Gesamtlänge in | Gesamthöhe in | Pumpengewicht mit Öl lb |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|
| RWP55-BS | 465 in ³ bei 100 psi | 2,5 | 324 | 16,55 | 9,5 | 19,83 | 98 |
| | 55 in ³ bei 10.000 psi | | | | | | |
| RWP55-4-BS (Vierfachverteiler) | 465 in ³ bei 100 psi | 2,5 | 324 | 16,55 | 9,5 | 19,83 | 98 |
| | 55 in ³ bei 10.000 psi | | | | | | |

Motordaten

| | Luftmotor | Druckluftsteuerung |
|----------|-------------------------|---|
| RWP55-BS | 3 PS, 50 cfm bei 80 psi | Pneumatische Fernbedienung mit 7,50 m Kabel |

Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|--------------|---|
| RWP55-BS | Druckluftpumpe, für ein Werkzeug |
| RWP55-BS-R | Druckluftpumpe, für ein Werkzeug, mit Schutzkäfig |
| RWP55-4-BS | Druckluftpumpe, für 4 Werkzeuge |
| RWP55-4-BS-R | Druckluftpumpe, für 4 Werkzeuge, mit Schutzkäfig |

HYDRAULISCHE DRUCKLUFTPUMPE DER LEGACY-REIHE

X1A1-PT
700 bar/10.000 psi



KLASSISCHE HYDRAULISCHE DRUCKLUFTPUMPE 700 BAR (10,000 PSI)

Die Druckluftpumpe in ihrer ursprünglichen Form! Besitzt ein praxisbewährtes, zuverlässiges Design.

Wird normalerweise von Kunden gekauft, die schon weitere, ähnliche Pumpen besitzen.

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- 2-stufige Hochleistungs-Basispumpe PA55 (Power Team)
- Schutz des Werkzeugs durch internes Überdruckventil an der Rückzugseite
- 4/2-Wege-Pneumatikventil als Standard
- Zur Verwendung mit einfach- und doppeltwirkenden Werkzeugen. Nicht für Hebeanwendungen geeignet.
- Handfernbedienung als Standard

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil
- Fest verbautes Druckbegrenzungsventil (103 bar/1.500 psi) für den Kolbenrückzug

ANWENDBEREICHE

Elektropumpe Druckluftpumpe Benzinpumpe Handpumpe



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 27 cm x 46 cm x 48 cm
10,8" x 18" x 18,8"

Gewicht: 34 kg (75 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)
6,8 l (1,8 Gallonen) [bis Fülllinie]
5,3 l (1,4 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C
(-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

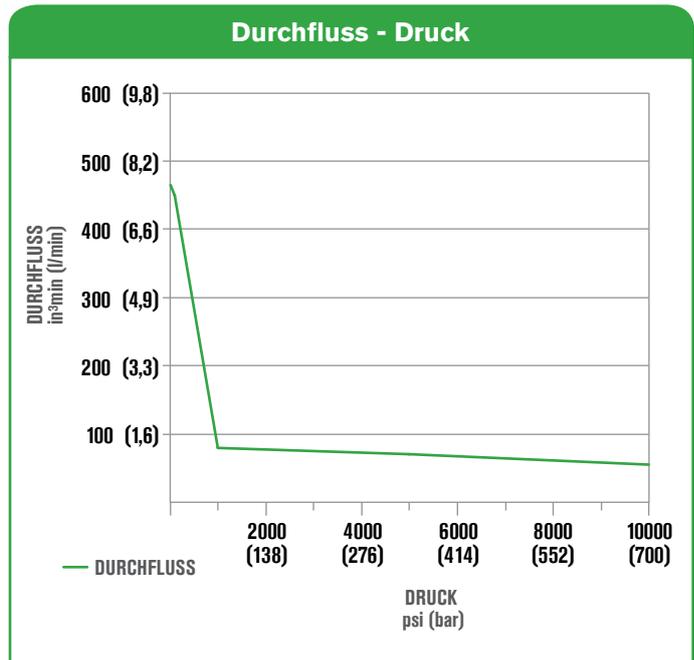
Schallpegel: 85-92 dBA (max)

Druck: 0 - 700 bar (0 - 10.000 psi)

Typischer Durchfluss: 7,6 l/min - 0,9 l/min
(465 in³/min - 55 in³/min)

Luft: 1,4 m³/min bei 5,5 bar (50 cfm bei 80 psi)
1,65 m³/min bei 6,2 bar (58 cfm bei 90 psi)
1,89 m³/min bei 6,9 bar (67 cfm bei 100 psi)

* Diese Werte gelten für das Gerät einschließlich der Wartungseinheit. Ohne Wartungseinheit liegen diese Werte höher.



| Bestell-Nr. | Ölfördermenge | Öltank | Nutzbares Öl | Gesamtbreite | Gesamtlänge | Gesamthöhe | Pumpengewicht mit Öl |
|-------------|-----------------------------------|--------|--------------|--------------|-------------|------------|----------------------|
| | pro min. | | | | | | |
| X1A1-PT | 465 in ³ bei 100 psi | 2,5 | 324 | 10,75 | 18 | 18,75 | 89 |
| | 55 in ³ bei 10.000 psi | | | | | | |

Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|------------|----------------------------------|
| X1A1-PT | Druckluftpumpe, für ein Werkzeug |

HANDPUMPEN

HYDRAULIKPUMPEN P-REIHE

700 bar/10.000 psi



PUMPE SCHALTET BEI ÜBERSCHREITEN DES NIEDERDRUCKES AUTOMATISCH IN DIE HOCHDRUCKSTUFE.

- Die Pumpe besteht vollständig aus Metall, sodass ein Einbrennen von Schweißfunken verhindert wird.
- Eine zweite Geschwindigkeitsstufe reduziert den Kraftaufwand am Hebel und ermöglicht ein schnelleres und leichteres Arbeiten.
- Der praktische Einfüllstutzen ermöglicht das Nachfüllen der Pumpe in horizontaler oder vertikaler Position.
- Das vor dem Druckbegrenzungsventil verbaute Rückschlagventil verhindert ein Herabsinken der Lasten.
- Durch den großen Bedienknopf des Ablassventils können Lasten kontrolliert und langsam abgesenkt werden.

P19L/P59L

- Mehr nutzbares Ölvolumen - dadurch geeignet für größere oder längere Hubzylinder.
- Niederdruckabschaltventil (schaltet bei 70 bzw. 59 bar), garantiert bei geringerer Hebelkraft ein Plus an Leistung.
- Das spezielle Hebeldesign reduziert den Kraftaufwand am Hebel um 40 %.
- Tank, Pumpenkopf und Endkappe aus langlebigen Aluminium.
- Mehr Komfort durch ergonomisch geformten, rutschsicheren Griff.
- Hebel durch die integrierte federgesicherte Transportsperre als Tragegriff geeignet.

P19/P59/P59F

- Stahltank
- Stabiler Hebel
- Verringerter Kraftaufwand am Hebel (gleichmäßig)
- Niederdruckventil auf 22 bar eingestellt
- Wartungsfähig (alle Komponenten der Pumpe sind einzeln erhältlich)
- Pumpenkopf aus Aluminium, widerstandsfähig
- Keine Entlüftungsöffnung erforderlich (daher kein Auslaufen)
- Pumpenfuß mit Befestigungslöchern
- Es wurde kein Kunststoff verbaut, sodass die Pumpe für Schweißarbeiten verwendet werden kann

ANWENDUNGSBEREICHE

Elektropumpe Druckluftpumpe Benzinpumpe Handpumpe



**WARTUNG
UND REPARATUR**

**ERST-
INSTALLATION**

Sprengen



Spannen



Schrauben



**Max.
Durch-
fluss**



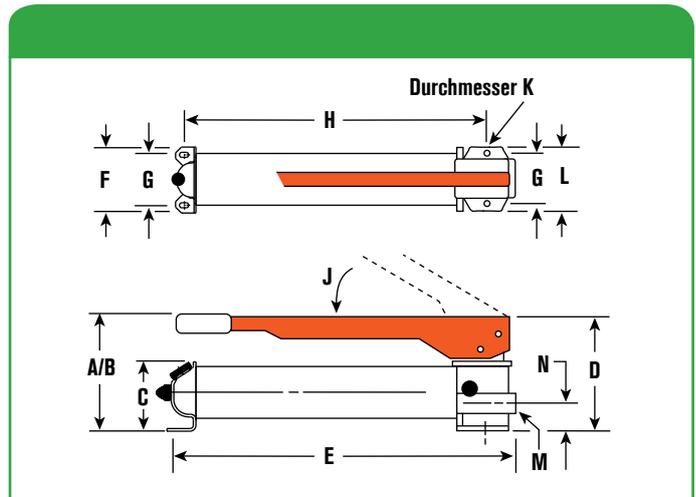
Diese Pumpen werden ohne Kupplungen geliefert.

Technische Daten und Maße

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C
(-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Druck: 0 - 700 bar (0 - 10.000 psi)



| Bestell-Nr. | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm | G mm | H mm | J Grad | K mm | L mm | M mm | N mm |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|----------|---------|
| P19 | 139,7 | 371,5 | 73,0 | 115,9 | 347,7 | 101,6 | 82,6 | 281,0 | 53 | 7,9 | 101,6 | 3/8 NPTF | 35,7 |
| P19L | 141,5 | – | – | – | 347,7 | 104,1 | 82,6 | 281,0 | 40 | 7,9 | 104,1 | 3/8 NPTF | – |
| P59 | 177,8 | 533,4 | 88,9 | 127,0 | 584,2 | 108,0 | 82,6 | 501,7 | 38 | 7,9 | 120,7 | 3/8 NPTF | 41,3 |
| P59L | 177,8 | – | – | – | 533,4 | 120,7 | 82,6 | 501,7 | 50 | 7,9 | 120,7 | 3/8 NPTF | – |
| P59F | 88,9 | 425,5 | 88,9 | 152,4 | 590,6 | 108,0 | 82,6 | 514,4 | – | 7,9 | 114,3 | 3/8 NPTF | 42,9 |

Bestelldaten

| Zur Verwendung mit | Bestell-Nr. | Stufen | Fördermenge und Druck | | | | Hebelkraft kg | Tank | | | Produkt Gewicht kg |
|------------------------------|-------------|--------|---------------------------|-----|------------------|-----|------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|
| | | | Fördermenge pro Hub (cm³) | | Max. Druck (bar) | | | Öl-volumen cm³ | Nutzbare Ölmenge cm³ | Öl-anschluss in | |
| | | | ND | HD | ND | HD | | | | | |
| Einfach-wirkenden Zylindern* | P19 | 2 | 5,0 | 1,2 | 22 | 700 | 45 | 400 | 328 | 3/8 NPTF | 3,0 |
| | P19L | 2 | 4,1 | 0,9 | 70 | 700 | 37 | 475 | 443 | 3/8 NPTF | 2,3 |
| | P59 | 2 | 10,9 | 2,6 | 22 | 700 | 66 | 902 | 738 | 3/8 NPTF | 7,8 |
| | P59L | 2 | 12 | 2,6 | 59 | 700 | 44 | 1131 | 1082 | 3/8 NPTF | 4,1 |
| | P59F | 2 | 9,0 | 2,1 | 22 | 700 | 55 | 902 | 738 | 3/8 NPTF | 6,4 |

ND = Niederdruck

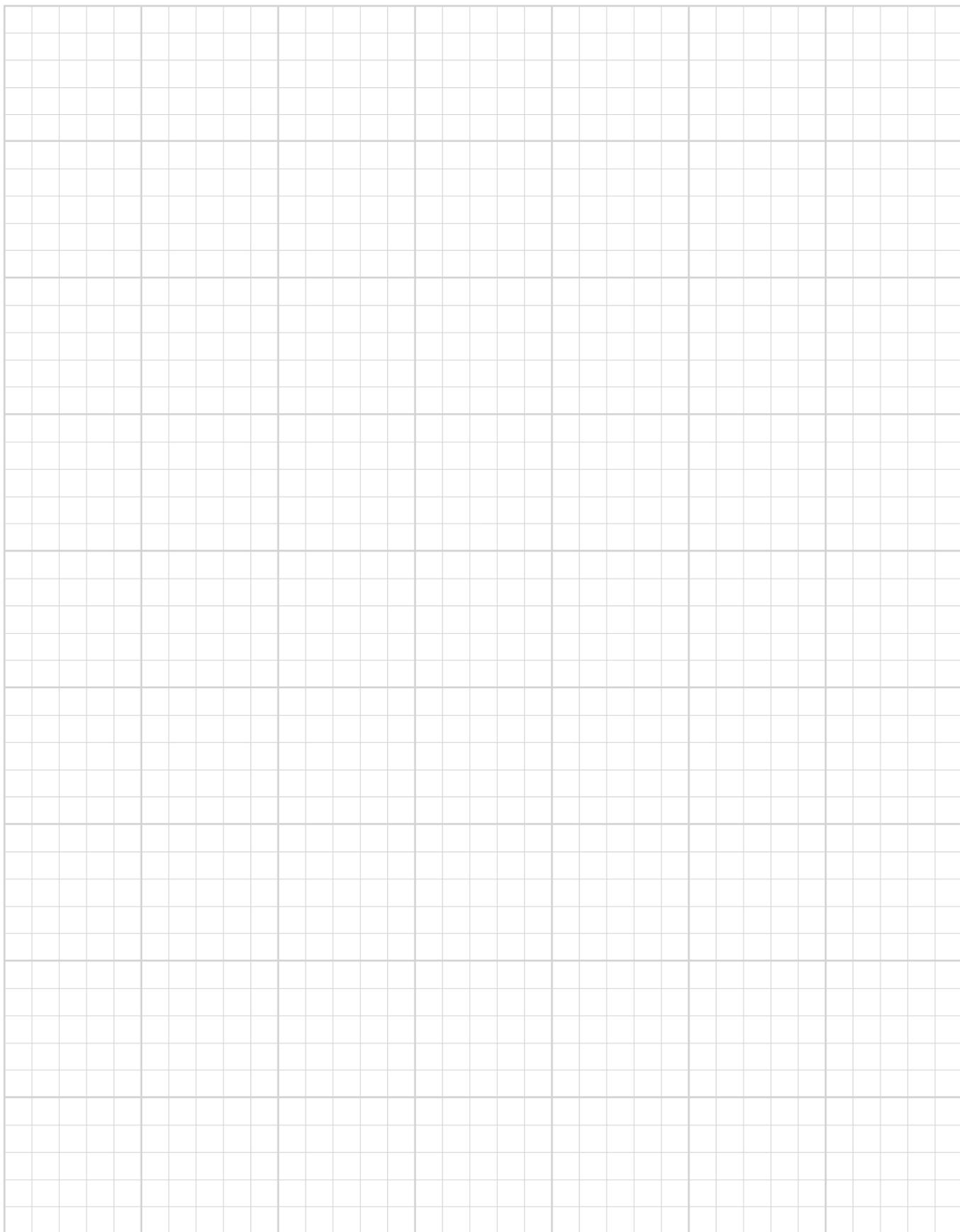
HD = Hochdruck

*Pumpe besitzt ein 2-Wege-Ventil



Umbausatz zur Fußbetätigung

Nr. FK59 - Umbausatz zur Fußbetätigung
(zur Verwendung mit Pumpen P55/P59).
Gewicht, 2,7 kg



PUMPEN

FÜR VORSPANNZYLINDER

LEISTUNGSSTARKE HYDRAULIKPUMPEN 1.500 BAR (21.750 PSI)

Seite
PE8...92-93
Hochdruck-Elektropumpe



Seite
HPUTP-2...96-97
Hochleistungs-Hydraulikaggregat für
Vorspannzylinder
und Unterwasser-Anwendungen



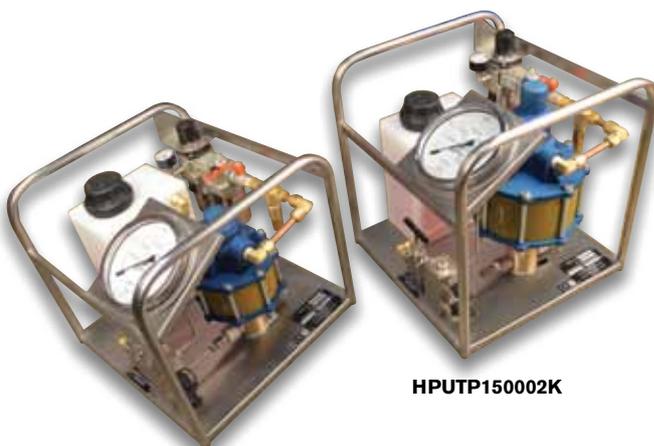
Seite
HPUTP-1...94-95
Hydraulikaggregat für
Vorspannzylinder



Seite
**HOCHDRUCK-
HANDPUMPE...98-99**
1.500 bar (21.750 psi)



GEGENÜBERSTELLUNG/VERGLEICH DER PUMPEN HPUTP-1 UND HPUTP-2



HPUTP150001K

HPUTP150002K

Die HPUTP-2 erzeugt einen höheren Durchfluss, hat einen größeren Motor und Geräterahmen und ist dadurch ca. 4 kg (9 lb) schwerer.



ACHTUNG: Diese Pumpen sind in der Lage, einen Druck von mehr als 10.000 psi (700 bar) zu erzeugen. Bitte überprüfen Sie immer alle Komponenten, die mit diesen Pumpen genutzt werden, und überschreiten Sie niemals den Nenndruck einer Komponente.

HOCHDRUCK- ELEKTROPUMPE

PE8

1.500 bar/21.750 psi



HOCHDRUCK-ELEKTROPUMPE 1.500 BAR (21.750 PSI)

Die Elektropumpe SPX PE8 besitzt ein praxisbewährtes Design und erzeugt einen extrem hohen Druck für einen reibungslosen Betrieb. Durch das bewährte Pumpendesign arbeitet die Pumpe auch unter rauen Bedingungen zuverlässig, ist wartungsfreundlich und garantiert ein problemloses Arbeiten.

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- Einfacher Transport dank geringem Gewicht: 20,6 kg (45,5 lb) [ohne Öl]
- Handfernbedienung einfach abnehmbar (Kabellänge: 5 Meter/15 ft)
- Abnehmbares kalibrierfähiges Manometer 100 mm (4")
- Universalmotor für Anwendungen auch bei schlechter Spannungsversorgung (bis zu -20 % der Nominalspannung)
- Vorspannzylinder von SPX können als Ring angeschlossen werden, sodass mehrere Werkzeuge mit nur einer Pumpe betrieben werden können.
- Kompaktes Design für Arbeiten unter beengten Platzverhältnissen

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil

ANWENDUNGSBEREICHE

Elektropumpe Druckluftpumpe Benzinpumpe Handpumpe



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 35,8 cm x 19,8 cm x 41,4 cm
14,1" x 7,8" x 16,3"

Gewicht: 20,6 kg (45,5 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)
3,8 l (1,0 Gallonen) [bis Fülllinie]
3,4 l (0,9 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C (-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Schallpegel: 87-92 dBA (max)

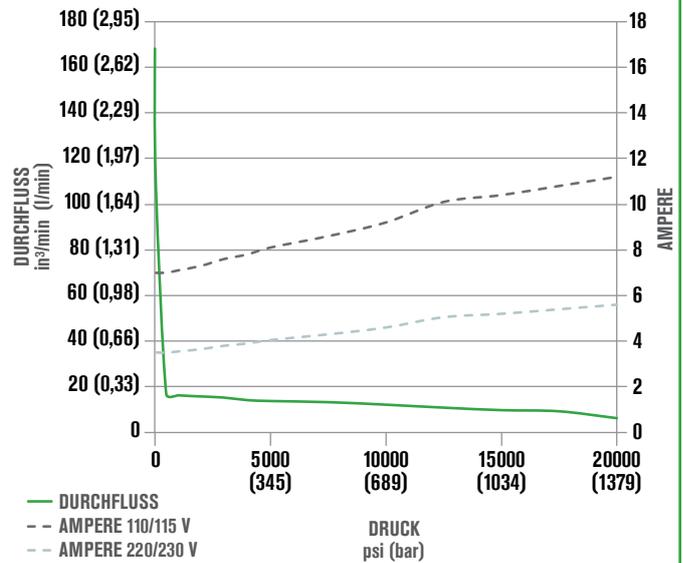
Druck: 0 - 1.500 bar (0 - 21.750 psi)

Typischer Durchfluss: 2,7 l/min - 0,13 l/min
(168 in³/min - 8 in³/min)

Spannung/Leistung: Universalmotor 0,5 PS
110/115 V - 50/60 Hz (11 A)
220/230 V - 50/60 Hz (5,5 A)

CE

Durchfluss - Druck - Stromaufnahme



Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|------------|----------------------------|
| PE8LXX3L | 110/115 VAC 50/60 Hz Motor |
| PE8PXX3L | 220/230 VAC 50/60 Hz Motor |

PUMPEN FÜR VORSPANNZYLINDER STANDARD

HPUTP-1
1.500 bar/21.750 psi



HPUTP150001K



PUMPEN FÜR VORSPANNZYLINDER UND HYDRAULIKMÜTTERN 1.500 BAR (21.750 PSI)

Standardpumpen für Vorspannzylinder. Der korrosionsresistente Geräterahmen ist ideal für salzwassernahe Anwendungen. Der Standard-Durchfluss ist ideal für Vorspannarbeiten an Land (topside), wo die Geräte mit Druckluft angetrieben werden müssen.

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- Manometer 150 mm (6") - kalibriert
- Doppelter Hochdruckausgang für Ringleitung mit auslaufsicheren Schnellkupplungen
- Pneumatische Wartungseinheit integriert
- Geräterahmen aus Edelstahl

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil
- Druckbegrenzungsventil (Druckluft) integriert

ANWENDUNGSBEREICHE

Elektropumpe Druckluftpumpe Benzinpumpe Handpumpe



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 42 cm x 42 cm x 39 cm
16,5" x 16,5" x 15,5"

Gewicht: 21 kg (46 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)
9,5 l (2,5 Gallonen) [bis Fülllinie]
9,4 l (2,5 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C
(-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Schallpegel: 85 dBA (max)

Druck: 0 - 1.500 bar (0 - 21.750 psi)

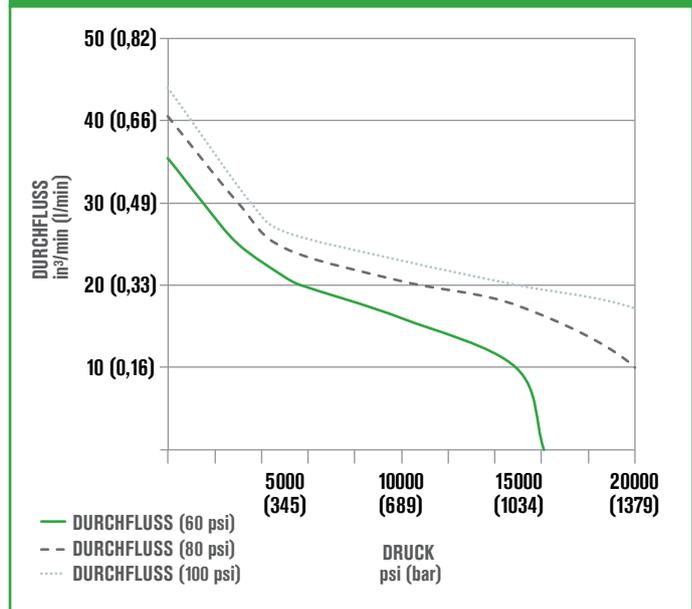
Typischer Durchfluss: 0,72 l/min - 0,28 l/min
(44 in³/min - 17 in³/min)

Luft: 0,68 m³/min bei 5,5 bar (24 cfm bei 80 psi)
0,74 m³/min bei 6,2 bar (26 cfm bei 90 psi)
0,80 m³/min bei 6,9 bar (28 cfm bei 100 psi)

* Diese Werte gelten für das Gerät einschließlich der Wartungseinheit. Ohne Wartungseinheit liegen diese Werte höher.



Durchfluss - Druck



Fördermenge Hydrauliköl

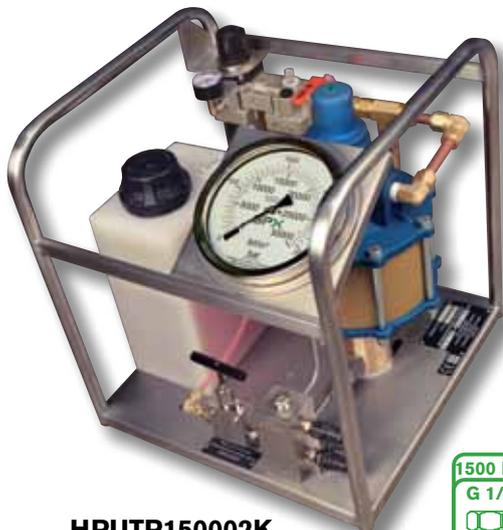
| | bei 6,9 bar bei 100 psi | bei 5,5 bar bei 80 psi | bei 4,1 bar bei 60 psi |
|-----------------------------------|---|---|---|
| 750 psi (51 bar) | 41 in ³ /min (0,67 l/min) | 38 in ³ /min (0,62 l/min) | 33 in ³ /min (0,54 l/min) |
| 2.500 psi (175 bar) | 35 in ³ /min (0,57 l/min) | 33 in ³ /min (0,54 l/min) | 27 in ³ /min (0,44 l/min) |
| 5.000 psi (350 bar) | 27 in ³ /min (0,44 l/min) | 25 in ³ /min (0,40 l/min) | 21 in ³ /min (0,34 l/min) |
| 10.000 psi (689 bar) | 23 in ³ /min (0,38 l/min) | 21 in ³ /min (0,34 l/min) | 16 in ³ /min (0,26 l/min) |
| 15.000 psi (1.000 bar) | 20 in ³ /min (0,33 l/min) | 18 in ³ /min (0,29 l/min) | 9 in ³ /min (0,15 l/min) |
| 21.750 psi (1.500 bar) | 15 in ³ /min (0,24 l/min) | - | - |

Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|---------------------|--|
| HPUTP150001K | 1.500 bar Standardpumpe für Vorspannzylinder |

HOCHLEISTUNGSPUMPE FÜR VORSPANNZYLINDER UND UNTERWASSERANWENDUNGEN

HPUTP-2
1.500 bar/21.750 psi



HPUTP150002K



FÜR GROSSE VORSPANNZYLINDER UND UNTERWASSERANWENDUNGEN 1.500 BAR (21.750 PSI)

Pumpen für Vorspannzylinder mit hohem Durchfluss. Der korrosionsresistente Geräterahmen ist ideal für salzwassernahe Anwendungen. Der hohe Durchfluss ist ideal für Unterwasseranwendungen, wo die Pumpen mit Druckluft angetrieben werden müssen.

Hohe Qualität bedeutet niedrigere Lebenszykluskosten:

- Mehr als 100.000 Arbeitszyklen
- Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50°C / 122°F möglich
- Erprobtes Design: nachgewiesene Zuverlässigkeit

Erweiterte Funktionen:

- Manometer 150 mm (6") - kalibriert
- Doppelter Hochdruckausgang für Ringleitung mit auslaufsicheren Schnellkupplungen
- Pneumatische Wartungseinheit integriert
- Geräterahmen aus Edelstahl

Schutz und Sicherheit:

- Einfach einstellbares Druckregelventil
- Druckbegrenzungsventil (Druckluft) integriert

ANWENDUNGSBEREICHE

Elektropumpe Druckluft Benzinpumpe Handpumpe



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe (L x B x H): 46 cm x 53 cm x 52 cm
17,9" x 20,8" x 15,3"

Gewicht: 23 kg (51 lb) [ohne Öl]

Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)
9,5 l (2,5 Gallonen) [bis Fülllinie]
9,4 l (2,5 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C
(-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Schallpegel: 85 dBA (max)

Druck: 0 - 1.500 bar (0 - 21.750 psi)

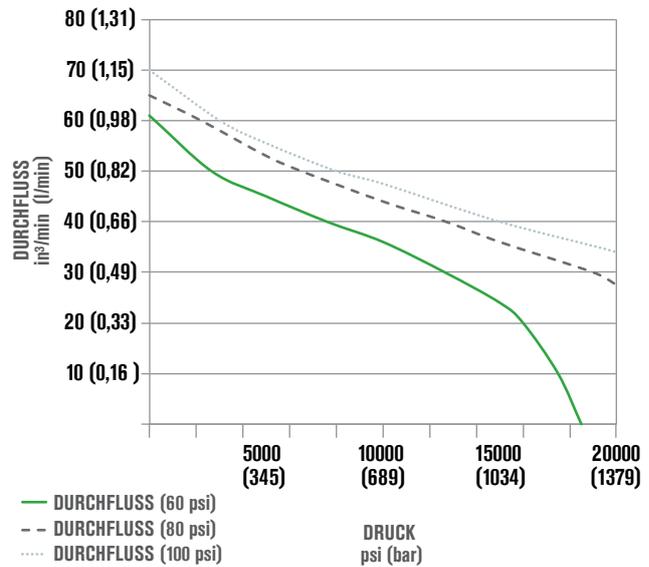
Typischer Durchfluss: 1,15 l/min - 0,50 l/min
(70 in³/min - 31 in³/min)

Luft: 1,42 m³/min bei 5,5 bar (52 cfm bei 80 psi)
1,53 m³/min bei 6,2 bar (54 cfm bei 90 psi)
1,60 m³/min bei 6,9 bar (56 cfm bei 100 psi)

* Diese Werte gelten für das Gerät einschließlich der Wartungseinheit. Ohne Wartungseinheit liegen diese Werte höher.



Durchfluss - Druck



Fördermenge Hydrauliköl

| | bei 6,9 bar bei 100 psi | bei 5,5 bar bei 80 psi | bei 4,1 bar bei 60 psi |
|-----------------------------------|---|---|---|
| 750 psi (51 bar) | 68 in ³ /min (1,1 l/min) | 63 in ³ /min (1,04 l/min) | 59 in ³ /min (0,97 l/min) |
| 2.500 psi (175 bar) | 63 in ³ /min (1,03 l/min) | 59 in ³ /min (0,97 l/min) | 53 in ³ /min (0,87 l/min) |
| 5.000 psi (350 bar) | 56 in ³ /min (0,91 l/min) | 53 in ³ /min (0,87 l/min) | 45 in ³ /min (0,74 l/min) |
| 10.000 psi (689 bar) | 48 in ³ /min (0,78 l/min) | 44 in ³ /min (0,72 l/min) | 36 in ³ /min (0,59 l/min) |
| 15.000 psi (1.000 bar) | 40 in ³ /min (0,66 l/min) | 36 in ³ /min (0,59 l/min) | 24 in ³ /min (0,39 l/min) |
| 21.750 psi (1.500 bar) | 31 in ³ /min (0,51 l/min) | - | - |

Bestelldaten

| Bestellnr. | Beschreibung |
|---------------------|--|
| HPUTP150002K | 1.500 bar Pumpe für Vorspannzylinder mit hohem Fördervolumen |

HOCHDRUCK- HANDPUMPE

1.500 bar/21.750 psi



HPUHP150001



2-STUFIGE HOCHDRUCK- HANDPUMPE

- Eine zweite Geschwindigkeitsstufe reduziert den Kraftaufwand am Hebel und ermöglicht ein schnelleres und leichteres Arbeiten.
- Innenliegendes, geschütztes Manometer
- Ergonomisches Design für minimalen Kraftaufwand beim Hebeln
- Leichter Aluminiumtank
- Einfach zugänglicher Nachfüllstutzen
- Nadelventil ermöglicht uneingeschränkte Kontrolle beim Ablassen des Druckes

ANWENDUNGSBEREICHE

Elektropumpe Druckluftpumpe Benzinpumpe Handpumpe



WARTUNG
UND REPARATUR

ERST-
INSTALLATION

Sprengen



Spannen



Schrauben



Max.
Durch-
fluss



Technische Daten und Maße

Größe: (L x B x H): 62 cm x 11 cm x 17 cm
24,4" x 4,3" x 6,7"

Gewicht: 8,7 kg (19,1 lb) [mit Öl]

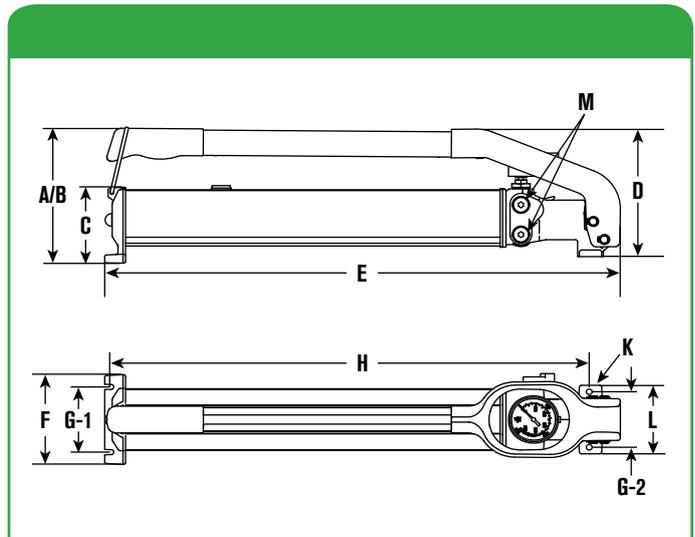
Max. Ölmenge: (belüfteter Tank)
1,1 l (0,29 Gallonen) [bis Fülllinie]
1,0 l (0,26 Gallonen) [nutzbar]

Betriebsbedingungen: -25°C bis +50°C
(-13°F bis +122°F)

(Wird die Pumpe unter extremen Bedingungen verwendet, wird empfohlen entsprechend geeignete Hydrauliköle zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Service-Handbüchern und unter Kühloptionen)

Druck: 0 - 1.500 bar (0 - 21.750 psi)

Typischer Durchfluss: 20 cm³ Hub - 1 cm³
Hub
(1,22 in³/Hub - 0,061 in³/Hub)

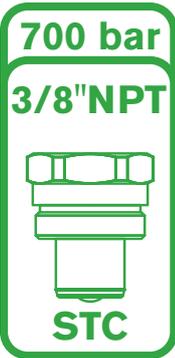


| Bestell-Nr. | A mm in | B mm in | C mm in | D mm in | E mm in | F mm in | G1 mm in | G2 mm in | H mm in | J Grad | K mm in | I mm in | M in |
|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|-----------|---------------|---------------|---------|
| HPUHP150001 | 170 | 560 | 152 | 170 | 620 | 110 | 80 | 68 | 575 | 55 | 6,6 | 84 | 61/4" |
| | 6,69 | 22 | 6 | 6,69 | 24,41 | 4,33 | 3,15 | 2,68 | 22,64 | 55 | 0,26 | 3,31 | 61/4" |

Bestelldaten

| Zur Verwendung mit | Bestell-Nr. | Stufen | Volumen pro Hub | | Max. Druck | | Hebelkraft | Tankinhalt | Nutzbares Öl-volumen | Öl Port | Produkt Gewicht |
|--------------------|-------------|--------|--|--|------------------|------------------|------------|------------|----------------------|---------|-----------------|
| | | | ND in ³ cm ³ | HD in ³ cm ³ | ND psi bar | HD psi bar | | | | | |
| Vorspannzylinder | HPUHP150001 | 2 | 1,22 | 0,061 | 290 | 21750 | 83 | 61 | 61 | 61/4" | 19,1 |
| | | | 20 | 1 | 20 | 1.500 | 370 | 1 | 1 | 61/4" | 8,7 |

Übersicht Kupplungen

| | | 1.500 BAR (21.750 PSI) | 700 BAR (10.000 PSI) | |
|---------|-------------|---|--|--|
| | | VORSPANNZYLINDER | DREHMOMENT- SCHLÜSSEL ENS-MUTTERNSPRENGER | SONSTIGE WERKZEUGE |
| AN LAND | |  <p>1500 bar G 1/4" FF</p> |  <p>700 bar 1/4"NPT STC</p> |  <p>700 bar 3/8"NPT STC</p> |
| | UNTERWASSER |  <p>1500 bar G 1/4" FF</p> |  <p>700 bar 1/4"NPT PTC</p> |  |

Achtung! Flachdichtende Kupplungsstecker lassen sich auch in normale Kupplungsmuffen einstecken, haben aber unterschiedliche Betriebsdrücke und kuppeln nicht richtig. Für weitere Information wenden Sie sich an den Hersteller.

Erklärung Kupplungssymbol



MAX. BETRIEBSDRUCK GEKUPPELT
700 bar (10.000 psi) oder 1.500 bar (21.750 psi)

GEWINDEART
1/4" NPT oder 3/8" NPT oder G 1/4"

SYMBOL

KUPPLUNGSART

STC = Screw to Connect (Schraubverbindung) oder
FF = Flat Face (flachdichtend) oder
PTC = Push to Connect (Steckverbindung)

Keine Kupplung im Lieferumfang enthalten

Einige Produkte enthalten keine Kupplungen. Kupplungen müssen separat bestellt werden.



ZUBEHÖR

Seite
**DREHMOMENT-
SCHLÜSSEL...102**

Schläuche, Kupplungen und Zubehör



Seite
VORSPANNZYLINDER...103

Schläuche, Kupplungen und Zubehör



Seite
**FÜR UNTERWASSER-
ANWENDUNGEN...104**

Schläuche, Kupplungen und Zubehör



Seite
**VORSPANNZYLINDER
FÜR UNTERWASSER-
ANWENDUNGEN...105**

Schläuche, Kupplungen und Zubehör



Seite
**MUTTERNSPRENGER
UND SPREIZER...106**

Schläuche, Kupplungen und Zubehör



Seite
**HYDRAULIK-
FLÜSSIGKEITEN...107**

Standard
Flame Out
Biologisch abbaubar
Niedrigtemperatur



Seite
**FLANSCH-
MANAGEMENT-
SYSTEME...108-109**

Flangepro



Seite
**BERECHNUNG-
PROGRAMM...110-111**

Adviser



Seite
SCHULUNGEN...112-113



Seite
**VERMIET- UND SERVICE-
ZENTREN...114-115**



DREHMOMENTSCHLÜSSEL

1/4" KUPPLUNGEN

700 bar/10.000 psi



Doppelschlauch für landseitige Verwendung

Standard-Doppelschlauch IJ100 (2:1 Berstdruck)

| Bestell-Nr. | BESCHREIBUNG |
|-------------|----------------------|
| TWH15-BS | Doppelschlauch 15 ft |
| TWH20-BS | Doppelschlauch 20 ft |
| TWH50-BS | Doppelschlauch 50 ft |

Standard-Doppelschlauch GE (4:1 Berstdruck)

| Bestell-Nr. | BESCHREIBUNG |
|-------------|---------------------|
| TWH3E | Doppelschlauch 3 m |
| TWH6E | Doppelschlauch 6 m |
| TWH10E | Doppelschlauch 10 m |

Weitere Längen (alle Arten) sind auf Anfrage erhältlich.

| | | |
|----------------|---|--|
| 9072 |  | Manometer für Drehmomentschlüsselpumpen, 700 bar, 10.000 psi |
| 9042DG |  | Manometer für Drehmomentschlüsselpumpen, 700 bar, 10.000 psi Verstellbare Skala ermöglicht die Anzeige folgender Einheiten: lb-ft oder Nm |
| 252365 |  | Staubkappe für Kupplungsstecker (Metall) |
| 252364 |  | Staubkappe für Kupplungsbuchse (Metall) |
| Stecker 251411 |  | Schnellverschlussstecker (STC) Zur Verwendung mit 700 bar Drehmomentschlüsseln, Mutternsprengern, Schläuchen und Pumpen. 1/4" NPT Innengewinde |
| Muffe 251410 |  | Schnellverschlussmuffe (STC) Zur Verwendung mit 700 bar Drehmomentschlüsseln, Mutternsprengern, Schläuchen und Pumpen. 1/4" NPT Außengewinde |

Weitere Informationen zur Kalibrierung finden Sie auf Seite 114.

Schläuche für Vorspannzylinder

mit Sicherungsmutter

| Bestell-Nr. | BESCHREIBUNG |
|-------------|---|
| HL1M-LC | Schlauch, 1 m, 1.500 bar, mit Sicherungsmutter (nur in Europa und Asien vorrätig) |
| HL13M-LC | Schlauch, 1,3 m, 1.500 bar, mit Sicherungsmutter (in Amerika optional erhältlich) |
| HL3M-LC | Schlauch, 3 m, 1.500 bar, mit Sicherungsmutter |
| HL5M-LC | Schlauch, 5 m, 1.500 bar, mit Sicherungsmutter |
| HL8M-LC | Schlauch, 8 m, 1.500 bar, mit Sicherungsmutter |
| HL10M-LC | Schlauch, 10 m, 1.500 bar, mit Sicherungsmutter |

Für Schläuche ohne Sicherungsmutter löschen Sie bitte das Buchstabenkürzel „-LC“ aus der Teilenummer.
In Amerika wird der 1,3 m Schlauch normalerweise ohne Sicherungsmutter geliefert (Nr. HL13M). Schläuche mit Sicherungsmutter sind auf Anfrage erhältlich (Nr. HL13M-LC). Weitere Längen sind auf Anfrage erhältlich.

VORSPANNEN AN LAND

1.500 bar/21.750 psi



| | | |
|-------------|---|---|
| 2002278 |  | Manometer für PE8-Pumpen, 2.000 bar, 30.000 psi. Wird mit Schnellkupplung montiert (bitte separat bestellen) |
| HHAMA150001 |  | Winkelblock 1.500 bar: Mithilfe des Winkelblocks kann die Ausrichtung der Hochdruckschläuche angepasst werden. Die Schläuche sind um die Kupplungsachse herum drehbar. |
| HHAMA150003 |  | T-Block 1.500 bar: Der T-Block wird verwendet, um Vorspannzylinder mit nur einem Hydraulikanschluss zu verbinden. |
| HHAMA150004 |  | Schwenkstutzen 1.500 bar: Der Schwenkstutzen verbindet den Schlauch und das Werkzeug in einem Winkel von 90°. Der Stutzen kann um die Schraubachse gedreht werden, muss aber zum Abdichten fest angezogen werden. Dies erlaubt keine Drehung während der Arbeit. |

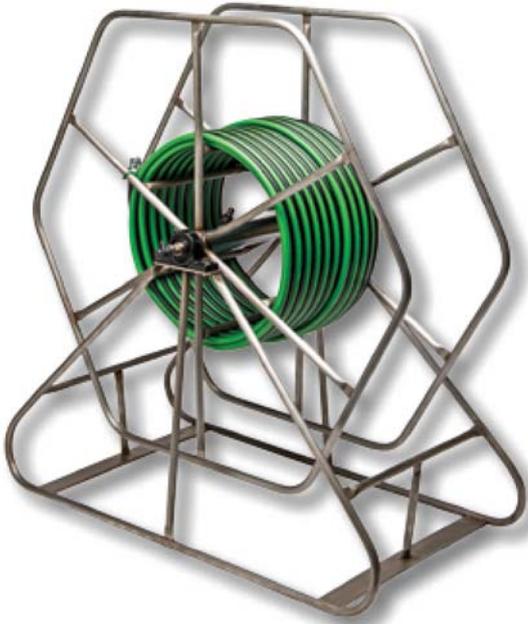
| | | |
|-------------|---|--|
| 2001772 |  | Kupplungsstecker: Wird mit Vorspannzylindern und Pumpen mit 1.500 bar verwendet. 6 1/4" Innengewinde |
| 2008547 |  | Kupplungsbuchse mit Sicherungsmutter. Wird mit 1.500 bar Vorspannzylindern und Schläuchen verwendet. 6 1/4" Innengewinde. |
| STDHC000025 |  | 1/4" BSP-Verschluss: Wird zum Verschließen der ungenutzten Anschlüsse verwendet. |

Die Schläuche werden standardmäßig mit Kupplungsbuchsen 2008547 geliefert. Flachdichtende Kupplungen sind auf Anfrage erhältlich.

SCHRAUBEN UNTER WASSER

1/4" KUPPLUNGEN

700 bar/10.000 psi



Schlauchtrommel komplett mit Doppelschlauch zur Verwendung mit Unterwasserwerkzeugen.

Kupplungen für Schlauchtrommeln und Offshore-Ausrüstung.

| | | |
|----------------------------------|---|---|
| <p>Stecker 251411</p> |  | <p>Zur Verwendung mit 700 bar Drehmomentschlüsseln, Mutternsprengern, Schläuchen und Pumpen. 1/4" NPT Innengewinde</p> |
| <p>Muffe 251410</p> |  | <p>Schnellverschlussmuffe (STC) Zur Verwendung mit 700 bar Drehmomentschlüsseln, Mutternsprengern, Schläuchen und Pumpen. 1/4" NPT Außengewinde</p> |

Das Taucher-Steuerventil zur Fernbedienung (HCUCV070001) nutzt jeweils eine von den vier auf dieser Seite dargestellten Kupplungen.

DOPPELSCHLAUCH FÜR UNTERWASSERANWENDUNGEN

Auf Anfrage sind Trommel/Schlauch-Kombinationen für individuelle Anwendungen bestellbar. Die Standard-Schlauchtrommel besteht aus pulverbeschichtetem Stahl. Optional sind auch Trommeln aus Aluminium erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie direkt vom Hersteller.

Doppelschlauch für Unterwasseranwendungen

Standard-Doppelschlauch CE für Unterwasseranwendungen (4:1 Berstdruck)

| Bestell-Nr. | BESCHREIBUNG |
|------------------|--|
| TWH06E-SS | Standard-Doppelschlauch für Unterwasseranwendungen mit einer Länge von 6 Metern (20 ft) (unter Verwendung der unten aufgeführten roten Kupplungen (2008549 und 2008550)) |

Standard-Doppelschlauch IJ100 (2:1 Berstdruck)

| Bestell-Nr. | BESCHREIBUNG |
|------------------|--|
| TWH100 | Standard-Doppelschlauch für Unterwasseranwendungen mit einer Länge von 30 Metern (100 ft) (unter Verwendung der unten aufgeführten roten Kupplungen (2008549 und 2008550)) |
| TWH100-SS | Standard-Doppelschlauch für Unterwasseranwendungen mit einer Länge von 30 Metern (100 ft) (unter Verwendung von Edelstahlkupplungen) |

Weitere Längen (alle Arten) sind auf Anfrage erhältlich.

| | | |
|---------------|---|--|
| <p>9072</p> |  | <p>Manometer für Drehmomentschlüsselpumpen, 700 bar, 10.000 psi</p> |
| <p>9042DG</p> |  | <p>Manometer für Drehmomentschlüsselpumpen, 700 bar, 10.000 psi Verstellbare Skala ermöglicht die Anzeige folgender Einheiten: lb-ft oder Nm</p> |

Kupplungen für Taucher-Steuerventile und ausgewählte Werkzeuge für Unterwasseranwendungen.

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Stecker 2008549</p> |  | <p>Schnellkuppelnder Stecker. Zur Verwendung in Unterwasseranwendungen mit 700 bar Drehmomentschlüsseln, Mutternsprengern, Flanschrichtsystemen, Schläuchen und Pumpen. 1/4" NPT Innengewinde</p> |
| <p>Muffe 2008550</p> |  | <p>Steckkupplungsmuffe mit Sicherungsmutter. Zur Verwendung mit 700 bar Drehmomentschlüsseln, Mutternsprengern, Flanschrichtsystemen, Schläuchen und Pumpen. 1/4" NPT Innengewinde</p> |

SCHLÄUCHE FÜR VORSPANNZYLINDER FÜR UNTERWASSERANWENDUNGEN

Auf Anfrage sind Trommel/Schlauch-Kombinationen für individuelle Anwendungen bestellbar. Die Standard-Schlauchtrommel besteht aus pulverbeschichtetem Stahl. Optional sind Schlauchtrommeln auch aus Edelstahl erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie direkt vom Hersteller.

Anschlusschläuche werden normalerweise in Längen von 30 m mit Schnellkupplungen (Stecker/Buchsen) geliefert, sodass diese, um die gewünschte Schlauchlänge zu erreichen, beliebig miteinander kombiniert werden können.

Max. mögliche Schlauchlänge 500 m

| Schläuche für Vorspannzylinder für Unterwasseranwendungen | |
|---|--|
| für Unterwasseranwendungen, ohne Sicherungsmutter | |
| Bestell-Nr. | BESCHREIBUNG |
| HL1M | Schlauch, 1 m, 1.500 bar, ohne Sicherungsmutter (nur in Europa und Asien vorrätig) |
| HL13M | Schlauch, 1,3 m, 1.500 bar, ohne Sicherungsmutter (nur in Amerika vorrätig) |
| HL3M | Schlauch, 3 m, 1.500 bar, ohne Sicherungsmutter |
| HL5M | Schlauch, 5 m, 1.500 bar, ohne Sicherungsmutter |
| HL8M | Schlauch, 8 m, 1.500 bar, ohne Sicherungsmutter |
| HL10M | Schlauch, 10 m, 1.500 bar, ohne Sicherungsmutter |
| Anschlusschläuche für Unterwasseranwendungen | |
| Bestell-Nr. | BESCHREIBUNG |
| HL30M-DL | Schlauch, 30 m, 1.500 bar, mit Sicherungsmutter, 1 x Stecker + 1 x Buchse mit Sicherungsmutter. Wird genutzt, um Schläuche unter Wasser zwischen Schlauchtrommel und Arbeitsstelle miteinander zu verbinden. |

Weitere Längen sind auf Anfrage erhältlich.

| | | |
|-------------|---|--|
| HPSTP150004 |  | Manometer für HPUTP-Pumpen, 2.000 bar, 30.000 psi. |
| HHAMA15002 |  | 3-fach Verteiler 1.500 bar: Wird für Unterwasseranwendungen verwendet, um eine Anschlussleitung in zwei Schläuche zu teilen, die dann mit den ersten zwei Vorspannzylindern im Kreis verbunden werden. Kann auch genutzt werden, um einen Zuleitungsschlauch zur Verwendung von 2 Vorspannzylindern aufzuteilen. |

VORSPANNEN UNTERWASSER

1.500 bar/21.750 psi



Schlauchtrommel komplett mit Schlauchleitung und Verteilerblock für Unterwasser-Vorspannzylinder.

| | | |
|---------|---|--|
| 2008548 |  | Kupplungsbuchse Schnellkuppelnde Einsteckbuchse ohne Sicherungsmutter. Wird mit 1.500 bar Vorspannzylinderschläuchen für Unterwasseranwendungen verwendet. G 1/4" Innengewinde |
| 2001772 |  | Kupplungsstecker: Wird mit Vorspannzylindern und Pumpen mit 1.500 bar verwendet. G 1/4" Innengewinde |

Die Schläuche werden standardmäßig mit Kupplungsbuchsen vom Typ 2008548 geliefert. Flachdichtende Kupplungen sind auf Anfrage erhältlich.

ZUBEHÖR AN LAND

3/8" KUPPLUNGEN

700 bar/10.000 psi



9764

IJ100 HYDRAULIKSCHLAUCHSATZ (AMERIKA UND ASIEN)

Nr. 9764 – bestehend aus Schlauch 9767 (6' Schlauch), 1/4" I.D. PU mit Hydraulikstecker 9798 und Staubkappe 9800. Entspricht MHI Standard IJ100 (2:1 Berstdruck).

CE-HYDRAULIKSCHLAUCHSATZ (EUROPA)

Nr. 9764E – bestehend aus Schlauch 9767 E (6' Schlauch), 6 mm I.D. PU mit Hydraulikstecker 9798 und Staubkappe 9800. Entspricht CE-Standards (4:1 Berstdruck / max.Betriebsdruck).

Hinweis: Nicht für ENS-Muttersprenger. Informationen zum ENS zur landseitigen Verwendung finden Sie auf Seite 102. Informationen zum ENS für Unterwasseranwendungen finden Sie auf Seite 104.

| | | |
|---------------|--|--|
| 9040 9040E | | Manometer für Handpumpen mit 700 bar (10.000 psi). 9040 - psi als primäre Anzeige 9040E - bar als primäre Anzeige(Europa) |
| 9042DG | | Digitales Manometer auch für Schrauber-Anwendungen, 700 bar, 10.000 psi Verstellbare Skala ermöglicht auch die Anzeige folgender Einheiten: lb-ft oder Nm |

| | | |
|------|--|---|
| 9670 | | Manometer-Adapter. Zur Montage des Manometers zwischen Pumpe und Schlauchkupplung (3/8"NPTF IG/AG und 1/4"NPTF IG für das Manometer). |
| 9799 | | Staubkappe aus Metall (Stecker) |
| 9797 | | Staubkappe aus Metall (Muffe) |
| 9798 | | Kupplungsstecker (Schlauch) (ohne Staubkappe Nr. 9800). 3/8" NPTF. |
| 9796 | | Kupplungsmuffe (Pumpe/ Werkzeug) (mit Staubkappe Nr. 9800). 3/8" NPTF. |
| 9800 | | Staubkappe für Kupplungsmuffe oder Kupplungsstecker (3/8" NPTF). |

Weitere Informationen zur Manometerkalibrierung finden Sie auf Seite 114.

STANDARD-HYDRAULIKÖL

- Für den reibungslosen Betrieb all Ihrer Hydraulikpumpen und -zylinder.
- Enthält schaumhemmende Zusatzstoffe und besitzt einen hohen Viskositätsindex.

FEUERBESTÄNDIGE HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT FLAME-OUT® 220*

- Enthält Rostschutz-, Entschäum- und Anti-Schlammzusatzstoffe.
- Feuerbeständig

(Hinweis: Öl ist selbstverlöschend, wenn keine Wärme mehr zugeführt wird, und reduziert die Ausbreitung der Flammen; kann sich aber an starker Hitzequelle entzünden.)

- Gewährleistet eine maximale Schmierwirkung und eine optimalen Wärmeübertragung.
- Ermöglicht den Betrieb innerhalb eines erweiterten Temperaturbereichs.
- Die Dichtungen Ihrer Ausrüstung müssen nicht gewechselt werden. Einfach Standardöl ablassen und durch Flame-Out® 220 ersetzen.

NIEDRIGTEMPERATURÖL

Bietet einen reibungslosen, zuverlässigen Betrieb auch bei den kältesten Klimabedingungen.

HYDRAULIKFLÜSSIGKEITEN

Standard, Flame Out®, biologisch abbaubar und für niedrige Temperaturen

BIOLOGISCH ABBAUBARE HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT

- Biologisch abbaubare, nicht toxische Flüssigkeit, geeignet für mittlere bis schwere Betriebsbedingungen für exzellenten Schutz gegen Rost.
- Bietet einen außergewöhnlich guten Verschleißschutz und ist kompatibel mit vielen Metallen.

Das Öl wurde entwickelt, um unter Einhaltung der für Hydraulikflüssigkeiten immer strenger werdenden Umweltauflagen (wie bspw. biologische Abbaubarkeit und Freiheit von toxischen Stoffen) auch die härtesten Betriebsanforderungen zu erfüllen. In Abhängigkeit des Verschmutzungs- oder Nutzungszustands der gebrauchten Flüssigkeit haben selbst kleinste Mengen dieser Substanz keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser oder die Umwelt. Die Flüssigkeit wurde auf Grundlage der Normen EPA 560/6-82-003 und OECD 301 auf biologische Abbaubarkeit getestet. Die Toxizität wurde auf Grundlage der Normen EPA 560/6-82-002 und OECD 203 überprüft: 1-12. Betriebstemperatur zwischen -7°C und +71°C, empfohlene Lagertemperatur zwischen -23°C und +77°C. Betrieb nicht empfohlen bei Temperaturen unter -10°F (-23°C) oder über 170°F (77°C).

Technische Daten und Maße

| Beschreibung | Klasse (ASTM) | Spezifisches Gewicht bei 60°F (16°C) | Farbe (ASTM) | Flamm- punkt | | Brenn- punkt | | Fließ- grenze | | Viskosität | | | Schaumtest (ASTM) |
|---------------------|------------------|---|-----------------|-----------------|-----|-----------------|-----|------------------|-----|-------------------------|-------------------------|---------------|----------------------|
| | | | | °F | °C | °F | °C | °F | °C | SUS bei 100°F (38°C) | SUS bei 210°F (99°C) | Index min. | |
| Standardöl | 215 | 0,88 | 2,0 | 400 | 204 | 430 | 221 | -30 | -34 | 215 | 48 | 100 | Bestanden |
| Flame-Out® | 220 | 0,91 | Helles gelb | 500 | 260 | 550 | 288 | -15 | -26 | 220 | 55 | 140 | Bestanden |
| biologisch abbaubar | - | 0,92 | 2,0 | 432 | 224 | NA* | NA* | -22 | -30 | 183 | 53 | 213 | Bestanden |
| Niedrigtemperatur | - | 0,87 | 6,5 (rot) | 356 | 180 | 399 | 204 | -48 | -45 | 183 | 52 | 190 | Bestanden |

Bestelldaten

| Bestell-Nr. | Beschreibung | Menge |
|-------------|---------------------|--------------------|
| 9636 | Standardöl | 1 qt. / 0,9 l |
| 9637 | Standardöl | 1 gal. / 3,8 l |
| 9638 | Standardöl | 2-1/2 gal. / 9,5 l |
| 9616 | Standardöl | 55 gal. 208 l |
| 9639 | Flame-Out® | 1 gal. / 3,8 l |
| 9640 | Flame-Out® | 2-1/2 gal. / 9,5 l |
| 9645 | Biologisch abbaubar | 1 gal. / 3,8 l |
| 9646 | Biologisch abbaubar | 2-1/2 gal. / 9,5 l |
| 9647 | Niedrigtemperatur | 1 gal. / 3,8 l |



Weitere technische Daten und Sicherheitsdatenblätter erhalten Sie telefonisch unter 1-800-477-8326 oder auf unserer Webseite (www.boltingsystems.com).

FLANSCH-MANAGEMENT-SYSTEM

KURZVORSTELLUNG

FLANGEPRO FlangePro ist ein umfangreiches Flansch-Management-System zur Überwachung aller Flanschverbindungen, die im Rahmen der Inbetriebnahme, Wartung, Inspektion und/oder Umrüstarbeiten kontrolliert gelöst, montiert, geprüft und dokumentiert werden müssen.

WARUM IST EINE INTAKTE FLANSCHVERBINDUNG SO WICHTIG?

Flansch-Management-Systeme helfen bei der Erfüllung von SEMS, SEMS II und RP 75 Anforderungen und gewährleisten die sichere Durchführung folgender Prozesse:

- Speicherung und Pflege wichtiger Informationen zu Flanschverbindungen, Dichtheits-tests und zuverlässige Berechnungen von Bolzenlasten und Anzugsverfahren.
- Dokumentation der Betriebsabläufe für kontrollierte Anzugsverfahren.
- Wartung und Reparatur von Rohrverbindungen, um deren Intaktheit sicherzustellen.

Flansch-Management-Systeme helfen bei der Erfüllung der KP4-Anforderungen:

- Nachverfolgung von Flanschdaten für ältere Anlagen und dokumentierte Aufzeichnungen zu deren Zustand.

Flansch-Management-Systeme bieten ein System zur Überwachung Kohlenwasserstoff führender Systeme und Vermeidung von Leckagen derselben.



FLANSCH-MANAGEMENT-SYSTEM

ZUR ÜBERWACHUNG, WARTUNG UND INSTANDHALTUNG VON FLANSCHVERBINDUNGEN

Warum die Vermeidung schwerwiegender Zwischenfälle so wichtig ist:

- Der Zwischenfall auf der Deepwater Horizon führte zu sieben Todesfällen und Gesamtkosten von mehreren Milliarden US-Dollar.
- Der Zwischenfall auf der Piper Alpha kostete 167 Menschen das Leben und beschädigte das Image der Öl- und Gasindustrie nachhaltig.
- Bei einem Zwischenfall in einer Raffinerie in Kalifornien versagte die Dichtung an einem 4 Zoll Flansch durch unsachgemäßes Anziehen der Schraubverbindungen – mit dramatischen Auswirkungen und Folgeschäden, die laut des Betreibers bei über 500 Millionen US-Dollar (inkl. Produktionsausfall, Strafen und Nacharbeiten) lagen*.

Unser Flansch-Management-System hilft Ihnen:

- Anlagenaus- oder zwischenfälle zu vermeiden und/oder abzumildern
- Die Lebensdauer von Anlagen zu verlängern
- Die erwarteten Leistungswerte zu erreichen
- Risiken zu managen

(* Quelle: 2014 AFPM Reliability & Maintenance Conference)

Eine **3-Jahres-Untersuchung** zu den Auswirkungen undichter Rohrflansche zeigte, dass in einer größeren Raffinerie durchschnittlich **630** Lecks pro Jahr auftreten, die zu **380.000** Pfund flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) führen, die in die Atmosphäre freigesetzt werden. Die geschätzten finanziellen Kosten aufgrund von Strafgebühren, Materialien und Arbeitskosten beliefen sich auf durchschnittlich **\$440.000** pro Jahr (ohne Produktionsausfälle)*.

FLANSCH-MANAGEMENT-SYSTEM

PRODUKTMERKMALE



NUTZBAR FÜR MEHRERE PROJEKTE

Eine zentralisierte Datenbank zur Erfassung, Organisation und Visualisierung mehrerer Projekte oder anlagenrelevanter Informationen.



CLOUD-PLATTFORM

Wartungs- und Instandhaltungssysteme können zur Durchführung sowohl regionaler als auch internationaler Projekte (Ausführung und Steuerung) internetbasiert und weltweit zur Verfügung gestellt werden.



MARKUP-TOOL

Dieses Tool bietet leistungsstarke Funktionen zur Bearbeitung, Organisation und gemeinsamen Nutzung von Dokumenten und in Kombination mit unserem intelligenten Workflow-System umfangreiche Visualisierungsmöglichkeiten.



IDENTIFIZIERUNG VON ANLAGEN

Mithilfe von Strichcodes und RFID können sowohl physische Anlagen als auch Papierunterlagen schnell, präzise, automatisch identifiziert und gekennzeichnet werden.



KONFIGURIERBAR UND FLEXIBEL

Unsere Softwarelösung ist hochgradig flexibel und kann in vielerlei Hinsicht individuell auf die Prozesse und Abläufe Ihres Unternehmens angepasst werden.



ISO 27001

Alle unsere Datenzentren sind auf Grundlage der ISO 27001 und 9001 akkreditiert und arbeiten auf Tier 3+ Ebene. Hierdurch ist sichergestellt, dass wir unseren Kunden Dienstleistungen auf Basis höchster Servicestandards bieten können.

| Produktmerkmale | Personal | Professional | Enterprise |
|---|----------|--------------|------------|
| Hauptmerkmale | | | |
| Cloud-basierter Dienst mit 100 % Ausfallsicherheit | Standard | Standard | Standard |
| Berechnungsprogramm Adviser | Standard | Standard | Standard |
| Flansch-Management-System | Standard | Standard | Standard |
| Prüf- und Lecktestplanungssystem | Standard | Standard | Standard |
| Konfigurierbare Wartungs- und Instandhaltungsplattform | Standard | Standard | Standard |
| Alle Upgrades / Softwarewartung | Standard | Standard | Standard |
| Einfache Datenausgaberichtlinie | Standard | Standard | Standard |
| Jährliche Softwareschulung und Wartungssicherheit | | Standard | Standard |
| Prioritärer Zugang zum technischen Sicherheitszentrum | | Begrenzt | Standard |
| Kompatibilität | | | |
| Mehrere Nutzer | | Standard | Standard |
| Offline-/Desktop-Anwendung | | | Standard |
| Miete Hardware-Sicherheits-Suite | Optional | Optional | Optional |
| Optionale Gleitlizenz | | | Optional |
| Tatsächliche Nutzer / max. Berechtigte für Gleitlizenz | | 1:1 | 1:2 |
| Optionale „Back to Back“ Lizenz | | | 1:1 |
| Funktionspakete | | Optional | Standard |
| TAR - Projektmanagementmodul | | Optional | Standard |
| TAG - Modul zur Erstellung von Etiketten / Arbeitspaketen | | Optional | Standard |
| MARKUP - Markup-System für Unterlagen | | Optional | Standard |
| LINKSYNC - Integration Middleware | | Optional | Standard |

Aufgrund aktueller Entwicklungsarbeiten können sich Produkteigenschaften ändern.

FLANSCH-MANAGEMENT-SYSTEM

VORTEILE VON FLANGEPRO



FLANGEPRO

FlangePro ist ein umfangreiches Flansch-Management-System zur uneingeschränkten Kontrolle von Flanschverbindungen, um diese im Rahmen von Inbetriebnahmen, zum Betrieb und für Umrüst- oder Abschaltarbeiten kontrolliert lösen, montieren und überprüfen zu können.

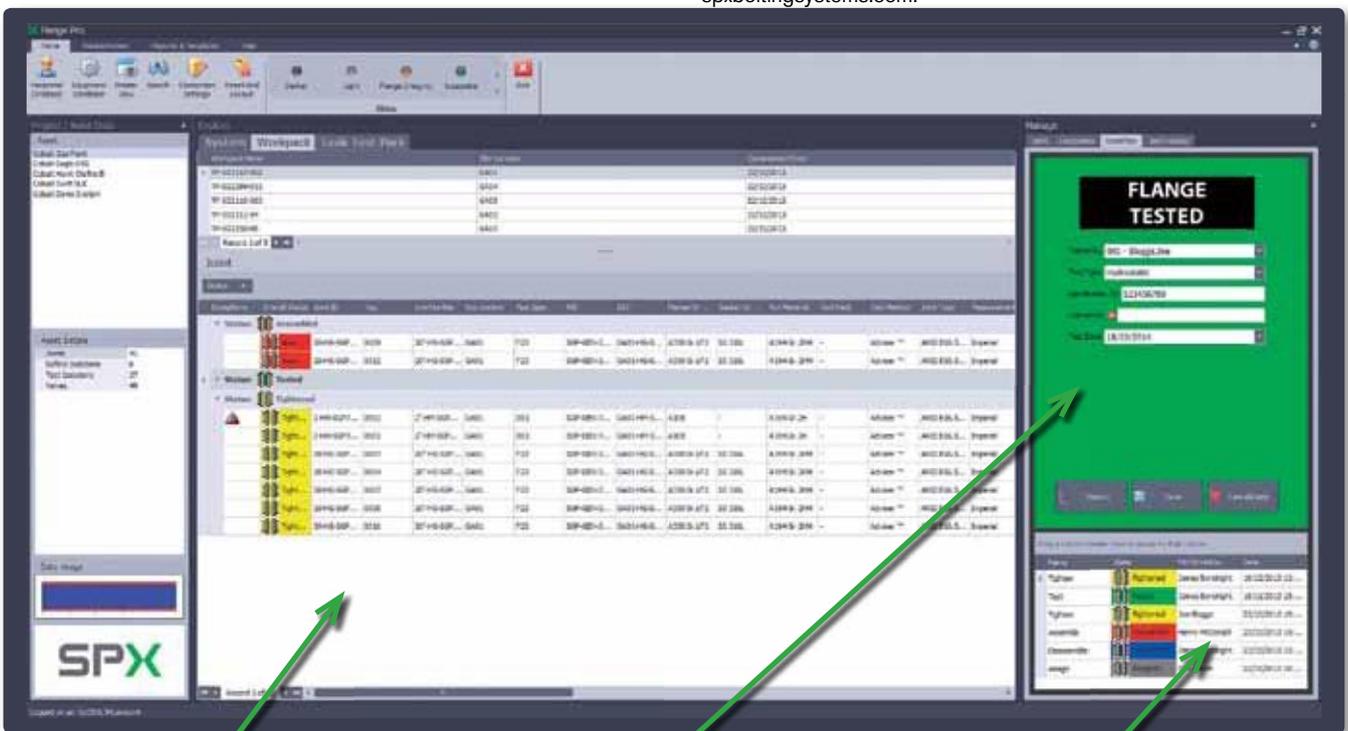
FlangePro basiert auf unserer einzigartigen und hochflexiblen Wartungs- und Instandhaltungsplattform und kann in vielen unterschiedlichen Einsatzbereichen, Projektphasen (d. h. vor Angebotsabgabe, vor Arbeitsbeginn, während der Arbeiten und bei Übergabe) wie auch für viele unterschiedliche Wartungslinien und -maßnahmen genutzt werden. Beispiele der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sind:

- Flansch-Management
- Geräte- und Inventarverwaltung
- Personalverwaltung
- Management von Wartungs-, Inspektions- und Betriebsprozessen
- Management von Anlagenabschaltungen
- Verwaltung von Arbeitsschritten vor Inbetriebnahme
- Planung von Dichtheitstest
- Die neue „On-demand“-Version gestattet die lizenzierte Nutzung auch im Rahmen individueller Kurzzeitprojekte

Produktmerkmale:

- Nutzbar für mehrere Projekte
- Identifizierung von Anlagen
- Sichere Cloud-Plattform
- Konfigurierbar und flexibel
- Markup-Tool

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Webseite unter spxbolting.com.



Sortierung von Arbeitspaketen/ Maßnahmen nach Status zur einfachen Verwaltung.

Visuelle Statusanzeige der Arbeitsprozesse in Abhängigkeit des jeweiligen Etiketiervorgangs.

Die vollständige Historie der Arbeitsprozesse/ Maßnahmen wird für sicherheitskritische Störmeldungen und die jeweils relevanten Parameter aufgezeichnet.

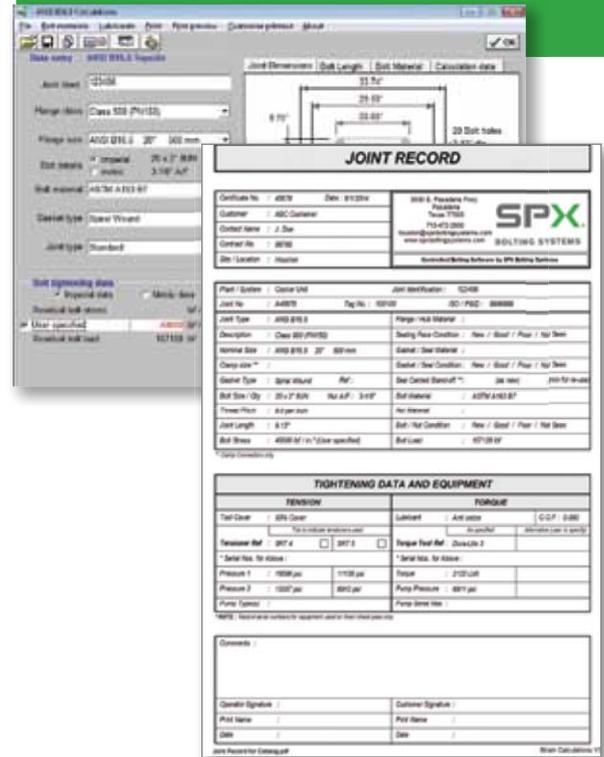
BERECHNUNGSPROGRAMM ADVISER

Die Adviser-Software ist ein umfangreiches Tool, das auf viele Jahre Erfahrung im Bereich des Vor-/Drehmomentspanns aufbaut und diese Daten in einem einzigen Computerprogramm bündelt. Umfangreiche Daten, Methoden und Empfehlungen zum Bolzenspannen für zahlreiche Standard- und Spezialverbindungen machen den Adviser zu einem branchenweit führenden Tool.

Das Softwarepaket Adviser umfasst folgende Komponenten:

- Anzugswerte für BS1560, MSS SP44, API 6A und 17D Flansche.
- Informationen zu Standardflanschen, Rückschlagklappen Zwischenflansch-Rückschlagarmaturen, Steckscheiben und Distanzstücken wie auch Schwenkflanschelementen.
- Drehmomentdaten und Druckwerte für Schrauber und Spannzylinder (an Land und Unterwasseranwendungen).
- Leistungsstarkes Tool zur Berechnung der Bolzendehnung.
- Methoden und Abläufe zum Drehmomentspannen und Vorspannen.
- Verbindungsspezifische Empfehlungen zur verbesserten Instandhaltung.
- Große Datenbank mit unterschiedlichen Bolzenmaterialien.
- Große Datenbank mit unterschiedlichen Bolzenschmiermitteln.
- Flanschmaße und -größen.
- Empfohlene Bolzenlängen.
- Einfach bedienbare Nutzeroberfläche ähnlich ‚Windows‘.
- Neue Bolzenmaterialien und Schmierstoffe können jederzeit hinzugefügt werden!

BERECHNUNGSPROGRAMM ADVISER



Available on the **App Store** Für mobile Anwendungen besuchen Sie bitte den AppStore von Apple.



SCHULUNG

SPX Bolting Systems bietet ein umfangreiches Kursangebot zu den Themen „Wartung, Instandhaltung und Reparatur mechanischer Verbindungen“ und „Flanschmanagement“ auf Grundlage branchenweit anerkannter Standards an. Alle unsere Schulungsleiter verfügen in den genannten Themenbereichen über langjährige Erfahrungen und die meisten von ihnen haben selbst lange Zeit praktisch in diesem Bereich gearbeitet und dabei hauptsächlich die Tätigkeiten ausgeführt, zu denen sie nun andere Teilnehmer schulen. Darüber hinaus besitzen unsere Schulungsleiter national anerkannte Schulungsqualifikationen, die die Qualität der von uns angebotenen Schulungsprogramme sicherstellen.

Unsere Kurse bieten eine ausgewogene Mischung aus theoretischen und praktischen Elementen und garantieren dem Schulungsteilnehmer ein positives Lernempfinden. Wir verfügen überall auf der Welt über spezialisierte Schulungseinrichtungen, die mit modernsten Werkzeugen und Anlagen zum Flanschmanagement ausgestattet sind. Unter Anleitung unserer Schulungsleiter können die Schulungsteilnehmer hier alle



Aspekte des sicheren Arbeitens und die richtigen Wartungs- und Instandhaltungsansätze für alle Flanschverbindungen kennenlernen. Unsere Kurse können in vielen unterschiedlichen Formen durchgeführt werden:

- als branchenweit zertifizierte Kurse
- als regelmäßig stattfindende Inhouse-Schulungen
- als Individuallösung, die auf die jeweiligen Anforderungen eines Kunden zugeschnitten ist (z. B. ASME PCC-1-2013)

SPX Bolting Systems ist als Schulungsdienstleister nach ECITB und API zertifiziert.



Engineering Construction Industry Training Board

APPROVED PROVIDER

ECITB-ZERTIFIZIERTE SCHULUNGEN

Die ECITB hat folgende Spezialisierungskurse genehmigt, die auf Grundlage der neuen Norm zur Durchführung technischer Schulungen zur Wartung, Reparatur und Instandhaltung mechanischer Komponenten und kleinvolumigen Rohrleitungen (Mechanical Joint Integrity and Small Bore Tubing Technical Training Standards) durchgeführt werden.

- MJ10 - Techniken zum manuellen Drehmomentspannen von Bolzenverbindungen (Dauer: 1 Tag)
- MJ18 - Techniken zum hydraulischen Vorspannen von Bolzenverbindungen (Dauer: 1 Tag)
- MJ19 - Techniken zum hydraulischen Drehmomentspannen von Bolzenverbindungen (Dauer: 1,5 Tage)
- MJ10, 18 und 19 - Techniken zum hydraulischen Drehmomentspannen und Vorspannen von Bolzenverbindungen (Dauer: 2,5 Tage)
- SBT01 Montage und Installation kleinvolumiger Rohrleitungen unter Verwendung von Flanschklemmen – Schulungsdauer 2 Tage

TECHNISCHE PRÜFUNGEN

Technische Prüfungen mit ECITB-Teilnahmezertifikat sind eine wichtige Komponente zum Nachweis von Fähigkeiten, Fertigkeiten und beruflichen Kenntnissen in einem bestimmten Fachgebiet. Jede Prüfung umfasst einen Wissenstest wie auch praktische Übungen auf Grundlage zuvor festgelegter Testkriterien.

- Insgesamt werden zum Thema „Wartung, Instandhaltung und Reparatur mechanischer Verbindungen“ fünf technische Prüfungen mit ECITB-Zertifizierung angeboten. Zum Thema "Kleinvolumige Rohrleitungen" gibt es zwei Kurse.
- TMJI10 Demontage, Montage und manuelles Drehmomentspannen von Flanschverbindungen
- TMJI11 Demontage, Montage und manuelles Drehmomentspannen von Klemmverbindern
- TMJI18 Demontage, Montage und Vorspannen von Bolzenverbindungen (Hydraulisches Vorspannen)
- TMJI 19 Demontage, Montage und hydraulisches Drehmomentspannen von Flanschverbindungen
- TMJI 20 Demontage, Montage und hydraulisches Drehmomentspannen von Klemmverbindungen
- TSBT 01 Montage und Installation von kleinvolumigen Rohrleitungen - Flanschklemmen
- TSBT 02 Demontage und Neuinstallation von kleinvolumigen Rohrleitungen

ECITB-Kurse und technische Prüfungen können an folgenden Standorten durchgeführt werden:

- Schulungs- und Testzentren von SPX UK mit ECITB-Zertifizierung
- Schulungs- und Testzentren von SPX Houston, Texas, USA, mit ECITB-Zertifizierung
- Weltweit an allen Schulungseinrichtungen von SPX (vorbehaltlich der Genehmigung von SPX Training UK und ECITB)
- Am Kundenstandort im Vereinigten Königreich (vorbehaltlich der Genehmigung von SPX Training UK)
- Am Kundenstandort weltweit (vorbehaltlich der Genehmigung von SPX Training UK)



AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE - ZERTIFIZIERTE SCHULUNGEN

Als zertifizierter Schulungspartner des API-U bietet SPX eine zweitägige Schulungsmaßnahme zum Themenbereich „Montage, Spannen und Demontage von Bolzenverbindungen“ an. Der Kurs umfasst umfangreiche praktische Anleitungen zum sicheren und effektiven Einsatz von manuellen und hydraulischen Bolzenspanngeräten.

Dieser Schulungskurs von SPX, der von der API zertifiziert ist, kann an folgenden Standorten durchgeführt werden:

- Weltweit in den Schulungseinrichtungen von SPX
- Am Kundenstandort weltweit (vorbehaltlich der Genehmigung von SPX Training UK)

API-U ist ein Synonym für exzellente Schulungsmaßnahmen im Bereich der petrochemischen Industrie. Das American Petroleum Institute hat Zugriff auf den größten Pool von Fachexperten in der Branche, d. h. API-U Schulungen werden ausschließlich von hochqualifizierten Schulungsleitern und auf Grundlage innovativster Lern- und Lehrmethoden durchgeführt. Durch das praktische Wissen, das die Schulungsteilnehmer im Rahmen der API-U Schulungen erhalten, sind die Teilnehmer in der Lage, ihre beruflichen Kompetenzen zielgerichtet zu erweitern.



ZUSÄTZLICHE KURS- ANGEBOTE

SPX ADVISER – Software zur Berechnung der Bolzenlasten

SPX FLANGEPRO – Software zur Überwachung von Flanschverbindungen

Instandhaltung und Wartung von SPX-Produkten



Arbeitsschutz: Sichere Arbeitsprozesse (IOSH)

Arbeitsschutz: Sichere Verwaltungsprozesse (IOSH)

Manuelle Verfahren

Zertifikat Stufe 2: Erste Hilfe bei Notfällen - Vereinigtes Königreich

Zertifikat Stufe 3: Erste Hilfe - Vereinigtes Königreich

Zertifikat Stufe 2: Erste Hilfe für Kinder - Vereinigtes Königreich

Zertifikat Stufe 2: Herz-Lungen-Reanimation und Automatisierter Externer Defibrillator - Vereinigtes Königreich



REPARATUR-, KALIBRIER- UND SERVICEZENTREN

Die Produktpalette von SPX Bolting Systems umfasst hydraulische Drehmomentschlüssel, Vorspannzylinder (auch für Unterwasseranwendungen), Mutternsprenger und Hydraulikpumpen aller Arten und Größen. Unsere gesamte Produkt- und Dienstleistungspalette steht Ihnen in unseren Kundendienstzentren auf der ganzen Welt rund um die Uhr (24/7) zum Verkauf und zur Vermietung zur Verfügung.

Alle Servicezentren von SPX Bolting Systems bieten Kalibrierdienste sowohl für hydraulische Drehmomentschlüssel als auch für Pumpen (Drehmomentschlüssel und Vorspannzylinder) an. Weitere Informationen zu Preisen und technischen Details erhalten Sie von Ihrem SPX-Servicezentrum.





HOUSTON, TEXAS

- Der Standort befindet sich in Pasadena, Texas, in der Nähe großer Raffinerien der Öl- und Gasindustrie und des petrochemischen Marktes.
- Umfangreiches Mietsortiment
- Schulungseinrichtungen
- Kalibrierung
- Reparatur
- Verfügbarkeit um die Uhr (24/7)



ABERDEEN, SCHOTTLAND

- In der Nähe wichtiger Offshore-Kunden der Nordsee
- Mietgeräte
- Schulungseinrichtungen



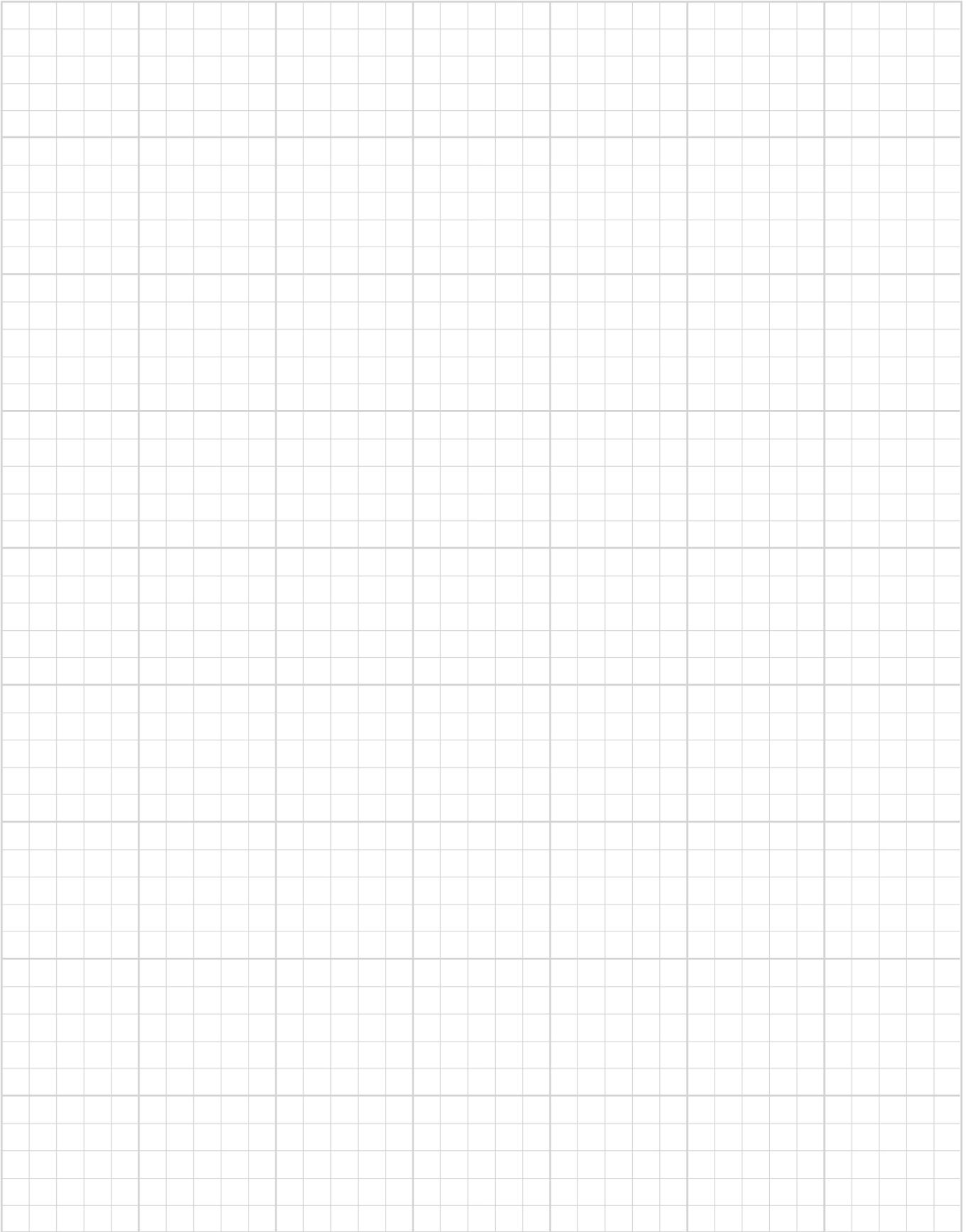
PERTH, AUSTRALIEN

- Für Kunden in Südostasien
- Mietgeräte
- Schulungseinrichtungen



WEITERE STANDORTE

- Baton Rouge, LA
- Ashington, Vereinigtes Königreich (Exzellenzzentrum)
- Eygelshoven, Niederlande
- Singapur



TECHNISCHE INFORMATIONEN

Seite
MASSANGABEN/TECHNISCHE DATEN...118-125
Umrechnungsformeln
Referenztabellen



Seite
SPX VORSPANNZYLINDER...126-127
Funktionsweise

Seite
SICHERHEITSHINWEISE...128-129



Seite
ANWENDUNGSDATENBLATT...130

Seite
HERSTELLUNGSSTANDARDS...132

Seite
**LEBENSLANGE GEWÄHRLEISTUNG
(POWERTHON™ LIFETIME WARRANTY)...133**



Seite
KUNDENSPEZIFISCHE PRODUKTE...134-135



MASSANGABEN/ TECHNISCHE DATEN

Umrechnungsformeln

Umrechnungswerte Dezimalsystem und Millimeter

| | DEZIMALSYSTEM | MILLIMETER | | DEZIMALSYSTEM | MILLIMETER |
|-------|---------------|------------|-------|---------------|------------|
| 1/64 | 0,015625 | 0,397 | 33/64 | 0,515625 | 13,097 |
| 1/32 | 0,03125 | 0,794 | 17/32 | 0,53125 | 13,494 |
| 3/64 | 0,046875 | 1,191 | 35/64 | 0,546875 | 13,891 |
| 1/16 | 0,0625 | 1,588 | 9/16 | 0,5625 | 14,288 |
| 5/64 | 0,078125 | 1,984 | 37/64 | 0,578125 | 14,684 |
| 3/32 | 0,09375 | 2,381 | 19/32 | 0,59375 | 15,081 |
| 7/64 | 0,109375 | 2,778 | 39/64 | 0,609375 | 15,478 |
| 1/8 | 0,1250 | 3,175 | 5/8 | 0,6250 | 15,875 |
| 9/64 | 0,140625 | 3,572 | 41/64 | 0,640625 | 16,272 |
| 5/32 | 0,15625 | 3,969 | 21/32 | 0,65625 | 16,669 |
| 11/64 | 0,171875 | 4,366 | 43/64 | 0,671875 | 17,066 |
| 3/16 | 0,1875 | 4,763 | 11/16 | 0,6875 | 17,463 |
| 13/64 | 0,203125 | 5,159 | 45/64 | 0,703125 | 17,859 |
| 7/32 | 0,21875 | 5,556 | 23/32 | 0,71875 | 18,256 |
| 15/64 | 0,234375 | 5,953 | 47/64 | 0,734375 | 18,653 |
| 1/4 | 0,2500 | 6,350 | 3/4 | 0,7500 | 19,050 |
| 17/64 | 0,265625 | 6,747 | 49/64 | 0,765625 | 19,447 |
| 9/32 | 0,28125 | 7,144 | 25/32 | 0,78125 | 19,844 |
| 19/64 | 0,296875 | 7,541 | 51/64 | 0,796875 | 20,241 |
| 5/16 | 0,3125 | 7,938 | 13/16 | 0,8125 | 20,638 |
| 21/64 | 0,328125 | 8,334 | 53/64 | 0,828125 | 21,034 |
| 11/32 | 0,34375 | 8,731 | 27/32 | 0,84375 | 21,431 |
| 23/64 | 0,359375 | 9,128 | 55/64 | 0,859375 | 21,828 |
| 3/8 | 0,3750 | 9,525 | 7/8 | 0,8750 | 22,225 |
| 25/64 | 0,390625 | 9,922 | 57/64 | 0,890625 | 22,622 |
| 13/32 | 0,40625 | 10,319 | 29/32 | 0,90625 | 23,019 |
| 27/64 | 0,421875 | 10,716 | 59/64 | 0,921875 | 23,416 |
| 7/16 | 0,4375 | 11,113 | 15/16 | 0,9375 | 23,813 |
| 29/64 | 0,453125 | 11,509 | 61/64 | 0,953125 | 24,209 |
| 15/32 | 0,46875 | 11,906 | 31/32 | 0,96875 | 24,606 |
| 31/64 | 0,484375 | 12,303 | 63/64 | 0,984375 | 25,003 |
| 1/2 | 0,5000 | 12,700 | 1 | 1,000 | 25,400 |

1 mm = 0,03937"
0,001" = 0,0254 mm

SI* Umrechnungsformeln

ALLGEMEINE UMRECHNUNGSHILFE

| MIT SI* | MULTIPLIZIEREN UMRECHNUNGSFAKTOR | UM DIESE EINHEIT ZU ERHALTEN ODER MIT NICHT-SI | MULTIPLIZIEREN UMRECHNUNGSFAKTOR | UM DIESE EINHEIT ZU ERHALTEN SI* |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| LÄNGE | | | | |
| Millimeter (mm) | X 0,03937 | = Zoll | X 25,4 | = mm (1 Zoll = genau 25,4 mm) |
| Zentimeter (cm) 10 mm | X 0,3937 | = Zoll | X 2,54 | = cm |
| Meter (m) 1.000 mm | X 3,28 | = Fuß | X 0,305 | = m |
| Meter (m) | X 1,09 | = yard | X 0,914 | = m |
| Kilometer (km) 1000 m | X 0,62 | = Meile | X 1,61 | = km |
| FLÄCHE | | | | |
| Millimeter ² (mm ²) | X 0,00155 | = Zoll ² | X 645 | = mm ² |
| Zentimeter ² (cm ²) | X 0,155 | = Zoll ² | X 6,45 | = cm ² |
| Meter ² (m ²) | X 10,8 | = Fuß ² | X 0,0929 | = m ² |
| Meter ² (m ²) | X 1,2 | = yard ² | X 0,836 | = m ² |
| Hektar (ha) 10.000 m ² | X 2,47 | = Morgen | X 0,405 | = ha |
| Kilometer ² (km ²) | X 0,39 | = Meile ² | X 2,59 | = km ² |
| VOLUMEN | | | | |
| Zentimeter ³ (cm ³) | X 0,061 | = Zoll ³ | X 16,4 | = cm ³ |
| Liter (l) | X 61 | = Zoll ³ | X 0,016 | = l |
| Milliliter (ml) | X 0,034 | = oz-liq | X 29,6 | = ml (1 ml = 1 cm ³) |
| Liter (l) 1000 ml | X 1,06 | = quart | X 0,946 | = l |
| Liter (l) | X 0,26 | = Gallone | X 3,79 | = l |
| Meter ³ (m ³) 1000 l | X 1,3 | = yard ³ | X 0,76 | = m ³ |
| MASSE | | | | |
| Gramm (g) | X 0,035 | = Unze | X 28,3 | = g |
| Kilogramm (kg) 1000 g | X 2,2 | = Pfund | X 0,454 | = kg |
| metrische Tonne (t) 1000 kg | X 1,1 | = Tonne (amerikanisch) | X 0,907 | = t |
| KRAFT (N = kg · m/s²) | | | | |
| Newton (N) | X 0,225 | = Pfund | X 4,45 | = N |
| Kilonewton (kN) | X 225 | = Pfund | X 0,00445 | = kN |
| DREHMOMENT | | | | |
| Newtonmeter (Nm) | X 8,9 | = lb. in. | X 0,113 | = Nm |
| Newtonmeter (Nm) | X 0,74 | = lb. ft. | X 1,36 | = Nm |
| DRUCK (Pa = N/m²) | | | | |
| Kilopascal (kPa) | X 4,0 | = in. H ₂ O | X 0,249 | = kPa |
| Kilopascal (kPa) | X 0,30 | = in. Hg | X 3,38 | = kPa |
| Kilopascal (kPa) | X 0,145 | = psi | X 6,89 | = kPa |
| Megapascal (MPa) | X 145 | = psi | X 0,00689 | = MPa |
| bar | X 14,5 | = psi | X 0,0680 | = bar |
| LEISTUNG (w = J/s) | | | | |
| Kilowatt (kw) | X 1,34 | = PS | X 0,746 | = kW |
| Kilowatt (kw) | X 0,948 | = Btu/s | X 1,055 | = kW |
| Watt (W) | X 0,74 | = ft. lb/s | X 1,36 | = W |
| TEMPERATUR | | | | |
| $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \div 1,8$ $^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32$ | | | | |
| DURCHFLOSS | | | | |
| Zentimeter ³ /Minute (cm ³ /min) | X 0,061 | = in ³ /min | X 16,4 | = cm ³ /min |
| Liter/Minute (l/min) | X 0,2642 | = GPM | X 3,785 | = l/min |

* System International = Internationales Einheitensystem (modernes metrisches System)

MASSANGABEN/ TECHNISCHE DATEN

Umrechnungsformeln

TWSD Hydraulischer Drehmomentschlüssel mit Vierkantantrieb Umrechnungstabelle Druck - Drehmoment

| Pumpendruck | | Drehmomentabgabe | | | | | | | | | |
|-------------|-----|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | | TWSD1 | | TWSD3 | | TWSD6 | | TWSD11 | | TWSD25 | |
| psi | bar | lb-ft. | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm |
| 1.200 | 83 | 156 | 211 | 368 | 499 | 722 | 979 | 1.313 | 1.779 | 2.940 | 3.984 |
| 1.400 | 97 | 182 | 247 | 430 | 582 | 843 | 1.142 | 1.532 | 2.075 | 3.430 | 4.648 |
| 1.600 | 110 | 208 | 282 | 491 | 666 | 963 | 1.305 | 1.750 | 2.372 | 3.920 | 5.312 |
| 1.800 | 124 | 234 | 317 | 553 | 749 | 1.084 | 1.468 | 1.969 | 2.668 | 4.410 | 5.976 |
| 2.000 | 138 | 260 | 352 | 614 | 832 | 1.204 | 1.631 | 2.188 | 2.965 | 4.900 | 6.640 |
| 2.200 | 152 | 286 | 388 | 675 | 915 | 1.324 | 1.795 | 2.407 | 3.261 | 5.390 | 7.304 |
| 2.400 | 165 | 312 | 423 | 737 | 998 | 1.445 | 1.958 | 2.626 | 3.558 | 5.880 | 7.967 |
| 2.600 | 179 | 338 | 458 | 798 | 1.082 | 1.565 | 2.121 | 2.844 | 3.854 | 6.370 | 8.631 |
| 2.800 | 193 | 364 | 493 | 860 | 1.165 | 1.686 | 2.284 | 3.063 | 4.151 | 6.860 | 9.295 |
| 3.000 | 207 | 390 | 528 | 921 | 1.248 | 1.806 | 2.447 | 3.282 | 4.447 | 7.350 | 9.959 |
| 3.200 | 221 | 416 | 564 | 982 | 1.331 | 1.926 | 2.610 | 3.501 | 4.744 | 7.840 | 10.623 |
| 3.400 | 234 | 442 | 599 | 1.044 | 1.414 | 2.047 | 2.773 | 3.720 | 5.040 | 8.330 | 11.287 |
| 3.600 | 248 | 468 | 634 | 1.105 | 1.498 | 2.167 | 2.937 | 3.938 | 5.337 | 8.820 | 11.951 |
| 3.800 | 262 | 494 | 669 | 1.167 | 1.581 | 2.288 | 3.100 | 4.157 | 5.633 | 9.310 | 12.615 |
| 4.000 | 276 | 520 | 705 | 1.228 | 1.664 | 2.408 | 3.263 | 4.376 | 5.930 | 9.800 | 13.279 |
| 4.200 | 290 | 546 | 740 | 1.289 | 1.747 | 2.528 | 3.426 | 4.595 | 6.226 | 10.290 | 13.943 |
| 4.400 | 303 | 572 | 775 | 1.351 | 1.830 | 2.649 | 3.589 | 4.814 | 6.522 | 10.780 | 14.607 |
| 4.600 | 317 | 598 | 810 | 1.412 | 1.914 | 2.769 | 3.752 | 5.032 | 6.819 | 11.270 | 15.271 |
| 4.800 | 331 | 624 | 846 | 1.474 | 1.997 | 2.890 | 3.915 | 5.251 | 7.115 | 11.760 | 15.935 |
| 5.000 | 345 | 650 | 881 | 1.535 | 2.080 | 3.010 | 4.079 | 5.470 | 7.412 | 12.250 | 16.599 |
| 5.200 | 359 | 676 | 916 | 1.596 | 2.163 | 3.130 | 4.242 | 5.689 | 7.708 | 12.740 | 17.263 |
| 5.400 | 372 | 702 | 951 | 1.658 | 2.246 | 3.251 | 4.405 | 5.908 | 8.005 | 13.230 | 17.927 |
| 5.600 | 386 | 728 | 986 | 1.719 | 2.330 | 3.371 | 4.568 | 6.126 | 8.301 | 13.720 | 18.591 |
| 5.800 | 400 | 754 | 1.022 | 1.781 | 2.413 | 3.492 | 4.731 | 6.345 | 8.598 | 14.210 | 19.255 |
| 6.000 | 414 | 780 | 1.057 | 1.842 | 2.496 | 3.612 | 4.894 | 6.564 | 8.894 | 14.700 | 19.919 |
| 6.200 | 427 | 806 | 1.092 | 1.903 | 2.579 | 3.732 | 5.057 | 6.783 | 9.191 | 15.190 | 20.583 |
| 6.400 | 441 | 832 | 1.127 | 1.965 | 2.662 | 3.853 | 5.221 | 7.002 | 9.487 | 15.680 | 21.247 |
| 6.600 | 455 | 858 | 1.163 | 2.026 | 2.746 | 3.973 | 5.384 | 7.220 | 9.784 | 16.170 | 21.911 |
| 6.800 | 469 | 884 | 1.198 | 2.088 | 2.829 | 4.094 | 5.547 | 7.439 | 10.080 | 16.660 | 22.575 |
| 7.000 | 483 | 910 | 1.233 | 2.149 | 2.912 | 4.214 | 5.710 | 7.658 | 10.377 | 17.150 | 23.238 |
| 7.200 | 496 | 936 | 1.268 | 2.210 | 2.995 | 4.334 | 5.873 | 7.877 | 10.673 | 17.640 | 23.902 |
| 7.400 | 510 | 962 | 1.304 | 2.272 | 3.078 | 4.455 | 6.036 | 8.096 | 10.970 | 18.130 | 24.566 |
| 7.600 | 524 | 988 | 1.339 | 2.333 | 3.162 | 4.575 | 6.199 | 8.314 | 11.266 | 18.620 | 25.230 |
| 7.800 | 538 | 1.014 | 1.374 | 2.395 | 3.245 | 4.696 | 6.363 | 8.533 | 11.563 | 19.110 | 25.894 |
| 8.000 | 552 | 1.040 | 1.409 | 2.456 | 3.328 | 4.816 | 6.526 | 8.752 | 11.859 | 19.600 | 26.558 |
| 8.200 | 565 | 1.066 | 1.444 | 2.517 | 3.411 | 4.936 | 6.689 | 8.971 | 12.156 | 20.090 | 27.222 |
| 8.400 | 579 | 1.092 | 1.480 | 2.579 | 3.494 | 5.057 | 6.852 | 9.190 | 12.452 | 20.580 | 27.886 |
| 8.600 | 593 | 1.118 | 1.515 | 2.640 | 3.578 | 5.177 | 7.015 | 9.408 | 12.749 | 21.070 | 28.550 |
| 8.800 | 607 | 1.144 | 1.550 | 2.702 | 3.661 | 5.298 | 7.178 | 9.627 | 13.045 | 21.560 | 29.214 |
| 9.000 | 621 | 1.170 | 1.585 | 2.763 | 3.744 | 5.418 | 7.341 | 9.846 | 13.341 | 22.050 | 29.878 |
| 9.200 | 634 | 1.196 | 1.621 | 2.824 | 3.827 | 5.538 | 7.505 | 10.065 | 13.638 | 22.540 | 30.542 |
| 9.400 | 648 | 1.222 | 1.656 | 2.886 | 3.910 | 5.659 | 7.668 | 10.284 | 13.934 | 23.030 | 31.206 |
| 9.600 | 662 | 1.248 | 1.691 | 2.947 | 3.993 | 5.779 | 7.831 | 10.502 | 14.231 | 23.520 | 31.870 |
| 9.800 | 676 | 1.274 | 1.726 | 3.009 | 4.077 | 5.900 | 7.994 | 10.721 | 14.527 | 24.010 | 32.534 |
| 10.000 | 689 | 1.300 | 1.762 | 3.070 | 4.160 | 6.020 | 8.157 | 10.940 | 14.824 | 24.500 | 33.198 |
| 10.153 | 700 | 1.320 | 1.789 | 3.117 | 4.223 | 6.112 | 8.282 | 11.107 | 15.050 | 24.874 | 33.705 |

MASSANGABEN/ TECHNISCHE DATEN

Umrechnungsformeln

TWLC Low Clearance Hydraulischer Drehmomentschlüssel Umrechnungstabelle Druck - Drehmoment

| Pumpendruck | | Drehmomentabgabe | | | | | | | | | |
|-------------|-----|------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | TWLC2 | | TWLC4 | | TWLC8 | | TWLC15 | | TWLC30 | |
| psi | bar | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm |
| 1.200 | 83 | 189 | 256 | 477 | 646 | 954 | 1.293 | 1.782 | 2.415 | 3.456 | 4.683 |
| 1.400 | 97 | 221 | 299 | 557 | 754 | 1.113 | 1.508 | 2.079 | 2.817 | 4.032 | 5.463 |
| 1.600 | 110 | 252 | 341 | 636 | 862 | 1.272 | 1.724 | 2.376 | 3.220 | 4.608 | 6.244 |
| 1.800 | 124 | 284 | 384 | 716 | 970 | 1.431 | 1.939 | 2.673 | 3.622 | 5.184 | 7.024 |
| 2.000 | 138 | 315 | 427 | 795 | 1.077 | 1.590 | 2.154 | 2.970 | 4.024 | 5.760 | 7.805 |
| 2.200 | 152 | 347 | 470 | 875 | 1.185 | 1.749 | 2.370 | 3.267 | 4.427 | 6.336 | 8.585 |
| 2.400 | 165 | 378 | 512 | 954 | 1.293 | 1.908 | 2.585 | 3.564 | 4.829 | 6.912 | 9.366 |
| 2.600 | 179 | 410 | 555 | 1.034 | 1.400 | 2.067 | 2.801 | 3.861 | 5.232 | 7.488 | 10.146 |
| 2.800 | 193 | 441 | 598 | 1.113 | 1.508 | 2.226 | 3.016 | 4.158 | 5.634 | 8.064 | 10.927 |
| 3.000 | 207 | 473 | 640 | 1.193 | 1.616 | 2.385 | 3.232 | 4.455 | 6.037 | 8.640 | 11.707 |
| 3.200 | 221 | 504 | 683 | 1.272 | 1.724 | 2.544 | 3.447 | 4.752 | 6.439 | 9.216 | 12.488 |
| 3.400 | 234 | 536 | 726 | 1.352 | 1.831 | 2.703 | 3.663 | 5.049 | 6.841 | 9.792 | 13.268 |
| 3.600 | 248 | 567 | 768 | 1.431 | 1.939 | 2.862 | 3.878 | 5.346 | 7.244 | 10.368 | 14.049 |
| 3.800 | 262 | 599 | 811 | 1.511 | 2.047 | 3.021 | 4.093 | 5.643 | 7.646 | 10.944 | 14.829 |
| 4.000 | 276 | 630 | 854 | 1.590 | 2.154 | 3.180 | 4.309 | 5.940 | 8.049 | 11.520 | 15.610 |
| 4.200 | 290 | 662 | 896 | 1.670 | 2.262 | 3.339 | 4.524 | 6.237 | 8.451 | 12.096 | 16.390 |
| 4.400 | 303 | 693 | 939 | 1.749 | 2.370 | 3.498 | 4.740 | 6.534 | 8.854 | 12.672 | 17.171 |
| 4.600 | 317 | 725 | 982 | 1.829 | 2.478 | 3.657 | 4.955 | 6.831 | 9.256 | 13.248 | 17.951 |
| 4.800 | 331 | 756 | 1.024 | 1.908 | 2.585 | 3.816 | 5.171 | 7.128 | 9.659 | 13.824 | 18.732 |
| 5.000 | 345 | 788 | 1.067 | 1.988 | 2.693 | 3.975 | 5.386 | 7.425 | 10.061 | 14.400 | 19.512 |
| 5.200 | 359 | 819 | 1.110 | 2.067 | 2.801 | 4.134 | 5.602 | 7.722 | 10.463 | 14.976 | 20.293 |
| 5.400 | 372 | 851 | 1.152 | 2.147 | 2.909 | 4.293 | 5.817 | 8.019 | 10.866 | 15.552 | 21.073 |
| 5.600 | 386 | 882 | 1.195 | 2.226 | 3.016 | 4.452 | 6.033 | 8.316 | 11.268 | 16.128 | 21.854 |
| 5.800 | 400 | 914 | 1.238 | 2.306 | 3.124 | 4.611 | 6.248 | 8.613 | 11.671 | 16.704 | 22.634 |
| 6.000 | 414 | 945 | 1.280 | 2.385 | 3.232 | 4.770 | 6.463 | 8.910 | 12.073 | 17.280 | 23.415 |
| 6.200 | 427 | 977 | 1.323 | 2.465 | 3.339 | 4.929 | 6.679 | 9.207 | 12.476 | 17.856 | 24.195 |
| 6.400 | 441 | 1.008 | 1.366 | 2.544 | 3.447 | 5.088 | 6.894 | 9.504 | 12.878 | 18.432 | 24.976 |
| 6.600 | 455 | 1.040 | 1.409 | 2.624 | 3.555 | 5.247 | 7.110 | 9.801 | 13.280 | 19.008 | 25.756 |
| 6.800 | 469 | 1.071 | 1.451 | 2.703 | 3.663 | 5.406 | 7.325 | 10.098 | 13.683 | 19.584 | 26.537 |
| 7.000 | 483 | 1.103 | 1.494 | 2.783 | 3.770 | 5.565 | 7.541 | 10.395 | 14.085 | 20.160 | 27.317 |
| 7.200 | 496 | 1.134 | 1.537 | 2.862 | 3.878 | 5.724 | 7.756 | 10.692 | 14.488 | 20.736 | 28.098 |
| 7.400 | 510 | 1.166 | 1.579 | 2.942 | 3.986 | 5.883 | 7.972 | 10.989 | 14.890 | 21.312 | 28.878 |
| 7.600 | 524 | 1.197 | 1.622 | 3.021 | 4.093 | 6.042 | 8.187 | 11.286 | 15.293 | 21.888 | 29.659 |
| 7.800 | 538 | 1.229 | 1.665 | 3.101 | 4.201 | 6.201 | 8.402 | 11.583 | 15.695 | 22.464 | 30.439 |
| 8.000 | 552 | 1.260 | 1.707 | 3.180 | 4.309 | 6.360 | 8.618 | 11.880 | 16.098 | 23.040 | 31.220 |
| 8.200 | 565 | 1.292 | 1.750 | 3.260 | 4.417 | 6.519 | 8.833 | 12.177 | 16.500 | 23.616 | 32.000 |
| 8.400 | 579 | 1.323 | 1.793 | 3.339 | 4.524 | 6.678 | 9.049 | 12.474 | 16.902 | 24.192 | 32.780 |
| 8.600 | 593 | 1.355 | 1.835 | 3.419 | 4.632 | 6.837 | 9.264 | 12.771 | 17.305 | 24.768 | 33.561 |
| 8.800 | 607 | 1.386 | 1.878 | 3.498 | 4.740 | 6.996 | 9.480 | 13.068 | 17.707 | 25.344 | 34.341 |
| 9.000 | 621 | 1.418 | 1.921 | 3.578 | 4.848 | 7.155 | 9.695 | 13.365 | 18.110 | 25.920 | 35.122 |
| 9.200 | 634 | 1.449 | 1.963 | 3.657 | 4.955 | 7.314 | 9.911 | 13.662 | 18.512 | 26.496 | 35.902 |
| 9.400 | 648 | 1.481 | 2.006 | 3.737 | 5.063 | 7.473 | 10.126 | 13.959 | 18.915 | 27.072 | 36.683 |
| 9.600 | 662 | 1.512 | 2.049 | 3.816 | 5.171 | 7.632 | 10.341 | 14.256 | 19.317 | 27.648 | 37.463 |
| 9.800 | 676 | 1.544 | 2.091 | 3.896 | 5.278 | 7.791 | 10.557 | 14.553 | 19.720 | 28.224 | 38.244 |
| 10.000 | 689 | 1.575 | 2.134 | 3.975 | 5.386 | 7.950 | 10.772 | 14.850 | 20.122 | 28.800 | 39.024 |
| 10.153 | 700 | 1.599 | 2.167 | 4.036 | 5.468 | 8.071 | 10.936 | 15.077 | 20.429 | 29.240 | 39.620 |

MASSANGABEN/ TECHNISCHE DATEN

Umrechnungsformeln

TWHC High Cycle Hydraulischer Drehmomentschlüssel Umrechnungstabelle Druck - Drehmoment

| Pumpendruck | | Drehmomentabgabe | | | | | | | |
|-------------|-----|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | | TWHC1 | | TWHC3 | | TWHC6 | | TWHC50 | |
| psi | bar | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm | lb-ft | Nm |
| 1.200 | 83 | 170 | 230 | 376 | 510 | 726 | 984 | 6.360 | 8.618 |
| 1.400 | 97 | 198 | 268 | 439 | 595 | 847 | 1.148 | 7.420 | 10.054 |
| 1.600 | 110 | 226 | 306 | 502 | 680 | 968 | 1.312 | 8.480 | 11.491 |
| 1.800 | 124 | 254 | 345 | 564 | 765 | 1.089 | 1.476 | 9.540 | 12.927 |
| 2.000 | 138 | 283 | 383 | 627 | 850 | 1.210 | 1.640 | 10.600 | 14.363 |
| 2.200 | 152 | 311 | 421 | 690 | 935 | 1.331 | 1.804 | 11.660 | 15.799 |
| 2.400 | 165 | 339 | 460 | 753 | 1.020 | 1.452 | 1.967 | 12.720 | 17.236 |
| 2.600 | 179 | 367 | 498 | 815 | 1.105 | 1.573 | 2.131 | 13.780 | 18.672 |
| 2.800 | 193 | 396 | 536 | 878 | 1.190 | 1.694 | 2.295 | 14.840 | 20.108 |
| 3.000 | 207 | 424 | 574 | 941 | 1.275 | 1.815 | 2.459 | 15.900 | 21.545 |
| 3.200 | 221 | 452 | 613 | 1.004 | 1.360 | 1.936 | 2.623 | 16.960 | 22.981 |
| 3.400 | 234 | 480 | 651 | 1.066 | 1.445 | 2.057 | 2.787 | 18.020 | 24.417 |
| 3.600 | 248 | 509 | 689 | 1.129 | 1.530 | 2.178 | 2.951 | 19.080 | 25.854 |
| 3.800 | 262 | 537 | 728 | 1.192 | 1.615 | 2.299 | 3.115 | 20.140 | 27.290 |
| 4.000 | 276 | 565 | 766 | 1.254 | 1.700 | 2.420 | 3.279 | 21.200 | 28.726 |
| 4.200 | 290 | 593 | 804 | 1.317 | 1.785 | 2.541 | 3.443 | 22.260 | 30.163 |
| 4.400 | 303 | 622 | 842 | 1.380 | 1.870 | 2.662 | 3.607 | 23.320 | 31.599 |
| 4.600 | 317 | 650 | 881 | 1.443 | 1.955 | 2.783 | 3.771 | 24.380 | 33.035 |
| 4.800 | 331 | 678 | 919 | 1.505 | 2.040 | 2.904 | 3.935 | 25.440 | 34.472 |
| 5.000 | 345 | 707 | 957 | 1.568 | 2.125 | 3.025 | 4.099 | 26.500 | 35.908 |
| 5.200 | 359 | 735 | 996 | 1.631 | 2.210 | 3.146 | 4.263 | 27.560 | 37.344 |
| 5.400 | 372 | 763 | 1.034 | 1.693 | 2.295 | 3.267 | 4.427 | 28.620 | 38.780 |
| 5.600 | 386 | 791 | 1.072 | 1.756 | 2.380 | 3.388 | 4.591 | 29.680 | 40.217 |
| 5.800 | 400 | 820 | 1.110 | 1.819 | 2.465 | 3.509 | 4.755 | 30.740 | 41.653 |
| 6.000 | 414 | 848 | 1.149 | 1.882 | 2.550 | 3.630 | 4.919 | 31.800 | 43.089 |
| 6.200 | 427 | 876 | 1.187 | 1.944 | 2.635 | 3.751 | 5.083 | 32.860 | 44.526 |
| 6.400 | 441 | 904 | 1.225 | 2.007 | 2.720 | 3.872 | 5.247 | 33.920 | 45.962 |
| 6.600 | 455 | 933 | 1.264 | 2.070 | 2.805 | 3.993 | 5.411 | 34.980 | 47.398 |
| 6.800 | 469 | 961 | 1.302 | 2.132 | 2.890 | 4.114 | 5.575 | 36.040 | 48.835 |
| 7.000 | 483 | 989 | 1.340 | 2.195 | 2.975 | 4.235 | 5.738 | 37.100 | 50.271 |
| 7.200 | 496 | 1.017 | 1.379 | 2.258 | 3.060 | 4.356 | 5.902 | 38.160 | 51.707 |
| 7.400 | 510 | 1.046 | 1.417 | 2.321 | 3.144 | 4.477 | 6.066 | 39.220 | 53.144 |
| 7.600 | 524 | 1.074 | 1.455 | 2.383 | 3.229 | 4.598 | 6.230 | 40.280 | 54.580 |
| 7.800 | 538 | 1.102 | 1.493 | 2.446 | 3.314 | 4.719 | 6.394 | 41.340 | 56.016 |
| 8.000 | 552 | 1.130 | 1.532 | 2.509 | 3.399 | 4.840 | 6.558 | 42.400 | 57.453 |
| 8.200 | 565 | 1.159 | 1.570 | 2.572 | 3.484 | 4.961 | 6.722 | 43.460 | 58.889 |
| 8.400 | 579 | 1.187 | 1.608 | 2.634 | 3.569 | 5.082 | 6.886 | 44.520 | 60.325 |
| 8.600 | 593 | 1.215 | 1.647 | 2.697 | 3.654 | 5.203 | 7.050 | 45.580 | 61.762 |
| 8.800 | 607 | 1.243 | 1.685 | 2.760 | 3.739 | 5.324 | 7.214 | 46.640 | 63.198 |
| 9.000 | 621 | 1.272 | 1.723 | 2.822 | 3.824 | 5.445 | 7.378 | 47.700 | 64.634 |
| 9.200 | 634 | 1.300 | 1.761 | 2.885 | 3.909 | 5.566 | 7.542 | 48.760 | 66.070 |
| 9.400 | 648 | 1.328 | 1.800 | 2.948 | 3.994 | 5.687 | 7.706 | 49.820 | 67.507 |
| 9.600 | 662 | 1.356 | 1.838 | 3.011 | 4.079 | 5.808 | 7.870 | 50.880 | 68.943 |
| 9.800 | 676 | 1.385 | 1.876 | 3.073 | 4.164 | 5.929 | 8.034 | 51.940 | 70.379 |
| 10.000 | 689 | 1.413 | 1.915 | 3.136 | 4.249 | 6.050 | 8.198 | 53.000 | 71.816 |
| 10.153 | 700 | 1.435 | 1.944 | 3.184 | 4.314 | 6.142 | 8.323 | 53.809 | 72.912 |

Empfohlene Bolzenspannung für ANSI B16.5, BS1560 und MSS SP44 Flansche

| Nenn- maß | Flanschklasse | | | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 150 lb (PN20) | 300 lb (PN50) | 600 lb (PN100) | 900 lb (PN150) | 1.500 lb (PN250) | 2.500 lb (PN420) |
| 1/2" (15) | 4 x 1/2" (M14) | 4 x 1/2" (M14) | 4 x 1/2" (M14) | 4 x 3/4" (M20) | 4 x 3/4" (M20) | 4 x 3/4" (M20) |
| 3/4 (20) | 4 x 1/2" (M14) | 4 x 5/8" (M16) | 4 x 5/8" (M16) | 4 x 3/4" (M20) | 4 x 3/4" (M20) | 4 x 3/4" (M20) |
| 1" (25) | 4 x 1/2" (M14) | 4 x 5/8" (M16) | 4 x 5/8" (M16) | 4 x 7/8" (M24) | 4 x 7/8" (M24) | 4 x 7/8" (M24) |
| 1-1/4" (32) | 4 x 1/2" (M14) | 4 x 5/8" (M16) | 4 x 5/8" (M16) | 4 x 7/8" (M24) | 4 x 7/8" (M24) | 4 x 1" (M27) |
| 1-1/2" (40) | 4 x 1/2" (M14) | 4 x 3/4" (M20) | 4 x 3/4" (M20) | 4 x 1" (M27) | 4 x 1" (M27) | 4 x 1-1/8" (M30) |
| 2" (50) | 4 x 5/8" (M16) | 8 x 5/8" (M16) | 8 x 5/8" (M16) | 8 x 7/8" (M24) | 8 x 7/8" (M24) | 8 x 1" (M27) |
| 2-1/2" (65) | 4 x 5/8" (M16) | 8 x 3/4" (M20) | 8 x 3/4" (M20) | 8 x 1" (M27) | 8 x 1" (M27) | 8 x 1-1/8" (M30) |
| 3" (80) | 4 x 5/8" (M16) | 8 x 3/4" (M20) | 8 x 3/4" (M20) | 8 x 7/8" (M24) | 8 x 1-1/8" (M30) | 8 x 1-1/4" (M33) |
| 4" (100) | 8 x 5/8" (M16) | 8 x 3/4" (M20) | 8 x 7/8" (M24) | 8 x 1-1/8" (M30) | 8 x 1-1/4" (M33) | 8 x 1-1/2" (M39) |
| 5" (125) | 8 x 3/4" (M20) | 8 x 3/4" (M20) | 8 x 1" (M27) | 8 x 1-1/4" (M33) | 8 x 1-1/2" (M39) | 8 x 1-3/4" (M45) |
| 6" (150) | 8 x 3/4" (M20) | 12 x 3/4" (M20) | 12 x 1" (M27) | 12 x 1-1/8" (M30) | 12 x 1-3/8" (M36) | 8 x 2" (M52) |
| 8" (200) | 8 x 3/4" (M20) | 12 x 7/8" (M24) | 12 x 1-1/8" (M30) | 12 x 1-3/8" (M36) | 12 x 1-5/8" (M42) | 12 x 2" (M52) |
| 10" (250) | 12 x 7/8" (M24) | 16 x 1" (M27) | 16 x 1-1/4" (M33) | 16 x 1-3/8" (M36) | 12 x 1-7/8" (M48) | 12 x 2-1/2" (M64) |
| 12" (300) | 12 x 7/8" (M24) | 16 x 1-1/8" (M30) | 20 x 1-1/4" (M33) | 20 x 1-3/8" (M36) | 16 x 2" (M52) | 12 x 2-3/4" (M70) |
| 14" (350) | 12 x 1" (M27) | 20 x 1-1/8" (M30) | 20 x 1-3/8" (M36) | 20 x 1-1/2" (M39) | 16 x 2-1/4" (M56) | |
| 16" (400) | 16 x 1" (M27) | 20 x 1-1/4" (M33) | 20 x 1-1/2" (M39) | 20 x 1-5/8" (M42) | 16 x 2-1/2" (M64) | |
| 18" (450) | 16 x 1-1/8" (M30) | 24 x 1-1/4" (M33) | 20 x 1-5/8" (M42) | 20 x 1-7/8" (M48) | 16 x 2-3/4" (M70) | |
| 20" (500) | 20 x 1-1/8" (M30) | 24 x 1-1/4" (M33) | 24 x 1-5/8" (M42) | 20 x 2" (M52) | 16 x 3" (M76) | |
| 24" (600) | 20 x 1-1/4" (M33) | 24 x 1-1/2" (M39) | 24 x 1-7/8" (M48) | 20 x 2-1/2" (M64) | 16 x 3-1/2" (M90) | |
| 26" (650) | 24 x 1-1/4" (M33) | 28 x 1-5/8" (M42) | 24 x 1-7/8" (M48) | 20 x 2-3/4" (M70) | | |
| 28" (700) | 28 x 1-1/4" (M33) | 28 x 1-5/8" (M42) | 28 x 2" (M52) | 20 x 3" (M76) | | |
| 30" (750) | 28 x 1-1/4" (M33) | 28 x 1-3/4" (M45) | 28 x 2" (M52) | 20 x 3" (M76) | | |
| 32" (800) | 28 x 1-1/2" (M39) | 28 x 1-7/8" (M48) | 28 x 2-1/4" (M56) | 20 x 3-1/4" (M85) | | |
| 34" (850) | 32 x 1-1/2" (M39) | 28 x 1-7/8" (M48) | 28 x 2-1/4" (M56) | 20 x 3-1/2" (M90) | | |
| 36" (90) | 32 x 1-1/2" (M39) | 32 x 2" (M52) | 28 x 2-1/2" (M64) | 20 x 3-1/2" (M90) | | |

Empfohlene Bolzenspannung

40.000 lbf/in¹
 45.000 lbf/in¹
 50.000 lbf/in¹

Oben stehende Spannungswerte sind für Flansche mit einer Materialstreckgrenze von mindestens 30.000 lb/in² und den Bolzenmaterialklassen ASTM A193 B7, B16, B7M und ASTM A320 L7, L43, L7M geeignet.

Für die Verwendung dieser Daten wird keine Gewährleistung übernommen. Alle Daten wurden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt und SPX lehnt in Verbindung mit diesen Daten jede Verantwortlichkeit welcher Art auch immer ab.

MASSANGABEN/ TECHNISCHE DATEN

Referenztabellen

Typische Reibungswerte Schmiermittel

| Hersteller | Produkt | Reibungskoeffizient |
|--------------------------|------------------------------|---------------------|
| Acheson Colloids | Anti seize | 0,09 |
| | DAG580 (Trockenschmierstoff) | 0,16 |
| Belzona Molecular Ltd | HP anti seize | 0,15 |
| | Copperslip | 0,09 |
| Bostik Ltd | Never seez Std grade (NS160) | 0,18 |
| | Never seez Spl grade (NS165) | 0,18 |
| Castrol | Castrol Nucleol S202 | 0,08 |
| | Spherol Castrol | 0,13 |
| Comma Oil & Chemicals | Copper Ease | 0,14 |
| Chemodex | Coppergrease | 0,15 |
| Chesterton International | Anti Seize (Paste) | 0,14 |
| Dow Corning | Molykote Cu-7439 | 0,15 |
| | Molykote 1000 | 0,11 |
| | Molykote G-Rapid | 0,08 |
| | Molykote G-Rapid Plus | 0,09 |
| Fordec | Fordec Copper Anti seize | 0,15 |
| Ilex Lubricants | Coppercrest | 0,14 |
| Molyslip | Molyslip AS60 | 0,07 |
| National Chemical Co | Thread Eze | 0,18 |
| | Copaslip | 0,12 |
| OKS | OKS 240 | 0,12 |
| | OKS 250 | 0,08 |
| K.S. Paul | Easyrun 100 | 0,08 |
| | PBC | 0,13 |
| | PBC/D Lead Free | 0,12 |
| | 516 | 0,18 |
| Rocol | Rocol ASP | 0,10 |
| | Rocol J166 | 0,15 |
| | Rocol 797 | 0,16 |
| Silkolene | Silkease Copper | 0,14 |
| Sovereign Lubricants | Omega 99 | 0,13 |
| | Omega 99N | 0,09 |
| | Omega 95 | 0,12 |
| Swan Chemicals | Swanlube | 0,12 |
| James Walker | Walkers Anti seize No 203 | 0,15 |
| Wessex Chemical Factors | WCF Anti Seize | 0,15 |

MASSANGABEN/ TECHNISCHE DATEN

Erforderliche Drehmomente für zöllige Bolzen

DREHMOMENT ZÖLLIG (Werte = lb-ft)

| Bolzendurchmesser Mutter SW | in | | 3/4" | | 1" | | 1-1/8" | | 1-1/4" | | 1-3/8" | | 1-1/2" | | 1-5/8" | | 1-3/4" | | 2" | | 2-1/4" | | 2-1/2" | | 2-3/4" | | 3" | | 3-1/4" | | 3-1/2" | | 3-3/4" | | | | | |
|---|----------|----|------|---------|--------|--------|----------|-----|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | in | in | 7/8" | 1-1/16" | 1-1/4" | 1-5/8" | 1-13/16" | 2" | 1-1/8" | 1-1/4" | 1-3/8" | 2-3/16" | 1-1/2" | 2-3/8" | 1-5/8" | 2-9/16" | 1-3/4" | 2-3/4" | 1-7/8" | 2" | 3-1/8" | 3-1/2" | 2-1/2" | 3-7/8" | 2-1/2" | 3-1/4" | 4-1/4" | 4-5/8" | 5" | 3-1/4" | 3-1/2" | 3-3/4" | 4-1/4" | 5-3/8" | | | | |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomente führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung in Höhe des weißen/grauen Abschnitts in der Tabelle „Drehmoment zöllig“ auf der nächsten Seite. Diese Werte sind typisch für Klemmverbinder. <i>Seite. (276 MPa)</i> | μ = 0,08 | 17 | 33 | 58 | 88 | 122 | 181 | 263 | 368 | 497 | 653 | 838 | 1055 | 1309 | 1598 | 1922 | 2294 | 2732 | 3267 | 3767 | 4238 | 4678 | 5047 | 5355 | 5616 | 5836 | 6016 | 6196 | 6376 | 6556 | 6736 | 6916 | 7096 | 7276 | 7456 | | | |
| | μ = 0,11 | 22 | 43 | 76 | 121 | 181 | 263 | 368 | 497 | 653 | 838 | 1055 | 1309 | 1598 | 1922 | 2294 | 2732 | 3267 | 3767 | 4238 | 4678 | 5047 | 5355 | 5616 | 5836 | 6016 | 6196 | 6376 | 6556 | 6736 | 6916 | 7096 | 7276 | 7456 | 7636 | 7816 | | |
| | μ = 0,13 | 26 | 50 | 88 | 140 | 209 | 306 | 428 | 584 | 795 | 1044 | 1340 | 1687 | 2094 | 2556 | 3071 | 3641 | 4266 | 4946 | 5681 | 6471 | 7316 | 8216 | 9166 | 10166 | 11216 | 12316 | 13466 | 14666 | 15916 | 17216 | 18566 | 19966 | 21416 | 22916 | 24466 | | |
| | μ = 0,15 | 29 | 57 | 100 | 160 | 238 | 348 | 487 | 664 | 892 | 1171 | 1504 | 1892 | 2336 | 2836 | 3391 | 3991 | 4646 | 5356 | 6121 | 6946 | 7831 | 8776 | 9781 | 10846 | 11971 | 13156 | 14401 | 15716 | 17091 | 18526 | 19926 | 21391 | 22926 | 24531 | 26196 | 27926 | |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomente führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung in Höhe des gelben Abschnitts der Tabelle „Drehmoment zöllig“ auf der nächsten Seite. <i>Seite. (310 MPa)</i> | μ = 0,08 | 31 | 60 | 104 | 167 | 248 | 359 | 500 | 674 | 883 | 1131 | 1421 | 1761 | 2146 | 2566 | 3021 | 3521 | 4066 | 4666 | 5321 | 6036 | 6806 | 7641 | 8541 | 9506 | 10546 | 11656 | 12841 | 14106 | 15446 | 16856 | 18346 | 19916 | 21566 | 23296 | 25096 | 26946 | |
| | μ = 0,11 | 40 | 78 | 137 | 218 | 325 | 474 | 662 | 894 | 1175 | 1508 | 1898 | 2356 | 2876 | 3456 | 4096 | 4796 | 5501 | 6266 | 7091 | 7976 | 8921 | 9926 | 10996 | 12136 | 13346 | 14626 | 15986 | 17426 | 18946 | 20546 | 22226 | 23976 | 25806 | 27716 | 29716 | 31796 | 33946 |
| | μ = 0,13 | 46 | 90 | 158 | 253 | 376 | 550 | 769 | 1041 | 1369 | 1759 | 2216 | 2752 | 3362 | 4036 | 4776 | 5581 | 6456 | 7396 | 8396 | 9461 | 10596 | 11796 | 13066 | 14416 | 15846 | 17356 | 18946 | 20616 | 22366 | 24196 | 26096 | 28076 | 30126 | 32246 | 34436 | 36696 | 39026 |
| | μ = 0,15 | 52 | 102 | 180 | 287 | 428 | 626 | 877 | 1188 | 1563 | 2010 | 2534 | 3149 | 3849 | 4626 | 5481 | 6416 | 7431 | 8536 | 9726 | 10996 | 12346 | 13776 | 15296 | 16906 | 18606 | 20396 | 22276 | 24246 | 26306 | 28456 | 30696 | 33026 | 35446 | 37956 | 40566 | 43276 | 46086 |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomente führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung in Höhe des roten Abschnitts der Tabelle „Drehmoment zöllig“ auf der nächsten Seite. <i>Seite. (345 MPa)</i> | μ = 0,08 | 34 | 65 | 116 | 185 | 275 | 399 | 556 | 749 | 982 | 1257 | 1579 | 1956 | 2384 | 2864 | 3401 | 3996 | 4646 | 5356 | 6126 | 6956 | 7846 | 8796 | 9806 | 10886 | 12036 | 13256 | 14546 | 15906 | 17346 | 18866 | 20476 | 22176 | 23966 | 25846 | 27816 | 29876 | 32026 |
| | μ = 0,11 | 44 | 86 | 152 | 243 | 361 | 526 | 735 | 994 | 1305 | 1675 | 2109 | 2617 | 3195 | 3841 | 4556 | 5336 | 6181 | 7096 | 8081 | 9146 | 10286 | 11496 | 12776 | 14126 | 15546 | 17036 | 18596 | 20226 | 21926 | 23696 | 25546 | 27476 | 29476 | 31546 | 33686 | 35896 | 38176 |
| | μ = 0,13 | 51 | 100 | 176 | 281 | 418 | 611 | 855 | 1157 | 1521 | 1954 | 2462 | 3058 | 3736 | 4496 | 5336 | 6256 | 7256 | 8346 | 9516 | 10776 | 12126 | 13566 | 15096 | 16716 | 18426 | 20226 | 22116 | 24096 | 26176 | 28346 | 30606 | 32956 | 35396 | 37926 | 40546 | 43256 | 46056 |
| | μ = 0,15 | 58 | 113 | 199 | 319 | 475 | 695 | 974 | 1320 | 1737 | 2233 | 2815 | 3499 | 4276 | 5146 | 6106 | 7156 | 8296 | 9526 | 10846 | 12256 | 13766 | 15376 | 17086 | 18896 | 20806 | 22816 | 24926 | 27136 | 29446 | 31856 | 34366 | 36976 | 39686 | 42496 | 45406 | 48416 | 51526 |

Angabe aller Drehmomentwerte in lb-ft

Die Drehmomentwerte gelten für UNC-(bis zu 1")/UNE-Bolzen mit Vollgewinde/Muttern der Großreihen. Bolzenmaterialien: ASTM A193 B7, B7M & B16; ASTM A320 L7, L7M und L43.

DREHMOMENT METRISCH (Werte = Nm)

| Bolzendurchmesser Mutter SW | in | | 3/4" | | 1" | | 1-1/8" | | 1-1/4" | | 1-3/8" | | 1-1/2" | | 1-5/8" | | 1-3/4" | | 2" | | 2-1/4" | | 2-1/2" | | 2-3/4" | | 3" | | 3-1/4" | | 3-1/2" | | 3-3/4" | | | | | |
|---|----------|----|------|---------|--------|--------|----------|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | in | in | 7/8" | 1-1/16" | 1-1/4" | 1-5/8" | 1-13/16" | 2" | 1-1/8" | 1-1/4" | 1-3/8" | 2-3/16" | 1-1/2" | 2-3/8" | 1-5/8" | 2-9/16" | 1-3/4" | 2-3/4" | 1-7/8" | 2" | 3-1/8" | 3-1/2" | 2-1/2" | 3-7/8" | 2-1/2" | 3-1/4" | 4-1/4" | 4-5/8" | 5" | 3-1/4" | 3-1/2" | 3-3/4" | 4-1/4" | 5-3/8" | | | | |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomente führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung von 25.000 lbf/in ² (172 MPa). Diese Werte sind typisch für Klemmverbinder. <i>Seite. (276 MPa)</i> | μ = 0,08 | 23 | 45 | 79 | 126 | 187 | 271 | 377 | 499 | 674 | 885 | 1136 | 1430 | 1775 | 2167 | 2586 | 3045 | 3545 | 4095 | 4695 | 5355 | 6075 | 6855 | 7695 | 8595 | 9555 | 10575 | 11655 | 12795 | 13995 | 15255 | 16575 | 17955 | 19395 | 20895 | 22455 | | |
| | μ = 0,11 | 30 | 58 | 103 | 165 | 245 | 357 | 499 | 674 | 885 | 1136 | 1430 | 1775 | 2167 | 2586 | 3045 | 3545 | 4095 | 4695 | 5355 | 6075 | 6855 | 7695 | 8595 | 9555 | 10575 | 11655 | 12795 | 13995 | 15255 | 16575 | 17955 | 19395 | 20895 | 22455 | 24075 | 25755 | |
| | μ = 0,13 | 35 | 68 | 119 | 191 | 283 | 415 | 580 | 795 | 1043 | 1325 | 1669 | 2073 | 2533 | 3053 | 3636 | 4281 | 4986 | 5751 | 6576 | 7471 | 8436 | 9471 | 10576 | 11751 | 12996 | 14311 | 15706 | 17181 | 18736 | 20371 | 22086 | 23881 | 25756 | 27691 | 29696 | 31771 | 33916 |
| | μ = 0,15 | 39 | 77 | 136 | 217 | 323 | 472 | 660 | 895 | 1178 | 1514 | 1909 | 2373 | 2899 | 3499 | 4174 | 4926 | 5756 | 6666 | 7656 | 8726 | 9876 | 11106 | 12426 | 13846 | 15366 | 16986 | 18706 | 20526 | 22446 | 24466 | 26586 | 28806 | 31126 | 33546 | 36066 | 38686 | 41406 |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomente führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung von 40.000 lbf/in ² (276 MPa). <i>Seite. (276 MPa)</i> | μ = 0,08 | 37 | 72 | 126 | 201 | 298 | 434 | 603 | 812 | 1064 | 1364 | 1712 | 2122 | 2586 | 3106 | 3696 | 4356 | 5086 | 5886 | 6756 | 7706 | 8746 | 9876 | 11096 | 12406 | 13816 | 15326 | 16936 | 18646 | 20456 | 22366 | 24376 | 26486 | 28696 | 31006 | 33416 | 35926 | 38536 |
| | μ = 0,11 | 47 | 94 | 164 | 263 | 392 | 571 | 797 | 1078 | 1415 | 1817 | 2287 | 2839 | 3465 | 4166 | 4946 | 5806 | 6746 | 7766 | 8866 | 10046 | 11396 | 12926 | 14636 | 16536 | 18626 | 20906 | 23376 | 26046 | 28906 | 31966 | 35226 | 38686 | 42346 | 46206 | 50266 | 54526 | |
| | μ = 0,13 | 56 | 108 | 190 | 305 | 453 | 662 | 927 | 1254 | 1650 | 2121 | 2671 | 3318 | 4063 | 4898 | 5826 | 6846 | 7956 | 9156 | 10446 | 11926 | 13596 | 15456 | 17506 | 19746 | 22176 | 24806 | 27636 | 30666 | 33906 | 37346 | 40986 | 44826 | 48866 | 53106 | 57546 | 62186 | |
| | μ = 0,15 | 62 | 123 | 217 | 346 | 515 | 754 | 1056 | 1432 | 1885 | 2423 | 3053 | 3795 | 4638 | 5586 | 6636 | 7786 | 9036 | 10386 | 11936 | 13686 | 15636 | 17786 | 20136 | 22686 | 25436 | 28386 | 31536 | 34886 | 38436 | 42186 | 46136 | 50286 | 54636 | 59286 | 64136 | 69186 | |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomente führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung von 45.000 lbf/in ² (310 MPa). <i>Seite. (310 MPa)</i> | μ = 0,08 | 42 | 81 | 141 | 226 | 336 | 487 | 678 | 914 | 1197 | 1533 | 1927 | 2388 | 2910 | 3506 | 4176 | 4926 | 5756 | 6666 | 7656 | 8726 | 9876 | 11106 | 12426 | 13846 | 15366 | 17086 | 18996 | 21006 | 23216 | 25626 | 28236 | 30946 | 33856 | 36966 | 40276 | 43786 | 47396 |
| | μ = 0,11 | 54 | 106 | 186 | 296 | 441 | 643 | 898 | 1212 | 1593 | 2045 | 2573 | 3184 | 3889 | 4686 | 5576 | 6566 | 7646 | 8816 | 10076 | 11526 | 13176 | 15026 | 17076 | 19326 | 21776 | 24426 | 27276 | 30326 | 33576 | 37026 | 40676 | 44526 | 48576 | 52826 | 57276 | 61926 | |
| | μ = 0,13 | 62 | 122 | 214 | 343 | 510 | 746 | 1043 | 1411 | 1856 | 2385 | 3004 | 3731 | 4568 | 5516 | 6576 | 7756 | 9046 | 10446 | 12046 | 13846 | 15846 | 18046 | 20446 | 23046 | 25846 | 28946 | 32346 | 35946 | 39746 | 43746 | 47946 | 52346 | 56946 | 61746 | 66746 | 71946 | |
| | μ = 0,15 | 71 | 138 | 244 | 389 | 580 | 849 | 1189 | 1611 | 2119 | 2725 | 3436 | 4269 | 5219 | 6286 | 7476 | 8786 | 10206 | 11846 | 13706 | 15796 | 18126 | 20706 | 23526 | 26586 | 30086 | 33986 | 38286 | 42986 | 48086 | 53486 | 59186 | 65186 | 71386 | 77886 | 84586 | 91586 | |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomente führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung von 50.000 lbf/in ² (345 MPa). <i>Seite. (345 MPa)</i> | μ = 0,08 | 46 | 88 | 157 | 251 | 373 | 541 | 754 | 1016 | 1331 | 1704 | 2141 | 2652 | 3232 | 3892 | 4636 | 5466 | 6386 | 7396 | 8496 | 9686 | 10966 | 12446 | 14126 | 15916 | 17816 | 19926 | 22246 | 24776 | 27526 | 30496 | 33676 | 37066 | 40666 | 44466 | 48466 | 52666 | 57166 |
| | μ = 0,11 | 60 | 117 | 206 | 329 | 489 | 713 | 997 | 1348 | 1769 | 2271 | 2859 | 3548 | 4346 | 5256 | 6286 | 7436 | 8706 | 10096 | 11706 | 13526 | 15566 | 17826 | 20306 | 22906 | 25726 | 28766 | 32026 | 35496 | 39176 | 43066 | 47166 | 51466 | 55966 | 60666 | 65566 | 70666 | 76066 |
| | μ = 0,13 | 69 | 136 | 239 | 381 | 567 | 828 | 1159 | 1569 | 2062 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

MASSANGABEN/ TECHNISCHE DATEN

Erforderliche Drehmomente für metrische Bolzen

DREHMOMENT ZÖLLIG (Werte = lb-ft)

| Bolzendurchmesser Mutter SW | mm | | M14 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | M33 | M36 | M39 | M42 | M45 | M48 | M52 | M56 | M64 | M70 | M76 | M85 | M90 |
|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | mm | | 22 | 24 | 30 | 36 | 41 | 46 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 95 | 100 | 110 | 120 | 130 |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomentwerte führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung in Höhe des weißen/grauen Abschnitts der Tabelle „Drehmoment zöllig“ auf der vorherigen Seite. Diese Werte sind typisch für Klemmverbinder. | $\mu = 0,08$ | 18 | 32 | 59 | 97 | 141 | 207 | 286 | 389 | 508 | 657 | 822 | 1.026 | 1.281 | 1.744 | 2.485 | 3.240 | 4.199 | 5.463 | 7.290 | 9.046 |
| | $\mu = 0,11$ | 24 | 42 | 77 | 127 | 167 | 272 | 377 | 512 | 670 | 866 | 1.086 | 1.354 | 1.688 | 2.305 | 3.262 | 3.794 | 5.005 | 6.512 | 8.508 | 10.566 |
| | $\mu = 0,13$ | 27 | 48 | 89 | 147 | 215 | 316 | 437 | 594 | 779 | 1.005 | 1.281 | 1.572 | 1.939 | 2.679 | 3.794 | 4.325 | 5.711 | 7.437 | 9.726 | 12.085 |
| | $\mu = 0,15$ | 31 | 55 | 101 | 167 | 245 | 359 | 498 | 676 | 887 | 1.144 | 1.437 | 1.791 | 2.210 | 3.053 | 4.325 | 4.929 | 6.479 | 8.397 | 10.925 | 13.534 |
| | $\mu = 0,08$ | 29 | 51 | 94 | 155 | 225 | 332 | 457 | 623 | 812 | 1.051 | 1.314 | 1.642 | 2.017 | 2.790 | 3.943 | 4.436 | 5.831 | 7.558 | 9.832 | 12.180 |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomentwerte führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung in Höhe des grünen Abschnitts der Tabelle „Drehmoment zöllig“ auf der vorherigen Seite. | $\mu = 0,11$ | 38 | 66 | 123 | 203 | 296 | 436 | 602 | 819 | 1.072 | 1.365 | 1.737 | 2.166 | 2.668 | 3.687 | 5.218 | 6.877 | 8.938 | 11.663 | 14.474 | |
| | $\mu = 0,13$ | 43 | 77 | 142 | 235 | 344 | 505 | 699 | 951 | 1.246 | 1.607 | 2.018 | 2.516 | 3.102 | 4.266 | 6.069 | 8.007 | 10.418 | 13.612 | 16.905 | |
| | $\mu = 0,15$ | 49 | 87 | 161 | 267 | 391 | 574 | 796 | 1.082 | 1.419 | 1.830 | 2.299 | 2.865 | 3.536 | 4.894 | 6.919 | 9.137 | 11.898 | 15.561 | 19.336 | |
| | $\mu = 0,08$ | 32 | 57 | 105 | 174 | 253 | 373 | 504 | 701 | 914 | 1.182 | 1.479 | 1.847 | 2.289 | 3.139 | 4.436 | 5.831 | 7.737 | 10.055 | 13.121 | 16.283 |
| | $\mu = 0,11$ | 42 | 75 | 138 | 228 | 333 | 490 | 677 | 922 | 1.206 | 1.558 | 1.954 | 2.437 | 3.001 | 4.148 | 5.671 | 7.737 | 10.055 | 13.121 | 16.283 | |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomentwerte führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung in Höhe des roten Abschnitts der Tabelle „Drehmoment zöllig“ auf der vorherigen Seite. | $\mu = 0,13$ | 49 | 86 | 159 | 264 | 387 | 568 | 786 | 1.069 | 1.401 | 1.809 | 2.270 | 2.830 | 3.490 | 4.821 | 6.827 | 9.008 | 11.721 | 15.314 | 19.018 | |
| | $\mu = 0,15$ | 55 | 98 | 181 | 300 | 440 | 646 | 895 | 1.217 | 1.596 | 2.058 | 2.587 | 3.223 | 3.978 | 5.494 | 7.784 | 10.279 | 13.386 | 17.507 | 21.753 | |
| | $\mu = 0,08$ | 36 | 63 | 117 | 194 | 282 | 414 | 571 | 778 | 1.015 | 1.313 | 1.643 | 2.052 | 2.521 | 3.487 | 4.929 | 6.479 | 8.397 | 10.925 | 13.534 | |
| | $\mu = 0,11$ | 47 | 83 | 153 | 253 | 370 | 544 | 753 | 1.024 | 1.340 | 1.731 | 2.171 | 2.707 | 3.335 | 4.609 | 6.523 | 8.597 | 11.173 | 14.579 | 18.092 | |
| | $\mu = 0,13$ | 54 | 96 | 177 | 293 | 430 | 631 | 874 | 1.188 | 1.557 | 2.009 | 2.522 | 3.144 | 3.877 | 5.357 | 7.586 | 10.009 | 13.023 | 17.015 | 21.131 | |
| $\mu = 0,15$ | 61 | 109 | 201 | 333 | 489 | 717 | 995 | 1.352 | 1.773 | 2.287 | 2.874 | 3.581 | 4.420 | 6.105 | 8.649 | 11.421 | 14.873 | 19.452 | 24.169 | | |

Angabe aller Drehmomentwerte in lb-ft

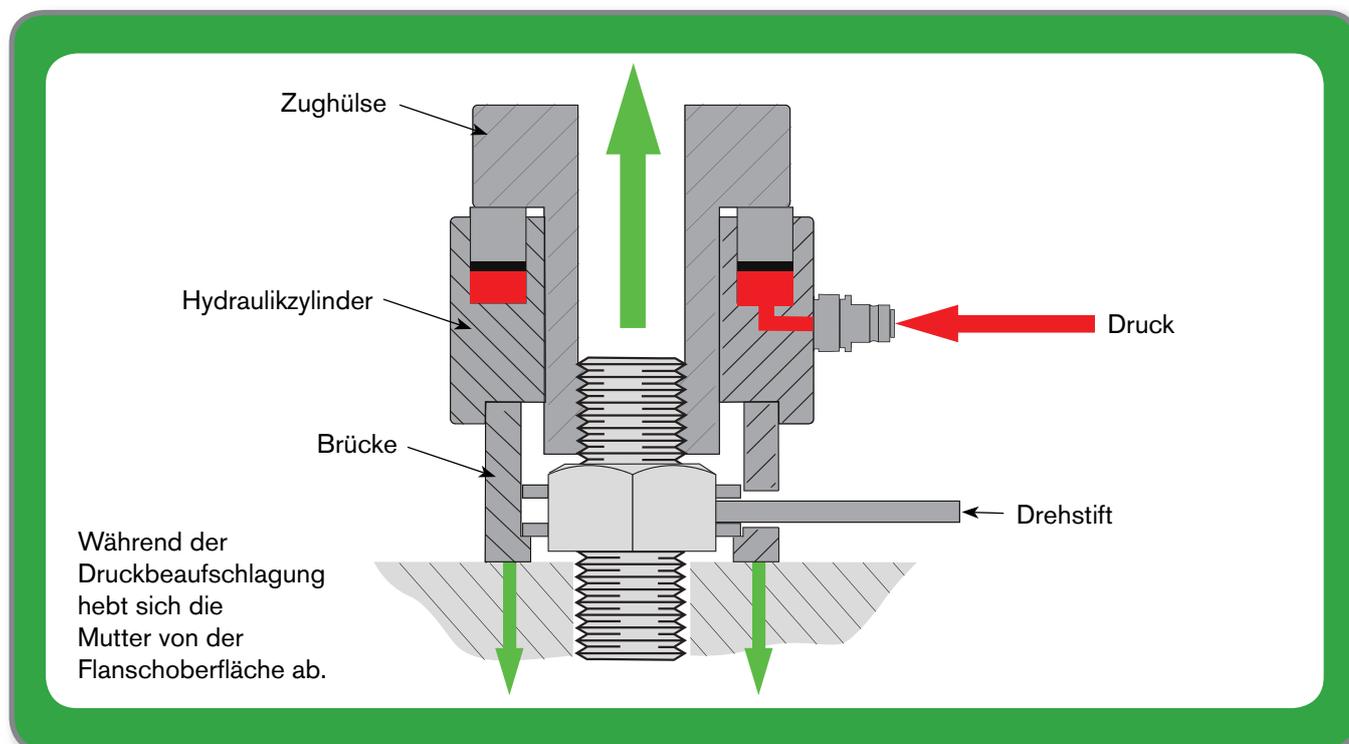
Die Drehmomentwerte gelten für Bolzen mit metrischem Normalvollgewinde/Muttern der Standardserien. Bolzenmaterialien: ASTM A193 B7, B7M & B16; ASTM A320 L7, L7M und L43

DREHMOMENT METRISCH (Werte = Nm)

| Bolzendurchmesser Mutter SW | mm | | M14 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | M33 | M36 | M39 | M42 | M45 | M48 | M52 | M56 | M64 | M70 | M76 | M85 | M90 |
|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | mm | | 22 | 24 | 30 | 36 | 41 | 46 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 95 | 100 | 110 | 120 | 130 |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomentwerte führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung in Höhe des weißen/grauen Abschnitts der Tabelle „Drehmoment zöllig“ auf der vorherigen Seite. Diese Werte sind typisch für Klemmverbinder. | $\mu = 0,08$ | 24 | 43 | 80 | 132 | 191 | 281 | 388 | 527 | 689 | 891 | 1.114 | 1.391 | 1.836 | 2.262 | 3.125 | 4.242 | 5.829 | 7.575 | 9.884 | 12.265 |
| | $\mu = 0,11$ | 33 | 57 | 104 | 172 | 226 | 369 | 511 | 694 | 908 | 1.174 | 1.472 | 1.836 | 2.262 | 3.125 | 4.242 | 5.829 | 7.575 | 9.884 | 12.265 | |
| | $\mu = 0,13$ | 37 | 65 | 121 | 199 | 292 | 428 | 592 | 805 | 1.056 | 1.363 | 1.710 | 2.131 | 2.629 | 3.632 | 5.144 | 6.786 | 8.829 | 11.535 | 14.326 | |
| | $\mu = 0,15$ | 42 | 75 | 137 | 226 | 332 | 487 | 675 | 917 | 1.203 | 1.551 | 1.948 | 2.428 | 2.996 | 4.139 | 5.684 | 7.743 | 10.083 | 13.187 | 16.385 | |
| | $\mu = 0,08$ | 39 | 69 | 127 | 210 | 305 | 450 | 620 | 845 | 1.101 | 1.425 | 1.782 | 2.226 | 2.735 | 3.763 | 5.346 | 7.027 | 9.108 | 11.850 | 14.679 | |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomentwerte führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung in Höhe des grünen Abschnitts der Tabelle „Drehmoment zöllig“ auf der vorherigen Seite. | $\mu = 0,11$ | 52 | 89 | 167 | 275 | 401 | 591 | 816 | 1.110 | 1.453 | 1.878 | 2.355 | 2.937 | 3.617 | 4.999 | 7.075 | 9.324 | 12.118 | 15.813 | 19.624 | |
| | $\mu = 0,13$ | 58 | 104 | 193 | 319 | 466 | 685 | 948 | 1.289 | 1.689 | 2.179 | 2.736 | 3.411 | 4.206 | 5.811 | 8.228 | 10.856 | 14.125 | 18.455 | 22.920 | |
| | $\mu = 0,15$ | 66 | 118 | 218 | 362 | 530 | 778 | 1.079 | 1.467 | 1.924 | 2.481 | 3.117 | 3.894 | 4.794 | 6.622 | 9.381 | 12.388 | 16.132 | 21.088 | 26.216 | |
| | $\mu = 0,08$ | 43 | 77 | 142 | 236 | 343 | 506 | 683 | 950 | 1.239 | 1.603 | 2.005 | 2.504 | 3.076 | 4.266 | 6.014 | 7.906 | 10.247 | 13.330 | 16.514 | |
| | $\mu = 0,11$ | 57 | 102 | 187 | 309 | 451 | 664 | 918 | 1.250 | 1.635 | 2.112 | 2.649 | 3.304 | 4.069 | 5.624 | 7.960 | 10.490 | 13.633 | 17.790 | 22.077 | |
| Die in diesem Abschnitt aufgeführten Drehmomentwerte führen zu einer verbleibenden Bolzenspannung in Höhe des roten Abschnitts der Tabelle „Drehmoment zöllig“ auf der vorherigen Seite. | $\mu = 0,13$ | 66 | 117 | 216 | 358 | 525 | 770 | 1.066 | 1.449 | 1.900 | 2.453 | 3.078 | 3.837 | 4.732 | 6.536 | 9.256 | 12.213 | 15.892 | 20.763 | 25.785 | |
| | $\mu = 0,15$ | 75 | 133 | 245 | 407 | 597 | 876 | 1.213 | 1.650 | 2.164 | 2.790 | 3.508 | 4.370 | 5.393 | 7.449 | 10.554 | 13.936 | 18.149 | 23.736 | 29.493 | |
| | $\mu = 0,08$ | 49 | 85 | 159 | 263 | 382 | 561 | 774 | 1.055 | 1.376 | 1.780 | 2.228 | 2.762 | 3.418 | 4.728 | 6.683 | 8.784 | 11.385 | 14.812 | 18.350 | |
| | $\mu = 0,11$ | 64 | 113 | 207 | 343 | 502 | 738 | 1.021 | 1.388 | 1.817 | 2.347 | 2.943 | 3.670 | 4.522 | 6.249 | 8.844 | 11.656 | 15.149 | 19.767 | 24.529 | |
| | $\mu = 0,13$ | 73 | 130 | 240 | 397 | 583 | 856 | 1.185 | 1.611 | 2.111 | 2.724 | 3.419 | 4.263 | 5.257 | 7.263 | 10.285 | 13.570 | 17.657 | 23.069 | 28.650 | |
| $\mu = 0,15$ | 83 | 148 | 273 | 451 | 663 | 972 | 1.349 | 1.833 | 2.404 | 3.101 | 3.897 | 4.855 | 5.993 | 8.277 | 11.726 | 15.485 | 20.185 | 25.373 | 32.769 | | |

Angabe aller Drehmomentwerte in Nm

SPX VORSPANNZYLINDER FUNKTIONSWEISE



Beim hydraulischen Vorspannen wird der Bolzen gedehnt, anstatt die Mutter wie beim herkömmlichen Drehmomentspannen zu drehen. Jeder Bolzen besitzt eine bestimmte Streckgrenze, bis zu der er während des Anziehens gedehnt werden kann. Durch das Dehnen kann auf Schmiermittel verzichtet werden, denn es entsteht keinerlei Reibung und Abrieb.

Mithilfe hydraulischer Vorspannzylinder ist es möglich, die verbleibende Bolzenlast akkurat einzustellen und die Dichtung gleichmäßig mit Druck zu beaufschlagen. Abhängig vom zur Verfügung stehenden Platz bzw. der Anwendung kann mit einem oder mehreren Vorspannzylindern gearbeitet werden. Um eine optimale Bolzenlast sicherzustellen, sollte der Vorspannzylinder idealerweise auf der Hälfte der Bolzen oder sogar auf allen Bolzen aufgesetzt werden. (Siehe auch Grafik auf der nächsten Seite).

Vorgehen: Hydraulikzylinder und Adapterbrücke werden zunächst oben auf die Bolzen und Mutter aufgesetzt. Dann wird die Zughülse auf den Bolzen aufgeschraubt, bis dieser bündig auf dem Hydraulikzylinder aufsitzt. Die Vorspannzylinder werden untereinander mit Schläuchen verbunden, damit alle Zylinder gleichzeitig mit Druck

beaufschlagt werden können.

Nach dem Einschalten der Hydraulikpumpe baut sich im gesamten System der Druck auf, der Hydraulikzylinder drückt gegen die Zughülse und dehnt dadurch die Bolzen. Gleichzeitig hebt sich die Mutter von der Oberfläche. Nachdem der gewünschte Druck erreicht wurde, wird das Ventil geschlossen und die Pumpe ausgeschaltet. Mittels des Drehstiftes wird durch den integrierten Mutterdreher die Mutter wieder nach unten auf die Oberfläche gedreht. Nachdem alle Muttern zurückgesetzt worden sind, wird der Pumpendruck abgelassen. Der Bolzen versucht, in seinen ursprünglichen Zustand zurückzukehren und erzeugt hierdurch eine Klemmkraft auf der Dichtung. Da alle Bolzen gleichzeitig angezogen werden, wird die gesamte Flanschverbindung gleichmäßig mit Last beaufschlagt.

TYPISCHER AUFBAU MIT VORSPANNZYLINDERN AUF 50 % DER BOLZEN



Montieren Sie einen Vorspannzylinder auf jedem zweiten Bolzen. Beaufschagen Sie das System mit dem „Druck 1“, wie auf dem Datenblatt angegeben.

Ziehen Sie die Muttern mithilfe des Drehstiftes wieder fest. Nachdem alle Muttern angezogen wurden, lassen Sie den Systemdruck wieder ab.



Setzen Sie die Vorspannzylinder auf die verbleibende Hälfte der Bolzen auf und beaufschlagen Sie das System mit dem „Druck 2“, wie auf dem Datenblatt angegeben.

Ziehen Sie die Muttern mithilfe des Drehstiftes wieder fest.

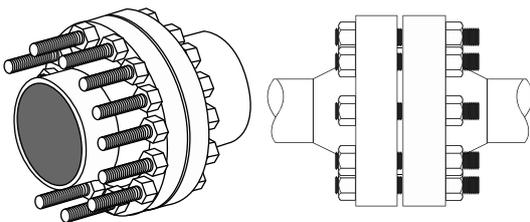
Schalten Sie nun den Systemdruck ab, beaufschlagen Sie dann erneut mit Druck und ziehen Sie die Muttern ein zweites Mal an.

Bitte beachten: Dies ist nur ein Teil des korrekten Ablaufes, für das korrekte Arbeiten ist eine Schulung unerlässlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder ihren Händler.

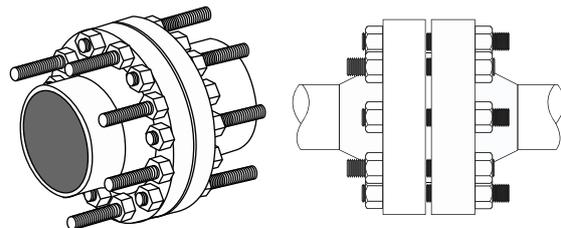
TYPISCHER AUFBAU

Um den Vorspannzylinder ordnungsgemäß aufsetzen zu können, muss über der Mutter ausreichend Bolzengewinde überstehen.

Jeden zweiten Bolzen vorspannen

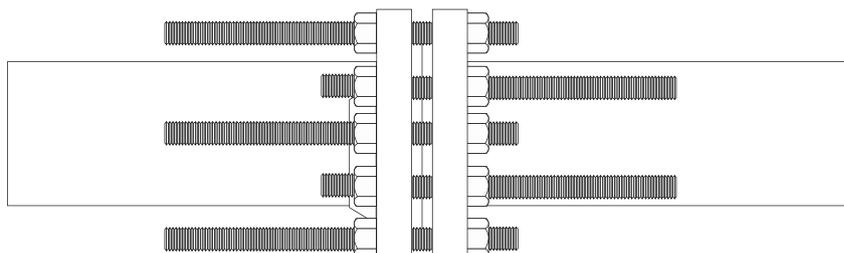


Alle Bolzen gleichzeitig vorspannen

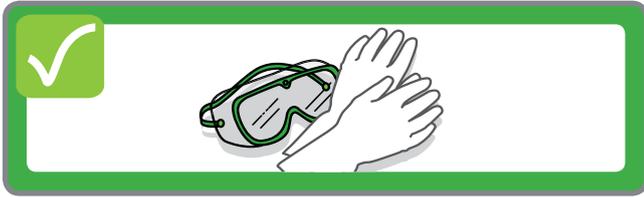


Für landseitige Anwendungen (d. h. nicht unter Wasser) stellen Sie bitte sicher, dass der Bolzen mindestens um einen Bolzendurchmesser über der Mutter übersteht. Die Maße für Unterwasser-Anwendungen finden Sie in der Tabelle zur Auswahl von SST-Werkzeugen.

Alle Bolzen gleichzeitig unter Wasser vorspannen



SICHERHEITSHINWEISE



Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA).



Überprüfen Sie immer alle Komponenten vor der Benutzung. Verwenden Sie keine beschädigten oder verschlissenen Komponenten. Senden Sie defekte Teile zur Reparatur oder zum Austausch an ein autorisiertes Reparaturzentrum ein.



Überprüfen Sie den maximalen Betriebsdruck der Hydraulikpumpe. Verwenden Sie Pumpen mit 20.000 psi niemals mit einem System, das Komponenten mit 10.000 psi enthält (Schläuche, Anschlüsse, Ventile, Werkzeuge, etc.).



Tank nicht überfüllen, evtl. Zylinder vorher komplett einfahren.



Verwenden Sie die Öle entsprechend den zu erwartenden Einsatzbedingungen.



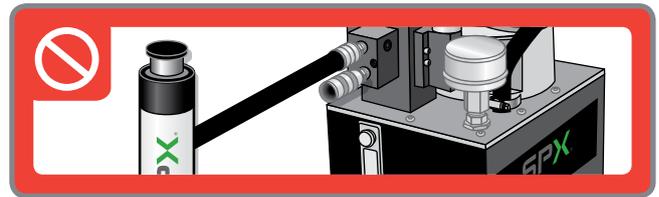
Bevor Sie Pumpen, Werkzeuge und andere Ausrüstungsteile nutzen, lesen Sie bitte alle Anweisungen und Sicherheitshinweise gründlich durch.



Überschreiten Sie niemals den maximalen Betriebsdruck einer Pumpe, eines Werkzeugs oder einer Komponente.



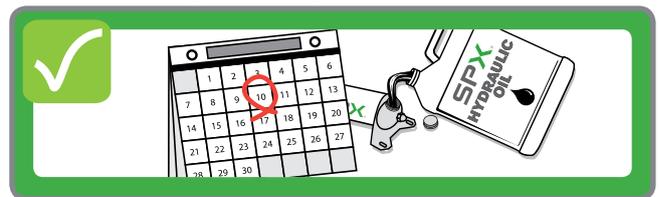
Nehmen Sie niemals Veränderungen an den internen Überdruckventilen vor.



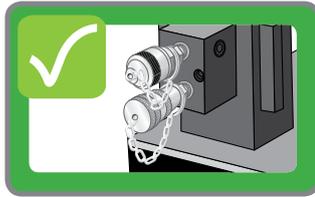
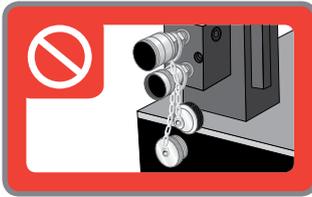
Verwenden Sie Pumpen, die für Drehmomentschlüssel oder Vorspannzylinder konstruiert wurden, niemals für Hebearbeiten.



Verwenden Sie ausschließlich hochwertiges Öl (wie bspw. das Hydrauliköl von SPX Power Team). Die Verwendung der falschen Flüssigkeit kann zu Geräteschäden und vorzeitigem Versagen führen.



Wechseln Sie Öl und/oder Filter in regelmäßigen Abständen bzw. in Abhängigkeit der jeweiligen Nutzungsbedingungen.



Betreiben Sie die Pumpen niemals mit ungekoppelten Hydraulikanschlüssen. Verschließen Sie die Anschlüsse mit den Staubkappen.



Vor der Montage reinigen Sie bitte beide Kupplungsenden gründlich.



Knicken Sie Hydraulikschläuche niemals ab.



Ersetzen Sie beschädigte Schläuche bitte umgehend.



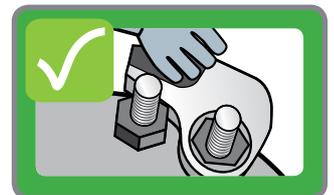
Stellen Sie sicher, dass die Geräte niemals überhöhten Temperaturen ausgesetzt sind. Führen Sie in der Nähe von ungeschützten Geräten niemals Schweißarbeiten aus.



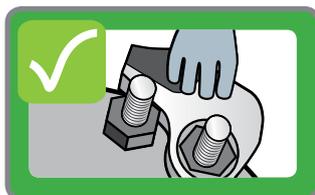
Sollten Kupplungen nicht genutzt werden, sind diese mit Schutzkappen zu verschließen.



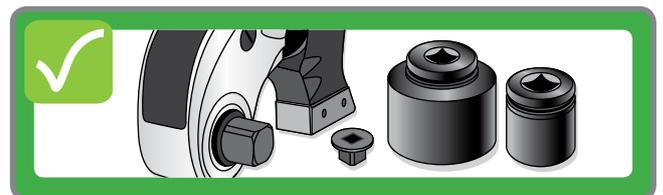
Fahren Sie niemals über Schläuche oder lassen Sie Dinge darauf fallen.



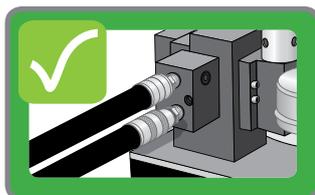
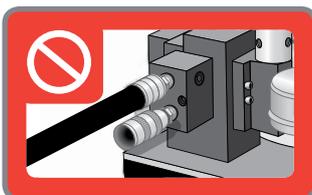
Verwenden Sie Werkzeuge nur für deren bestimmungsgemäßen Zweck.



Halten Sie die Hände von der Reaktionsfläche fern.



Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Kraft-Stecknüsse und Reduzierstücke mit einer geeigneten Nennlast bzw. einem geeigneten Sicherheitsfaktor.



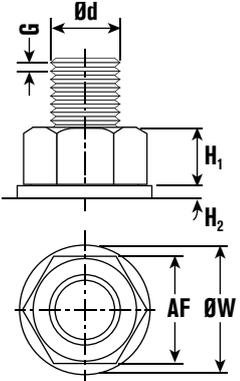
Verbinden Sie immer beide Schläuche des Drehmoment-schlüssels mit der Pumpe. Betreiben Sie die Pumpe niemals, solange nur ein Schlauch angeschlossen ist.



Verwenden Sie ausschließlich Stecknüsse und Wechselkassetten, die die korrekte Größe haben.

ANWENDUNGS- DATENBLATT

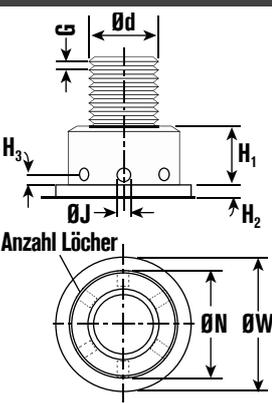
| Muttertyp 1 | | |
|------------------------|-------|--|
| $\varnothing d$ | in/mm | |
| G (Gewindesteigung) | in/mm | |
| H1 | in/mm | |
| H2 | in/mm | |
| AF (Schlüsselweite) | in/mm | |
| $\varnothing W$ | in/mm | |
| | | |
| | | |
| | | |



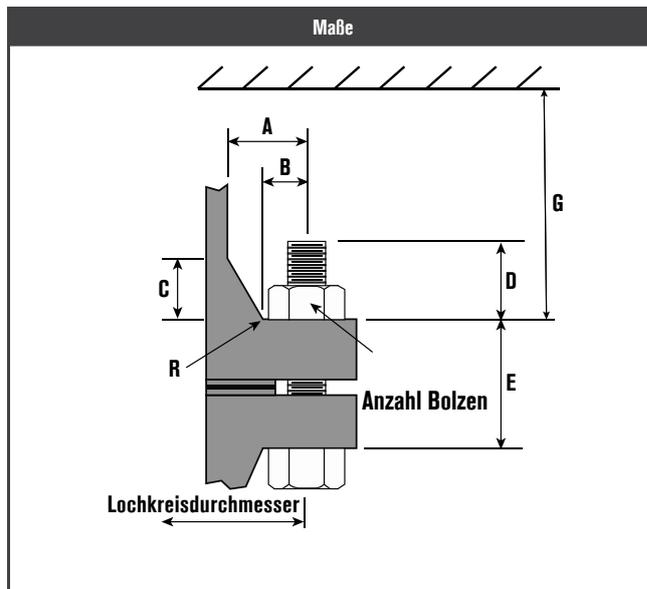
Muttertyp 1

Kranz "in" oder "mm"

| Muttertyp 2 | | |
|------------------------|-------|--|
| $\varnothing d$ | in/mm | |
| G (Gewindesteigung) | in/mm | |
| H1 | in/mm | |
| H2 | in/mm | |
| $\varnothing N$ | in/mm | |
| $\varnothing W$ | in/mm | |
| H3 | in/mm | |
| $\varnothing J$ | in/mm | |
| Anzahl Löcher | - | |



Muttertyp 2

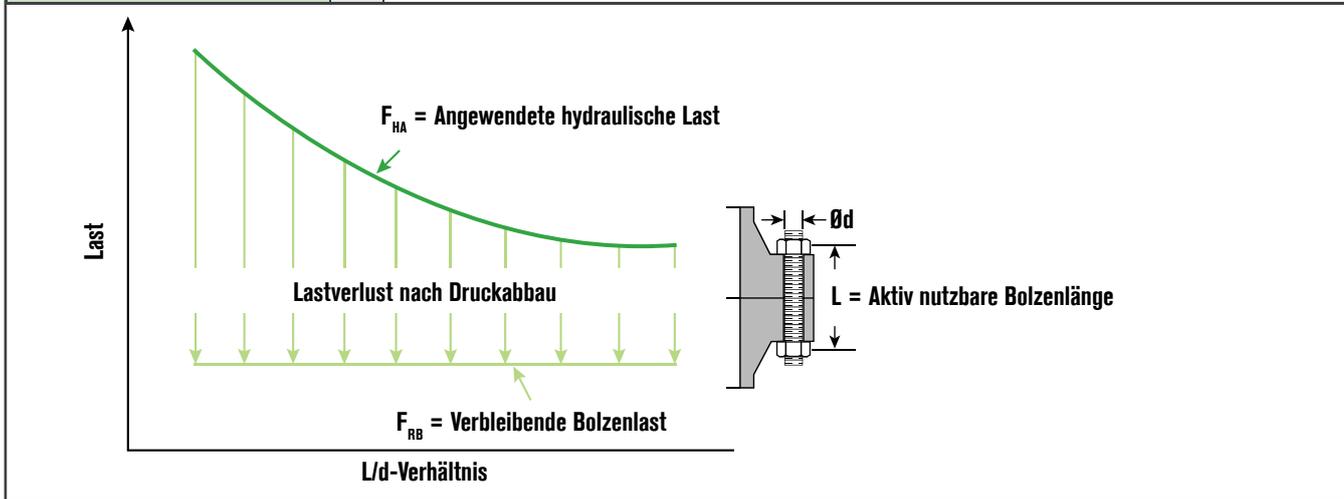


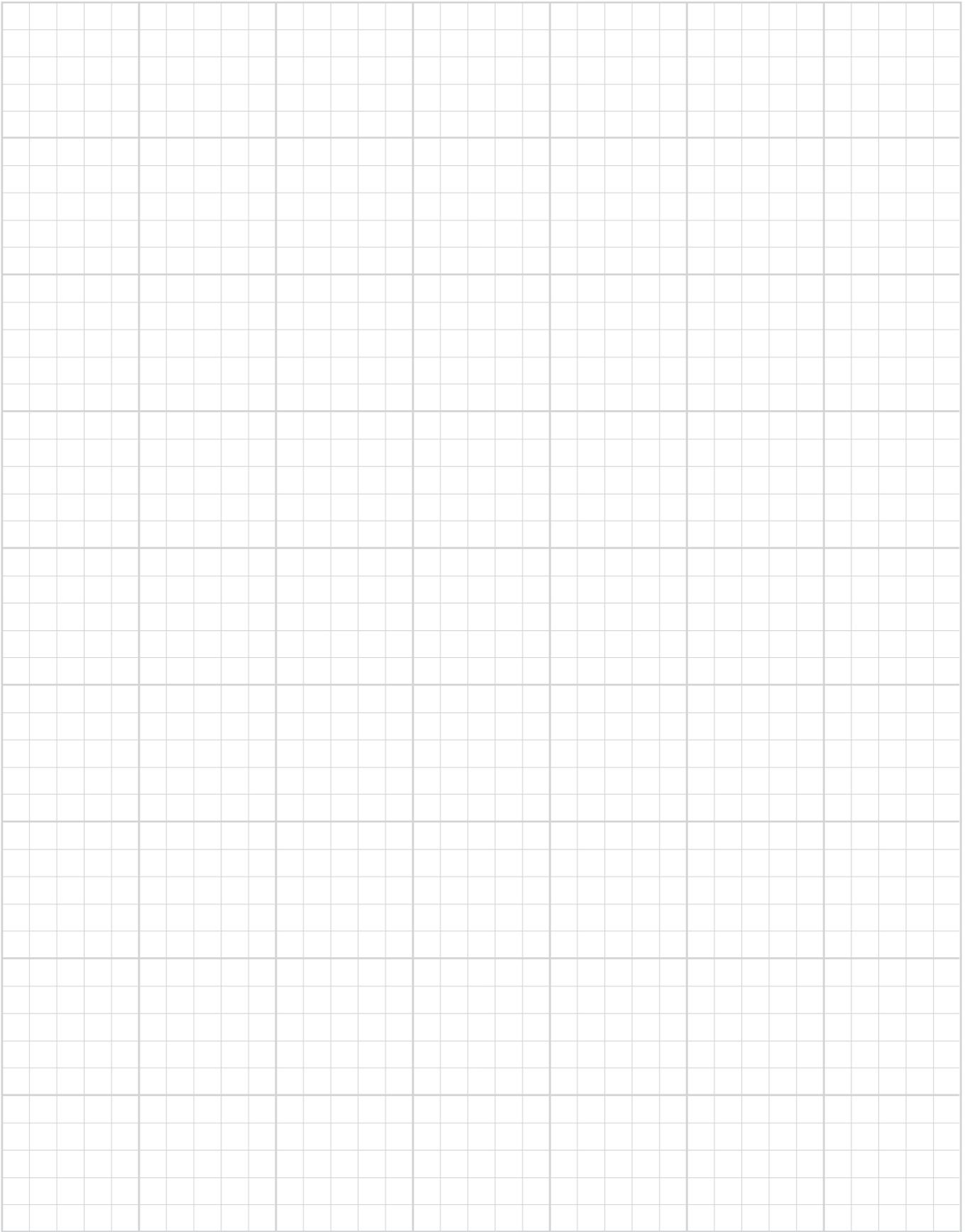
| | | |
|---------------------------|-------|--|
| A | in/mm | |
| B | in/mm | |
| C | in/mm | |
| D | in/mm | |
| E | in/mm | |
| G | in/mm | |
| R | in/mm | |
| Anzahl Bolzen | - | |
| Lochkreis- durchmesser | in/mm | |

| Zusatzinformationen | |
|-------------------------|-----|
| Feuerverzinkte Gewinde: | J/N |
| Bolzenabstand: | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Lastanforderungen

| | | |
|--|---|--|
| ANGEWENDETE HYDRAULISCHE LAST (F_{HA}) | N | |
| VERBLEIBENDE BOLZENLAST (F_{RB}) | N | |





MASSANGABEN/ TECHNISCHE DATEN

Herstellungsstandards

Das Qualitätsversprechen von Bolting Systems lebt in allem, was wir tun, von der Beschaffung unserer Rohmaterialien bis dahin, wie wir unsere Kunden auch Jahre, nachdem sie unsere Produkte gekauft haben, unterstützen. Die Marke Bolting Systems ist nach dem Internationalen Qualitätsstandard ISO 9001: 2000 eingetragen. Im Rahmen der ISO 9001: 2000 ist die Einhaltung bestimmter Management-, Verwaltungs-, Produktentwicklungs- und Herstellungsstandards wie auch eine kontinuierliche Verbesserung sicherzustellen. Durch unsere Registrierung gewährleisten wir, dass Bolting Systems diese Verfahren vom Lieferanten bis hin zum Kunden anwendet und entsprechend dokumentiert. Beispiele sind entsprechend Prüf-, Verfahrens- und Schulungsprogramme, die über den gesamten Produktionszyklus hinweg etabliert werden. Darüber hinaus sieht die ISO 9001 auch die Durchführung regelmäßiger interner und externer Audits vor, sodass sichergestellt ist, dass alle Arbeitsbereiche, die Auswirkung auf die Qualitätskontrolle haben, ordnungsgemäß überwacht werden. Dies war schon immer unsere Philosophie und wird es auch immer bleiben. Das garantieren wir Ihnen.

ASME B30.1

Einige Werkzeuge von Bolting Systems werden unter Verwendung von Hydraulikzylindern der Marke Power Team produziert, die die Anforderungen der Norm ASME B30.1 des Berufsverbands der Maschinenbauingenieure in den USA (American Society of Mechanical Engineers) uneingeschränkt erfüllen. Diese Norm gewährleistet: dass unsere Zylinder bei typischen Materialstreckgrenzen einen Sicherheitsfaktor von mindestens 2-zu-1 besitzen. Hierzu wird jeder Zylinder bei komplettem Hub auf 125 % des Nenndrucks belastet, um sicherzustellen, dass dieser auch in der Praxis problemlos und leckfrei arbeitet.

ASME B40.1

Manometer von Bolting Systems werden gemäß den Empfehlungen der Norm ASME B40.1, Grade 1A oder B des Berufsverbands der Maschinenbauingenieure in den USA (American Society of Mechanical Engineers) konstruiert.

CE-KENNZEICHEN

Die Marke Bolting Systems verspricht Produkte, die die Anforderungen unserer Kunden erfüllen oder sogar übertreffen. Produkte, die Richtlinien der Europäischen Union erfüllen, stellt Bolting Systems mit einer Konformitätserklärung (oder einem Nachweis des Eintrags) und dem entsprechenden CE-Kennzeichen bereit.

IJ100

Schläuche von Bolting Systems erfüllen die Kriterien, die in der Spezifikation Nr. IJ100 für Hydraulikschläuche des Instituts für Materialwirtschaft (Material Handling Institute) geregelt sind. Gemäß dieser Norm sollten Hydraulikschläuche:

1. bei voller Auslastung der Leistungsgrenzen eine minimale Lebensdauer von durchschnittlich 30.000 Arbeitszyklen besitzen.
2. einen minimalen Berstdruck aufweisen, der mindestens dem Zweifachen des Nennbetriebsdrucks entspricht.
 - a. Schläuche, die die CE-Anforderungen erfüllen, besitzen einen Berstdruck von 4:1 über dem nominalen Betriebsdruck.

CSA

Elektromotorpumpen von Bolting Systems mit dem CSA-Zeichen erfüllen die Konstruktions-, Montage- und Testanforderungen der Normenvereinigung Kanadas (Canadian Standards Association). Hinweis: Sollten Sie ein CSA-Zertifikat benötigen, geben Sie dies bitte zum Zeitpunkt der Bestellung an.

NEMA

Elektromotorpumpen von Bolting Systems mit dem NEMA-Zeichen erfüllen die Konstruktions-, Montage- und Testanforderungen von NEMA 12. NEMA 12 ist ein Standard der Interessensvertretung der US-amerikanischen elektrotechnischen Industrie (National Electrical Manufacturers' Association) zur Regelung elektrischer Komponenten, die zum Schutz gegen Feuchtigkeit und Staub eingesetzt werden.

KONSTRUKTIONSKRITERIEN FÜR PRODUKTE VON BOLTING SYSTEMS

Sofern anderweitig keine gesonderten Kriterien angegeben werden, werden Hydraulikkomponenten der Marke Bolting Systems so ausgelegt und/oder getestet, dass sie bei einem maximalen Betriebsdruck von 10.000 psi (690 bar) sicher funktionieren.

QUALITÄTSSICHERUNG

Im Rahmen des Produktionsprozesse überprüfen wir unsere Produkte auf Grundlage umfangreicher Qualitätssicherungsmaßnahmen. Darüber hinaus sind alle Materialien zertifiziert und können bis zum Hersteller zurückverfolgt werden. Bevor die Produkte die Fabrik verlassen, werden alle drucktragenden Komponenten auf ihren maximalen Arbeitsdruck getestet, um ein zuverlässiges Arbeiten in der Praxis sicherzustellen. Bei der Erstellung dieses Kataloges haben wir alle Anstrengungen unternommen, um unsere Produkte auf Basis der neuesten technischen Daten abzubilden. Bei Fragen zu den aktuellen technischen Daten wenden Sie sich telefonisch bitte direkt an Bolting Systems. Eine Beschreibung der lebenslangen Produktgewährleistung von Bolting Systems (Powerthon™ Lifetime Warranty) finden Sie in diesem Katalog auf Seite 133.



**LEBENSLANGE GEWÄHRLEISTUNG
(POWERTHON™ LIFETIME
WARRANTY)**

➤ Bolting Systems™

LEBENSLANGE GEWÄHRLEISTUNG (POWERTHON™ LIFETIME WARRANTY)

„Bolting Systems“ ist eine eingetragene Handelsmarke von SPX Hydraulic Technologies (Teil der SPX Corporation („SPX“)). Mit Ausnahme der unten aufgeführten Komponenten besitzen alle Produkte und Teile von Bolting Systems für die gesamte Lebensdauer des betreffenden Produkts oder Teils eine Gewährleistung für Material- und Verarbeitungsfehler. (Die Lebensdauer des Produkts oder Teils ist hierbei definiert als der Zeitpunkt, an dem das Produkt oder Teil aufgrund normalen Verschleißes nicht länger sicher oder ordnungsgemäß betrieben werden kann). Hebekissen, Ketten, Batterien, Elektromotoren, Benzinmotoren, Klingen und Schneidmesser, die in Verbindung mit den Produkten von Bolting Systems verkauft werden, fallen nicht unter diese Gewährleistung. Für diese Produkte und Teile gelten folgende Gewährleistungsbedingungen:

Hebekissen und elektronische Komponenten besitzen eine Gewährleistung für Material- und Verarbeitungsfehler für den Zeitraum von einem Jahr ab dem Datum des Kaufs.

Verbrauchsteile oder -zubehör wie insbesondere Ketten, Batterien, Klingen und Scheidmesser besitzen eine Gewährleistung für Material- und Verarbeitungsfehler für den Zeitraum von einem Jahr ab dem Datum des Kaufs.

Alle Elektro- und Benzinmotoren sind durch eine separate Gewährleistung ihrer Hersteller auf Grundlage deren jeweilig geltenden Gewährleistungsbedingungen abgesichert.

Die vorstehend genannten Gewährleistungen umfassen keine gewöhnlichen Verschleißerscheinungen bzw. Produkte oder Teile, die verschlissen, falsch verwendet, erhitzt, abgeschliffen oder anderweitig verändert, entgegen ihres bestimmungsgemäßen Zwecks oder in einer Weise eingesetzt wurden, die nicht im Einklang mit deren verwendungsgemäßen Vorgaben steht.

Um die Gewährleistung in Anspruch nehmen zu können, senden Sie das Bolting Systems Produkt frachtfrei an ein autorisiertes Reparaturzentrum von Bolting Systems oder direkt an das Fertigungswerk von SPX. Sollte ein von SPX hergestelltes Produkt oder Teil nachweislich fehlerhaft sein, wird SPX das defekte Produkt oder Teil nach eigenem Ermessen entweder reparieren oder austauschen und dies frachtfrei an den Absender zurücksenden. Hierbei erfolgt die Rücksendung an den Absender auf einem geeigneten landseitigen Transportweg. **DIESES RECHTSMITTEL IST DAS AUSSCHLIESSLICHE RECHTSMITTEL, DAS FÜR DEFEKTE PRODUKTE ODER TEILE, DIE VON SPX HERGESTELLT ODER VERKAUFT WERDEN, ODER FÜR BESCHÄDIGUNGEN, DIE AUS IRGEND EINEM ANDEREN GRUND WELCHER ART AUCH IMMER ENTSTEHEN (WIE INSBESONDERE FAHRLÄSSIGKEIT AUF SEITEN VON SPX), IN ANSPRUCH GENOMMEN WERDEN KANN. IN VERBINDUNG MIT DEFEKTEN ODER MANGELHAFTEN WAREN, FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF GRUNDLAGE SCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER ANDERER GRÜNDE IST SPX GEGENÜBER KÄUFERN IN KEINEM FALL FÜR FOLGE- ODER NEBENSCHÄDEN WELCHER ART AUCH IMMER HAFTBAR.**

Die Gewährleistung von SPX ist ausdrücklich auf die Personen begrenzt, die Produkte und Teile von Bolting Systems für den Weiterverkauf oder zur Verwendung im Rahmen der normalen Geschäftstätigkeit des Käufers erwerben.

DIESE GEWÄHRLEISTUNG GILT AUSSCHLIESSLICH. HINSICHTLICH DER ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER EINES ANDEREN SACHVERHALTS IN VERBINDUNG MIT DEN VON SPX HERGESTELLTEN UND VERKAUFTEN PRODUKTEN ÜBERNIMMT SPX KEINERLEI ANDERE GEWÄHRLEISTUNGEN (WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH IMPLIZIT). Beauftragte, Mitarbeiter oder Vertreter von SPX sind in keiner Weise autorisiert, in Verbindung mit Bolting Systems Produkten oder Teilen im Namen von SPX irgendwelche verbindliche Bestätigungen, Zusicherungen oder Garantiezusagen zu treffen, die nicht im Rahmen dieser Gewährleistung aufgeführt sind.

Der Zweck dieses ausschließlichen Rechtsmittels besteht darin, es dem Käufer zu ermöglichen, Produkte oder Teile, die von SPX hergestellt wurden und deren Material oder Verarbeitung fehlerhaft ist, reparieren oder ersetzen zu lassen. Es wird davon ausgegangen, dass dieses ausschließliche Rechtsmittel seinen Zweck solange erfüllt, wie SPX bereit und in der Lage ist, die betreffenden fehlerhaften Produkte oder Teile in der vorgeschriebenen Weise zu ersetzen.

KUNDENSPEZIFISCHE PRODUKTE

DREHMOMENTSCHRAUBER MIT REAKTIONSROLLE



- Für Anwendungen mit geringer Höhe
- Für Anwendungen mit beengten Platzverhältnissen
- Mit offenem Schlüssel machbar
- Plattenförmiger Schlüssel für sehr kleinen Einbauraum machbar
- Die Reaktionsrolle stützt auf der Außenseite des Flansches ab
- Sonderanfertigung

VORSPANNZYLINDER RINGFÖRMIG



- Kundenspezifische Vorspannzylinder für spezielle Anforderungen

Weitere Informationen zu Sonderanfertigungen erhalten Sie von Ihrem autorisierten Fachhändler. Gern fertigen wir Ihr individuelles Produkt als Einzelauftrag an.

VORSPANNZYLINDER MIT KOLBENGWINDE



VORSPANNZYLINDER MIT KOLBENGWINDE FÜR LASTPRÜFUNGEN AN WINDKRAFTANLAGEN

- Kompakte Größe
- Hochbelastbar
- Einfache Montage
- Kostengünstig
- Flexibel einsetzbar dank geringem Gewicht
- Sonderanfertigung

ZUBEHÖR FÜR TWHC



INDIVIDUELLES ZUBEHÖR FÜR DREHMOMENTSCHLÜSSEL

Sollten unsere Reaktionslösungen aus dem Standardsortiment für Ihre individuelle Anwendung ungeeignet sein, können wir auf Anfrage spezielle Reaktionsvorrichtungen und Antriebe als Sonderanfertigung bereitstellen.

MIET-, VERTRIEBS- UND KUNDENDIENSTZENTREN

Houston, Texas USA

3030 E. Pasadena Frwy
Pasadena, TX 77503
USA
Tel: +1 713 472 2500
Fax: +1 713 472 2501

houston@spxboltingsystems.com

Hauptgeschäftsstelle Europa

Albert Thijsstraat 12
6471 WX Eygelshoven
Niederlande
Tel: +31 45 567 8877
Fax: +31 45 567 8878

europe@spxboltingsystems.com

Hauptgeschäftsstelle Asien/Pazifik

26 Soon Lee Road
Singapore 628086
Singapur
Tel: +65 6265 3343
Fax: +65 6265 6646

singapore@spxboltingsystems.com

Drehmomentschlüssel



11-33

Baton Rouge, Louisiana USA

12742 Ronaldson Road
Baton Rouge, LA 70807
USA
Tel: +1 225 774 0888
Fax: +1 225 774 2501

louisiana@spxboltingsystems.com

Aberdeen, Vereinigtes Königreich

Howemoss Drive
Kirkhill Industrial Estate
Dyce AB21 0GL
Tel: +44 1224 722 895
Fax: +44 1224 729 712

aberdeen@spxboltingsystems.com

Shanghai, China

No. 1568 Hua Shan Road
Treasury Building
7th Floor
Shanghai 200052, China
Tel: +86 21 2208 5660/5659/5667
Fax: +86 21 2208 5682

china@spxboltingsystems.com

Vorspannzylinder



35-45

Rockford, Illinois USA

5885 11th Street
Rockford, IL 61109
USA
Tel: +1 815 874 5556
Fax: +1 800 288 7031

info@spxboltingsystems.com

Brasilien (demnächst)

Tel: +55 11 983 392196
brazil@spxboltingsystems.com

Perth, Australien

46 Callaway Street
Wangara, 6065
Perth, Western Australia
Tel: +61 8 9358 6699
Fax: +61 8 9358 6700
australia@spxboltingsystems.com

Sonstige Werkzeuge



47-57

KONSTRUKTIONS-, PRODUKTIONS- UND KUNDENDIENSTZENTREN

Hauptgeschäftsstelle weltweit

5885 11th Street
Rockford, IL 61109
USA
Tel: +1 815 874 5556
Fax: +1 800 288 7031
info@spxboltingsystems.com

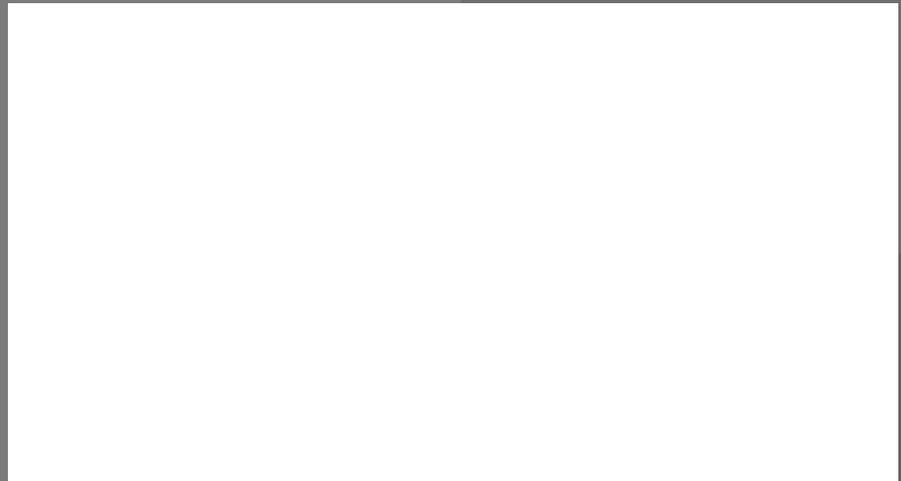
Ashington, Vereinigtes Königreich

Unit 4, Wansbeck Business Park
Rotary Parkway
Ashington
Northumberland NE63 8QW
info@spxboltingsystems.com

Eine vollständige Liste finden Sie auf unserer Webseite

SPXBOLTINGSYSTEMS.COM

Vertrieb durch:



Unterwasser-Werkzeuge



59-67

Pumpen 700 bar



69-89

Pumpen 1.500 bar



91-100

Zubehör



101-115

Technische Informationen



117-135