

SWi12/14TM SWi20/25TE SWi20/25TI

FLANSCH-
SPREIZKEILE



INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG
2. WERKZEUGSICHERHEIT
 - 2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE
 - 2.2 FACHLICHE KOMPETENZ DES PERSONALS
 - 2.3 HAFTUNGSAUSSCHLUSS
 - 2.4 BEGRIFFSBESTIMMUNG
 - 2.5 GEFAHRENHINWEISE
3. BEDIENUNG DER SWi FLANSCHSPREIZER
 - 3.1 ALLGEMEINE ANLEITUNG
 - 3.2 TRENNEN DER FLANSCHVERBINDUNG
 - 3.3 FLANSCHARBEIT
 - 3.4 SCHLIESSEN DER FLANSCHVERBINDUNG
 - 3.5 SICHERHEITSBLOCKE
 - 3.6 STUFENBLÖCKE
 - 3.7 GRIFF
 - 3.8 SICHERHEITSLAINE
 - 3.9 ABMESSUNGEN UND VERFAHRWEGE
4. WERKZEUGWARTUNG
 - 4.1 INSPEKTION
 - 4.2 REINIGUNG
 - 4.3 WARTUNG
 - 4.4 SCHMIERVORGANG
 - 4.5 LAGERUNG UND TRANSPORT
 - 4.6 ZULÄSSIGE BETRIEBSBEDINGUNGEN
 - 4.7 UNTER WASSER GEBRAUCH
5. SWi12/14TM
 - 5.1 LEISTUNGSVERMÖGEN
 - 5.2 FUNKTIONSWEISE
 - 5.3 LIEFERUMFANG
 - 5.4 ABMESSUNGEN
6. SWi20/25TI
 - 6.1 LEISTUNGSVERMÖGEN
 - 6.2 FUNKTIONSWEISE
 - 6.3 LIEFERUMFANG
 - 6.4 ABMESSUNGEN
7. SWi20/25TE
 - 7.1 LEISTUNGSVERMÖGEN
 - 7.2 FUNKTIONSWEISE
 - 7.3 LIEFERUMFANG
 - 7.4 ABMESSUNGEN
8. FEHLERBEHEBUNG
 - 8.1 SWi ALLGEMEINE FEHLERBEHEBUNG
 - 8.2 SWi12/14TM FEHLERBEHEBUNG
 - 8.1 SWi20/25TI FEHLERBEHEBUNG
 - 8.2 SWi20/25TE FEHLERBEHEBUNG
9. GENEHMIGUNGSRECHTLICHE INFORMATION
 - 9.1 FIRMENSITZ
 - 9.2 LISTE ANWENDBARER PATENTE
10. TEILELISTE & SERVICE KITS

29/08/14

1.

EINLEITUNG

Die innovative Reihe der Equalizer™ SWi Flanschspreizer wurde zur Unterstützung der Spreizung aller Flanschverbindungstypen mit einem minimalen Zugangsspalt von 6,0mm (0,24") entwickelt. Die Werkzeuge können während Rohrleitungsbau, Inbetriebnahme oder Wartungsarbeiten eingesetzt werden.

Die SWi Werkzeuge haben weniger bewegliche Teile und keine Einklemmungsgefahr für Finger. Sie wurden entwickelt um die Spreizweite auf jeder Stufe zu erhöhen, wobei ein besserer Zugang zwischen den Stehbolzen innerhalb der Flanschverbindung gewährleistet wird. Darüber hinaus verfügen sie über eine höhere Spreizkraft als bei den gegenwärtigen SW Werkzeugen. Geliefert werden die Werkzeuge mit schwenkbarem Griff, Sicherheitsreißleine und Stufenblöcken.



Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Werkzeuges gründlich durch.

Diese Anleitung enthält Informationen über folgende Werkzeuge:

- SWi12/14TM Mechanischer Flanschspreizer
- SWi20/25TI Hydraulischer Flanschspreizer mit integrierter Pumpe
- SWi20/25TE Hydraulischer Flanschspreizer mit externer Pumpe

2.

WERKZEUGSICHERHEIT

2.1

ALLGEMEINE

SICHERHEITSHINWEISE

Die folgenden Anweisungen umfassen sowohl die geplante Nutzung als auch die Instandhaltung der EQUALIZER **SWi12/14TM**, **SWi20/25TE** und **SWi20/25TI** Werkzeuge. Der Gebrauch dieser Werkzeuge soll als Teil einer ausführlichen, praxisbezogenen Risikoabschätzung betrachtet werden, die von einem Leiter oder einer anderen sachkundigen Person, durchgeführt wird.

Die Nichteinhaltung der mitgelieferten Sicherheitsbestimmungen kann zu Körperverletzungen oder Materialschäden führen. Lesen Sie bitte sämtliche Anweisungen, Vorsichts- und Warnhinweise sorgfältig durch und befolgen Sie alle Sicherheitsmaßnahmen.

Die Sicherheit der Benutzer, Hilfspersonal und Öffentlichkeit ist oberstes Gebot. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie örtlichen und unternehmenseigenen Sicherheitsbestimmungen zu befolgen.

2.2

FACHLICHE KOMPETENZ DES PERSONALS

Diese Werkzeuge dürfen nur von Fachpersonal bedient werden die mit dem Umgang von mechanischen und hydraulischen Anlagen vertraut sind.

2.3

HAFTUNGS AUSSCHLUSS

Equalizer kann nicht für Verletzungen oder Schäden verantwortlich gemacht werden die als Folge von unsachgemäßem Umgang, mangelnder Wartung oder falschem Einsatz des Produktes und/oder der Anlage

entstehen. Sollten Zweifel bei der korrekten Anwendung und Sicherheitsvorkehrungen aufkommen, setzen Sie sich mit Equalizer in Verbindung, die Kontaktdaten finden Sie auf der letzten Seite dieser Bedienungsanleitung.



VORSICHT: Vergewissern Sie sich, dass alle Bestandteile vor äußeren Beschädigungsgefahren, wie: Hitze, Feuer, bewegliche Maschinenteile, scharfe Kanten und ätzende Chemikalien gesichert sind.

2.4

BEGRIFFSBESTIMMUNG

VORSICHT: Weist auf bestimmungsgemäße Verwendung, Instandhaltung und Verfahren hin, um Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes oder anderer Gegenstände zu vermeiden.



VORSICHT: Sorgen Sie dafür, dass der Hydraulikschlauch ohne scharfe Biegungen oder Knickstellen verlegt wird, da diese starken Staudruck und damit das Versagen des Schlauches verursachen können. Schläuche müssen vor herabfallenden Objekten geschützt sein. Ein starker Aufprall kann Beschädigungen der inneren Drahtlitzen verursachen. Schützen Sie Schläuche ebenfalls vor Quetschungen, z. B. durch schwere Gegenstände oder Fahrzeuge. Quetschungen können das Versagen des Schlauches verursachen.

WARNUNG: Weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin, die entsprechende Vorsichtsmaßnahmen voraussetzen.



WARNUNG: Druck kann einen beschädigten Schlauch zum Versagen bringen.

GEFAHR: wird nur dann benutzt wenn schwere Körperverletzungen, oder sogar Tod, als Folge Ihrer Handlungen, bzw. Unterlassungen möglich sind.



WARNUNG: Bei Anzeichen von Verschleiß oder beschädigten Teilen sind diese umgehend zu ersetzen. Benutzen Sie nur original Equalizer Ersatzteile von Vertragshändlern oder Servicestellen, da diese zweckgemäß entwickelt und hergestellt wurden.



RICHTIG: Die Abbildung zeigt, wie das Werkzeug richtig eingesetzt wird.



FALSCH: Die Abbildung zeigt, wie das Werkzeug nicht eingesetzt werden darf.

2.5

GEFAHRENHINWEISE



WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass alle hydraulische Komponente einen sicheren Betriebsdruck von 700bar (10000psi) erreichen können.



GEFAHR: Um Verletzungsrisiken zu minimieren, halten Sie während der Inbetriebnahme, Hände und Füße immer in sicherem Abstand zum Werkzeug und Werkstück während des Betriebs.



WARNUNG: Überlasten Sie das Werkzeug nicht. Das Risiko einer hydraulischen Überlastung kann mit einer Equalizer Handpumpe minimiert werden. Diese verfügen über ein ab Werk eingestelltes Sicherheitsventil, dass ein Überschreiten des sicheren Betriebsdrucks verhindert.



WARNUNG: Tragen Sie immer geeignete Kleidung und persönliche Schutzausrüstung (PSA). Nie unter Druck stehende Hydraulikschläuche handhaben; unter Druck austretendes Öl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verdacht auf Eindringen des Öls in die Haut (Injektion von Hydrauliköl) sofort den Arzt aufsuchen.



WARNUNG: Nur komplett angeschlossene Hydrauliksysteme unter Druck setzen. Achten Sie darauf, dass alle Kupplungen verbunden sind.

Sollten Sie andere hydraulische Pumpen verwenden, stellen Sie sicher, dass ein geeignetes System zur Begrenzung des Betriebsdrucks von 700bar (10000psi) eingesetzt wird.



VORSICHT: Heben Sie hydraulische Systeme nur an den dafür vorgesehenen Griffen und nie an den Schläuchen oder Kupplungen.



VORSICHT: Schmieren Sie Werkzeuge wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben vor jedem Gebrauch. Verwenden Sie nur zugelassene hochqualitative Schmierstoffe und beachten Sie dabei die Anweisungen des Herstellers.



VORSICHT: Leine nur an den dafür vorgesehenen Verankerungspunkt anbringen und nie am Plastikgriff befestigen.



GEFAHR: Achten Sie darauf, dass sich die Leine nicht um Körperteile verwickelt.

3.

BEDIENUNG DER SWi FLANSCHSPREIZER

3.1

ALLGEMEINE ANLEITUNG

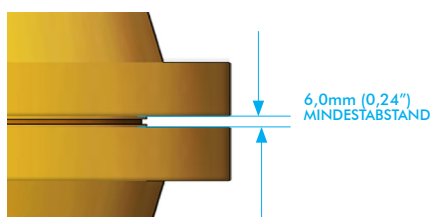
Bevor Sie das Werkzeug ansetzen, vergewissern Sie sich, dass mindestens zwei gegenüberstehende Bolzen in den Flanschen stecken. Dies wird ungewollte seitliche Verschiebungen während des Spreizens verhindern. Lockern Sie die Muttern um die Arbeit an der Flanschverbindung zu ermöglichen.



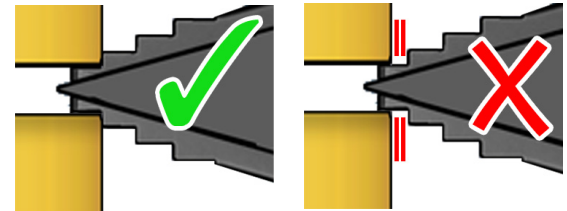
Bewerten Sie als Erstes die geeignetste Anordnung der Werkzeuge - mindestens zwei sollten gleichzeitig eingesetzt werden.



Bestimmen Sie, wo der Zugangspalt der Flanschverbindung liegt - dieser muss mindestens 6mm (0,24") breit sein. Unter Zugangspalt versteht sich der Abstand zwischen den Oberflächen, an denen der Keil seine Spreizkraft ausüben wird.



Setzen Sie den Keil bis zum Absatz in die Spalte, sodass die gesamte Breite der Stufe eingesetzt wird.



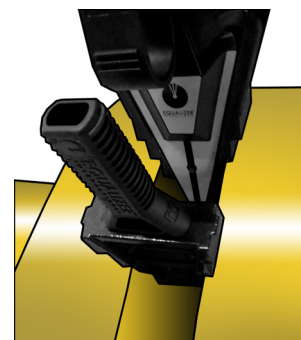
3.2

TRENNEN DER FLANSCHVERBINDUNG

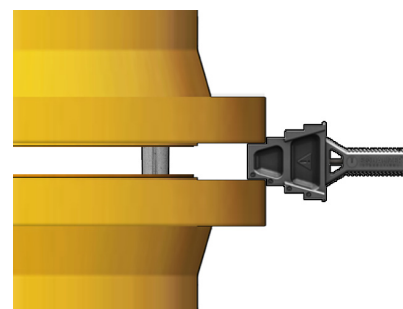
Bei Betätigung des Werkzeuges werden die Flansche auseinandergespreizt.

Für genaue Angaben zur Betätigung eines bestimmten Werkzeuges lesen Sie bitte das entsprechende Kapitel in dieser Bedienungsanleitung.

Nachdem die gewünschte Entfernung - oder der mögliche Verfahrweg des Keils - erreicht wird, setzen Sie Sicherheitsblöcke in die Flanschverbindung.



Wenn sichergestellt ist, dass die Sicherheitsblöcke vollständig eingesetzt sind, können die Werkzeuge vorsichtig eingefahren werden, bis die gesamte Last der Flansche auf den Sicherheitsblöcken liegt.



Die Keile können dann, vollständig eingefahren, an der nächsten Stufe eingesetzt werden. Auf diese Weise können Sie die Flanschverbindung bis zur gewünschten Entfernung spreizen.

3.3

FLANSCHARBEIT



Verlassen Sie sich nicht auf hydraulische Systeme um die Flansche auseinanderzuhalten. Achten Sie darauf, dass keine Finger, Hände oder andere Körperteile in den hierdurch entstandenen Spalt geraten.

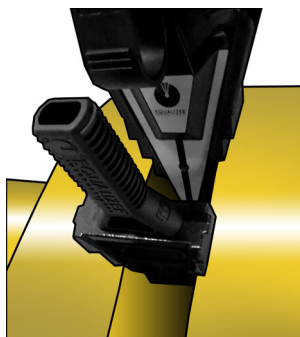
3.4

SCHLIESSEN DER FLANSCHVERBINDUNG

Das Einfahren des Werkzeuges ermöglicht es den Flanschen, in ihre geschlossene Position zurückzugehen. Für genaue Angaben zur Betätigung, bzw. des Einfahrens eines bestimmten Werkzeuges, lesen Sie bitte das entsprechende Kapitel in dieser Bedienungsanleitung.

Vor dem Einfahren des Werkzeuges müssen die Sicherheitsblöcke in der Flanschverbindung sitzen. Vergewissern Sie sich, dass die entsprechenden Stufen der Blöcke vollständig in der Spalte sitzen, da diese später die gesamte Last der Flansche tragen werden; fahren Sie das Werkzeug stufenweise ein.

Um auf die nächste, kleinere Stufe überzugehen, werden die Keile - bis 75% ausgefahren - wieder in die Flanschverbindung eingesetzt. Betätigen Sie nun das Werkzeug gerade genug um die Sicherheitsblöcke zu entlasten. Auf diese Weise kann die Flanschverbindung stufenweise wieder geschlossen werden.



Stützen Sie das Werkzeug ab, damit es beim Schließen der Flansche nicht herausfällt. Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände fallen gelassen werden, da diese zu Körperverletzungen und Geräteschäden führen können.

3.5

SICHERHEITSBLOCKE

Jedes Werkzeug wird mit einem Satz zweier Sicherheitsblöcke geliefert. Diese sind mit Stufen versehen die der Länge des Fahrwegs der SWi Werkzeuge entsprechen.



3.6

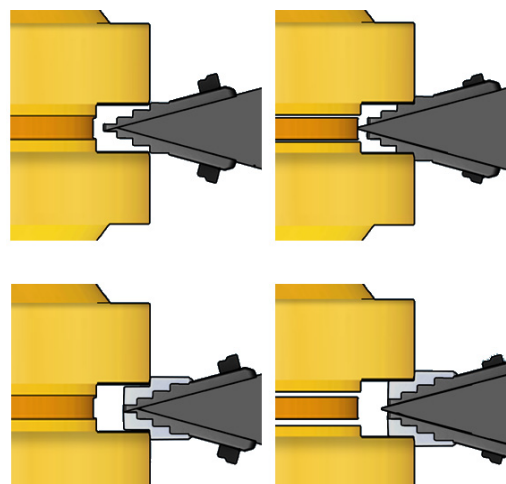
STUFENBLÖCKE

Die Reihe der SWi Flanschspreizer wird standardmäßig mit zwei Stufenblöcken geliefert. Diese können auf den Kiefern angebracht werden (einzeln oder paarweise) um deren Dicke, und demzufolge die maximale Spreizweite, zu erhöhen.

Der Gebrauch der Stufenblöcke ermöglicht es auch, den Flanschspreizern in Flanschverbindungen mit größerem Zugangsspalt einzusetzen.

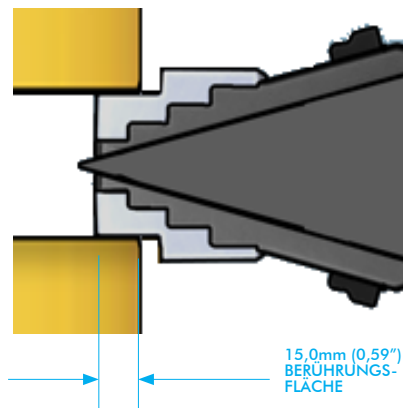
Die Eindringtiefe des Keils in der Flanschverbindung kann so ebenfalls minimiert werden. Das erlaubt, z. B. das Austauschen von Brillensteckscheiben.

Stufenblock am Werkzeug befestigen und die M6 Sechskantschraube, mithilfe des Sechskantschlüssels, in der Gewindebohrung anziehen. Wiederholen Sie nach Bedarf die Prozedur auf der anderen Seite mit dem zweiten Block um die Weite der Kiefer nochmals zu erhöhen.



Um ein Stufenblock zu entfernen, lösen Sie die M6 Senkschraube. Versuchen Sie nicht diese mit Gewalt vom Stufenblock zu lösen; sie ist absichtlich am Block verankert, um ein Verlegen der Schraube zu vermeiden.

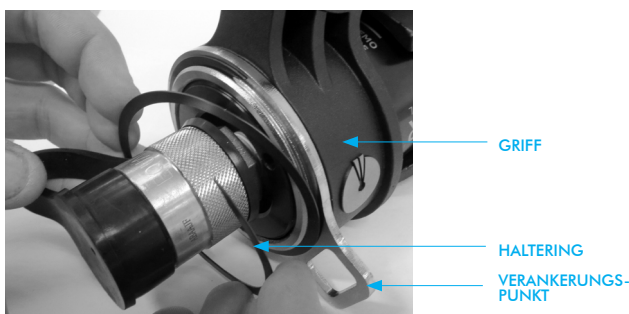
Halten Sie sich stets an die Bedienungsanleitung. Die Berührungsfläche zwischen Block und Flansch muss mindestens 15mm (0,59") betragen. Stellen Sie sicher, dass die gesamte Breite des Blockes in der Verbindung sitzt.



3.7 GRIFF

Der Griff kann um die eigene Achse schwenken, um einen besseren Zugang zum Flansch und den waage- oder senkrechten Einsatz des Werkzeuges zu ermöglichen.

Bei Platzmangel oder schlechtem Zugang kann der Griff vorübergehend entfernt werden. Öffnen Sie den Haltering um Verankerungspunkt und Griff zu entfernen. Beim Einsatz des Werkzeuges in dieser Konfiguration ist besondere Vorsicht geboten. Bringen Sie den Griff sofort nach dem Einsatz wieder an.



3.8 SICHERHEITSLEINE

SWi Werkzeuge werden mit einem sicheren Verankerungspunkt und Sicherheitsleine geliefert. Deren Einsatz mindert die Gefahr eines Herunterfallen des Werkzeuges und die damit verbundenen Risiken.

Befestigen Sie ein Ende der Sicherheitsleine mit dem Bügel am Werkzeug, das andere Ende, mit einem geeigneten Bügel an einem sicheren Punkt nahe der Einsatzstelle.

Das Heben oder Tragen des Werkzeuges an der Sicherheitsleine ist stets zu vermeiden. Die Sicherheitsleine nie am Griff befestigen.

Verankerungspunkt und Sicherheitsleine dienen als Sicherung gegen unerwünschtes Fallen des Werkzeuges. Nach einem Sturz überprüfen Sie sämtliche Teile gründlich auf Schäden, da diese die Sicherheit der Werkzeuge gefährden können.



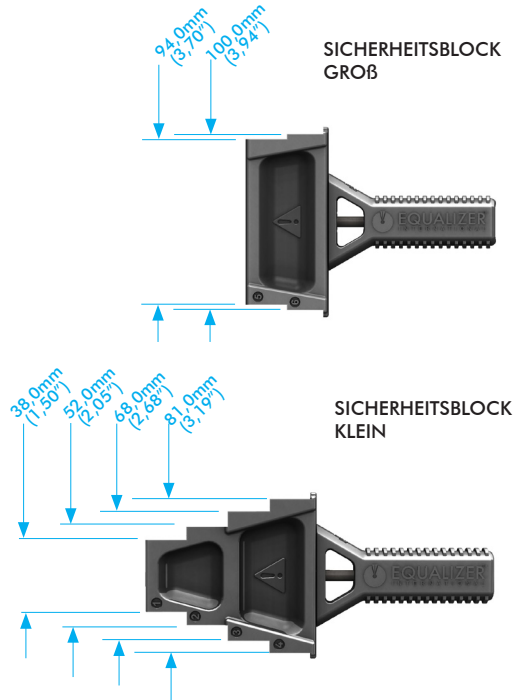
VORSICHT: Sicherheitsleine nur an den dafür vorgesehenen Verankerungspunkt anbringen: nie am Plastikgriff befestigen.



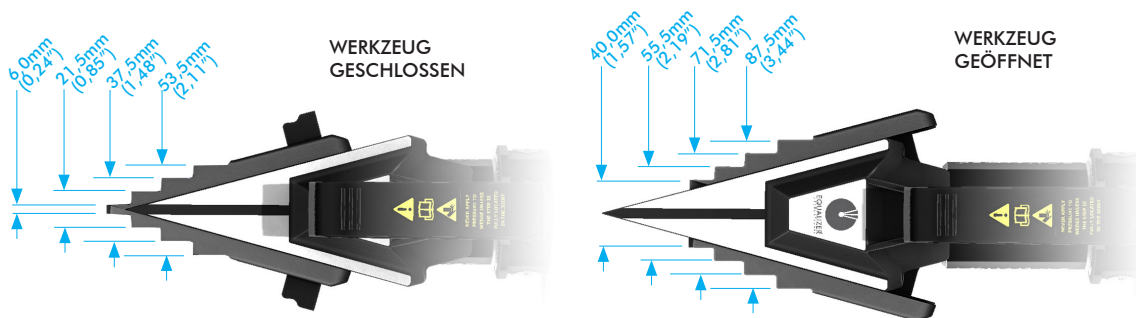
GEFAHR: Achten Sie darauf, dass sich die Sicherheitsleine nicht um Körperteile verwickelt.

3.9 ABMESSUNGEN UND VERFAHRWEGE

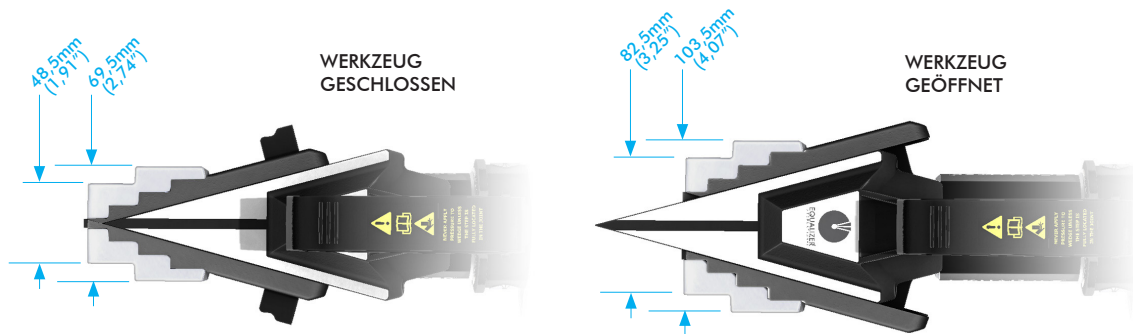
SICHERHEITSBLOCK ABMESSUNGEN



KIEFERABMESSUNGEN (OHNE STUFENBLÖCKE)



KIEFERABMESSUNGEN (MIT STUFENBLÖCKE)



4.

WERKZEUGWARTUNG

4.1

INSPEKTION

Vor Gebrauch, Lagerung oder Transport, Werkzeug gründlich auf Vollständigkeit und Zustand prüfen.

Zur Inspektion des Werkzeugs gehört:

- Visuelle Inspektion der äußeren Teile, Überprüfung offensichtlicher Schäden und abgenutzte oder fehlende Elemente.
- Visuelle Inspektion der Keilspitze (dies erfordert die Betätigung des Werkzeugs oder das Entfernen der Kiefer). Schäden an der Keilspitze deuten auf eine Überlastung des Werkzeuges hin.

Reinigung und Wartung müssen nach Bedarf, vor Gebrauch, Lagerung oder Transport durchgeführt werden.

4.2

REINIGUNG

Reinigen Sie das Werkzeug vorsichtig mit einem feuchten Tuch.

Ist eine gründlichere Reinigung erforderlich (z. B. nach dem Einsatz unter Wasser), führen Sie folgende Arbeitsschritte aus:

- Zerlegen Sie das Werkzeug in dessen Einzelteile und Beachten Sie dabei das Schaubild auf Kapitel 10.
- Reinigen Sie die Einzelteile mit Reinigungsmittel und folgen Sie den Anweisungen des Herstellers.
- Spülen Sie anschließend die Teile und entfernen Sie Spuren des Reinigungsmittels.
- Trocknen Sie alle Teile gründlich.

Inspizieren, warten und schmieren Sie das Werkzeug unmittelbar nach dem Reinigungsprozess.

4.3

WARTUNG

Ersetzen sie fehlende oder beschädigte Teile und benutzen Sie nur original Equalizer Ersatzteile von Vertragshändlern und Servicestellen, da diese zweckgemäß entwickelt und hergestellt wurden.

Schmieren Sie alle beweglichen Teile vor Gebrauch, Lagerung oder Transport, wie im Schmierverfahren beschrieben.

Überschreiten Sie nicht das vorgegebene, maximal erlaubte Drehmoment von 5,0N.m (3,68ft.lb) beim Anziehen der Halteschrauben der Kiefer. Diese wurden so entwickelt, dass bei angezogenen Schrauben noch ein Spielraum erhalten bleibt.

Sollte im Rahmen einer Wartung hydraulisches Öl nachgefüllt werden, darf es nur hochwertiges Hydrauliköl des Grades 15cSt sein.

4.4

SCHMIERVORGANG

Werkzeug nach jeder Reinigung, Instandhaltung und vor jedem Gebrauch, Lagerung oder Transport schmieren. Nie ein Werkzeug einsetzen, ohne den Schmiervorgang zu befolgen, da starke Abnutzung oder Beschädigung entstehen kann.

Nur Hochdruck Molybdensulfid Schmierfett verwenden.

Bauen Sie die Kiefer gemäß den Anweisungen aus.

Schmieren Sie folgende Bereiche großzügig ein:

- die lange, flache Oberfläche an der Unterseite der Kiefer
- die innere, flache Oberfläche des viereckigen Ausschnitts der Kiefer.

4.5

LAGERUNG & TRANSPORT

Bewahren Sie Equalizer Werkzeuge an einem kühlen und trockenen Ort auf. Vor Lagerung sollten sie immer gereinigt, gewartet und geschmiert werden. Stellen Sie sicher, dass die Werkzeuge wieder in ihren dafür vorgesehenen Verpackungskästen aufbewahrt werden.

4.6 ZULÄSSIGE

BETRIEBSBEDINGUNGEN

TEMPERATURBEREICH DES SCHMIERFETTES:

Mindesttemperatur: -5°C (23°F)
 Höchsttemperatur: 40°C (104°F)

MECHANISCHE WERKZEUGE:

Minimale Kontakttemperatur der Kiefer: -30°C (-22°F)
 Maximale Kontakttemperatur der Kiefer: 150°C (302°F)

HYDRAULISCHE WERKZEUGE:

Minimale Kontakttemperatur der Kiefer: -30°C (-22°F)
 Maximale Kontakttemperatur der Kiefer: 70°C (158°F)

4.7

UNTERWASSEREINSATZ

Die Reihe der Equalizer HP Hydraulikpumpen sind mit Ölspeichern in versiegelten Gehäusen ausgestattet, die den Einsatz unter Wasser ermöglichen.

Unterwassereinsatz des SWi12/14TM

Das SWi20/25TM Werkzeug wird mechanisch betätigt und kann - unter der Voraussetzung, dass folgende Maßnahmen berücksichtigt werden - unter Wasser eingesetzt werden:

- Das Werkzeug wird von einem Taucher mit dem Drehmomentschlüssel betätigt.
- Werkzeug und Pumpe werden sofort nach dem Einsatz auseinandergenommen, gereinigt und geschmiert um Korrosion zu minimieren.

Unterwassereinsatz des SWi20/25TI

Das SWi20/25TI Werkzeug wird mit einem einfach-wirkenden Hydraulikzylinder mit Federrückstellung betätigt und kann - unter der Voraussetzung, dass folgende Maßnahmen berücksichtigt werden - unter Wasser eingesetzt werden:

- Das Ablasventil der Pumpe bleibt vollständig geöffnet, bis das Werkzeug die Arbeitstiefe erreicht hat. Dies wird den Druckausgleich ermöglichen.

- Das Werkzeug wird von einem Taucher mit der Handpumpe betätigt.
- Nach Abschluss der Arbeit wird das Werkzeug, mit vollständig geöffnetem Ablasventil, an die Oberfläche gebracht.
- Werkzeug und Pumpe werden sofort nach dem Einsatz auseinandergenommen, gereinigt und geschmiert, um Korrosion zu minimieren.

Unterwassereinsatz des SWi20/25TE

Das SWi20/25TE Werkzeug wird mit einem einfach-wirkenden Hydraulikzylinder mit Federrückstellung betätigt und kann - unter der Voraussetzung, dass folgende Maßnahmen berücksichtigt werden - unter Wasser eingesetzt werden:

- Druckmesser und Verteilerstück werden von Equalizers hydraulischen Handpumpe HP350350S/D entfernt und Koppler direkt am Pumpenausgang angebracht (Werkzeuge in dieser Konfiguration können bei Equalizer angefordert werden).
- Das Werkzeug wird noch an der Oberfläche (über Wasser) an Equalizers HP350 S/D Pumpe angebracht.
- Das Ablasventil der Pumpe bleibt vollständig geöffnet, bis das Werkzeug die Arbeitstiefe erreicht hat. Dies wird den Druckausgleich ermöglichen.
- Das Werkzeug wird von einem Taucher mit der Handpumpe betätigt.
- Nach Abschluss der Arbeit wird das Werkzeug, mit vollständig geöffnetem Ablasventil, an die Oberfläche gebracht.
- Werkzeug und Pumpe werden sofort nach dem Einsatz auseinandergenommen, gereinigt und geschmiert, um Korrosion zu minimieren.

Bitte beachten Sie dass ein SWi20/25TE Unterwasser Werkzeug nicht von der Oberfläche aus „down-line“ betätigt werden kann. Die Rückstellfedern in den hydraulischen Zylindern haben nicht ausreichend Kraft um das Werkzeug einzufahren, wenn es von einer Pumpe an der Oberfläche betätigt wird. Aus dem Grund werden standard hydraulische Werkzeuge in dieser Konfiguration nicht funktionieren und können an der Stelle klemmen.

5.

SWi12/14TM

MECHANISCHER FLANSCHSPREIZER

Der SWi12/14TM Flanschspreizer verwendet ein mechanisches Drehmoment um den Keil voranzutreiben, und so die Kiefer zu öffnen.



5.1

SWi12/14TM LEISTUNG

SPREIZKRAFT

Das maximale zulässige Drehmoment von 175N.m (130ft.lb) erzeugt 12T (120kN) Spreizkraft auf der ersten Stufe und 14T (140kN) Spreizkraft auf der vierten Stufe des Werkzeugs.

5.2

SWi12/14TM FUNKTIONSWEISE

MECHANISCHE BETÄTIGUNG DES WERKZEUGES

Der SWi12/14TM Flanschspreizer verwendet ein mechanisches Drehmoment um den Keil voranzutreiben, und so die Kiefer zu spreizen. Das Drehmoment wird mit dem mitgelieferten Drehmomentschlüssel angewandt, um eine präzise Steuerung der Kraft zu ermöglichen.

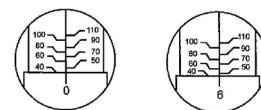


ANWENDUNG DES DREHMOMENTSCHLÜSSELS

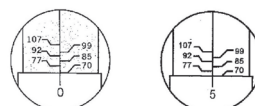
Halten Sie den Drehmomentschlüssel in einer Hand. Der geriffelte Griff wird entriegelt, indem der Verriegelungsknopf gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

Das Drehmoment wird eingestellt, indem der geriffelte Griff bis zum gewünschten Drehmomentwert gedreht wird.

Um, zum Beispiel, ein Drehmoment von 46 Nm einzustellen, drehen Sie den geriffelten Griff so, dass die „0“ Marke auf der feinen Skala die 40Nm Marke der großen Skala schneidet. Um ein Drehmoment von 46 Nm zu erreichen, drehen Sie jetzt den geriffelten Griff etwas weiter, bis die „6“ der feinen Skala auf der Mittellinie steht.



Imperiale Drehmoment Einheiten (ft.lb) werden in genau derselben Weise eingestellt.



Verriegeln Sie den Griff, indem Sie den Verriegelungsknopf im Uhrzeigersinn drehen.

Befestigen Sie den mitgelieferten Steckschlüssel am Drehmomentschlüssel und dann an das Werkzeug.

Ziehen Sie langsam und gleichmäßig am Griff, bis beim

Drehmomentschlüssel ein Knacken zu hören oder fühlen ist. Dies bedeutet, dass das eingestellte Drehmoment erreicht wurde und keine Kraft mehr angewandt werden darf. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn niedrige Drehmomente eingestellt werden.

DREHMOMENTSCHLÜSSEL - PFLEGE

Vor Lagerung und zwischen Nutzungen, Drehmomentschlüssel auf den niedrigsten Drehmomentwert einstellen.

Reinigen Sie den Drehmomentschlüssel vorsichtig mit einem feuchten Tuch. Vermeiden Sie jegliche Reinigungs- oder Lösungsmittel, da diese das innere, ab Werk aufgetragene Schmieröl negativ beeinflussen kann.

BEDIENUNG DES SWi12/14TM

Folgen Sie den Bedienungsanweisungen für die SWi Flanschspreizer, insbesondere für die Bedienung der SWi12/14TM:

Betätigen Sie das Werkzeug, indem Sie mit der Hand den Drehmomentschlüssel im Uhrzeigersinn drehen (siehe Anwendung des Drehmomentschlüssels). Erhöhen Sie die Einstellung des Drehmoments stufenweise, z. B. um 30N.m (oder 20ft.lb) in jedem Schritt. Das maximale zulässige Drehmoment von 175N.m (130ft.lb) nicht überschreiten.

Beim gleichzeitigen Einsatz mehrerer Werkzeuge, sicherstellen, dass die Einstellungen aller Drehmomentschlüssel übereinstimmen, um eine ausgeglichene Spreizkraft zu erhalten.

EINFAHREN DES SWi12/14TM

Fahren Sie das Werkzeug ein, indem Sie mit der Hand den Drehmomentschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen. Beim gleichzeitigen Einsatz mehrerer Werkzeuge betätigen Sie alle Schlüssel ringsherum gleichmäßig um eine ausgeglichene Spreizkraft beim Schließen der Flanschverbindung zu erhalten.

5.3

SWi12/14TM LIEFERUMFANG

STANDARD KIT

Produkt Code: SWi1214TMSTDSPB

- 1 x SWi12/14TM Flanschspreizer-Keilkopf
- 1 x Mechanischer Zylinder
- 1 x Drehmomentschlüssel mit 22mm Steckschlüssel
- 1 x Satz Sicherheitsblöcke
- 1 x Paar Stufenblöcke
- 1 x Sicherheitsleine
- 1 x Sechskantschlüssel
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Kunststoffkoffer

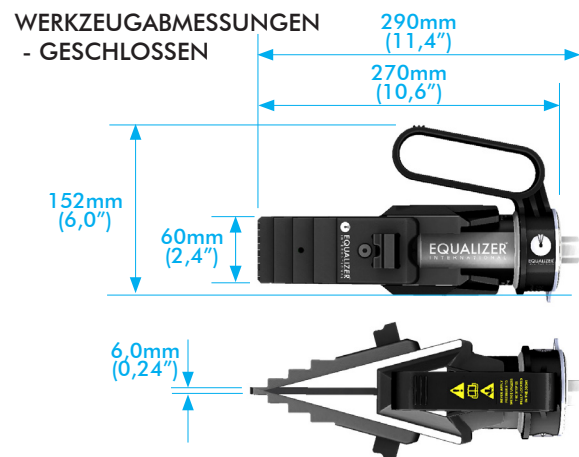


580mm x 330mm x 165mm (22,8" x 13,0" x 6,5")

Kit Bruttogewicht: 13,0kg (28,6lb)
Werkzeuggewicht: 6,2kg (13,7lb)

5.4

SWi12/14TM ABMESSUNGEN



6.

SWi20/25TI

HYDRAULISCHER FLANSCHSPREIZER MIT INTEGRIERTER PUMPE

Der SWi20/25TI Flanschspreizer verwendet einen integrierten Hydraulikzylinder um den Keil voranzutreiben und die Kiefer zu öffnen.



6.1 SWi20/25TI LEISTUNG

SPREIZKRAFT

Mit dem maximal erlaubten Hydraulikdruck von 700bar (10000psi), kann das Werkzeug 20T (200kN) Spreizkraft auf der ersten Stufe, und bis zu 24T (240kN) Spreizkraft auf der vierten Stufe ausüben.

SPREIZWEG (SIEHE KAPITEL 3.9)

Auf der ersten Stufe kann das Werkzeug einen Spalt von 6,0 bis 40,0mm (0,24" - 1,6") erzeugen.

Werden alle vier Stufen - jedoch ohne Stufenblöcke - eingesetzt, kann das Werkzeug einen Spalt von 6,0mm bis 87,5mm (0,24" - 3,4") erzeugen.

Mit beiden Stufenblöcken kann das Werkzeug einen Spalt von 48,5mm bis 103,5mm (1,9" - 4,1") erzeugen.

6.2 SWi20/25TI FUNKTIONSWEISE

BEDIENUNG DES HYDRAULISCHEN WERKZEUGES

Vor Inbetriebnahme, sicherstellen, dass das Luftventil an der integrierten Handpumpe nicht blockiert ist. Jede Blockierung des Ventils kann zu einem Unterdruck im System, und damit zu einem verkürzten Zylinderhub führen.

Der SWi20/25TI Flanschspreizer verwendet einen Hydraulikzylinder um den Keil voranzutreiben und die Kiefer zu spreizen. Der Hydraulikdruck wird mittels eingebauter Handpumpe erzeugt, die die Kraft präzise einstellen lässt.

Die eingebaute Handpumpe ist mit einem Schalter versehen der zwischen den Stellungen Ausfahren (+) oder Einfahren (-) wechselt.



BETÄTIGUNG DES SWi20/25TI

Folgen Sie den Bedienungsanweisungen für die SWi Flanschspreizer, insbesondere für die Bedienung der SWi20/25TI:

Steht der Schalter auf Ausfahren (+), wird das Betätigen der Pumpe die Kolbenstange ausfahren und die Kiefer spreizen.



EINFAHREN DES SWi20/25TI

Das Einstellen des Schalters auf Einfahren (-) wird den Druck im Zylinder abbauen und die Kolbenstange, mittels

innerer Feder, einfahren lassen. Den Griff der Pumpe brauchen Sie nicht zu betätigen, um das Werkzeug einzufahren.

Vorsicht beim gleichzeitigen Einsatz mehrerer Werkzeuge. Sorgen Sie dafür, dass eine gleichmäßige Spreizkraft beim Schließen der Spalte vorhanden ist.

ANWEISUNGEN ZUR ENTLÜFTUNG

Im Fall einer Luftansammlung in der Zylinder-Pumpe Baugruppe, ist folgende Vorgehensweise zu beachten:

Wählen Sie Ausfahren (+) und betätigen Sie die Pumpe, bis die Kolbenstange ungefähr 30mm (1,2") ausgefahren ist. Entfernen Sie die Öleinfüllschraube mit dem passenden Sechskantschlüssel. Halten Sie dabei das Werkzeug seitlich mit der Einfüllöffnung nach oben (oberes Foto) und füllen Sie etwaiges fehlendes Öl nach, bis die überschüssige Menge überläuft (mittleres Foto).



zeigt weiterhin nach oben. Schalter ganz langsam von Ausfahren (+) nach Einfahren (-) bewegen und abwarten, bis das Werkzeug vollständig eingefahren ist (unteres Foto).

Öleinfüllschraube wieder einsetzen.

Prozedur drei Mal wiederholen.

6.3

SWi20/25TI LIEFERUMFANG

STANDARD KIT

Produkt Code: SWi2025TISTDSPB



- 1 x SWi20/25TI Flanschspreizer-Keilkopf
- 1 x 10 000psi (700bar) Integrierte(r) hydraulische(r) Pumpe/Zylinder
- 1 x Satz Sicherheitsblöcke
- 1 x Paar Stufenblöcke
- 1 x Sicherheitsleine
- 1 x Sechskantschlüssel
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Transportkoffer

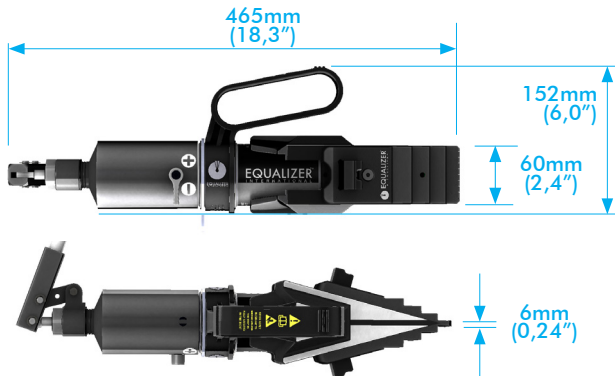
580mm x 330mm x 165mm (22,8" x 13,0" x 6,5")

Kit Bruttogewicht: 13,8kg (30,4lb)
Werkzeuggewicht: 8,5kg (18,7lb)

Neigen Sie nun den Keil leicht nach oben in einen Winkel von ca. 30 Grad von der Horizontalen - die Einfüllöffnung

6.4 SWi20/25TI ABMESSUNGEN

WERKZEUGABMESSUNGEN
- GESCHLOSSEN



7.

SWi20/25TE

HYDRAULISCHER FLANSCHSPREIZER MIT EXTERNER PUMPE

Der SWi20/25TE Flanschspreizer verwendet eine externe Hydraulikpumpe um den Keil voranzutreiben und die Kiefer zu öffnen.



7.1 SWi20/25TE LEISTUNGSVERMÖGEN

SPREIZKRAFT

Mit 700bar (10 000psi) Hydraulikdruck, kann das Werkzeug 20T (200kN) Spreizkraft auf der ersten Stufe, und bis zu 24T (240kN) auf der vierten Stufe ausüben.

SPREIZWEG (SEE KAPITEL 3.9)

Auf der ersten Stufe kann das Werkzeug einen Spalt von 6,0 bis 40,0mm (0,24" - 1,6") erzeugen.

Werden alle vier Stufen - jedoch ohne Stufenblöcke - eingesetzt, kann das Werkzeug einen Spalt von 6,0mm bis 87,5mm (0,24" - 3,4") erzeugen.

Mit beiden Stufenblöcken kann das Werkzeug einen Spalt von 48,5mm bis 103,5mm (1,9" - 4,1") erzeugen.

7.2

SWi20/25TE FUNKTIONSWEISE

BEDIENUNG DES HYDRAULISCHEN WERKZEUGS

Der SWi20/25TE Flanschspreizer verwendet einen Hydraulikzylinder um den Keil voranzutreiben und die Kiefer zu spreizen. Der Hydraulikdruck wird mittels externer Handpumpe erzeugt, die die Kraft präzise einstellen lässt.

BEDIENUNG DER HANDPUMPE

Bitte lesen Sie die für die Equalizer HP Handpumpe mitgelieferte Bedienungsanleitung.

BETÄTIGUNG DES SWi20/25TE

Folgen Sie den Bedienungsanweisungen für die SWi Flanschspreizer, insbesondere für die Bedienung der SWi20/25TE:

Ist das Ablassventil der Handpumpe geschlossen, wird beim Betätigen der Pumpe die Kolbenstange ausgefahren und die Kiefer gespreizt.

Beim gleichzeitigen Einsatz mehrerer Werkzeuge stellen Sie sicher, dass sie gleichermaßen eingestellt sind, um eine ausgewogene Spreizkraft zu erhalten.

Der Maxi-Kit enthält eine Handpumpe mit zwei Anschlüssen, die benutzt werden kann, um zwei Werkzeuge gleichzeitig zu betätigen.

EINFAHREN DES SWi20/25TE

Das Öffnen des Ablassventils wird den Druck im Zylinder abbauen und die Kolbenstange, mittels innerer Feder, einfahren lassen. Den Griff der Pumpe brauchen Sie nicht zu betätigen, um das Werkzeug einzufahren.

Vorsicht beim gleichzeitigen Einsatz mehrerer Werkzeuge. Sorgen Sie dafür, dass eine gleichmäßige Spreizkraft beim Schließen der Spalte vorhanden ist.

ANWEISUNGEN ZUR ENTLÜFTUNG

Sollte der Druck nicht den maximalen Wert erreichen, kann sich Luft im hydraulischen System befinden. Folgende Prozedur kann durchgeführt werden, um etwaige Luft entweichen zu lassen.

Schließen Sie mit dem Hydraulikschlauch die Handpumpe an das Werkzeug. Verschließen Sie das Ablassventil und betätigen Sie die Pumpe, bis der Hydraulikzylinder vollständig ausgefahren ist und leicht unter Druck steht.

Halten Sie die Handpumpe höher als das Werkzeug und das Werkzeug aufrecht. Das Öffnen des Ablassventils wird jetzt die Luft im System durch die Pumpe zwingen und in die Ölkammer ablassen.

Wiederholen sie diese Prozedur weitere drei Mal um die Luft im System vollständig zu entfernen. Das Werkzeug sollte jetzt vollen Betriebsdruck erreichen.

Trennen Sie die Handpumpe vom Schlauch und klemmen Sie die Grundplatte der Handpumpe, mit dem Gehäuse senkrecht und Haltegriff nach oben, in den Schraubstock. Entfernen Sie die vier Muttern am Griff und legen Sie ihn zur Seite. Greifen Sie den Einfüllstopfen an der Ölkammer mit einer Zange. Ziehen und drehen Sie gleichzeitig um ihn zu entfernen. Stellen Sie dabei sicher, dass das Gehäuse gut festgehalten wird, da beim Entfernen des Einfüllstopfens die Ölkammer nicht mehr verschlossen ist und sehr leicht Öl austreten kann. Füllen Sie die Ölkammer bis zum Rand mit hochwertigem Hydrauliköl des Grades 15cSt. Setzen Sie den Einfüllstopfen wieder ein, wischen Sie überschüssiges Öl weg und fügen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

7.3

SWi20/25TE LIEFERUMFANG

MINI KIT

Produkt Code: SWi2025TEMIN

- 1 x SWi20/25TE Flanschspreizer-Keilkopf
- 1 x 10 000psi (700bar) Hydraulikzylinder
- 1 x Satz Sicherheitsblöcke
- 1 x Paar Stufenblöcke
- 1 x Sechskantschlüssel
- 1 x Sicherheitsleine
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Kunststoffkoffer

580mm x 330mm x 165mm (22,8" x 13,0" x 6,5")

Kit Bruttogewicht: 11,6kg (25,6lb)
Werkzeuggewicht: 6,4kg (14,1lb)



MAXI KIT

Produkt Code: SWi2025TEMAXSPB

- 2 x SWi20/25TE Flanschspreizer-Keilkopf
- 2 x 10 000psi (700bar) Hydraulikzylinder
- 2 x 10 000psi (700bar) Hydraulikschlauch, 2m (78,75") mit 90 Grad Winkelkupplung
- 1 x 10 000psi (700bar) HP550D versiegelte Handpumpe mit Manometer
- 2 x Satz Sicherheitsblöcke
- 2 x Paar Stufenblöcke
- 2 x Sechskantschlüssel
- 2 x Sicherheitsleine
- 1 x Satz Bedienungsanleitungen
- 1 x Kunststoffkoffer



920mm x 500mm x 205mm (36,2" x 19,7" x 8,1")

Kit Bruttogewicht: 33,0kg (72,8lb)
 Werkzeuggewicht: 6,4kg (14,1lb)

STANDARD KIT

Produkt Code: SWi2025TESTDSPB

- 1 x SWi20/25TE Flanschspreizer-Keilkopf
- 1 x 10 000psi (700bar) Hydraulikzylinder
- 1 x 10 000psi (700bar) Hydraulikschlauch, 2m (78,75") mit 90 Grad Winkelkupplung
- 1 x 10 000psi (700bar) HP350S versiegelte Handpumpe mit Manometer
- 1 x Satz Sicherheitsblöcke
- 1 x Paar Stufenblöcke
- 1 x Sechskantschlüssel
- 1 x Sicherheitsleine
- 1 x Satz Bedienungsanleitungen
- 1 x Kunststoffkoffer



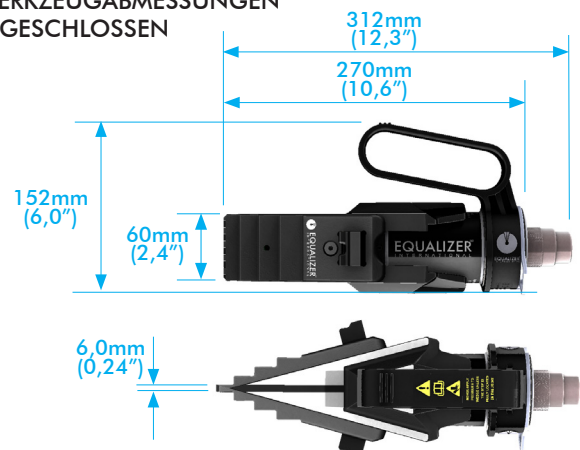
920mm x 500mm x 205mm (36,2" x 19,7" x 8,1")

Kit Bruttogewicht: 20,7kg (45,6lb)
 Werkzeuggewicht: 6,4kg (14,1lb)

7.4

SWi20/25TE ABMESSUNGEN

WERKZEUGABMESSUNGEN
 - GESCHLOSSEN



8.

FEHLERBEHEBUNG

8.1

SWi20/25TI FEHLERBEHEBUNG

DER KEIL LEGT EINEN TEIL DES WEGES ZURÜCK UND BLEIBT STEHEN

MÖGLICHE URSACHE:

Schmutz oder Ablagerungen blockieren das Luftventil.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Luftventil vorsichtig mit einem stumpfen Gegenstand säubern.

DER KEIL BEWEGT SICH NICHT

MÖGLICHE URSACHE:

Es befindet sich Stauluft im hydraulischen System.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Stellen Sie den Schalter auf Einfahren (-) und betätigen Sie die Pumpe, damit das Öl durch das System zirkuliert.

MÖGLICHE URSACHE:

Es befindet sich ungenügend Öl im hydraulischen System.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Füllen Sie sauberes Öl nach und entlüften Sie das hydraulische System.

MÖGLICHE URSACHE:

Die integrierte Pumpe ist auf Einfahren (-) eingestellt.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Stellen Sie Ausfahren (+) ein und betätigen Sie die Pumpe.

MÖGLICHE URSACHE:

Luft hat sich am Pumpeneintritt angesammelt, nachdem die Pumpe kopfüber betätigt wurde.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Lassen Sie die Luft in der Ölkammer vollständig entweichen. Untersuchen Sie das Werkzeug auf undichte Stellen im Pumpengehäuse, da diese ein möglicher Hinweis auf eine abgenutzte Ölkammer sein können.

MÖGLICHE URSACHE:

Das Rückschlagventil oder mittlere Kugelventil klemmt.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Nehmen Sie das Rückschlagventil gesamt Kugel auseinander und säubern Sie die Ventilkugeln. Wenden Sie sich für Reparaturarbeiten an Ihren Equalizer Vertragshändler/Lieferanten.

DER KEIL BEWEGT SICH VORWÄRTS, ABER SCHEINT NICHT VOLLEN BETRIEBSDRUCK ZU ERREICHEN.

MÖGLICHE URSACHE:

Mittleres Ventil schließt nicht / undichtes Ablassventil.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Überprüfen und reinigen Sie die Ventilkugel. Mit Hammer und Durchschlag wieder einsetzen. Für weitere Anweisungen erkundigen Sie sich bei Ihrem Equalizer Vertragshändler.

HYDRAULISCHER DRUCK FÄLLT UND DER PUMPENGRIF ERHEBT SICH

MÖGLICHE URSACHE:

Das Auslassventil ist undicht.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Überprüfen und reinigen Sie die Ventilkugel. Mit Hammer und Durchschlag wieder einsetzen. Für weitere Anweisungen erkundigen Sie sich bei Ihrem Equalizer Vertragshändler.

HYDRAULISCHER DRUCK FÄLLT UND DER PUMPENGRIF ERHEBT SICH NICHT

MÖGLICHE URSACHE:

Das Ablassventil ist undicht.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Erkundigen Sie sich bei Ihrem Equalizer Vertragshändler für weitere Anweisungen.

MÖGLICHE URSACHE:

Die Kolbenabdichtung ist undicht.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Untersuchen Sie das Werkzeug auf Öllecks, die auf eine mögliche beschädigte Dichtung oder losen Entlüftungsstopfen deuten können. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Equalizer Vertragshändler für weitere Anweisungen.

DIE BEDIENUNG DES WERKZEUGS FÜHLT SICH WEICH AN UND OHNE WIRKUNG**MÖGLICHE URSACHE:**

Luft befindet sich im Hydrauliksystem.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

System entlüften. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Equalizer Vertragshändler für weitere Anweisungen.

8.2

SWi20/25TE FEHLERBEHEBUNG

DER KEIL BEWEGT SICH VORWÄRTS, ERREICHT ABER NICHT VOLLEN BETRIEBSDRUCK**MÖGLICHE URSACHE:**

Luft befindet sich im Hydrauliksystem.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

Folgen Sie den Anweisungen zur Entlüftung.

9.

GENEHMIGUNGS- RECHTLICHE INFORMATION

9.1 FIRMENSITZ

EQUALIZER INTERNATIONAL LTD.
Equalizer House
Claymore Drive
Aberdeen
Scotland
AB23 8GD

9.2 PATENTANMELDUNGEN

Folgende Patentnummern entsprechen EQUALIZER INTERNATIONAL LTD SWi12/14TM, SWi20/25TI und SWi20/25TE Werkzeuge:

GEBRAUCHSMUSTER

- 002224980-0001
- 002224980-0002
- 002224980-0003
- 002224980-0004
- 84204
- 353180
- 256685
- 2L201330454407.8

ANGEMELDETE PATENTE

- WO01/66191
- 1259293B
- 6880809
- WO98/47809
- 2328671B
- 219545
- 70630/98
- 316596
- 6267354
- 1012105B

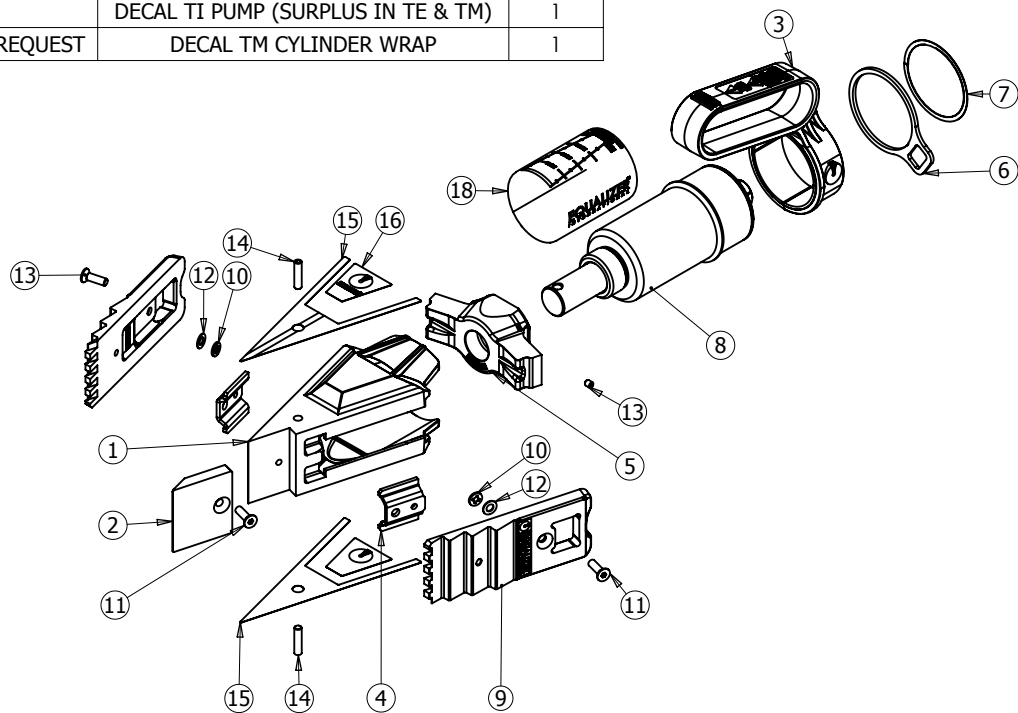
10.

TEILELISTE & SERVICE KITS

SWi12/14TM PARTS LIST

850000-01 REV.02

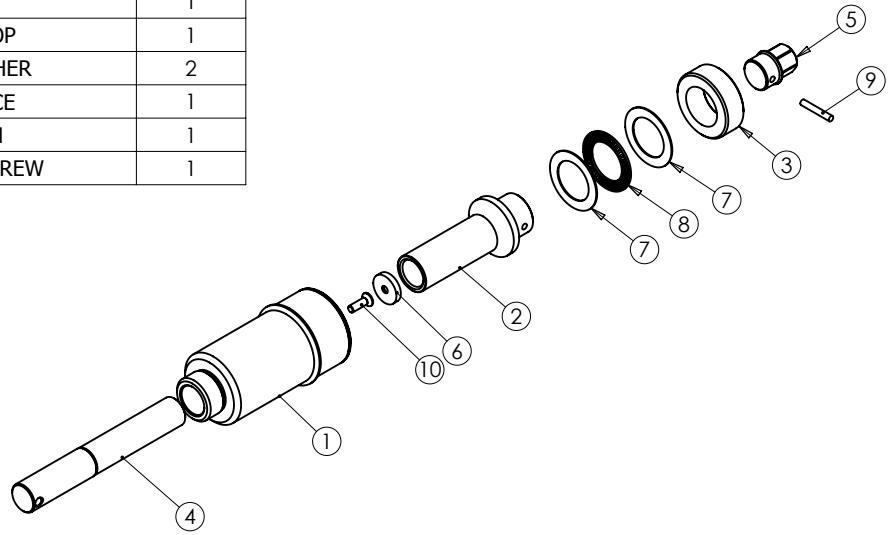
ITEM NO.	PART NO	DESCRIPTION	QTY.
1	830201-01	WEDGE	1
2	830202-01	WEDGE TIP	1
3	830400-01	HANDLE	1
4	830500-01	CAPTIVE FASTENER	2
5	830600-01	LUGS	1
6	830800-01	ANCHOR POINT	1
7	830313-01	SPIRAL RETAINING RING	1
8	850300-01	MECHANICAL CYLINDER	1
9	830100-01	SWI JAW - SOLD IN PAIRS	2
10	KIT 840140-01	RETAINING WASHER	2
11		M6 CSK HEX SCREW	3
12		WASHER (0.8MM)	2
13		M5 SCKT SET SCREW	1
14	M6 GRUB SCREW	2	
15	KIT 840150-01	DECAL WEDGE LRG	2
16		DECAL WEDGE SML	2
17		DECAL TI PUMP (SURPLUS IN TE & TM)	1
18	ON REQUEST	DECAL TM CYLINDER WRAP	1



MECHANICAL CYLINDER PARTS LIST

850300-01 REV.03

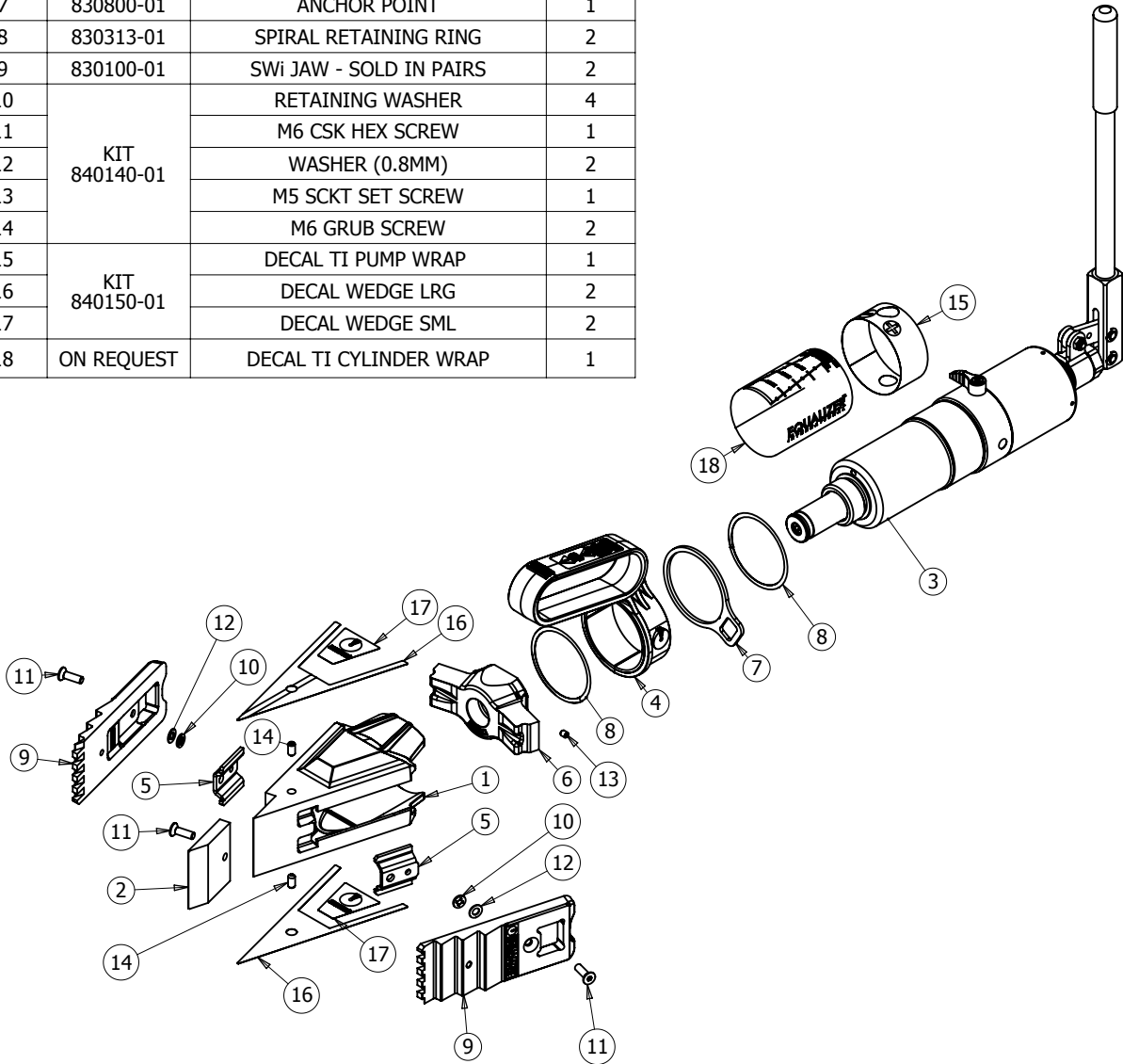
ITEM NO.	PART NO	DESCRIPTION	QTY
1	850301-01	CYLINDER BASE	1
2	850302-01	DRIVE ROD	1
3	850303-01	CYL CAP	1
4	850304-01	PUSH ROD	1
5	850305-01	DRIVE HEX	1
6	850306-01	THREAD STOP	1
7	KIT 850110-01	THRUST WASHER	2
8		THRUST RACE	1
9		DOWEL PIN	1
10		M6 CSK HEX SCREW	1



SWi20/25TI PARTS LIST

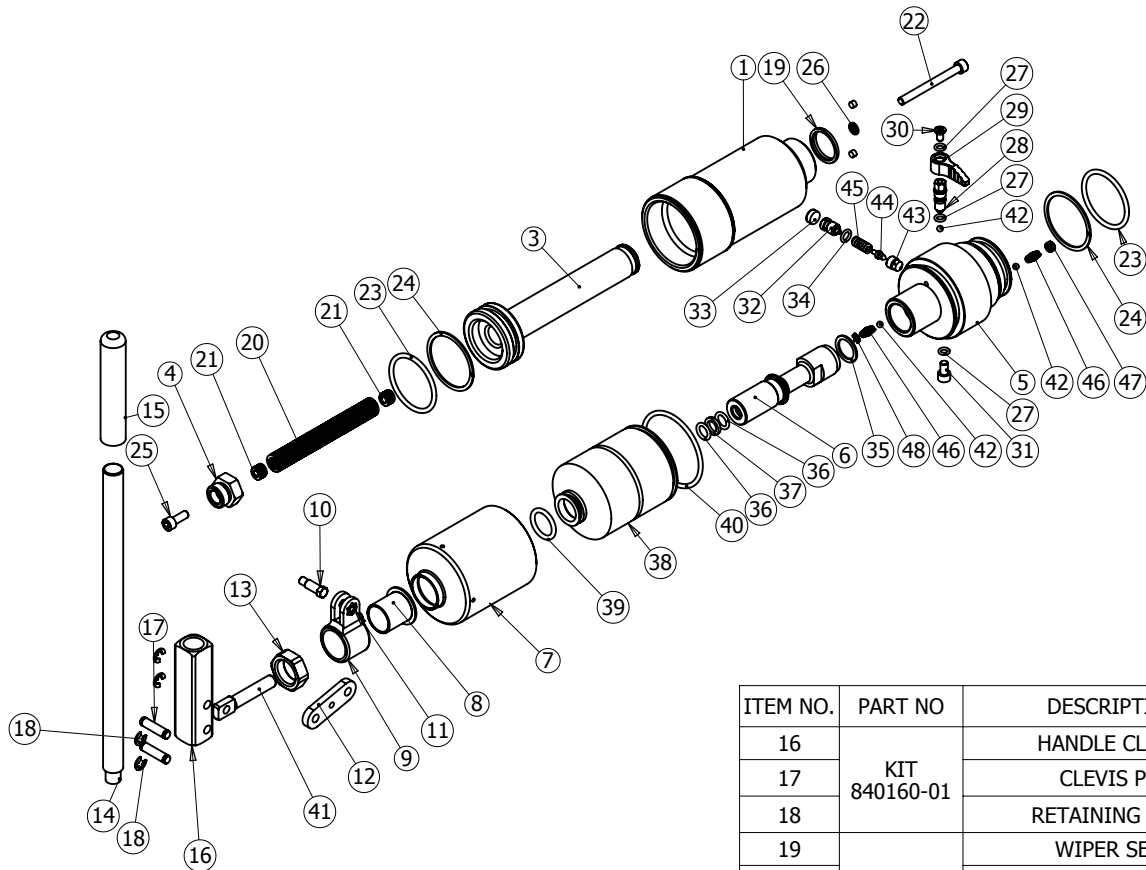
840000-01 REV.03

ITEM NO.	PART NO	DESCRIPTION	QTY
1	830201-01	WEDGE	1
2	830202-01	WEDGE TIP	1
3	840300-01	H.CYLINDER & PUMP TI ASSEMBLY	1
4	830400-01	HANDLE	1
5	830500-01	CAPTIVE FASTENER	2
6	830600-01	LUGS	1
7	830800-01	ANCHOR POINT	1
8	830313-01	SPIRAL RETAINING RING	2
9	830100-01	SWi JAW - SOLD IN PAIRS	2
10	KIT 840140-01	RETAINING WASHER	4
11		M6 CSK HEX SCREW	1
12		WASHER (0.8MM)	2
13		M5 SCKT SET SCREW	1
14		M6 GRUB SCREW	2
15	KIT 840150-01	DECAL TI PUMP WRAP	1
16		DECAL WEDGE LRG	2
17		DECAL WEDGE SML	2
18	ON REQUEST	DECAL TI CYLINDER WRAP	1



TI CYLINDER PARTS LIST

840300-01 REV.02



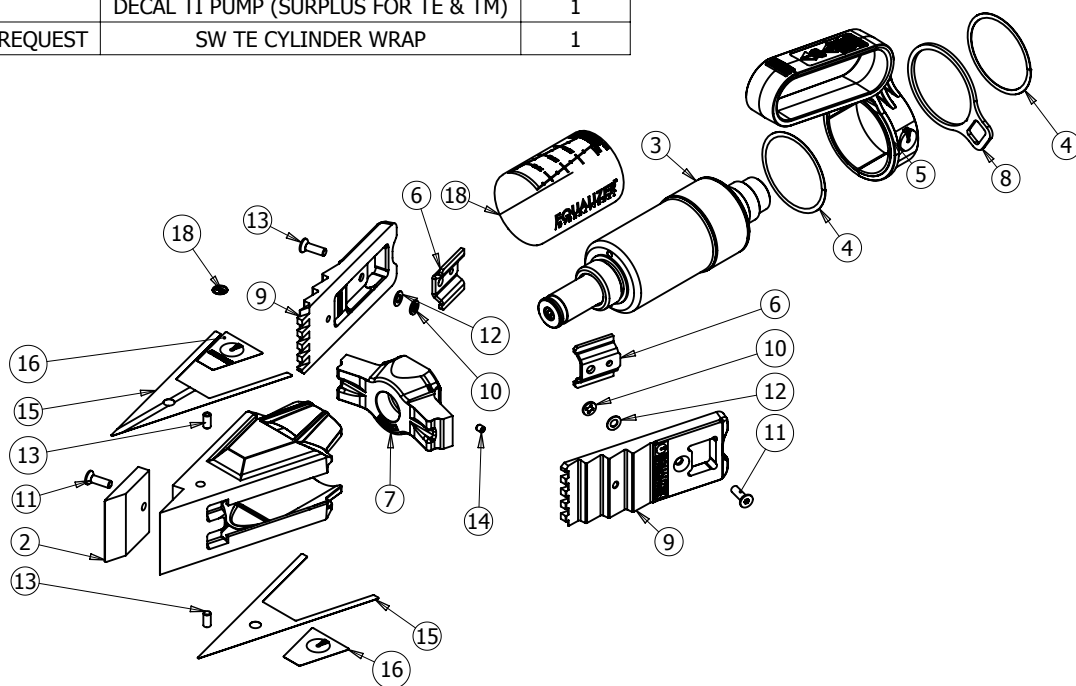
ITEM NO.	PART NO	DESCRIPTION	QTY.
1	830301-01	CYLINDER BODY	1
2	830310-01	CYL VENT PLUG	2
3	830302-01	PISTON	1
4	840100-01	NUT	1
5	840301-01	CYLINDER BASE	1
6	376901-01	PUMP PISTON HOUSING	1
7	840302-01	BLADDER HOUSING	1
8	372401-01	PISTON HOUSING CAP	1
9	372501-01	SWIVEL CLEVIS	1
10	373201-01	CLEVIS SCREW	1
11	373301-01	ANTI-LOOSEN NUT	1
12	373101-01	LINK CONNECTOR	1
13	372601-01	RETAINING NUT	1
14	373401-01	HANDLE ROD	1
15	306502-01	HANDLE GRIP	1

ITEM NO.	PART NO	DESCRIPTION	QTY.
16		HANDLE CLEVIS	1
17	KIT 840160-01	CLEVIS PIN	2
18		RETAINING RING	4
19		WIPER SEAL	1
20		TENSION DIE SPRING	1
21		SPRING LOCK	2
22	KIT 840110-01	M6 CAPSCREW	1
23		O-RING	2
24		BACK-UP RING	2
25		SCREW	1
26		M6 GASKET SEAL	1
27		O-RING	3
28		RELIEF VALVE SCREW	1
29		RELIEF VALVE KNOB	1
30		FIXING SCREW	1
31		OIL FILL SCREW	1
32		OVERLOAD COVER SCREW	1
33		CAP	1
34	KIT 840120-01	O-RING	1
35		WASHER	1
36		O-RING	2
37		BACK UP RING	1
38		RESERVOIR BLADDER	1
39		O-RING	1
40		O-RING	1
41		PUMP PISTON ROD	1
42		STEEL BALL	1
43		STEEL BALL	2
44		CONE SEAT	1
45		CONE	1
46	KIT 375020-01	LONG SEPARATOR SPRING	1
47		SPRING	2
48		SCREW	1
49		SPRING LOCK	1

SWi20/25TE PARTS LIST

830000-01 REV.02

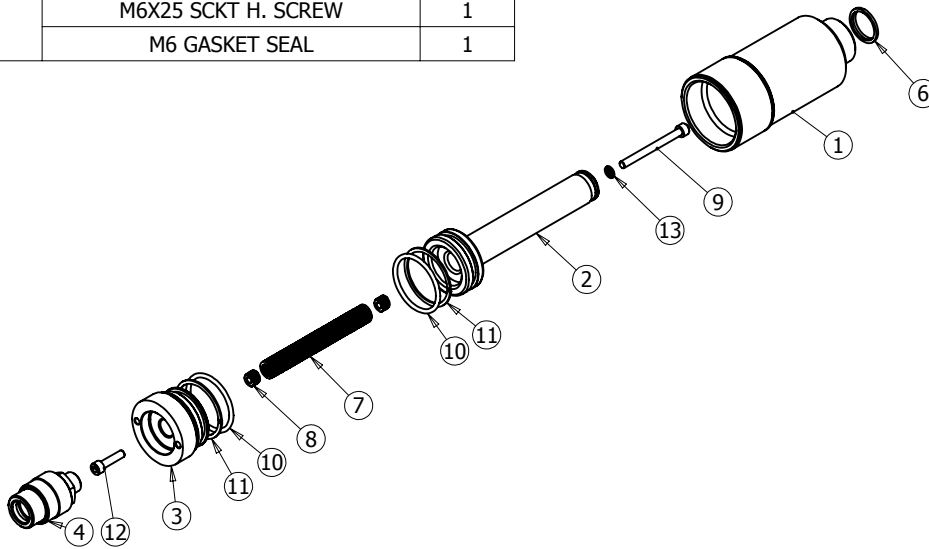
ITEM NO.	PART NO	DESCRIPTION	QTY
1	830201-01	WEDGE	1
2	830202-01	WEDGE TIP	1
3	830300-01	HYDRAULIC CYLINDER - 10,000 PSI	1
4	830313-01	SPIRAL RETAINING RING	2
5	830400-01	HANDLE	1
6	830500-01	CAPTIVE FASTENER	2
7	830600-01	LUGS	1
8	830800-01	ANCHOR POINT	1
9	830100-01	SWI JAW - SOLD IN PAIRS	2
10	KIT 840140-01	RETAINING WASHER	4
11		M6 CSK HEX SCREW	2
12		WASHER (0.8MM)	6
13		M6 SCKT SET SCREW	1
14		M5 SCKT SET SCREW	4
15	KIT 840150-01	DECAL WEDGE LRG	2
16		DECAL WEDGE SML	2
17		DECAL TI PUMP (SURPLUS FOR TE & TM)	1
18	ON REQUEST	SW TE CYLINDER WRAP	1



TE HYDRAULIC CYLINDER PARTS LIST

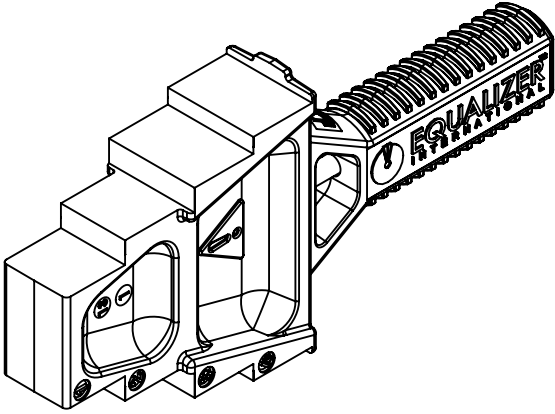
830300-01 REV.04

ITEM NO.	PART NO	DESCRIPTION	QTY
1	830301-01	CYLINDER BODY	1
2	830302-01	PISTON	1
3	830303-01	CYL END CAP	1
4	771110-01	3/8" NPT COUPLER 10kPSI	1
6	KIT 840110-01	WIPER SEAL	1
7		TENSION DIE SPRING	1
8		SPRING LOCK	2
9		M6 CAPSCREW	1
10		O-RING	2
11		BACK-UP RING	2
12		M6X25 SCKT H. SCREW	1
13		M6 GASKET SEAL	1



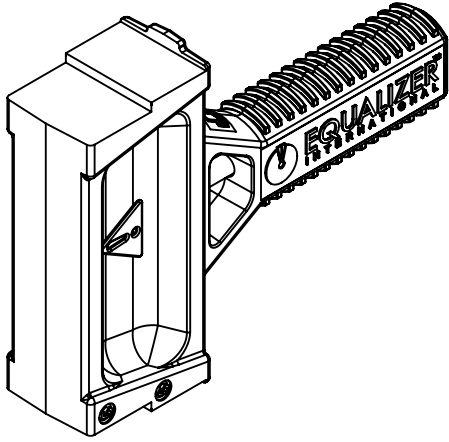
SAFETY BLOCK SMALL

830021-01 REV.02



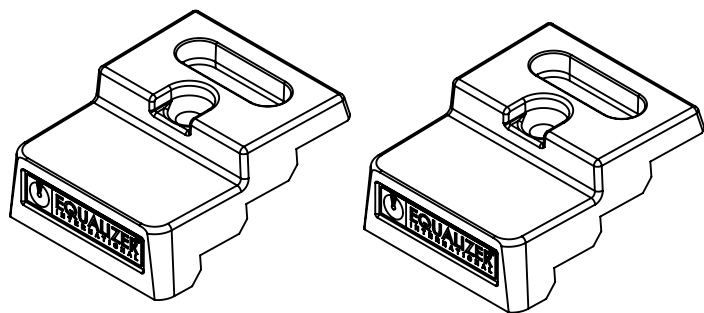
SAFETY BLOCK LARGE

830020-01 REV.02

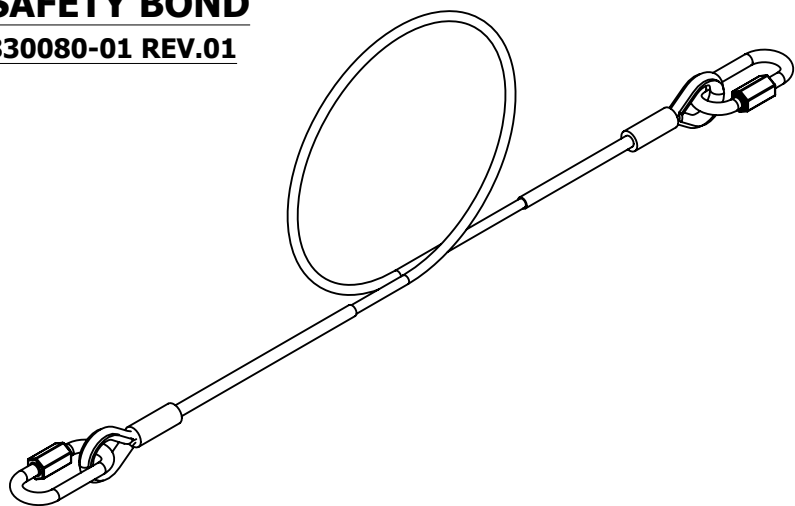


STEP BLOCK (PAIR)

830050-01 REV.02



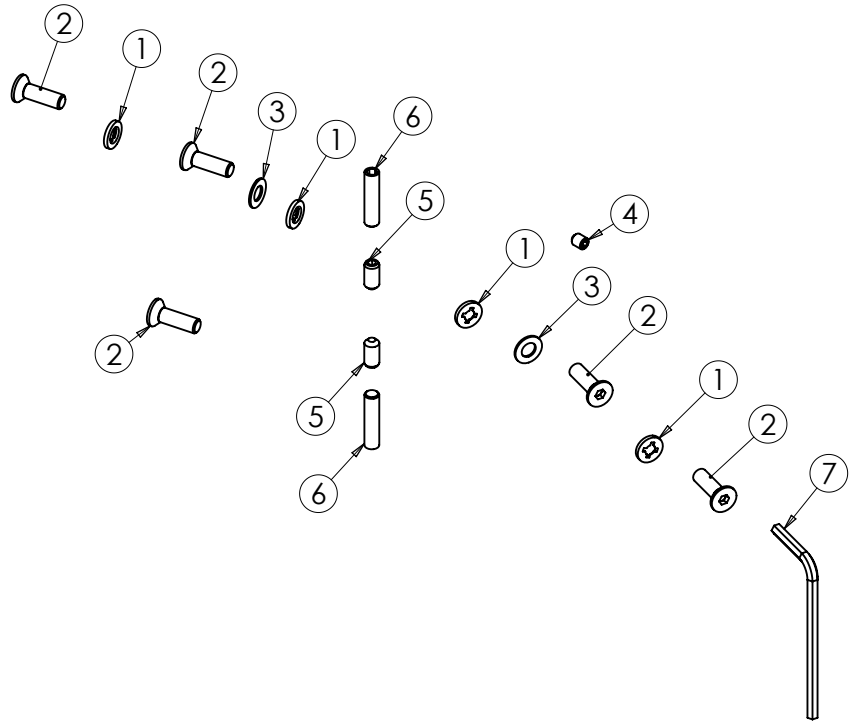
SAFETY BOND
830080-01 REV.01



SWi FASTENER SERVICE KIT

840140-01 REV.01

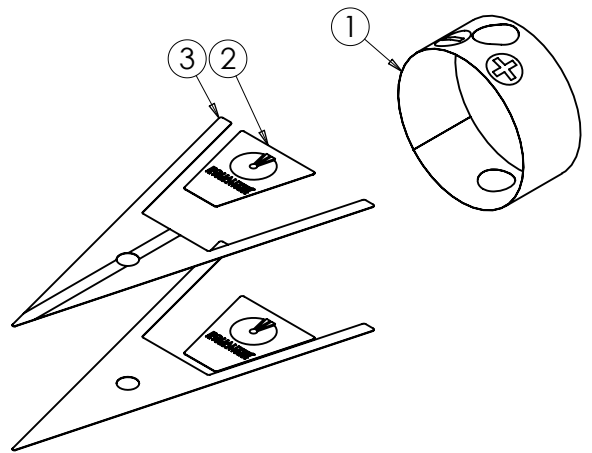
ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.
1	RETAINING WASHER	4
2	M6 CSK HEX SCREW	5
3	WASHER (0.8MM)	2
4	M5 SCKT SET SCREW	1
5	M6 GRUB SCREW	2
6	M6 GRUB SCREW	2
7	4 MM ALLEN KEY	1



SWi DECAL SERVICE KIT

840150-01 REV.01

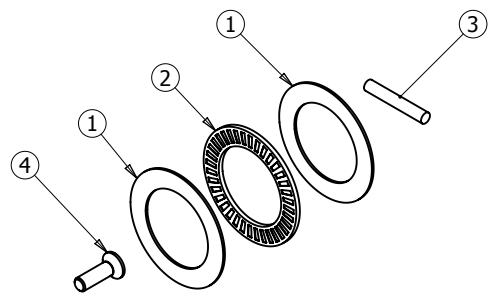
ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY/ASS
1	DECAL TI PUMP WRAP	1
2	DECAL WEDGE SML	2
3	DECAL WEDGE LRG	2



MECHANICAL CYLINDER SERVICE KIT

850110-01 REV.02

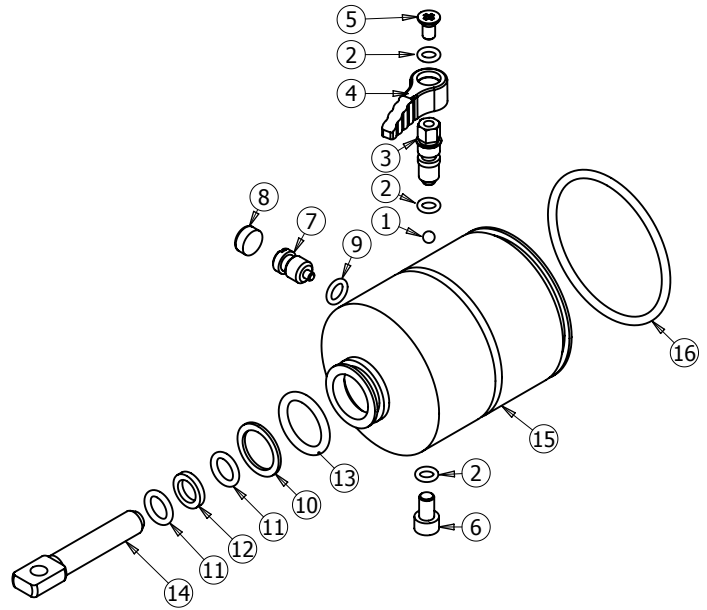
ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY
1	THRUST WASHER	2
2	THRUST RACE	1
3	DOWEL PIN	1
4	M6 CSK HEX SCREW	1



INTEGRAL BLADDER SERVICE KIT

840120-01 REV.02

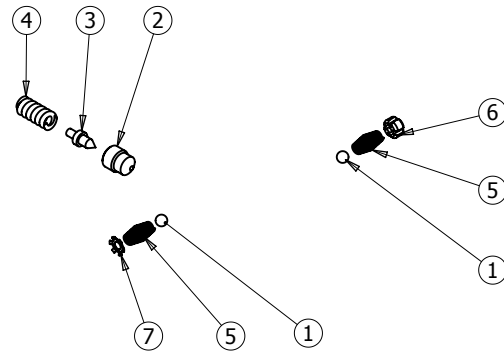
ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.
1	STEEL BALL	1
2	O-RING	3
3	RELIEF VALVE SCREW	1
4	RELIEF VALVE KNOB	1
5	FIXING SCREW	1
6	OIL FILL SCREW	1
7	OVERLOAD COVER SCREW	1
8	CAP	1
9	O-RING	1
10	WASHER	1
11	O-RING	2
12	BACK UP RING	1
13	O-RING	1
14	PUMP PISTON ROD	1
15	RESERVOIR BLADDER	1
16	O-RING	1



INTEGRAL MANIFOLD SERVICE KIT

840130-01 REV.03

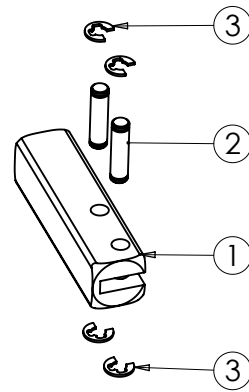
ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.
1	STEEL BALL	2
2	CONE SEAT	1
3	CONE	1
4	LONG SEPARATOR SPRING	1
5	SPRING	2
6	SCREW	1
7	SPRING LOCK	1



CLEVIS SERVICE KIT

840160-01 REV.01

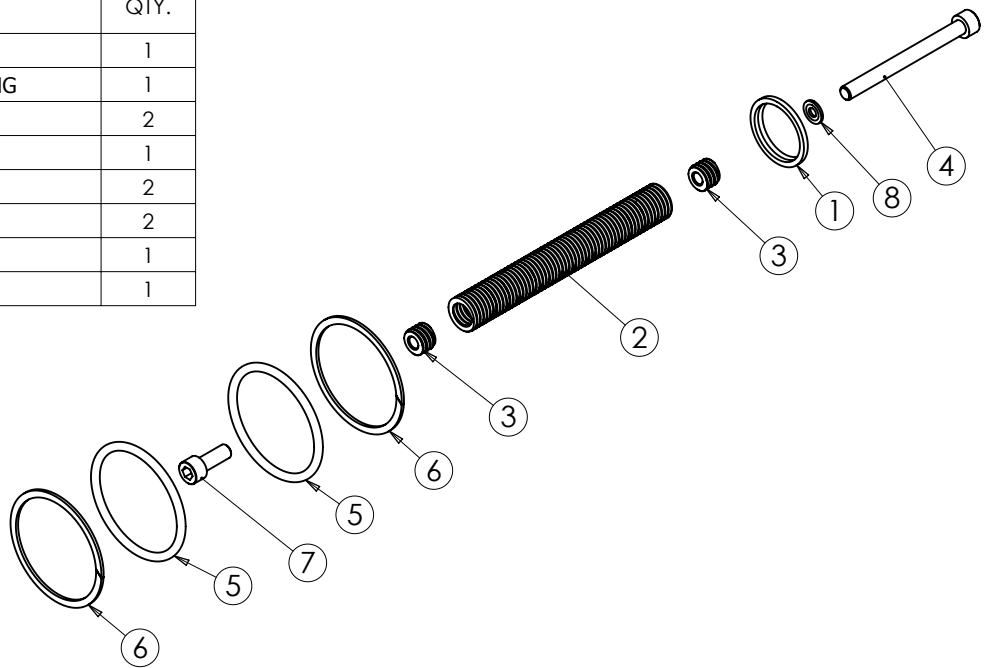
ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY
1	HANDLE CLEVIS	1
2	CLEVIS PIN	2
3	RETAINING RING	4



CYLINDER SERVICE KIT

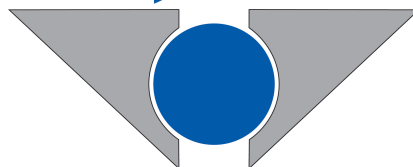
840110-01 REV.02

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.
1	WIPER SEAL	1
2	TENSION DIE SPRING	1
3	SPRING LOCK	2
4	M6 CAPSCREW	1
5	O-RING	2
6	BACK-UP RING	2
7	SCREW	1
8	M6 GASKET SEAL	1





PADIMA



PADIMA GmbH
Hydraulik Werkzeug
Bochumer Str.6
42279 Wuppertal
0202 7051430
info@padima.de
www.padima.de