

CE

SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER

TESTGERÄT FÜR SICHERHEITS-
ENTLÜFTUNGSVENTILE

BETRIEBSHANDBUCH

ORIGINALANLEITUNG



 **CALDER**
VALVE TESTING & REPAIR SYSTEMS BY CLIMAX

P/N 88822-G
May 2018
Revision 3

 **CLIMAX** |  **BORTECH**  **CALDER**  **H&S** **TOOL**

©2018 Climax oder deren Tochterunternehmen.
Alle Rechte vorbehalten.

Mit Ausnahme der ausdrücklich hier folgend genannten Teile, darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch CLIMAX kein Teil dieses Handbuchs reproduziert, kopiert, übertragen, verbreitet, heruntergeladen oder auf einem beliebigen Speichermedium gespeichert werden. Hiermit erteilt CLIMAX die Genehmigung zum Herunterladen einer einzigen Kopie dieses Handbuchs und jeder folgenden überarbeiteten Version auf ein elektronisches Speichermedium, damit das Handbuch gelesen und eine Kopie davon ausgedruckt werden kann. Bedingung ist, dass dieses Handbuch oder jede seiner revidierten Ausgaben, die über diese elektronische oder ausgedruckte Form erstellt werden, den vollständigen Text und die Copyright-Kennzeichnung enthalten und damit eine ungenehmigte Verbreitung dieses Handbuchs und seiner überarbeiteten Ausgaben verhindert wird, weil dies verboten ist.

Bei CLIMAX legen wir wert auf Ihre Meinung.

Für Kommentare oder Fragen zu diesem Handbuch oder der Dokumentation von CLIMAX schicken Sie bitte eine Email an: documentation@cpmt.com.

Für Kommentare oder Fragen zu Produkten oder Dienstleistungen von CLIMAX, rufen Sie uns bitte an oder schreiben Sie an info@cpmt.com. Damit wir Ihnen einen schnellen und genauen Service bieten können, geben Sie unserem Vertreter bitte die folgenden Informationen:

- Ihr Name
- Lieferanschrift
- Telefonnummer
- Maschinenmodell
- Seriennummer (falls zutreffend)
- Erwerbsdatum

CLIMAX Welt-Firmenzentrale

2712 East 2nd Street
Newberg, Oregon 97132 USA
Telefon (weltweit): +1-503-538-2815
Gebührenfrei (Nordamerika): 1-800-333-8311
Fax: 503-538-7600

CLIMAX | H&S Tool (UK Firmenzentrale)

Unit 7 Castlehill Industrial Estate
Bredbury Industrial Park
Horsfield Way
Stockport SK6 2SU, UK
Telefon: +44 (0) 161-406-1720

CLIMAX | H&S Tool (Asien-Pazifik Firmenzentrale)

316 Tanglin Road #02-01
Singapur 247978
Telefon: +1-330-336-4550
Fax: +65-6801-0699

H&S Tool Welt-Firmenzentrale

715 Weber Dr.
Wadsworth, OH 44281 USA
Telefon: +1-330-336-4550
Fax: 1-330-336-9159
hstool.com

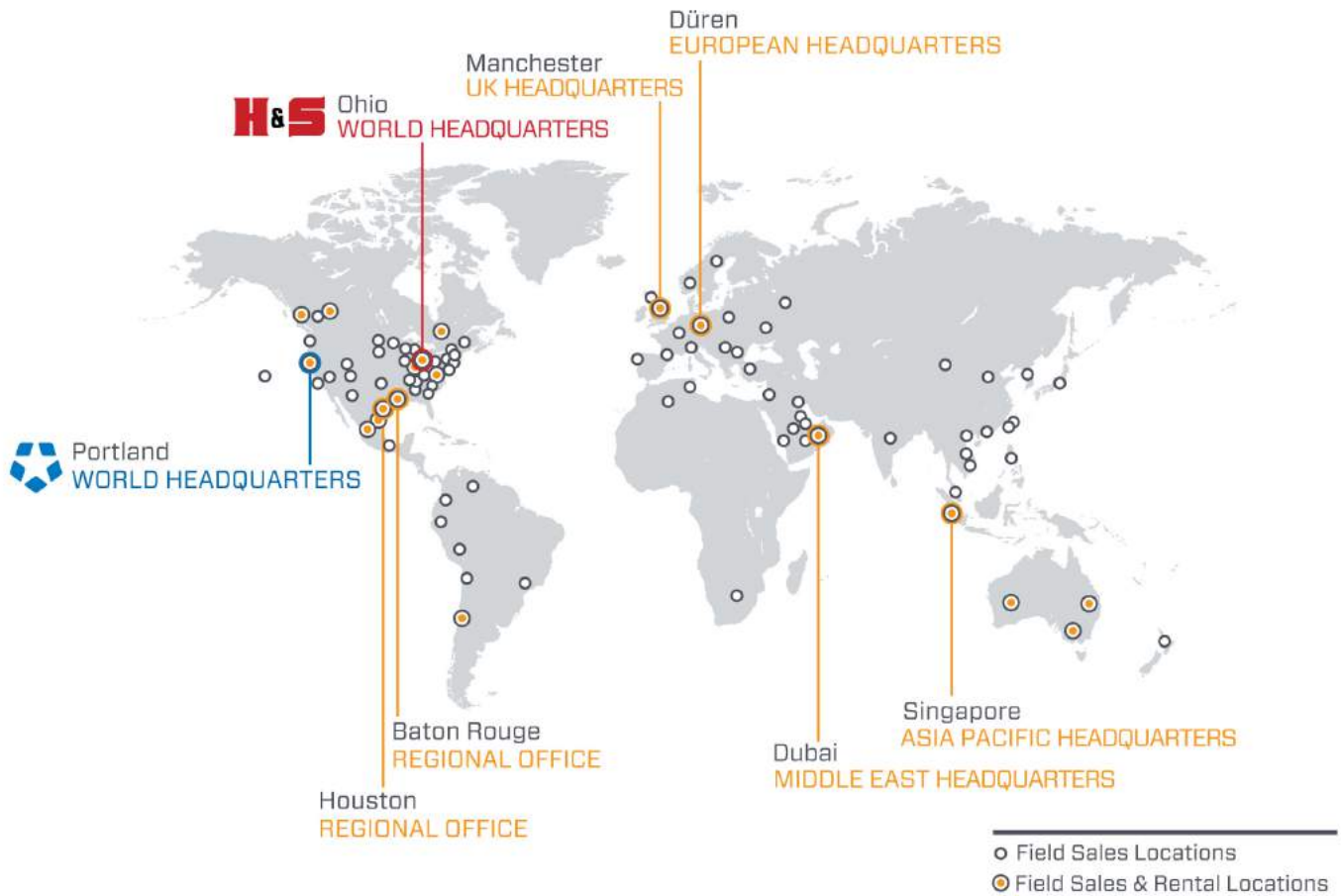
CLIMAX | H&S Tool (Europäische Firmenzentrale)

Am Langen Graben 8
52353 Düren, Deutschland
Telefon: +49 (0) 242-191-1770
E-mail: ClimaxEurope@cpmt.com

CLIMAX | H&S Tool (Mittlerer Osten Firmenzentrale)

Warehouse #5, Plot: 369272
Um Sequim Road,
Al Quoz 4
PO Box 414 084
Dubai, UAE
Telefon: +1-330-336-4550

STANDORTE WELTWEIT



CE-DOKUMENTATION

DECLARATION OF CONFORMITY



2006/42/EC Machinery Directive



Name of manufacturer or supplier

Climax Portable Machining and Welding Systems

Full postal address including country of origin

2712 E. Second St., Newberg, OR 97132, USA

Description of product

SAFETY RELIEF VALVE TESTERS, MODEL 900

Name, type or model, batch or serial number

MODEL 900; P/N'S 88846, 88406, 88405,
88845

Standards used, including number, title, issue date and other relative documents

EN 349, EN 3744, EN 11201, EN 12100-1, EN 13849-1, EN 14121-1

Name of Responsible Person within the EU

Tom Cunningham

Full postal address if different from manufacturers

Climax GmbH
Am Langen Graben 8
52353 Duren, Germany

Declaration

I declare that as the Manufacturer, the above information in relation to the supply / manufacture of this product, is in conformity with the stated standards and other related documents following the provisions of the above Directives and their amendments.

Signature of Manufacturer: _____



Scott J. Thiel

Position Held:

Director of Engineering; Research & Development

Date: February 27, 2017



BESCHRÄNKTE GARANTIE

CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. (im Weiteren Verlauf auch „CLIMAX“) garantiert, dass alle neuen Maschinen ohne Material- oder Herstellungsfehler ausgeliefert werden. Diese Garantie gilt für jeden Erwerber ein Jahr lang nach der Lieferung. Sollte der ursprüngliche Erwerber während dieser Garantiezeit irgendeinen Material- oder Herstellungsfehler entdecken, muss dieser ursprüngliche Erwerber den Werksvertreter informieren und die gesamte Maschine auf eigene Kosten zurück zum Werk schicken. CLIMAX steht es frei, die defekte Maschine kostenfrei zu reparieren oder auszutauschen und wird die Maschine dann auf eigene Kosten zurücksenden.

CLIMAX garantiert, dass alle Teile ohne Material- oder Herstellungsfehler sind und dass die Arbeiten daran fachgerecht ausgeführt worden sind. Diese Garantie wird dem Erwerber für gelieferte Teile oder Arbeiten für eine Dauer von 90 Tagen nach der Auslieferung des Teils oder der reparierten Maschine, oder 180 Tage auf gebrauchte Maschinen oder Teile gewährt. Sollte der Erwerber während dieser Garantiezeit irgendeinen Material- oder Herstellungsfehler entdecken, muss dieser ursprüngliche Erwerber den Werksvertreter informieren und das Teil oder die reparierte Maschine auf eigene Kosten zurück zum Werk schicken. CLIMAX steht es frei, auf eigene Kosten das defekte Teil zu ersetzen und/oder alle Defekte bei der Bearbeitung der Maschine zu beheben und wird die Maschine dann auf eigene Kosten zurücksenden.

Diese Garantien gelten nicht für die folgenden Fälle:

- Beschädigung nach dem Tag des Versandes, die nicht auf Material- und Herstellungsfehler zurückzuführen sind.
- Schäden, die durch unsachgemäße bzw. unzureichende Wartung entstanden sind.
- Schäden, die durch nicht genehmigte Veränderungen oder Reparaturen an der Maschine entstanden sind
- Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Einsatz der Maschine entstanden sind.
- Schäden, die durch Überlastung der Maschine entstanden sind.

Alle anderen genannten oder erwähnten Garantien, einschließlich unbeschränkter Vertriebsgarantien und Eignung für bestimmte Zwecke werden hiermit abgelehnt und ausgeschlossen.

Geschäftsbedingungen

Lesen Sie die Geschäftsbedingungen auf der Rückseite Ihrer Rechnung genau durch. Diese Bedingungen regeln und beschränken Ihre Rechte in Bezug auf die von CLIMAX gelieferten Güter.

Verwendung dieses Handbuchs

CLIMAX stellt den Inhalt dieses Handbuchs in Gutem Glauben als eine Richtlinie für den Bediener zur Verfügung. CLIMAX kann nicht dafür garantieren, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen für andere Anwendungen gelten, als die, die in diesem Handbuch beschrieben sind. Produktspezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden.

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL/ABSCHNITT	SEITE
1 EINLEITUNG	1
1.1 VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS	1
1.2 SICHERHEITSHINWEISE	1
1.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSMÄßNAHMEN	2
1.4 MASCHINEN-SPEZIFISCHE SICHERHEITSMÄßNAHMEN	3
1.5 RISIKOBEWERTUNG UND -REDUZIERUNG	4
1.6 CHECKLISTE DER RISIKOBEWERTUNG	5
1.7 KENNZEICHNUNG	6
1.7.1 Kennzeichnungsart	6
1.7.2 Platzierung der Kennzeichnung	7
2 ÜBERSICHT	9
2.1 EIGENSCHAFTEN UND KOMPONENTEN	9
2.2 STEUERUNG	10
2.3 ABMESSUNGEN	11
2.4 SPEZIFIKATIONEN	13
2.5 ERFORDERLICHE TEILE, NICHT IM LIEFERUMFANG	13
3 EINRICHTUNG	15
3.1 ABNAHME UND INSPEKTION	15
3.2 HEBEN UND MONTAGE	16
3.3 SICHERN DES TESTGERÄTS	16
3.3.1 Vor Ort mit Zement im Boden verankern (Option 1 – empfohlen)	16
3.3.2 Bohrungen und Verankerungen (Option 2)	17
3.4 AUFFÜLLEN DES GEFÄßES UND DER SCHMIEREINHEIT	17
3.5 ANSCHLUSS VON VERSORGUNGSLEITUNGEN	17
3.5.1 Anschluss der Druckluftversorgung	17
3.5.2 Anschluss der Wasserversorgung	18
3.5.3 Hochdruck-Quellen für die Tests	18
3.5.4 Sichern der Verbindungsschläuche (DOT-Behälter, falls anwendbar)	18
3.5.5 Anschluss von Entlüftungen oder Abflüssen	19
3.6 EINSpanNVORGANG	19
3.7 BEFESTIGUNG VON LECKAGE-ERFASSUNG UND BLASENGLAS	22
4 BETRIEB	25
4.1 PRÜFUNG VOR DER INBETRIEBNAHME	25
4.2 DURCHFÜHRUNG EINES LUFT- ODER STICKSTOFF-TESTS	27
4.2.1 Testvorgang	27
4.2.2 Einstellung des Geräts beim Test	28
4.3 DURCHFÜHRUNG VON HYDROSTATISCHEN ODER WASSER-TESTS	28

INHALTSVERZEICHNIS (FORTSETZUNG)

KAPITEL/ABSCHNITT	SEITE
4.3.1 Testvorgang	28
4.3.2 Einstellung des Geräts beim Test	29
4.4 VORBEREITUNG DES ENTFERNENS DES GETESTETEN GERÄTS	30
4.5 LÖSEN DER SPANNVORRICHTUNG	30
5 WARTUNG	33
5.1 CHECKLISTE FÜR DIE WARTUNG	33
5.2 FEHLERBEHEBUNG	33
6 LAGERUNG UND TRANSPORT	35
6.1 LAGERUNG	35
6.1.1 Kurzfristige Lagerung	35
6.1.2 Langfristige Lagerung	35
6.2 TRANSPORT	36
6.3 ENTSORGUNG	36
ANHANG A MONTAGEZEICHNUNGEN	37
ANHANG B SCHEMATISCHE DARSTELLUNG	51
ANHANG C SDS	53

LISTE DER ABBILDUNGEN

ABBILDUNG	SEITE
1-1 Platzierungen der Kennzeichnung an der vorderen Konsole	7
1-2 Platzierung der Kennzeichen an der rechten Seite der Klemmen	7
1-3 Platzierung der Kennzeichnung an der Rückseite	8
1-4 Platzierung der Kennzeichnung an der linken Seite	8
1-5 Platzierung der Kennzeichnung am Druckbehälter (nach dem Zusammenbau nicht sichtbar)	8
2-1 Steuerelemente an der oberen Konsole	10
2-2 Steuerelemente an der unteren Konsole	10
2-3 Steuerelemente an der rechten Seite der Konsole	11
2-4 Steuerelemente an der Konsole für die Steuerung des Einspanndrucks	11
2-5 Abmessungen	12
3-1 Sichern des Testgeräts	17
3-2 Gesicherte Schlauchverbindungen	18
3-3 Befestigung von Leckage-Erfassung und Blasenglas	22
3-4 Grenzwerte der Befestigungsgrößen	23
4-1 Positionen der Entlüftungsventile	26
4-2 Vorgehensweise beim Schließen des Ablass-/Entlüftungsventils am Tisch	27
A-1 SRV-6K mit Druckbehälter Aufbau der vorderen Konsole (P/N 88413)	38
A-2 SRV-6K mit Druckbehälter Aufbau der Konsole der Einspannvorrichtung (P/N 88413)	39
A-3 SRV-6K mit Druckbehälter Aufbau der Leitungsverbindungen (P/N 88413)	40
A-4 SRV-6K mit Druckbehälter Übersicht über den Aufbau der Leitungsverbindungen (P/N 88413)	41
A-5 SRV-6K mit Druckbehälter Kennzeichnung der Leitungsverbindungen (P/N 88413)	42
A-6 SRV-6K mit Druckbehälter Leitungsverbindungen, Bauteileliste 1 (P/N 88413)	43
A-7 SRV-6K mit Druckbehälter Leitungsverbindungen, Bauteileliste 2 (P/N 88413)	44
A-8 SRV-6K mit Druckbehälter Leitungsverbindungen, Bauteileliste 3 (P/N 88413)	45
A-9 SRV-6K mit Druckbehälter Leitungsverbindungen, Bauteileliste 4 (P/N 88413)	46
A-10 Aufbau der Tisch-Oberseite (P/N 88408)	47
A-11 Tisch-Oberseite, Teileliste der (P/N 88408)	48
B-1 Schaltkreise (P/N 88404)	51

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

LISTE DER TABELLEN

TABELLE	SEITE
1-1 Checkliste der Risikobewertung vor dem Einrichten	5
1-2 Checkliste der Risikobewertung nach dem Einrichten	5
1-3 SRV-6K mit Druckbehälter Kennzeichnung.	6
2-1 Spezifikationen	13
3-1 Tabelle für den Hydraulischen Druck für geflanschte Ventile	21
3-2 Befestigung der Leckage-Erfassung und Blasenglas	23
5-1 Wartungsintervalle und -Aufgaben	33
A-1 Satz O-Ringe P/N 88891.	49

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

1 EINLEITUNG

IN DIESEM KAPITEL:

1.1 VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS	1
1.2 SICHERHEITSHINWEISE	1
1.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSMÄßNAHMEN	2
1.4 MASCHINEN-SPEZIFISCHE SICHERHEITSMÄßNAHMEN	3
1.5 RISIKOBEWERTUNG UND -REDUZIERUNG	4
1.6 CHECKLISTE DER RISIKOBEWERTUNG	5
1.7 KENNZEICHNUNG	6
1.7.1 KENNZEICHNUNGSART	6
1.7.2 PLATZIERUNG DER KENNZEICHNUNG	7

1.1 VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS

Dieses Handbuch enthält die wichtigsten Informationen zur Einrichtung, zum Betrieb, zur Wartung, zur Lagerung, zum Transport und zur Entsorgung des SRV-6K mit Druckbehälter.

Auf der ersten Seite eines jeden Kapitels befindet sich eine Zusammenfassung des jeweiligen Inhalts, damit spezielle Informationen schneller gefunden werden können. In den Anhängen befinden sich zusätzliche Produktinformationen, die Hilfe bei der Einrichtung, dem Betrieb und der Wartung der Maschine bieten.

Lesen Sie das gesamte Handbuch, damit Sie selbst mit dem SRV-6K mit Druckbehälter vertraut werden, bevor sie ihn einstellen oder damit arbeiten.

1.2 SICHERHEITSHINWEISE

Beachten Sie besonders aufmerksam die Sicherheitshinweise, die in diesem Handbuch vorkommen. Die Sicherheitshinweise dienen dazu, sie auf spezielle Gefahrensituationen hinzuweisen, die beim Betrieb dieser Maschine entstehen können.

Beispiele für in diesem Handbuch vorkommende Sicherheitshinweise finden sie hier¹:



Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, GEFAHR für das Leben oder schwere Verletzungen birgt.

1. Weitere Informationen über Sicherheitshinweise finden Sie in ANSI/NEMA Z535.6-2011, Product safety Information, in den Handbüchern, Anleitungen und anderem beige-fügten Material.

WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, MÖGLICHE GEFAHR für das Leben oder schwere Verletzungen birgt.

VORSICHT

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, eine mögliche Gefahr für geringe oder leichte Verletzungen birgt.

ANMERKUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, eine mögliche Beschädigung der Maschine und Schaden an der Ausrüstung oder unerwünschte Ergebnisse bei der Bearbeitung verursacht.

1.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSMABNAHMEN

CLIMAX ist wegweisend in der Umsetzung des sicheren Einsatzes von tragbaren Werkzeugmaschinen und Ventil-Testgeräten. Die Sicherheit ist jeden Einsatz wert. Sie, als Endbenutzer, müssen Ihren Teil dazu beitragen und auf Ihre Arbeitsumgebung aufpassen und sich eng an die hier folgenden, in diesem Handbuch enthaltenen, Bedienungs- und Sicherheitsanweisungen halten, was auch für die Richtlinien für Ihre Mitarbeiter gilt.

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, während Sie mit oder in der Nähe der Maschine arbeiten.

Schulung - Bevor Sie mit dieser oder jeder anderen Werkzeugmaschine arbeiten, sollten Sie durch einen qualifizierten Trainer eingewiesen werden. Setzen Sie sich mit CLIMAX bezüglich spezieller Einweisungen für diese Maschine in Verbindung.

Risikoeinschätzung - Die Arbeit mit und in der Umgebung der Maschine ist mit Risiken für Ihre Sicherheit verbunden. Sie sind als Endbenutzer verantwortlich für den Betrieb und die Sicherheitseinschätzung für jedes Arbeitsumfeld, bevor Sie die Maschine einrichten und mit ihr arbeiten.

Bestimmungsgemäßer Einsatz - Setzen Sie diese Maschine in Übereinstimmung mit den Anweisungen und Sicherheitshinweisen aus diesem Handbuch ein. Verwenden Sie diese Maschine nicht für andere Zwecke, als die, die in diesem Handbuch als bestimmungsgemäß genannt und beschrieben sind.

Persönliche Schutzausrüstung - Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie mit dieser oder irgendeiner anderen

Werkzeugmaschine arbeiten.

Arbeitsbereich - Halten Sie den Bereich um die Maschine von störenden Dingen frei. Sichern Sie Kabel oder Schläuche, die mit der Maschine verbunden sind. Entfernen Sie andere Kabel oder Schläuche aus dem Arbeitsbereich.

Heben - Viele Komponenten von CLIMAX-Maschinen sind sehr schwer. Wenn es möglich ist, heben Sie die Maschinenbestandteile mit der Hilfe eines geeigneten Hebezeugs oder Krans. Benutzen Sie immer die dazu vorgesehenen Hebepunkte an der Maschine.

Abschließen und Abkoppeln - Trennen sie die Maschine von der Stromversorgung und koppeln Sie sie vollkommen ab, bevor Sie die Maschine warten.

Bewegliche Teile - CLIMAX-Maschinen haben zahlreiche exponierte bewegliche Teile und Anschlüsse, an denen man sich heftig stoßen und schneiden und andere Verletzungen erleiden kann. Ausgenommen Betriebskontrollen im Stillstand, vermeiden Sie den Kontakt mit den beweglichen Teilen durch Ihre Hände oder Werkzeuge, während die Maschine in Betrieb ist. Ziehen Sie Handschuhe aus und sichern Sie Ihr Haar, Ihre Kleidung, Ihren Schmuck und Umhängetaschen, um zu verhindern, dass sie sich in den beweglichen Teilen der Maschine verfangen.

1.4 MASCHINEN-SPEZIFISCHE SICHERHEITSMÄßNAHMEN

Gefahr für die Augen - An dieser Maschine entstehen während des Betriebs Metallsplitter. Tragen Sie beim Betrieb dieser Maschine immer einen Sichtschutz.

Lärmpegel - Diese Maschine produziert potentiell gefährlichen Lärm. Wenn Sie an der Maschine oder in deren Nähe arbeiten, müssen Sie einen Gehörschutz tragen.

Gefährliches Umfeld - Betreiben Sie diese Maschine nicht in einer Umgebung, in der sich potentiell explosives Material oder giftige Chemikalien befinden, oder die strahlungsgefährdet ist.

1.5 RISIKOBEWERTUNG UND -REDUZIERUNG

Um nun die gewünschten Ergebnisse zu erhalten und dabei die Sicherheit zu wahren, muss der Bediener die hier folgende Absicht im Design, das Einrichten und die Bedienungsarten verstehen, die die Einzigartigkeit des darstellen.

Der Bediener muss für den beabsichtigten Einsatz vor Ort eine allumfassende Kontrolle und Risikoeinschätzung durchführen. Es ist wegen der einzigartigen Beschaffenheit des angebracht, dass auf eine oder mehrere typische Gefahrenquellen hingewiesen wird.

Bei der Arbeit mit diesen Maschinen ist die Risikoeinschätzung vor Ort und des im Zusammenhang mit dem Werkstück besonders wichtig.

WARNUNG

Bei Tests mit hohen Luftdruck-Stärken kann es zum plötzlichen Entweichen der aufgestauten Energie kommen, was möglicherweise zu Personen- oder Sachschäden führen kann. Zu den potentiellen Gefahren kann auch das mögliche Austreten von Flüssigkeiten unter hohem Druck gehören, was Verletzungen verursachen kann, wie sie durch Schusswaffen entstehen. Der End-Benutzer muss dieses Gerät entsprechend der Sicherheitsvorschriften einrichten und alle notwendigen Schutzschilde installieren.

1.6 CHECKLISTE DER RISIKOBEWERTUNG

Die hier folgende Checkliste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, es werden aber die Dinge erwähnt, die beim Einrichten und dem Betrieb diesem Ventil-Testgerät wichtig sind. In jedem Fall sind diese Checklisten typisch für die Art der Risiken, die der Einrichter und der Betreiber berücksichtigen sollten. Verwenden Sie diese Checkliste als Teil Ihrer Risikobewertung:

TABELLE 1-1. CHECKLISTE DER RISIKOBEWERTUNG VOR DEM EINRICHTEN

Vor dem Einrichten	
<input type="checkbox"/>	Alle Warnhinweise an der Maschine wurden betrachtet.
<input type="checkbox"/>	Alle festgestellten Risiken wurden gesichert oder entdeckt (herunterhängende, schneidende, brechende, verwickelte, abscherende oder herunterfallende Gegenstände).
<input type="checkbox"/>	Es wurde der Bedarf an Personal für die Sicherung berücksichtigt und alle Sicherheitsmaßnahmen ergriffen.
<input type="checkbox"/>	Es wurden die potentiellen Gefahren berücksichtigt, die beim Hochdruck-Ventiltest auftreten können, dazu gehört auch die Möglichkeit des Austritts von Flüssigkeiten mit hoher Geschwindigkeit oder das Zerbrechen des Werkstücks. Diesbezüglich wurden alle geeigneten Schutzwände aufgestellt.
<input type="checkbox"/>	Es wurden die Anleitungen für die Einrichtung der Maschine (Abschnitt 3) gelesen und es wurde ein Inventar mit allen erforderlichen, aber nicht gelieferten Gegenständen (Abschnitt 2.3) erstellt.
<input type="checkbox"/>	Es wurde berücksichtigt, wie diese Maschine arbeitet und dementsprechend der beste Standort für die Steuerung, die Kabel und den Bediener gewählt.
<input type="checkbox"/>	Es wurde jedes weitere Risiko im Arbeitsbereich erkannt und bewertet.

TABELLE 1-2. CHECKLISTE DER RISIKOBEWERTUNG NACH DEM EINRICHTEN

Nach dem Einrichten	
<input type="checkbox"/>	Es wurde geprüft, ob die Maschine sicher installiert ist (in Übereinstimmung mit Abschnitt 3).
<input type="checkbox"/>	Es wurden alle möglichen Punkte geprüft, an denen man sich einklemmen kann, wie zum Beispiel rotierende Teile, und es wurde das beteiligte Personal darüber informiert.
<input type="checkbox"/>	Es wurde die Checkliste für die Wartung abgearbeitet (Abschnitt 5).
<input type="checkbox"/>	Es wurde geprüft, ob alle beteiligten Mitarbeiter über die empfohlene persönliche Schutzausrüstung verfügen und die vor Ort geforderten Bestimmungen kennen.
<input type="checkbox"/>	Es wurde geprüft, ob das beteiligte Personal die Gefahrenzone kennt und sich davon fernhält.
<input type="checkbox"/>	Es wurde jedes weitere Risiko im Arbeitsbereich erkannt und bewertet.

1.7 KENNZEICHNUNG

1.7.1 Kennzeichnungsart

Die hier folgenden Warnhinweise und Kennzeichnungen sollten an Ihrer Maschine angebracht sein. Wenn Kennzeichen falsch angebracht sind oder fehlen, nehmen Sie bitte sofort mit CLIMAX Kontakt auf, damit der Fehler behoben wird.

TABELLE 1-3. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER KENNZEICHNUNG

	<p>P/N 29154 Typenschild</p>		<p>P/N 60277 Warnhinweis: Mit geeigneter Flüssigkeit befüllen</p>
	<p>P/N 80905 Warnhinweis: Gefahr der Handverletzungen</p>		<p>P/N 81008 Warnhinweis: Gehörschutz und Schutzbrille tragen</p>
	<p>P/N 85417 Warnhinweis: Die Spannvorrichtung nicht lösen, wenn Druck ansteht</p>		<p>P/N 85496 Warnschild: Überschreiten Sie nicht den vorgeschriebenen Druck</p>
	<p>P/N 87593 Warnhinweis: Lesen Sie die Betriebsanleitung</p>		<p>P/N 88812 Warnhinweis: Der Spritzschutz ist nicht klassifiziert</p>

TABELLE 1-3. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER KENNZEICHNUNG

	<p>P/N 88813 Warnhinweis: Diese Maschine ist nur für Sicherheits-Entlüftungsventile geeignet</p>		<p>P/N 88820 Warnhinweis: Entlüftung von Gas unter Hochdruck</p>
	<p>P/N 88823 Calder Typenschild</p>		

1.7.2 Platzierung der Kennzeichnung

Die folgenden Darstellungen zeigen die Platzierung der Kennzeichnungen auf jeder Komponente des SRV-6K mit Druckbehälter. Die weiteren Hinweise auf Platzierungen der Hinweise beziehen sich auf die Explosionszeichnungen in Anhang A.



ABBILDUNG 1-1. PLATZIERUNGEN DER KENNZEICHNUNG AN DER VORDEREN KONSOLE

Kennzeichnung P/N: 29154, 81008, 85496, 87593, 88812, 88813, 88823



ABBILDUNG 1-2. PLATZIERUNG DER KENNZEICHEN AN DER RECHTEN SEITE DER KLEMMEN

Kennzeichnung P/N: 80905, 88823



ABBILDUNG 1-3. PLATZIERUNG DER KENNZEICHNUNG AN DER RÜCKSEITE

Kennzeichnung P/N: 80905, 88820, 88823



ABBILDUNG 1-4. PLATZIERUNG DER KENNZEICHNUNG AN DER LINKEN SEITE

Kennzeichnung P/N: 80905, 85417, 87593, 88820, 88823



ABBILDUNG 1-5. PLATZIERUNG DER KENNZEICHNUNG AM DRUCKBEHÄLTER (NACH DEM ZUSAMMENBAU NICHT SICHTBAR)

Kennzeichnung P/N: 60277

2 ÜBERSICHT

IN DIESEM KAPITEL:

2.1 EIGENSCHAFTEN UND KOMPONENTEN	9
2.2 STEUERUNG	-10
2.3 ABMESSUNGEN	-11
2.4 SPEZIFIKATIONEN	-13
2.5 ERFORDERLICHE TEILE, NICHT IM LIEFERUMFANG	-13

2.1 EIGENSCHAFTEN UND KOMPONENTEN

Der SRV-6K mit Druckbehälter ist ein System, das für den Test und die Einstellung von Sicherheits-Entlüftungsventilen mit Einsatz von Wasser oder Luft entwickelt worden ist.

WARNUNG

Diese Maschine ist nur für Tests an Sicherheits-Entlüftungsventilen geeignet. Sollte diese Maschine für den Test an anderen Ventilen (Steuerventile, Absperrventile usw.) eingesetzt werden, kann das schwerwiegende Schäden an der Maschine und auch Verletzungen am Personal bewirken.

Die wichtigsten Komponenten des SRV-6K mit Druckbehälter sind wie folgt:

Test Konsole – Hier wird der Testdruck für das zu testende Ventil gesteuert.

Spannvorrichtung – Diese Vorrichtung fixiert das zu testende Ventil und hält die Verbindung zwischen Testgerät und zu testendem Ventil dicht.

Dichtungsplatten-Adapter – Diese Adapter werden bei Dichtungsgrößen eingesetzt, die nicht auf der Grund-Dichtungsplatte vorgesehen sind.

Die folgenden optionalen Komponenten werden separat verkauft:

Behälter mit Einbauset und DOT-Zulassung – Hierbei handelt es sich um ein Hochdruck-Vorratsbehälter.

Kompressor – Hierbei handelt es sich um eine Druckquelle für Hochdruck-Tests.

Beheben von Sitzleckagen – Leckagen werden mit Hilfe eines Blasenglases (API 527 Konform) erfasst und gemessen.

Hier folgend werden die Maximaldruck-Grenzbereiche für die Anwendungen genannt:

- Testdruck: 5.400 psi (372 bar) in Stickstoff oder Wasser, 5.000 psi (345 bar) bei Luft.
- Einspanndruck: 9.600 psi (662 bar) bei hydraulischem Druck

2.2 STEUERUNG

Die Steuerung ist vollständig in der Steuerkonsole und der Konsole für die Steuerung des Einspanndrucks untergebracht.

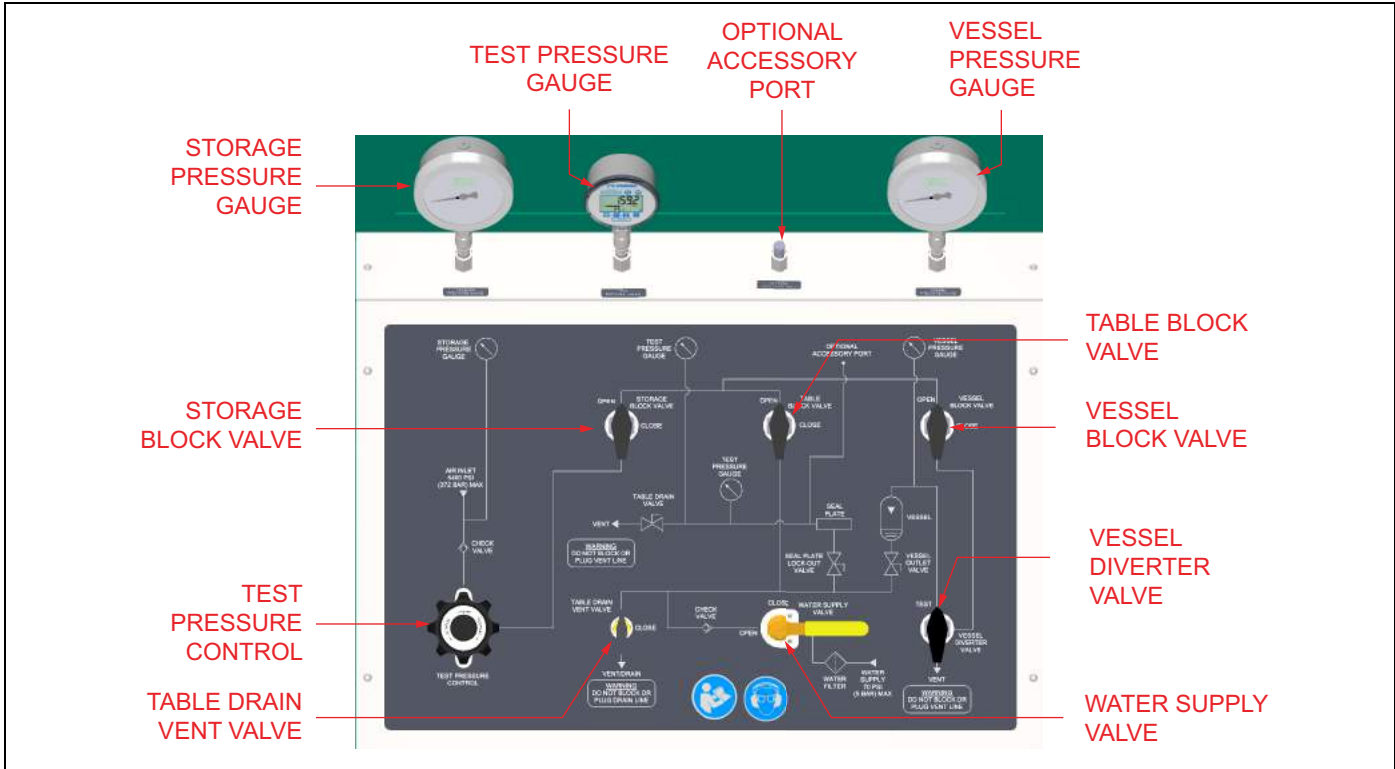


ABBILDUNG 2-1. STEUERELEMENTE AN DER OBEREN KONSOLE

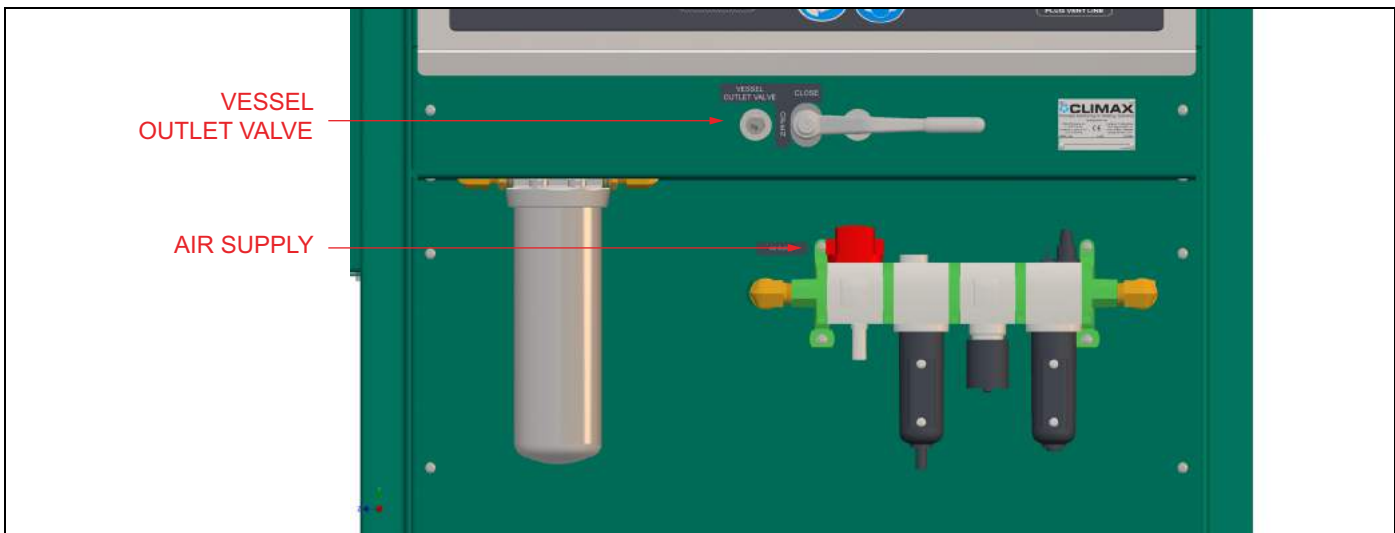


ABBILDUNG 2-2. STEUERELEMENTE AN DER UNTEREN KONSOLE

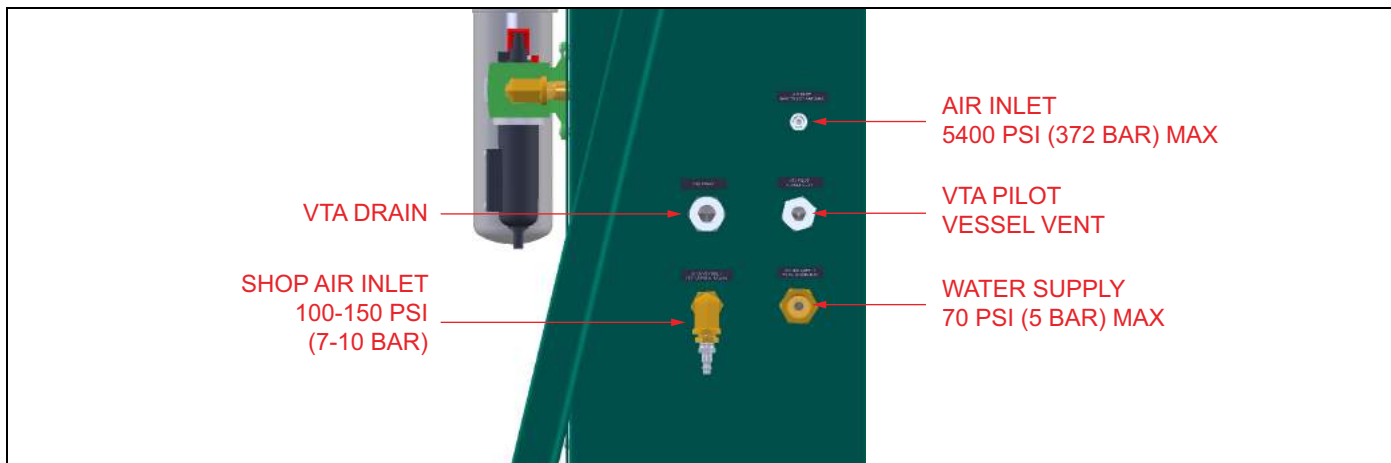


ABBILDUNG 2-3. STEUERELEMENTE AN DER RECHTEN SEITE DER KONSOLE

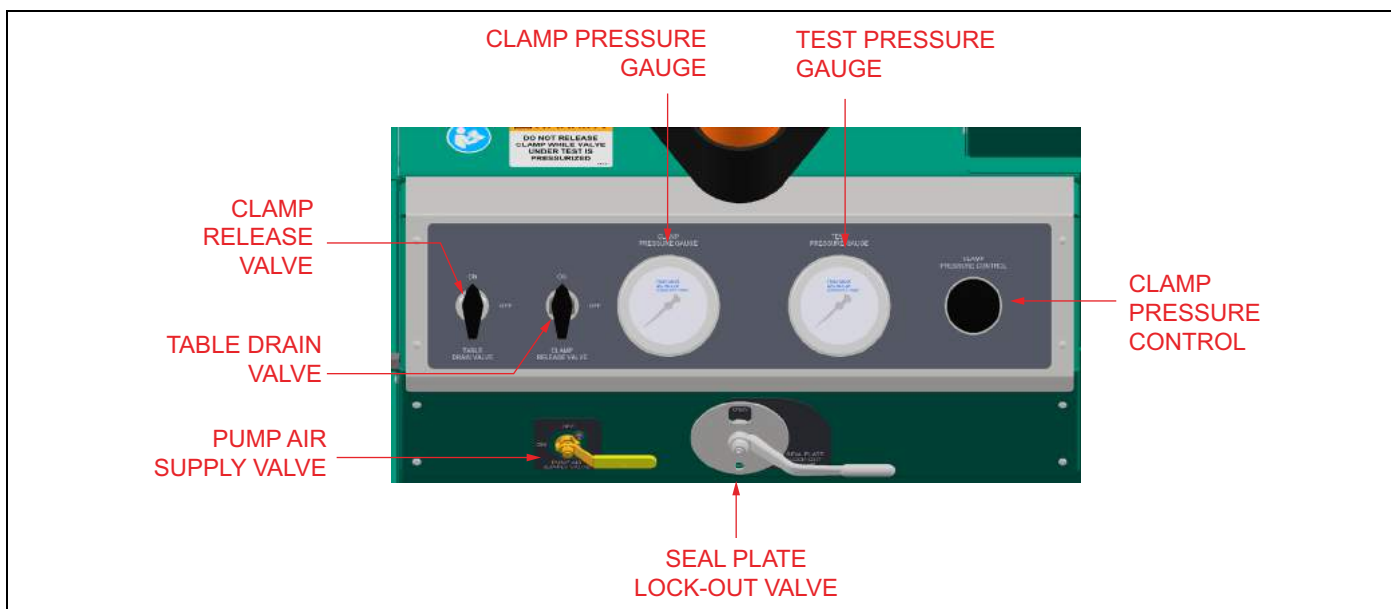


ABBILDUNG 2-4. STEUERELEMENTE AN DER KONSOLE FÜR DIE STEUERUNG DES EINSpanNDRUCKS

2.3 ABMESSUNGEN

Abbildung 2-5 zeigen die Abmessungen der Maschine.

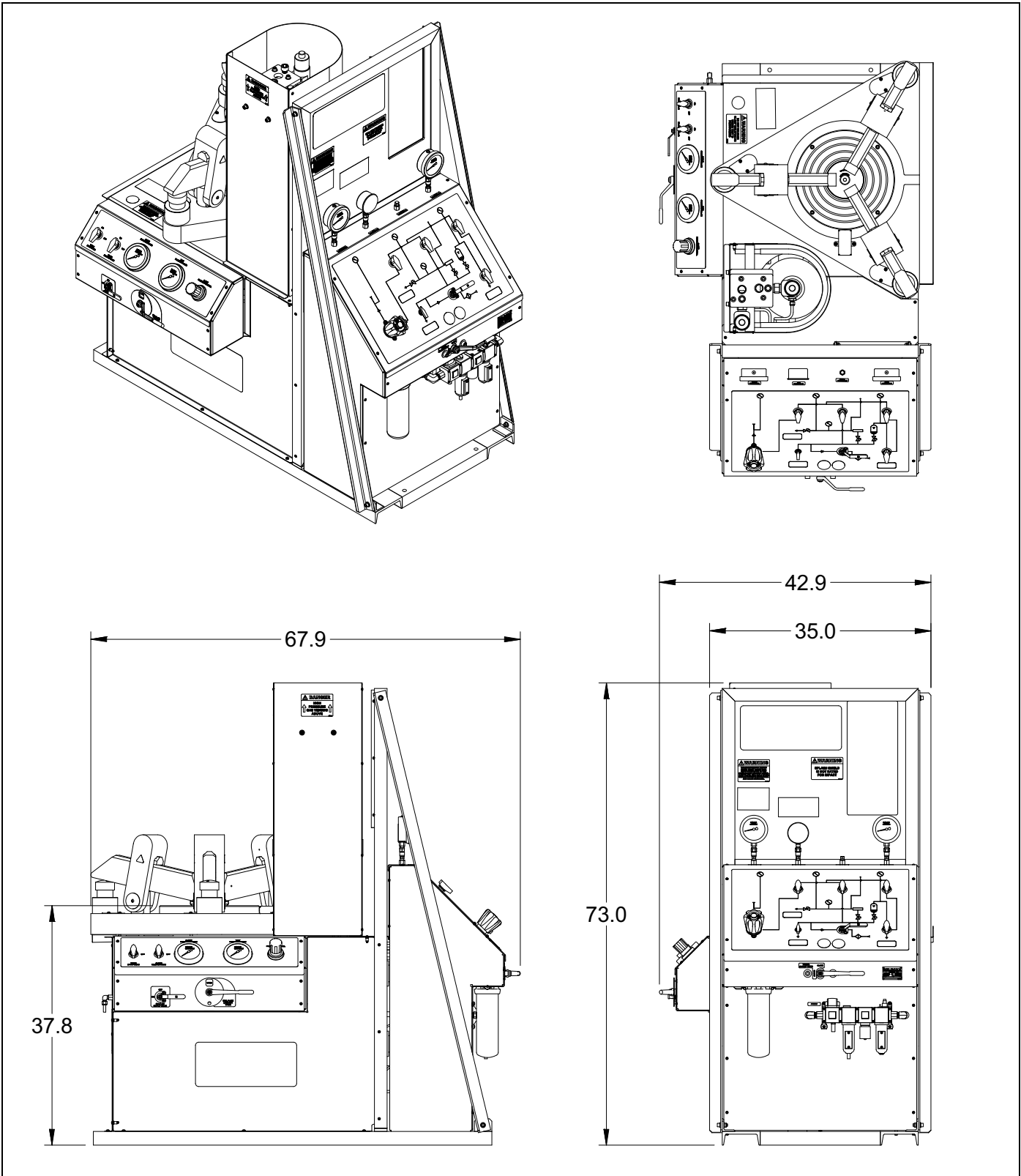


ABBILDUNG 2-5. ABMESSUNGEN

2.4 SPEZIFIKATIONEN

TABELLE 2-1. SPEZIFIKATIONEN

Test-Mittel:	Wasser, Luft oder Stickstoff
Maximaler Test-Wasserdruck:	5.400 psi (372 bar)
Maximaler Test-Luftdruck:	5,000 psi (372 bar)
Maximaler Test-Stickstoffdruck:	5.400 psi (372 bar)
Ventilarten, die getestet werden können:	Sicherheits-Entlüftungsventile
Erforderliche Druckluft-Versorgung:	100–150 psi (6,9 - 10,3 bar) bei 40 scfm (1,13 m ³ /Minute) (6,9–10,3 bar bei 1,1 m ³ /min)
Schnellfüllung mit Wasser:	Mindestens 3 gpm (11,4 l/Min).
Hydraulische Druckkraft:	90 US-Tonnen (81,6 Tonnen)
Ungefähres Maschinengewicht	2.500 lbs (1.134 kg)
Ungefähres Transportgewicht	3.000 lbs (1.361 kg)

WARNUNG

Setzen sie dieses Gerät niemals in Anwendungen an, die außerhalb dieser Betriebs-Spezifikationen liegen. Das Nichtbefolgen der Richtlinien kann Personen- und Sachschäden verursachen und bewirkt den Verfall der Garantie.

2.5 ERFORDERLICHE TEILE, NICHT IM LIEFERUMFANG

Die folgenden Teile werden benötigt, gehören aber nicht zum Lieferumfang des CLIMAX Produkt-Satzes:

- Druckluftversorgung (100–150 psi - 6,9-10,3 bar).
- Hydrauliköl AW-32 oder AW-46
- Mehrzweck-Kompressor-Öl (Allzwecköl, wie AW-32)
- Abschalt-/Abkopplungsgerät
- Hochdruck-Vorratsgefäß, wie ein Behälter mit Einbauset und DOT-Zulassung (falls anwendbar).
- Kompressor, geeignet für 5,400-psi (372 bar) Komprimiertes Gas (falls anwendbar).

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

3 EINRICHTUNG

IN DIESEM KAPITEL:

3.1 ABNAHME UND INSPEKTION	-15
3.2 HEBEN UND MONTAGE	-16
3.3 SICHERN DES TESTGERÄTS	-16
3.3.1 VOR ORT MIT ZEMENT IM BODEN VERANKERN (OPTION 1 – EMPFOHLEN)	-16
3.3.2 BOHRUNGEN UND VERANKERUNGEN (OPTION 2)	-17
3.4 AUFFÜLLEN DES GEFÄßES UND DER SCHMIEREINHEIT	-17
3.5 ANSCHLUSS VON VERSORGUNGSLEITUNGEN	-17
3.5.1 ANSCHLUSS DER DRUCKLUFTVERSORGUNG	-17
3.5.2 ANSCHLUSS DER WASSERVERSORGUNG	-18
3.5.3 HOCHDRUCK-QUELLEN FÜR DIE TESTS	-18
3.5.4 SICHERN DER VERBINDUNGSSCHLÄUCHE (DOT-BEHÄLTER, FALLS ANWENDBAR)	-18
3.5.5 ANSCHLUSS VON ENTLÜFTUNGEN ODER ABFLÜSSEN	-19
3.6 EINSpanNVORGANG	-19
3.7 BEFESTIGUNG VON LECKAGE-ERFASSUNG UND BLASENGLAS	-22

In diesem Abschnitt werden der Zusammenbau und die Einstellung des SRV-6K mit Druckbehälter Testgerät für Sicherheits-Entlüftungsventile beschrieben.

3.1 ABNAHME UND INSPEKTION

Vor dem Versand ist Ihr CLIMAX-Produkt getestet und für normale Transportbedingungen verpackt worden. CLIMAX garantiert nicht für den Zustand, in dem Ihre Maschine ausgeliefert wird.

Wenn Sie Ihr CLIMAX-Produkt erhalten, führen Sie die folgenden Eingangskontrollen durch:

1. Prüfen Sie die Transportbehälter auf Beschädigungen.
2. Prüfen Sie den Inhalt der Transportbehälter gegen die beiliegende Rechnung, um sicher zu sein, dass alle Komponenten transportiert worden sind.
3. Prüfen Sie alle Komponenten auf Beschädigungen.

Kontaktieren Sie CLIMAX umgehend, wenn Sie Beschädigungen oder fehlende Komponenten bemerken.

ANMERKUNG

Bewahren Sie die Transportbehälter und das Verpackungsmaterial für die spätere Lagerung und den Transport der Maschine auf.

3.2 HEBEN UND MONTAGE

Befolgen Sie die hier folgenden Anweisungen zum Heben einer jeden Komponente (falls anwendbar):

Behälter mit Einbauset und DOT-Zulassung – Verwenden Sie die Hebepunkte in der Nähe der oberen Spitze oder heben Sie die Bodenplatte an den für einen Gabelstapler vorgesehenen Punkten an.

Konsole/Einspannvorrichtung – Heben Sie die Bodenplatte an den für einen Gabelstapler vorgesehenen Punkten an.

Kompressor – Lesen sie im Handbuch des Herstellers nach.

3.3 SICHERN DES TESTGERÄTS

Vor dem Einsatz muss der Testgerät für Sicherheits-Entlüftungsventile und das Druckgefäß mit Einbausatz (wenn dies separat geliefert worden ist) am Boden verankert werden.

WARNUNG

Alle Einheiten müssen zur Sicherheit des Bedieners fest stabilisiert sein. Der Bediener muss festlegen, was für die Sicherheit der Arbeitsumgebung getan werden muss.

GEFAHR

Stellen Sie die Maschine so auf, dass eventuell unter Hochdruck austretende Luft (entweder von der Maschine oder dem gerade getesteten Sicherheitsventil) nicht in die Richtung des Personals oder der Ausrüstung strömt. Sollte dies nicht beachtet werden, kann das zu Sachschäden an der Maschine und Verletzungen am Personal, auch mit tödlichem Ausgang führen.

3.3.1 Vor Ort mit Zement im Boden verankern (Option 1 – empfohlen)

Zementieren Sie die Ankerbolzen im Fußboden. Die hervorstehenden Ankerbolzen müssen wenigstens zwei Gewindegänge über der Unterlegscheibe und der Mutter hervorstehen. Siehe Abbildung 3-1.

3.3.2 Bohrungen und Verankerungen (Option 2)

Verwenden Sie bei Bohrungen im Fußboden Expander-Anker-Schrauben. Ein 5" (12,7 mm) Mantelbolzen erfordert wenigstens 1,5" (38,1 mm) Gewindegänge. Siehe Abbildung 3-1.

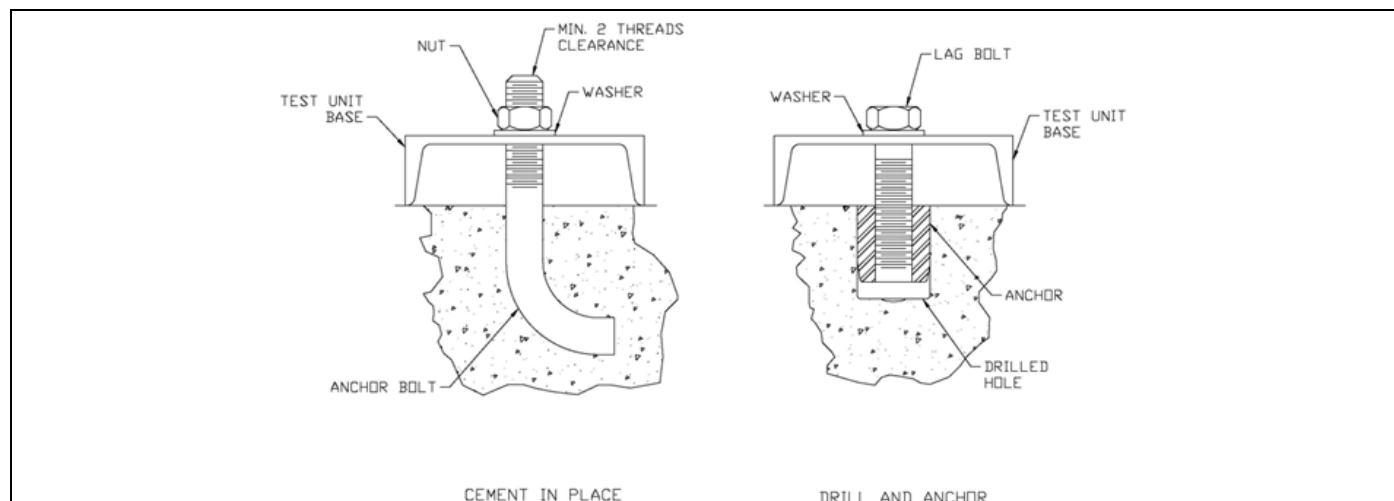


ABBILDUNG 3-1. SICHERN DES TESTGERÄTS

3.4 AUFFÜLLEN DES GEFÄßES UND DER SCHMIEREINHEIT

Führen Sie vor der Inbetriebnahme der Maschine die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Füllen Sie die Gefäße mit Hydrauliköl (AW-32 oder AW-46) bis zur Hälfte Tankanzeige.
2. Füllen Sie die Schmiereinheiten mit Werkzeugöl (Allzwecköl, z.B.: AW-32) und stellen Sie den Knopf auf einen Tropfen pro 25 Hübe ein.

ANMERKUNG

Sollte die Pumpe ohne ausreichende Schmierung arbeiten, führt das zu ihrer Störung.

3.5 ANSCHLUSS VON VERSORGUNGSLEITUNGEN

3.5.1 Anschluss der Druckluftversorgung

Die Haupt-Kraftquelle für die Einspannvorrichtung ist Nieder-Luftdruck (100–150 psi - 6,9–10,3 bar). Die Konsolen verfügen über einen Luftfilter mit einem 1/2" (13 mm) MPT Druckluftanschluss.

Schließen Sie die Druckluftversorgung mit einem Druck von 100–150 psi - 6,9-10,3 bar an den Luftfilter an.

3.5.2 Anschluss der Wasserversorgung

An der rechten Seite der Konsole (siehe Abbildung 2-3 auf Seite 11) ist ein 3/4" (19 mm) NPT Niederdruck-Wasseranschluss (maximal 70 psi - 4,8 bar) vorhanden. Schließen sie die Wasserversorgung an diesem Anschluss an.

3.5.3 Hochdruck-Quellen für die Tests

An der rechten Seite der Konsole ist ein 1/4" NPT (für maximal 5.400 psi -372 bar) Eingang für die Tests vorhanden. Schließen Sie den vom Kunden bereitgestellte Hochdruck-Luft oder Gas an, oder verwenden Sie einen Kompressor oder den Druckbehälter mit Einbausatz und DOT-Zulassung (wird separat angeboten) an diesen Hochdruck-Eingang an.

! WARNUNG

Wenn am Eingang die angegebenen Druckwerte überschritten werden, kann das zur Beschädigung der Ausrüstung und Verletzungen des Personals führen.

! WARNUNG

Der optionale Hilfs-Eingang ist für den Transport verschlossen. Wenn das System unter Druck steht, kann das Entfernen dieses Verschlusses zu schweren Körperverletzungen, auch mit Todesfolge, führen.

3.5.4 Sichern der Verbindungsschläuche (DOT-Behälter, falls anwendbar)

Sichern Sie die folgend gezeigten Schlauchenden, um das Schwingen der Schläuche zu vermeiden:

- Schlauch vom Kompressor zum DOT-Behälter mit Einbausatz, beide Enden.
- Schlauch vom DOT-Behälter mit Einbausatz zur Konsole, beide Enden.

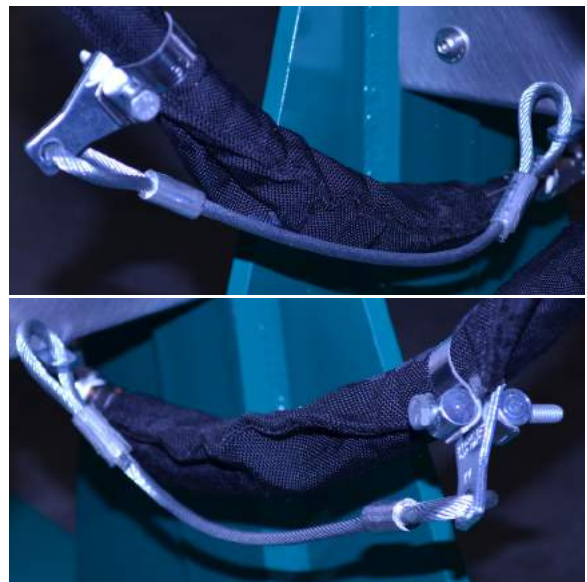


FIGURE 3-2. GESICHERTE SCHLAUCHVERBINDUNGEN

⚠️ WARNUNG

Wenn ein Schlauch für Drucktests ersetzt werden muss, verwenden Sie ausschließlich Hochdruckschläuche, die für Drücke über 6.500 psi (484 bar) zugelassen sind. Für alle anderen Komponenten wird auf Anhang A verwiesen. Sollten diese Vorgaben nicht befolgt werden, kann das zur Beschädigung der Ausrüstung oder Verletzungen des Personals führen.

ANMERKUNG

Verwenden Sie immer Dichtungsband oder Dichtungsschmiermittel/Dichtungsmittel, wenn sie Edelstahl-Fittinge oder -Komponenten anschließen. Erfolgt dies nicht, werden die beiden verbundenen Teile im Gewinde festfressen und damit permanent verbunden sein.

3.5.5 Anschluss von Entlüftungen oder Abflüssen

Wenn Sie Anschlüsse am VTA PILOT VESSEL VENT (Hauptentlüftung), vornehmen, verwenden Sie nur Komponenten, die für Drücke über 6.000 psi (414 bar) zugelassen sind.

Wenn Sie Anschlüsse am VTA DRAIN (Ablassventil), vornehmen, verwenden Sie nur Komponenten, die für Drücke über 6.000 psi (414 bar) zugelassen sind.

⚠️ WARNUNG

Sollten diese Fittinge und Komponenten über keine angemessene Druckeignung verfügen, kann das zur Beschädigung der Ausrüstung oder Verletzungen des Personals führen.

Siehe Abschnitt 4 für Details zu den ENTLÜFTUNGS-/ABLASSVENTILEN.

3.6 EINSpanNVORGANG

Gehen Sie wie folgt vor (falls nötig, sehen Sie in Abbildung 2-2 auf Seite 10 und Abbildung 2-4 auf Seite 11 nach):

1. Prüfen Sie den Zustand der O-Ringe in der Dichtungsplatte. Beschädigte O-Ringe müssen ausgetauscht werden.
2. Prüfen Sie, ob das VERRIEGELUNGS-VENTIL DER DICHTUNGSPLATTE an der Konsole der Einspannvorrichtung geschlossen ist. Damit verhindern Sie, dass der Tisch während des Einspannens ungewollt unter Druck gerät.

-
3. Prüfen Sie, ob das AUSGANGS-VENTIL DES DRUCKGEFÄßES an der Konsole der Einspannvorrichtung geschlossen ist. Damit verhindern Sie, dass der Tisch während des Einspannens ungewollt unter Druck gerät.
 4. Platzieren Sie das Ventil auf dem Tisch und richten Sie es entsprechend dem passenden O-Ring aus.

WARNUNG

Die Ablass-Öffnung des Sicherheitsventils muss (beim Gerät unter Druck) vom Bediener und allen anderen am Test beteiligten Personen weg weisen. Der Spritzschutz ist nicht als Schutz gegen Hochdruck geeignet.

5. Bei geflanschten Ventilen schieben Sie die Arme der Klemmvorrichtung so weit nach Innen, bis sie voll auf dem Flansch aufliegen. Verwenden Sie die verlängerten Abstandhalter-Klötze für die Klemmarme, falls notwendig.
6. Auf der Konsole für die Steuerung der Einspannvorrichtung müssen Sie das VENTIL ZUM LÖSEN DER SPANNVORRICHTUNG schließen.

TIPP:

Der Sicherheits-Rückschlagschalter verringert die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Klemmen während des Tests am eingespannten Ventil unter Druck entlasten oder das dies durch eine Unterbrechung der Druckversorgung geschieht.

WARNUNG

Benutzen Sie dieses Sicherheitsventil nicht anstelle der manuellen Hauptsteuerung. Das Sicherheitsventil dient nur als sekundäres Mittel bei der richtigen Bedienung des Geräts. Wenn das Sicherheitsventil wieder freigegeben ist, kann es vorkommen, dass im getesteten Gerät etwas Restdruck (bis zu 75 psi - 5,2 bar) verbleibt. Dieser restliche Druck kann plötzlich entweichen und Personenschäden verursachen, wenn das ABLASSVENTIL DER EINSpanNVORRICHTUNG nicht geschlossen ist. Lassen Sie immer den Testdruck ab, entlüften Sie den Testkreislauf und schließen Sie das VERRIEGELUNGSVENTIL DER DICHTUNGSPLATTE, bevor Sie das Ablassventil der Einspannvorrichtung öffnen.

7. Prüfen Sie, ob das STEUERVERTIL FÜR DEN EINSpanNDRUCK bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht ist.
8. Öffnen Sie das VENTIL FÜR DIE DRUCKLUFTVERSORGUNG.

9. Drehen Sie das STEUERVERTIL FÜR DEN EINSPANNDRUCK im Uhrzeigersinn während Sie die Druckveränderung über das Manometer für den Einspanndruck verfolgen, bis der richtige Druck erreicht ist, der in Tabelle 3-1 angegeben ist.

⚠️ WARNUNG

Prüfen sie mit Tabelle 3-1 den empfohlenen Einspanndruck. Übermäßiger Einspanndruck kann das Werkstück und die Maschine beschädigen und auch zu schweren Personenschäden führen.

Wenn der Ventilflansch keine dichte Verbindung mit der Dichtungsplatte herstellt, lesen Sie unter Abschnitt 5.2 auf Seite 33, wie sie bei der Fehlerbehebung vorgehen müssen, bevor Sie den Einspanndruck erhöhen.

TABELLE 3-1. TABELLE FÜR DEN HYDRAULISCHEN DRUCK FÜR GEFLANSCHTE VENTILE

		REQUIRED CLAMPING PRESSURE, MODEL SRV-6K					
VALVE SIZE	O-RING	MAXIMUM TEST PRESSURE PSI (BAR)*					
		600 (41)	1,000 (69)	2,000 (138)	3,000 (207)	5,000 (345)	5,400 (372)
		HYDRAULIC PRESSURE REQUIRED TO SEAL PSI (BAR)					
3/4	2-319	300 (21)	300 (21)	500 (35)	800 (55)	1,300 (90)	1,400 (97)
1	2-220	300 (21)	300 (21)	600 (41)	900 (62)	1,500 (103)	1,600 (110)
1-1/2	2-227	400 (27)	600 (41)	1,200 (83)	1,800 (124)	2,900 (200)	3,200 (221)
2	2-230	500 (35)	800 (55)	1,600 (110)	2,300 (159)	3,800 (262)	4,100 (283)
3	2-238	800 (55)	1,300 (90)	2,600 (179)	3,900 (269)	6,500 (448)	7,100 (490)
4	2-245	1,200 (83)	1,900 (131)	3,800 (262)	5,600 (386)	9,300 (641)	
6	2-363	2,200 (152)	3,700 (255)	7,300 (503)			
8	2-372	3,400 (234)	5,600 (386)				
10	2-379	4,500 (310)	7,400 (510)				
12	2-382	5,000 (345)	8,400 (579)				

*THE OPERATOR IS RESPONSIBLE TO SELECT THE ACTUAL TEST PRESSURE THAT IS REQUIRED FOR THE FLANGED SAFETY RELIEF UNDER TEST. SEE OPERATING MANUAL.

⚠️ WARNUNG

Um das Risiko zu verringern, die Maschine und das Werkstück zu beschädigen und um Personenschäden zu vermeiden, wenden Sie technisches Verständnis und Vorsicht an, wenn Sie den Einspanndruck über die in Tabelle 3-1 empfohlenen Werte erhöhen.

Bestimmen sie die korrekten hydraulischen Kräfte, indem Sie die folgenden Schritte in Tabelle 3-1 nachvollziehen:

1. Suchen sie die Größe des zu testenden Ventils in der Spalte heraus, in der die nominellen Ventil-Durchmesser angegeben werden (Beispiel: 4“).
2. Wählen sie den angemessenen erforderlichen Testdruck in der Kopfzeile (Beispiel: 2.000 psi - 138 bar).
3. Lesen Sie an der Kreuzung der Zeile mit dem Ventil-Durchmesser mit der Spalte des Einspanndrucks den hydraulischen Druck ab, der am Manometer angezeigt werden muss, um die Abdichtung des zu testenden Ventils zu erreichen (Beispiel 3.800 psi - 262 bar).

3.7 BEFESTIGUNG VON LECKAGE-ERFASSUNG UND BLASENGLAS

Bei der Montage der Vorrichtung zur Leckage-Erfassung (separat angeboten) an dem zu testenden Gerät, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klemmen Sie die Vorrichtung zur Leckage-Erfassung an dem Ausgangs-Flansch des zu testenden Geräts an und verwenden Sie dabei die Knäufe am Klemmarm (handfest anziehen reicht vollkommen aus).
2. Füllen Sie das Blasenglas mit Wasser bis das Rohr unter Wasser steht.
3. Verwenden Sie während des Testlaufs eine Flüssigkeit zur Erfassung von Leckagen (zum Beispiel Seifenwasser). Damit können Sie Leckagen zwischen dem Rückschlagventil am Ausgangsflansch und der Leckage-Erfassungsvorrichtung beobachten.

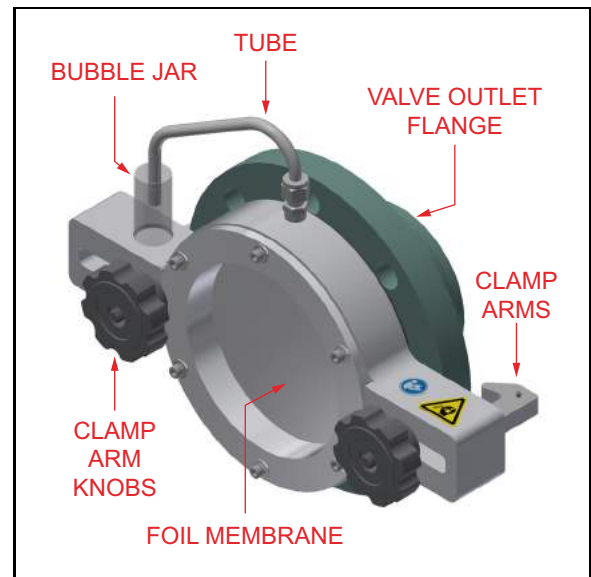


ABBILDUNG 3-3. BEFESTIGUNG VON LECKAGE-ERFASSUNG UND BLASENGLAS

⚠️ WARNUNG

Jede Leckage-Erfassungsvorrichtung ist für einen bestimmten Größenbereich von nominellen Ventilgrößen geeignet (siehe Tabelle 3-2 auf Seite 23). Es ist besonders wichtig, dass sie nur für die jeweils passenden Bereiche eingesetzt werden. So ist „D“ größer oder gleich „d“ (siehe Abbildung 3-4).

Sollten die falschen Maße verwendet werden, kann so starker Druck auf die Vorrichtung ausgeübt werden, dass die Klemmen nachgeben und möglicherweise die gesamte Vorrichtung mit großer Wucht vom Flansch abreißt. Das kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

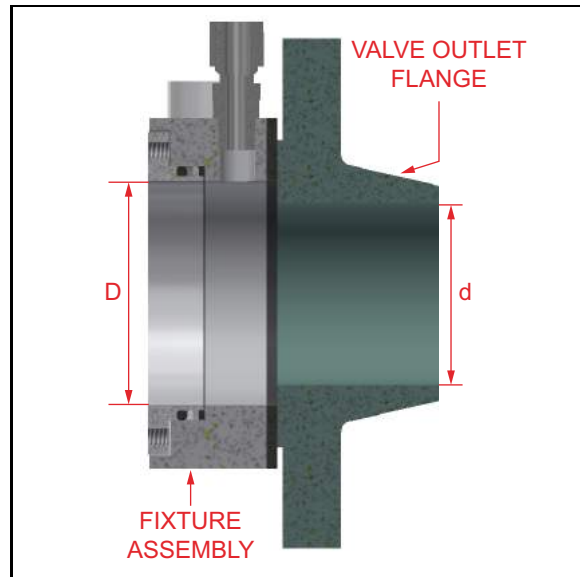


ABBILDUNG 3-4. GRENZWERTE DER BEFESTIGUNGSGRÖßEN

TABELLE 3-2. BEFESTIGUNG DER LECKAGE-ERFASSUNG UND BLASENGLAS

Teilenummer	Nominelle Ventilgrößen-Bereiche (ANSI-Klassen 150 und 300) in Zoll (mm)
89051	2–2,5" (51–64)
89065	3–3,5" (76–89)
89066	4–5" (102–127)
89067	6–8" (152–203)
89068	10–12" (254–305)

ANMERKUNG

Die Erfassungsvorrichtung von Leckagen verwendet eine dünne Film-Membrane, die im Test zerreißt, wenn das Ablassventil undicht ist.

 **WARNUNG**

Während des Tests dürfen Sie nicht vor oder in der Nähe der Vorrichtung stehen. Wenn das Ablassventil undicht ist, zerreißt die Membrane, um Testdruck abzulassen. Wenn Sie in der Nähe der Vorrichtung stehen, können Sie sich dann verletzen. Tragen Sie immer Gehörschutz und Schutzbrille.

4 BETRIEB

IN DIESEM KAPITEL:

4.1 PRÜFUNG VOR DER INBETRIEBNAHME	-25
4.2 DURCHFÜHRUNG EINES LUFT- ODER STICKSTOFF-TESTS	-27
4.2.1 TESTVORGANG	-27
4.2.2 EINSTELLUNG DES GERÄTS BEIM TEST	-28
4.3 DURCHFÜHRUNG VON HYDROSTATISCHEN ODER WASSER-TESTS	-28
4.3.1 TESTVORGANG	-28
4.3.2 EINSTELLUNG DES GERÄTS BEIM TEST	-29
4.4 VORBEREITUNG DES ENTFERNENS DES GETESTETEN GERÄTS	-30
4.5 LÖSEN DER SPANNVORRICHTUNG	-30

4.1 PRÜFUNG VOR DER INBETRIEBNAHME

Falls notwendig, lesen Sie unter Abbildung 2-1 auf Seite 10 nach.

Führen Sie vor der Inbetriebnahme der Maschine die folgende Prüfung durch:

1. Arbeiten Sie die Checkliste der Risikobewertung in Tabelle 1-2 auf Seite 5 ab.
2. Prüfen Sie, ob der Arbeitsbereich frei von unbeteiligten Personal und unnötiger Ausrüstung ist.
3. Prüfen sie, dass die TESTDRUCK-MANOMETER 0 psi/bar anzeigen (ausgenommen das Manometer des Druckbehälters, das den Maximaldruck in psi/bar anzeigt, über den der Bediener für den Test verfügen kann).
4. Prüfen Sie ob alle Ventile, einschließlich DER Absperrventile, des Verriegelungsventils der Dichtungsplatte, des Ausgangsventils am Druckgefäß und des Ablassventils am Tisch, geschlossen sind und der Schalter für den TESTDRUCK bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht ist.
5. Prüfen Sie ob das zu testende Gerät sicher auf dem Einspanntisch eingespannt ist und ob an den Klemmen der richtige Druck gemäß Tabelle 3-1 ansteht. (Siehe Abschnitt 3.6 auf Seite 19.)

ANMERKUNG

Befolgen Sie die in der Tabelle für die Klemmarme angegebenen Druckwerte. Wenn die angegebenen Druckwerte überschritten werden, kann das zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

⚠️ WARNUNG

Bei Tests mit hohen Luftdruck-Stärken kann es zum plötzlichen Entweichen der aufgestauten Energie kommen, was möglicherweise zu Personen- oder Sachschäden führen kann. Zu den potentiellen Gefahren kann auch das mögliche Austreten von Flüssigkeiten unter hohem Druck gehören, was Verletzungen verursachen kann, wie sie durch Schusswaffen entstehen. Der End-Benutzer muss dieses Gerät entsprechend der Sicherheitsvorschriften einrichten und alle notwendigen Schutzschilde installieren.

ANMERKUNG

Dieses System verfügt über zwei Ablassventile (siehe Abbildung 4-1), über die Hochdruck oder Stickstoff abgelassen wird, wenn der Testdruck die vorgegebenen Werte übersteigt.

6. Prüfen Sie, ob das RÜCKSCHLAGVENTIL AM BEHÄLTER in der Position ENTLÜFTEN steht und ob das ABLASSVENTIL/ ENTLÜFTUNGSVENTIL DES TISCHS offen (ABLASSEN/ ENTLÜFTEN) ist.



FIGURE 4-1. POSITIONEN DER ENTLÜFTUNGSVENTILE

4.2 DURCHFÜHRUNG EINES LUFT- ODER STICKSTOFF-TESTS

4.2.1 Testvorgang

ANMERKUNG

Vor der Durchführung eines Druckluft-Tests muss aus dem eingebauten 5-Gallonen Behälter und dem gesamten System das Wasser abgelassen werden. Sollte dies nicht geschehen, kann ein aus Wasser und Luft gemischtes Testmedium entstehen, das das zu testende Gerät verunreinigen kann. Der Bediener kann durch das Auslösen der Sicherheitsventile oder beim Erfassen von Leckagen verunsichert werden. Für die Einzelheiten siehe Abschnitt 4.4.

Bei den Luft- oder Stickstoff-Tests gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie am Steuer- Panel für die Spannvorrichtung das VERRIEGELUNGSVENTIL DER DICHTUNGSPLATTE.
2. Schließen Sie das ABLASS-/ ENTLÜFTUNGSVENTIL (in Übereinstimmung mit Abbildung 4-2 und der hier folgenden Anleitung) und das Absperrventil des Behälters.

ANMERKUNG

Beim Schließen des ABLASSVENTILS DES TISCHES von der offenen Stellung (ENTLÜFTEN/ABLASSEN) (1), drehen Sie den Ventil- Handschalter auf SCHLIEßEN VORBEREITEN (2) und dann auf SCHLIEßEN, Position (3), wie das in Abbildung 4-2 gezeigt wird.

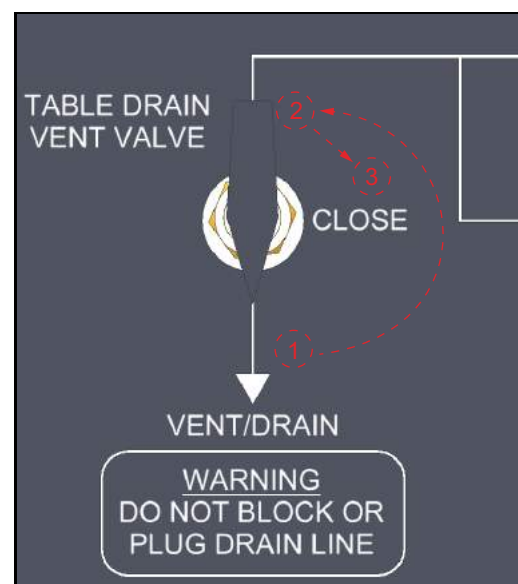


ABBILDUNG 4-2. VORGEHENSWEISE BEIM SCHLIEßEN DES ABLASS-/ENTLÜFTUNGSVENTILS AM TISCH

3. Öffnen Sie das EINLASS-/AUSGANGS-VENTIL der Versorgungsleitung an der Druckquelle (zum Beispiel am Druckbehälter mit DOT-Zulassung oder dem Kompressor).
4. Öffnen Sie das SICHERUNGSVENTIL FÜR DAS DRUCKBEHÄLTER und das VERRIEGELUNGSVENTIL DES TISCHES. (Das TESTDRUCK-MANOMETER muss dann 0 psi/bar anzeigen.)

-
5. Prüfen Sie, ob das GEFÄß-AUSGANGSVENTIL geschlossen ist.
 6. Prüfen sie, ob das ABLASSVENTIL DES TISCHES am Steuerpaneel für die Spannvorrichtung des Ventils geschlossen ist.
 7. Stellen Sie das RÜCKSCHLAGVENTIL AM BEHÄLTER auf ENTLÜFTEN.
 8. Drehen Sie das VENTIL ZUR TESTDRUCK-STEUERUNG im Uhrzeigersinn und verfolgen sie den DRUCKANSTIEG über DAS MANOMETER , bis der gewünschte Test-Druck erreicht ist. Steigern Sie den Druck schrittweise.

4.2.2 Einstellung des Geräts beim Test

Wenn das Sicherheit-Entlüftungsventil (des zu testenden Geräts) eingestellt werden soll, gehen sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie die STEUERUNG DES TESTDRUCKS entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
2. Öffnen sie das ABLASS-/ENTLÜFTUNGSVENTIL und lassen Sie den gesamten restlichen Druck aus dem System ab.
3. Schließen Sie die ABLASS-ABSPERRVENTILE.
4. Prüfen Sie, ob beide TESTDRUCK-MANOMETER 0 psi/bar anzeigen.
5. Schließen und verriegeln Sie das VERRIEGELUNGSVENTIL DER DICHTUNGSPLATTE an der Spannvorrichtung.
6. Richten Sie das zu testende Gerät neu aus, falls notwendig.
7. Wiederholen Sie Abschnitt 4.2.1 so lange, bis keine weiteren Einstellungen mehr notwendig sind.

4.3 DURCHFÜHRUNG VON HYDROSTATISCHEN ODER WASSER-TESTS

4.3.1 Testvorgang

Zur Durchführung von hydrostatischen oder Wasser-Tests gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie an der Spannvorrichtung das VERRIEGELUNGSVENTIL DER DICHTUNGSPLATTE.
2. Öffnen sie das AUSGANGSVENTIL AM BEHÄLTER.
3. Stellen Sie das RÜCKSCHLAGVENTIL AM BEHÄLTER auf ENTLÜFTEN.
4. Öffnen Sie das ABLASSVENTIL AM TISCH.
5. Schließen Sie das ABLASS-/ENTLÜFTUNGSVENTIL AM TISCH (in Übereinstimmung mit Schritt 2 in Abschnitt 4.2.1 und Abbildung 4-2 auf Seite 27).
6. Öffnen sie das WASSER-ZUFUHRVENTIL und befüllen Sie das System und das zu testende Gerät mit Wasser.

7. Wenn das Wasser beginnt, ohne Blasen aus dem TISCH auszutreten, schließen Sie das ABLASSVENTIL DES TISCHES, den ZUFLUSS DES WASSERS und stellen sie das RÜCKSCHLAGVENTIL AM BEHÄLTER auf TEST.
8. Öffnen Sie das SICHERUNGSVENTIL FÜR DEN DRUCKBEHÄLTER und das VERRIEGELUNGSVENTIL DES BEHÄLTERS.
9. Drehen Sie das VENTIL ZUR TESTDRUCK-STEUERUNG im Uhrzeigersinn und verfolgen sie den Druckanstieg über DAS MANOMETER, bis der gewünschte Test-Druck erreicht ist. Steigern Sie den Druck schrittweise.

ANMERKUNG

Wenn das System mit Wasser überfüllt wird, ist es möglich, dass Wasser unter dem KNOPF FÜR DIE STEUERUNG DES TESTDRUCKS herausspritzt, wenn Sie den Druck im System mit Hilfe der Testdruck-Steuerung verringern. Das ist ein normaler Vorgang und beeinträchtigt nicht die Leistung des Geräts.

4.3.2 Einstellung des Geräts beim Test

Wenn das Sicherheits-Entlüftungsventil (des zu testenden Geräts) eingestellt werden soll, gehen sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie die STEUERUNG DES TESTDRUCKS entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
2. Stellen Sie das RÜCKSCHLAGVENTIL AM BEHÄLTER auf ENTLÜFTEN, damit der gesamte Druck aus dem System abgelassen wird.
3. Prüfen sie, ob das ABSPERRVENTIL DES BEHÄLTERS offen ist und dass das MANOMETER FÜR DEN DRUCK IM BEHÄLTER und beide TESTDRUCK-MANOMETER 0 psi/bar anzeigen.
4. Schließen Sie die ABSPERRVENTILE.
5. Schließen und verriegeln Sie das VERRIEGELUNGSVENTIL DER DICHTUNGSPLATTE an der Spannvorrichtung.
6. Öffnen Sie das ABLASSVENTIL AM TISCH, damit gegebenen Falls Wasser ablaufen kann und schließen Sie es danach.

ANMERKUNG

Dem Ablassventil des Tisches ist ein Druckbegrenzer vorgelagert. Stellen sie sicher, dass die Manometer für Druck und Einspannvorrichtung 0 psi/bar anzeigen, bevor Sie das Ablassventil öffnen. Sollte der Testdruck noch anstehen, wird sich der Druckbegrenzer schließen und erst dann wieder öffnen, wenn der Testdruck abgelassen ist.

7. Richten Sie das zu testende Gerät neu aus, falls notwendig.

-
8. Wiederholen Sie Abschnitt 4.3.1 so lange, bis keine weiteren Einstellungen mehr notwendig sind.

4.4 VORBEREITUNG DES ENTFERNENS DES GETESTETEN GERÄTS

Wenn keine weiteren Korrekturen mehr notwendig sind, gehen Sie beim Entfernen des getesteten Geräts wie folgt vor:

1. Drehen Sie die STEUERUNG DES TESTDRUCKS entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
2. Stellen Sie das RÜCKSCHLAGVENTIL AM BEHÄLTER auf Entlüften, damit der gesamte Druck aus dem System und den Ventilen abgelassen wird.
3. Prüfen sie, ob das DAS MANOMETER FÜR DEN DRUCK IM BEHÄLTER und beide TESTDRUCK-MANOMETER 0 psi/bar anzeigen.
4. Öffnen Sie das ABLASS-/ENTLÜFTUNGSVENTIL AM TISCH und das ABLASSVENTIL AM TISCH, um das gesamte Wasser aus dem System abzulassen.
5. Belassen Sie das RÜCKSCHLAGVENTIL AM BEHÄLTER auf ENTLÜFTEN.
6. Schließen Sie die Absperrventile.

Nach den Tests gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen sie, dass bis auf zwei Ausnahmen alle Ventile geschlossen sind: Das RÜCKSCHLAGVENTIL AM BEHÄLTER (eingestellt auf ENTLÜFTEN und das ABLASS-/ENTLÜFTUNGSVENTIL DES TISCHES (eingestellt auf ENTLÜFTEN/ABLASSEN).
2. Drehen Sie die STEUERUNG DES TESTDRUCKS entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
3. Verriegeln Sie das VERRIEGELUNGSVENTIL DER DICHTUNGSPLATTE an der Spannvorrichtung. Siehe Abbildung 2-1 auf Seite 10.

4.5 LÖSEN DER SPANNVORRICHTUNG

Gehen Sie beim Lösen der Spannvorrichtung wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, dass kein restlicher Druck auf das Sicherheits-Rückschlagventil wirkt (also am zu testenden Gerät), wie durch beide TESTDRUCK-MANOMETER angezeigt wird, und dass das DICHTUNGSPLATTEN-VERRIEGLUNGSVENTIL geschlossen ist.

⚠️ WARNUNG

Lassen Sie immer den Druck aus dem System ab, schließen Sie dann das **VERRIEGELUNGSVENTIL DER DICHTUNGSPLATTE** an der Spannvorrichtung, bevor Sie das getestete Ventil entnehmen (Spannvorrichtung lösen). Ein plötzliches Ablassen des Drucks kann zu Personenschäden oder Schäden an der Ausrüstung führen.

2. Schließen Sie das **VENTIL FÜR DIE DRUCKLUFTVERSORGUNG**.
3. Drehen Sie die **STEUERUNG DES TESTDRUCKS** entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
4. Öffnen Sie das **VENTIL ZUM LÖSEN SPANNVORRICHTUNG**.
5. Wenn die Manometer für den Einspanndruck 0 psi/bar anzeigen, schieben Sie die Klemmarme zurück und entnehmen Sie das getestete Ventil. Lesen Sie dazu Abbildung 1-4 auf Seite 8 und Abbildung 2-4 auf Seite 11.

TIPP:

Der Sicherheits-Rückschlagschalter verringert die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Klemmen während des Tests am eingespannten Ventil unter Druck entlasten, oder dass dies durch eine Unterbrechung der Druckversorgung geschieht.

⚠️ WARNUNG

Benutzen Sie dieses Sicherheitsventil nicht anstelle der manuellen Hauptsteuerung. Das Sicherheitsventil dient nur als sekundäres Mittel bei der richtigen Bedienung des Geräts. Wenn das Sicherheitsventil wieder freigegeben ist, kann es vorkommen, dass im getesteten Gerät etwas Restdruck (bis zu 75 psi - 5,2 bar) verbleibt. Dieser restliche Druck kann plötzlich entweichen und Personenschäden verursachen, wenn das **ABLASSVENTIL DER EINSPANNVORRICHTUNG** nicht geschlossen ist. Lassen Sie immer den Testdruck ab, entlüften Sie den Testkreislauf und schließen Sie das **VERRIEGELUNGSVENTIL DER DICHTUNGSPLATTE**, bevor Sie das Ablassventil der Einspannvorrichtung öffnen.

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

5 WARTUNG

5.1 CHECKLISTE FÜR DIE WARTUNG

Tabellle 5-1 Aufstellung der Wartungsintervalle und der damit zusammenhängenden Aufgaben

TABELLE 5-1. WARTUNGSINTERVALLE UND -AUFGABEN

Intervall	Aufgabe
Vor jeder Inbetriebnahme	Prüfen sie die Testeinheit einschließlich aller Schlauchverbindungen, Versorgungsleitungen und Abflussleitungen.
	Prüfen Sie die O-Ringe in der Dichtungsplatte auf Risse oder Knicke. Falls nötig, tauschen Sie sie aus.
Während des Einsatzes der Maschine	Prüfen Sie die Schmiereinheit und stellen Sie sicher, dass ein Tropfen auf jede 25 Hübe der Pumpe kommt. Bei Bedarf einstellen. Verwenden Sie für die Schmiereinheit Mehrzweck-Werkzeugöl (Allzwecköl, wie AW-32).
Nach jedem Einsatz	Wischen Sie die Komponenten sauber und trocken, damit ein Rosten der Teile vermieden wird.
Ein Mal monatlich	Prüfen sie die Dämpfer auf Beschädigungen und Verstopfungen. Tauschen Sie die verstopften Dämpfer aus.
	Prüfen Sie den Ölstand im Tank für die hydraulischen Klemmen. Der Stand sollte auf der Hälfte des Sichtrohres sein. Verwenden Sie Hydrauliköl AW-46.
Nach Bedarf	Wechseln Sie den Filtereinsatz aus (Parker PN PS701P Kit 40 micron).

5.2 FEHLERBEHEBUNG

Wenn eine Dichtung nicht den Druck hält, entfernen Sie das Ventil und gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie den richtigen Minimal-Stand am Hydraulik-Manometer, der für das Dichten nach Tabelle 3-1 auf Seite 21 erforderlich ist.
2. Prüfen Sie den korrekten Testdruck nach Tabelle 3-1 auf Seite 21.
3. Prüfen Sie, ob alle Klemmarme fest am Flansch anliegen. Falls nötig, korrigieren Sie den Sitz.
4. Prüfen Sie die O-Ringe auf Beschädigungen oder Knicke und tauschen Sie die beschädigten Teile aus.
5. Suchen Sie am plangefrästen Flansch des Ventils und der Dichtungsplatte an Testtisch nach möglichen weiteren Beschädigungen (wie Kerben, Kratzer und Beulen)
6. Prüfen Sie, ob die Dichtungsplatte und der Flansch nicht verschmutzt sind. Reinigen Sie beide Oberflächen.

 **WARNUNG**

Um das Risiko zu verringern, die Maschine und das Werkstück zu beschädigen und um Personenschäden zu vermeiden, wenden Sie technisches Verständnis und Vorsicht an, wenn Sie den Einspanndruck über die in Tabelle 3-1 auf Seite 21 empfohlenen Werte erhöhen.

6 LAGERUNG UND TRANSPORT

IN DIESEM KAPITEL:

6.1 LAGERUNG	-35
6.1.1 KURZFRISTIGE LAGERUNG	-35
6.1.2 LANGFRISTIGE LAGERUNG	-35
6.2 TRANSPORT	-36
6.3 ENTSORGUNG	-36

6.1 LAGERUNG

Eine ordentliche Lagerung des Testgerät für Sicherheits-Entlüftungsventile verlängert die Lebensdauer und schützt vor Beschädigung.

Vor der Lagerung müssen folgende Schritte unternommen werden:

1. Reinigen und trocknen Sie das Gerät.
2. Lassen Sie die Hydraulikflüssigkeit und das Öl für Druckluft-Werkzeuge ab.

Lagern Sie das Testgerät für Sicherheits-Entlüftungsventile in seinem Original-Transportbehälter. Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial für das erneute Verpacken der Maschine auf.

6.1.1 Kurzfristige Lagerung

Beim kurzfristigen Lagern (drei Monate oder weniger), gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie alle Werkzeuge.
2. Entfernen Sie alle Schläuche.
3. Verschließen Sie die Anschlussstutzen.
4. Entnehmen Sie die O-Ringe aus der Dichtungsplatte.
5. Entfernen Sie die Maschine vom Werkstück.
6. Sprühen Sie alle unlackierten Oberflächen mit LPS-2-Rostschutz ein.
7. Lagern Sie die Testgerät für Sicherheits-Entlüftungsventile in ihrem Original-Transportbehälter.

6.1.2 Langfristige Lagerung

Beim langfristigen Lagern (länger als drei Monate), gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehen Sie wie bei der kurzfristigen Lagerung vor, aber benutzen Sie als Rostschutz LPS-3 statt LPS-2.
2. Geben Sie auch ein Entfeuchterkissen in dem Behälter. Legen Sie die Maschine gemäß der Anweisungen des Herstellers in den Behälter.

-
3. Lagern Sie den Transportbehälter an einem Ort, der vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist und bei einer Temperatur unter 70°F (21°C) und einer Luftfeuchtigkeit unter 50%.

6.2 TRANSPORT

Lesen Sie die Hydraulikflüssigkeit und das Öl für Druckluft-Werkzeuge ab.

6.3 ENTSORGUNG

Für die Entsorgung des Testgerät für Sicherheits-Entlüftungsventile lassen Sie vor dem Zerlegen der Maschine das Werkzeugöl und die Hydraulikflüssigkeit aus den Komponenten der Maschine ab. Lesen Sie Anhang A für Informationen über den Zusammenbau der Komponenten.

ANHANG A MONTAGEZEICHNUNGEN

Liste der Zeichnungen

ABBILDUNG A-1. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER AUFBAU DER VORDEREN KONSOLE (P/N 88413) - - - - -	38
ABBILDUNG A-2. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER AUFBAU DER KONSOLE DER EINSpanNVORRICHTUNG (P/N 88413) - - - -	39
ABBILDUNG A-3. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER AUFBAU DER LEITUNGSVERBINDUNGEN (P/N 88413) - - - - -	40
ABBILDUNG A-4. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER ÜBERSICHT ÜBER DEN AUFBAU DER LEITUNGSVERBINDUNGEN (P/N 88413)	41
ABBILDUNG A-5. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER KENNZEICHNUNG DER LEITUNGSVERBINDUNGEN (P/N 88413) - - - - -	42
ABBILDUNG A-6. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER LEITUNGSVERBINDUNGEN, BAUTEILELISTE 1 (P/N 88413) - - - - -	43
ABBILDUNG A-7. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER LEITUNGSVERBINDUNGEN, BAUTEILELISTE 2 (P/N 88413) - - - - -	44
ABBILDUNG A-8. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER LEITUNGSVERBINDUNGEN, BAUTEILELISTE 3 (P/N 88413) - - - - -	45
ABBILDUNG A-9. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER LEITUNGSVERBINDUNGEN, BAUTEILELISTE 4 (P/N 88413) - - - - -	46
ABBILDUNG A-10. AUFBAU DER TISCH-OBERSEITE (P/N 88408 - - - - -	47
ABBILDUNG A-11. TISCH-OBERSEITE, TEILELISTE DER (P/N 88408 - - - - -	48
TABELLE A-1. SATZ O-RINGE P/N 88891 - - - - -	49

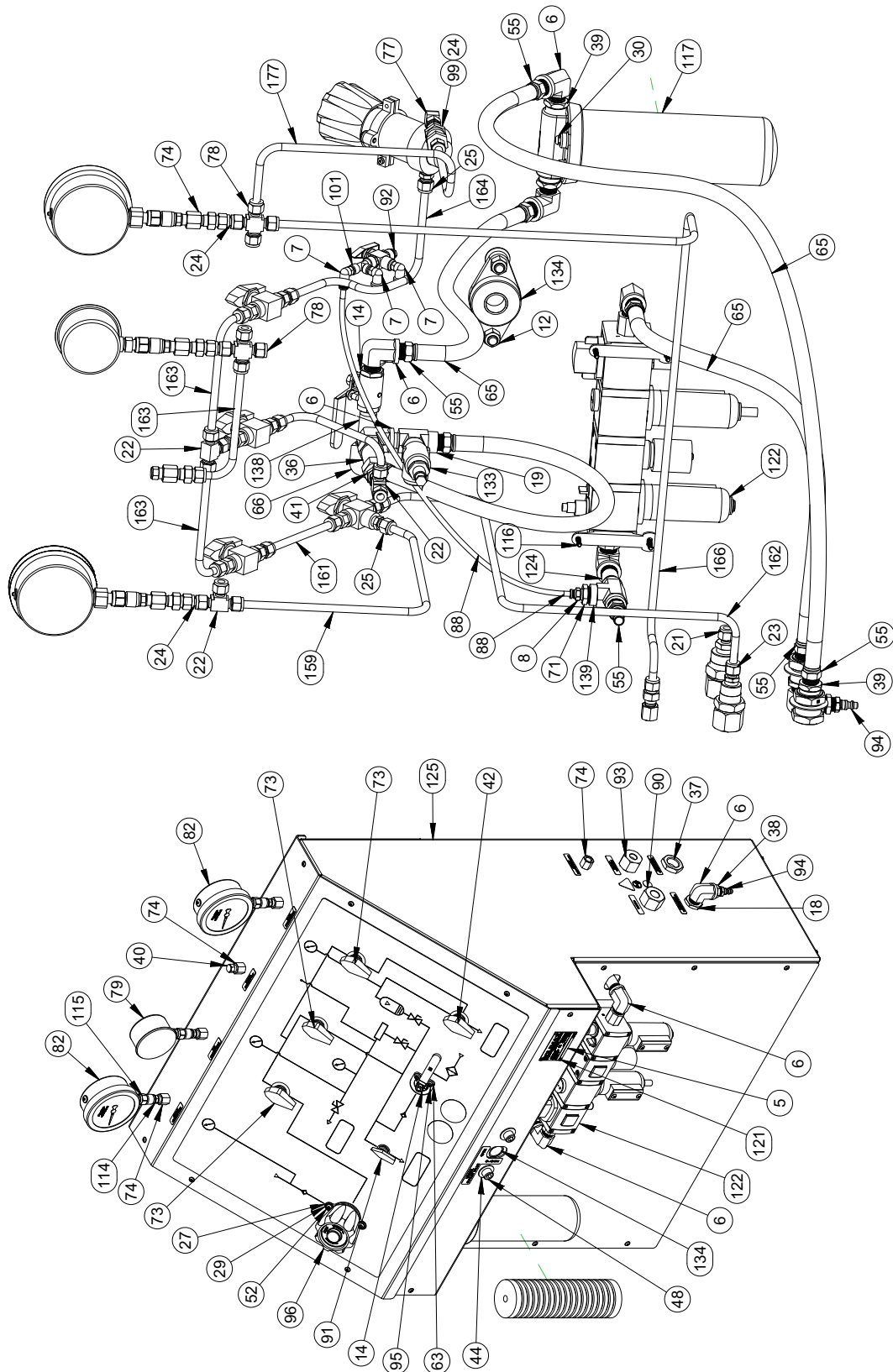


ABBILDUNG A-1. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER AUFBAU DER VORDEREN KONSOLE (P/N 88413)

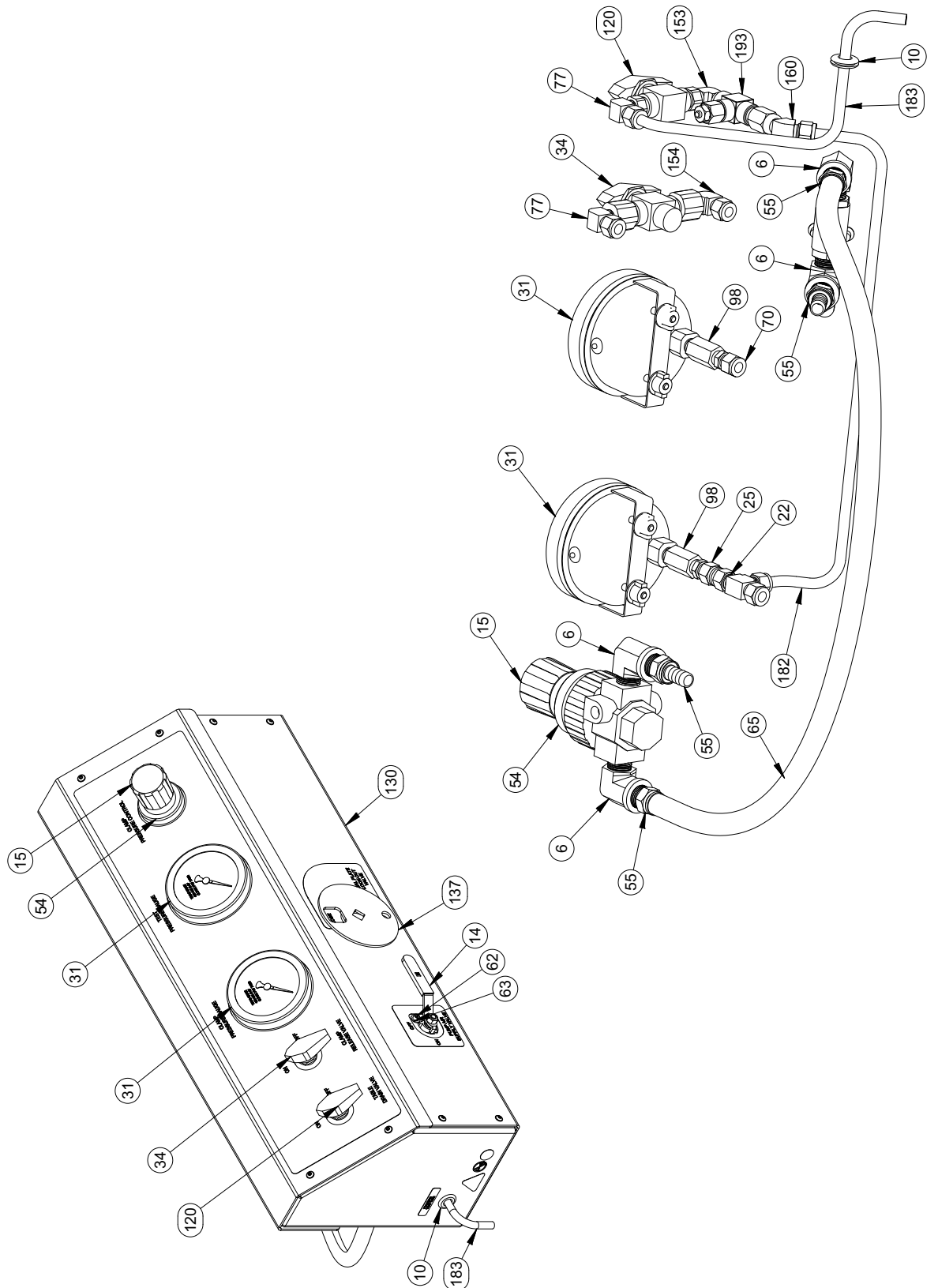


ABBILDUNG A-2. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTNER AUFBAU DER KONSOLE DER EINSpanNVORRICHTUNG (P/N 88413)

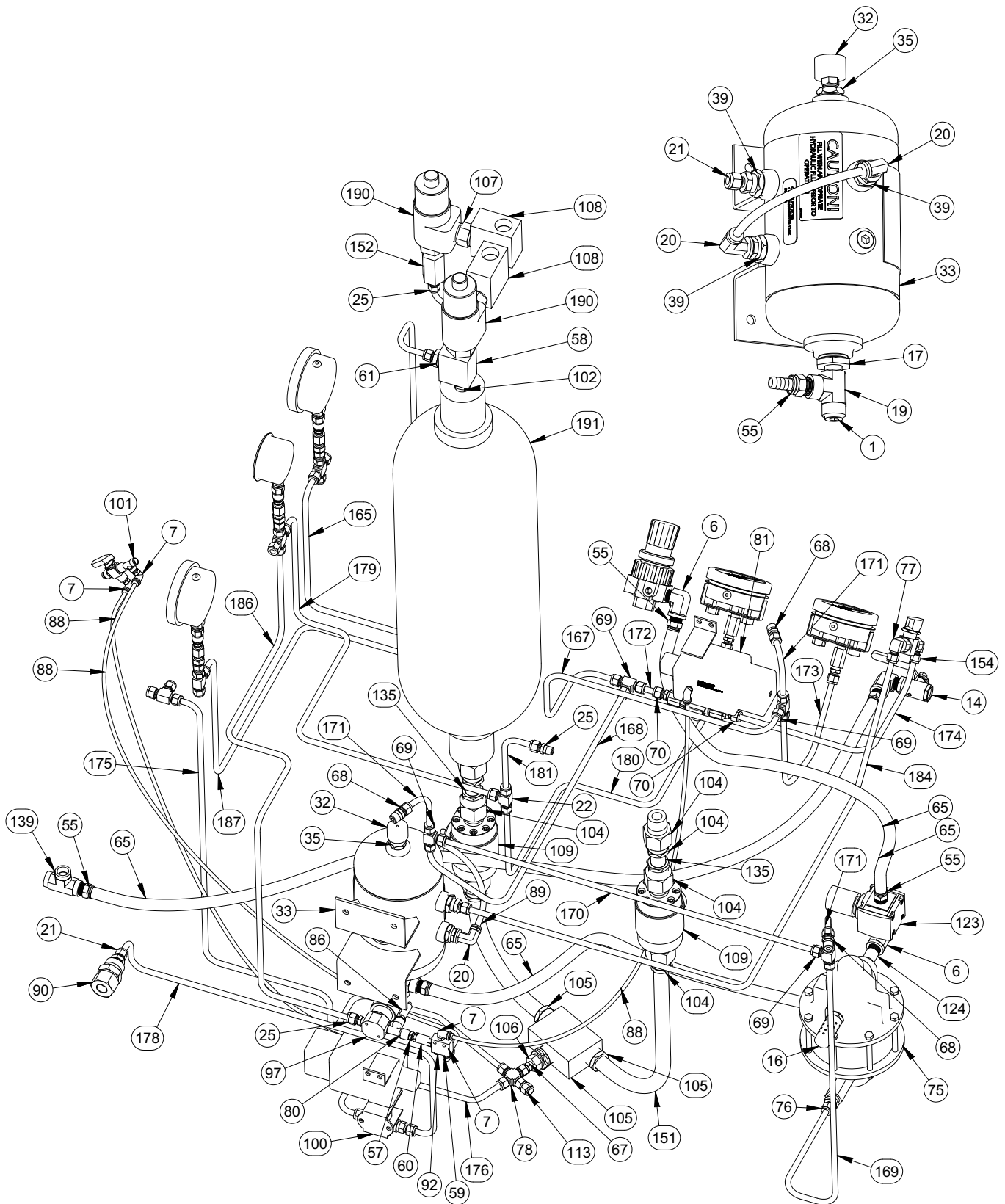


ABBILDUNG A-3. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER AUFBAU DER LEITUNGSVERBINDUNGEN (P/N 88413)

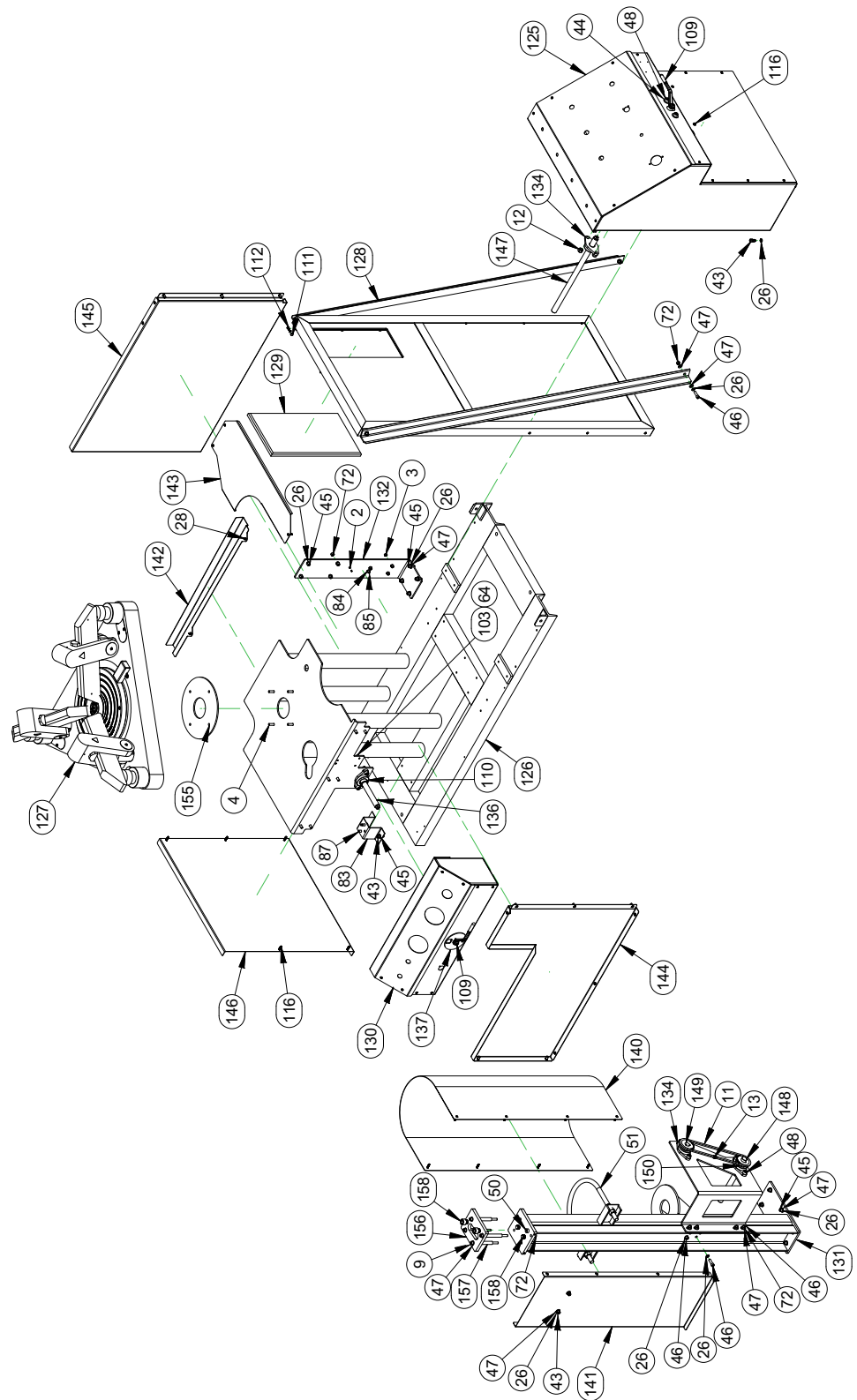


ABBILDUNG A-4. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER ÜBERSICHT ÜBER DEN AUFBAU DER LEITUNGSVERBINDUNGEN (P/N 88413)

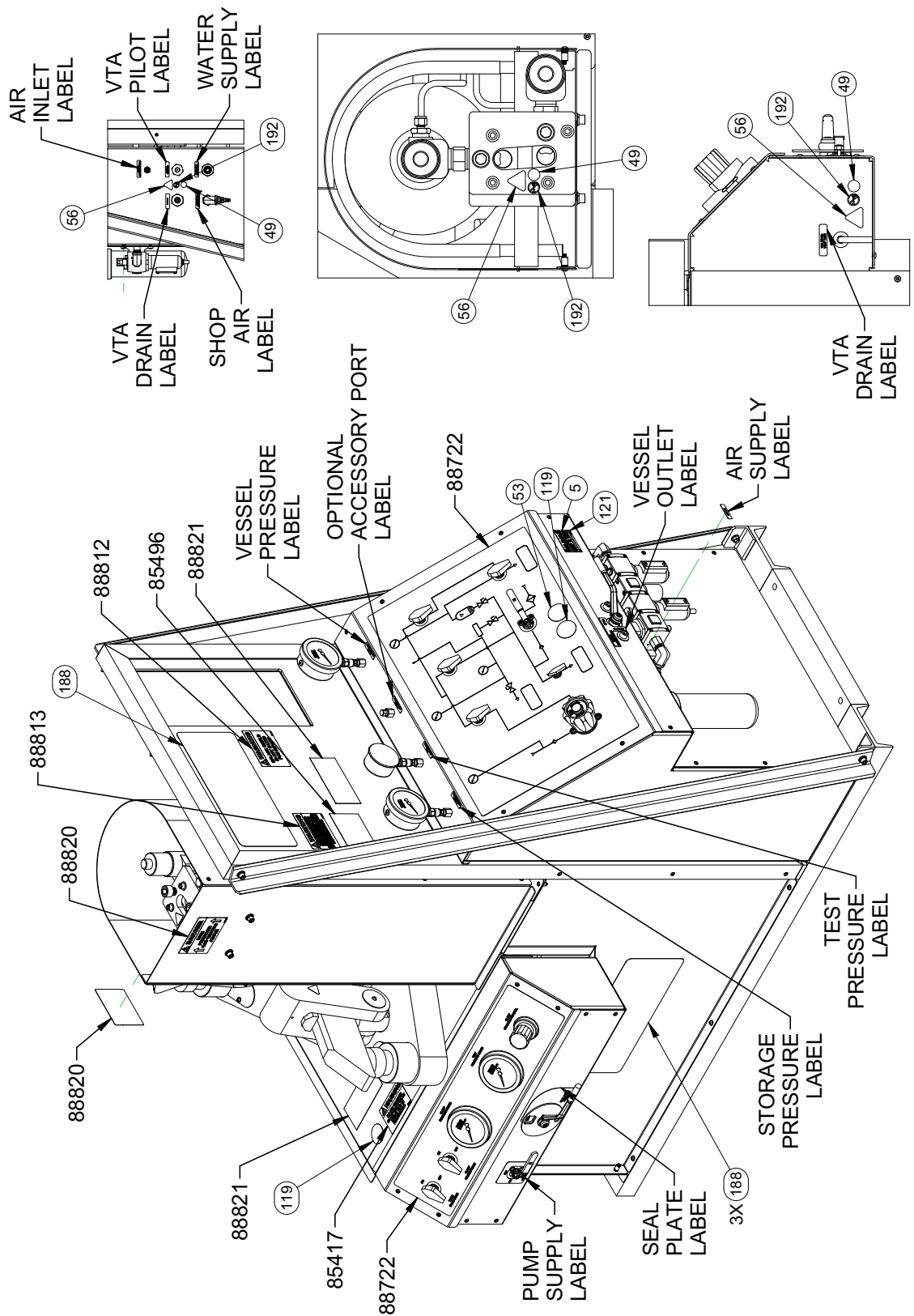


ABBILDUNG A-5. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER KENNZEICHNUNG DER LEITUNGSVERBINDUNGEN (P/N 88413)

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	SCHEMATIC ID
1	1	12579	FTG PLUG 1/2 NPTM SOCKET	
2	2	13695	SCREW 10-32 X 1/2 SHCS SS	
3	4	13904	NUT 5/16-18 STDN STAINLESS STEEL	
4	4	13907	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS STAINLESS	
5	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0	
6	13	35692	FTG ELBOW 1/2 NPTM X 1/2 NPTF ST 90 DEG BRASS	
7	7	48648	FTG ELBOW 1/8 NPTM X 1/4 TUBE PRESTOLOK	
8	1	51263	FTG ADAPTER 1/4 NPTM X 1/4 TUBE F PRESTOLOCK NICKEL PLATED	
9	4	66159	SCREW 3/8-16 X 6 SHCS ZINC PLATED	
10	1	67634	GROMMET 1/2 ID X 1 OD	
11	33	67663	ROLLER CHAIN #35 SINGLE 3/8 P .20 DIA	
12	8	68976	NUT 1/2-13 NYLON INSERT ZINC PLATED GRADE 5	
13	1	70218	LINK #35 CHAIN CONNECTING	
14	2	77389	BALL VALVE 1/2 NPT FEMALE 160 PSI	V8, V11
15	1	77394	REGULATOR AIR 1/2 NPT 125 PSI	PRV4
16	1	77399	HIGH FLOW MUFFLER 3/4 NPTM COMPACT	
17	1	77403	STRAINER OIL 1 NPTM X 1/2 NPTF	F3
18	1	77421	FTG BULKHEAD 1/2 NPTF BRASS	
19	2	77422	FTG TEE 1/2 NPTM X 1/2 NPTF MALE RUN TEE BRASS	T1
20	2	77459	FTG ELBOW 1/2 NPTM X 3/8 TUBE PRESTOLOC SWIVEL 90 DEG BRASS	
21	2	77460	FTG CONNECTOR 1/2 NPTM X 3/8 TUBE	
22	5	77461	FTG TUBE TEE UNION 3/8 TUBE	
23	1	77489	FTG CONNECTOR 3/8NPTM X 3/8 TUBE	
24	6	77492	FTG CONNECTOR PORT 3/8 TUBE	
25	6	77493	FTG CONNECTOR 1/4 NPTM X 3/8 TUBE SS	
26	55	77523	WASHER 3/8 LOCK SS	
27	2	77544	WASHER 1/4 FLTW SS	
28	11	77557	SCREW 1/4-20 X 1/2 BHCS SS	
29	19	77558	WASHER 1/4 LOCK SS	
30	4	77602	SCREW 1/4-20 X 3/8 BHCS SS	
31	2	77652	GAUGE PRESSURE 4 DIA 0-10000 PSI 1/4 NPTM LOWER BACK MOUNT	G4, G5
32	1	77787	FILLER BREATHER 3/8 NPTM	F2
33	1	77788	RESERVOIR HYDRAULIC 1 GAL	
34	1	77792	VALVE BALL 2 WAY 1/4 NPTF 10000 PSI	V13
35	1	77797	FTG BUSHING BRASS 3/4 NPTM X 3/8 NPTF	
36	1	77871	FTG CHECK VALVE 10 KSI 1/2 NPTF	CV2
37	1	77872	FTG BULKHEAD 3/4 NPT BRASS	
38	1	77876	FTG BUSHING 1/2 NPTM X 3/8 NPTF BRASS	
39	6	77877	FTG BUSHING BRASS 3/4 NPTM X 1/2 NPTF	
40	1	77902	FTG PLUG 1/4 NPTM	
41	1	77915	FTG MALE ADAPTER 1/2 NPTM X 3/8 TUBE	
42	1	77916	BALL VALVE 3 WAY 3/8" TUBE 6000 PSI	V3
43	12	77979	SCREW 3/8-16 X 3/4 SHCS SS	
44	8	78415	WASHER 1/2 FLTW SS	
45	21	78427	SCREW 3/8-16 X 1 SHCS SS	
46	12	78526	SCREW 3/8-16 X 1 1/4 SHCS SS	
47	36	78672	WASHER 3/8 FLTW SS	
48	8	79103	SCREW 1/2-13 X 1-1/4 SHCS SS	
49	3	79328	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL GRAPHIC .75 DIA	
50	1	79520	SPACER AL 3/8 ID X 3/4 OD X 3/8	
51	1	79977	U-BOLT(RUBBER SLEEVE) FOR 10" PIPE 3/4-10 THREAD	
52	2	80952	SCREW 1/4-20 X 3/4 BHCS SS	

ABBILDUNG A-6. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER LEITUNGSVERBINDUNGEN, BAUTEILELISTE 1 (P/N 88413)

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	SCHEMATIC ID
53	1	81008	LABEL WEAR HEARING AND EYE PROTECTION 2.0 DIA	
54	1	81787	MOUNT NUT REGULATOR PANEL	
55	16	81917	FTG BARB 1/2 NPTM X 1/2 HOSE SWIVEL BRASS	
56	3	82144	LABEL WARNING - GENERAL DANGER GRAPHIC 1.30 X 1.13	
57	1	82411	FTG BRASS REDUCING HEX NIPPLE 1/4 MNPT X 1/8 MNPT	
58	1	82450	FTG HP TEE 10KSI 3/4 FNPT	
59	1	82455	VALVE PUSH BUTTON AIR N/O 1/8 FNPT	PRS1
60	1	82456	AIR PILOT OPERATOR 1/8 FNPT	
61	1	82476	FTG TUBE CONNECTOR 3/4 NPTM X 3/8 TUBE	
62	2	82641	SCREW 10-24 X 1/4 SHCS SS	
63	4	82685	WASHER #10 FLTW SS	
64	4	82687	WASHER 5/16 FLTW SS	
65	286	82847	HOSE LOW PRESSURE PUSH LOK 1/2 ID	
66	1	82871	FTG BRASS FEMALE ELBOW 1/2 NPT	
67	1	82873	FTG, TUBE MALE ADAPTER, 3/8" TUBE X 1/4" MNPT	
68	3	83092	FTG CONNECTOR 3/8NPTM X 3/8 TUBE SUPER DUPLEX	
69	4	83094	FTG TUBE TEE UNION 3/8 TUBE SUPER DUPLEX	
70	3	83105	FTG TUBE CONNECTOR 1/4 NPTM X 3/8 TUBE SUPER DUPLEX	
71	1	83135	FTG BUSHING 1/2 NPTM x 1/4 NPTF BRASS	
72	26	83159	NUT 3/8-16 HEX SS	
73	3	83371	VALVE BALL 2-WAY 6 KSI 3/8 TUBE SS	V1, V2, V4
74	5	83373	FTG BULKHEAD 1/4 NPTF X 3/8 TUBE	
75	1	83521	PUMP AIR DRIVEN 10,000 PSI OIL SERVICE	P1
76	1	83671	FTG CONNECTOR 1/2 NPTM X 3/8 TUBE SUPER DUPLEX	
77	3	83801	TUBE MALE ELBOW 3/8 TUBE X 1/4 MNPT	
78	3	84083	FTG UNION CROSS 3/8 TUBE	
79	1	84517	GAUGE DIGITAL PRESSURE PEEK HOLD 1/4 NPTM 10KSI	G2
80	1	84571	FTG TEE 1/4" NPT STREET BRASS	
81	1	84602	VALVE BALL AIR ACTUATED 10KSI 1/4 NPTF NORMALLY CLOSED	V12
82	2	84812	GAUGE PRESSURE 4 INCH DIA 6000 PSI GLYCERIN FILLED 1/4 MNPT BOTTOM MOUNT	G1, G3
83	1	84859	PUMP BRACKET BLACK	
84	8	84970	WASHER 5/16 LOCW SS	
85	4	84985	SCREW 5/16-18 X 7/8 SHCS SS	
86	1	85240	VALVE PRESSURE RELIEF AIR 120 PSI 1/4 NPTM	R3
87	2	85271	SCREW 3/8-24 X 3/4 SHCS SS	
88	145	85288	TUBING 1/4 OD X .170 ID POLYETHYLENE	
89	8	85289	TUBING 3/8 OD X 1/4 ID POLYETHYLENE	
90	1	85318	FTG BULKHEAD 1/2 NPTF 15000 PSI	
91	1	85337	BALL VALVE DIVERTING 3 PORT 1500 PSI 1/8 NPTF PORTS	V9
92	2	85338	VENT BREATHER 1/8 NPTM	
93	1	85407	FTG BULKHEAD 3/8 NPTF X 3/8 NPTF 15000 PSI SS	
94	1	85411	FTG QUICK COUPLER 1/4B MALE X 3/8 NPTM AIR INDUSTRIAL-SHAPE	
95	2	85457	SCREW 10-24 X 3/8 SHCS SS	
96	1	85478	REGULATOR SELF VENT 6 KSI BRASS 1/4 NPT	PRV1
97	1	85550	REGULATOR PRESSURE REDUCING PRE-SETTABLE 80-140 PSI 2 PORTS 1/4 NPTF	PRV3
98	2	85922	COUPLING MEDIUM PRESSURE 1/4 FNPT	
99	1	85931	FTG, CHECK VALVE, 6000 PSI, 3/8" TUBE	CV1
100	1	85943	VALVE BALL AIR ACTUATED 6KSI 3/8 TUBE 1/8 FNPT PILOT PORT NORMALLY OPEN	V10
101	1	85946	FTG TEE BRASS 1/8 MNPT X 1/8 FNPT X 1/8 FNPT	

ABBILDUNG A-7. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER LEITUNGSVERBINDUNGEN, BAUTEILELISTE 2 (P/N 88413)

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	SCHEMATIC ID
102	1	85968	FTG NIPPLE 3/4 NPTM X 3/4 NPTM SS	
103	4	85973	SCREW 5/16-18 X 1/2 SHCS SS	
104	6	85986	FTG HP ADAPTER 1 NPTM X 1 MEDIUM PRESSURE W/ COLLAR AND GLAND	
105	1	86000	FTG, MP TEE, 20KSI, 1" OD MP TUBE	
106	1	86006	FTG ADAPTER MEDIUM PRESSURE 1/4 FNPT X 1" M.P. MALE	
107	2	86008	FTG HP ADAPTER 1 NPTM X 1 NPTM 10000 PSI	
108	2	86042	FTG HP ELBOW 10KSI 1 FNPT	
109	2	86060	BALL VALVE 6KSI .88" BORE 1" NPTF	V5, V6
110	3	86066	SHAFT COLLAR ALUMINUM SEAL PLATE VALVE	
111	6	86075	NUT 1/4-20 X 1/4 ACON SS	
112	6	86129	SCREW 1/4-20 X 5/8 BHCS SS	
113	1	86524	FTG PLUG 3/8" TUBE SS	
114	3	87040	FTG TEST POINT 10 KSI 1/4 NPTM - M12 X 1.5 SS W/SS COVER	
115	3	87041	FTG TEST POINT GAUGE ADAPTER 10 KSI 1/4 NPTF - M12 X 1.5 FEMALE SS	
116	26	87231	SCREW 10-32 X 1 BHSCS FLANGED SS316	
117	1	87236	FILTER ASSY 3/4 NPTF 9-3/4 CTG LENGTH SS HOUSING	F1
118	1	87436	FILTER CARTRIDGE WATER 9-3/4" LONG 125 MICRON	
119	2	87593	LABEL WARNING - CONSULT OPERATORS MANUAL 2.0 DIA	
120	1	87668	VALVE BALL 2 WAY 1/4 NPTF 6000 PSI	V7
121	4	87775	RIVET BLIND 1/8 DIA SS 316	
122	1	87836	ASSY AIR PREP UNIT & LUBRICATOR USV	F2,G5,L1,RG1,V 14
123	1	87838	REGULATOR 1/2 NPTF 7-125 PSIG W/BACKET & PANEL NUT	PRV2
124	2	88033	FTG NIPPLE 1/2 NPTM X 2-1/2 BRASS	
125	1	88373	CONSOLE SRV TEST SYSTEM	
126	1	88407	WELDMENT CLAMP FIXTURE 3-ARM AND SKID FRAME	
127	1	88408	ASSY TABLE TOP SEAL PLATES 3 ARM CLAMP SRV 3K & 6K	C1, C2, C3
128	1	88466	WELDMENT FRAME WINDOW SHIELD	
129	1	88467	SHEET HYGARD BR750 21.25" X 11.25"	
130	1	88480	CONSOLE SECONDARY SRV TEST SYSTEM	
131	1	88481	WELDMENT VESSEL MOUNT	
132	1	88482	BRACKET HYDRAULIC RESERVOIR MOUNT	
133	1	88485	RELIEF VALVE 25-175 PSI 1/2 NPTM INLET X 1/2 NPTF OUTLET BRONZE	R2
134	4	88487	BEARING BRONZE ALUMINUM FLANGE MOUNTED 1" SHAFT	
135	2	88488	FTG NIPPLE MEDIUM PRESSURE 1 MP X 6 LG	
136	1	88489	SHAFT EXTENSION 1" DIA SEAL PLATE VALVE	
137	1	88491	BRACKET LOCKOUT SEAL PLATE VALVE	
138	1	88521	FTG NIPPLE 1/2 NPTM X 3 BRASS	
139	1	88522	FTG TEE 1/2 NPTF UNION BRASS	
140	1	88698	ENCLOSURE BARRIER A	
141	1	88699	ENCLOSURE BARRIER B	
142	1	88700	CHANNEL FLUID CATCH	
143	1	88701	ENCLOSURE BARRIER C	
144	1	88702	ENCLOSURE BARRIER D	
145	1	88703	ENCLOSURE BARRIER E	
146	1	88704	ENCLOSURE BARRIER F	
147	1	88705	SHAFT EXTENSION 1" DIA VESSEL VALVE A	
148	1	88714	SHAFT EXTENSION 1" DIA VESSEL VALVE B	
149	2	88716	SPROCKET 3/8 PITCH #35 CHAIN 23 TOOTH 1 IN BORE	
150	4	88717	WASHER 1.015 ID X 1.75 OD X .098 T FLTW SS	

ABBILDUNG A-8. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER LEITUNGSVERBINDUNGEN, BAUTEILELISTE 3 (P/N 88413)

PARTS LIST				
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	SCHEMATIC ID
151	1	88720	TUBING SET 1 OD X .688 ID SS 316	
152	1	88733	FTG ADAPTER 10000 PSI 3/4 NPTF X 1/4 NPTF	
153	1	88735	FTG 1/4 NPTM X 1/4 NPTM SS ELBOW	
154	1	88737	FTG ELBOW 1/4 NPTM X 3/8 TUBE 90 DEG SUPER DUPLEX	
155	1	88753	PLATE SPACER TABLE TOP	
156	1	88765	RELIEF VALVE ASSY BRACKET	
157	4	88769	RELIEF VALVE CLAMP SPACER	
158	4	88770	SCREW 3/4-16 X 1-1/2 SHCS SS 18-8	
159	1	88778	TUBE 3/8 SRV 1	
160	1	88779	FTG ELBOW 1/4 NPTM X 3/8 TUBE 45 DEG	
161	1	88780	TUBE 3/8 SRV 2	
162	1	88781	TUBE 3/8 SRV 3	
163	3	88782	TUBE 3/8 SRV 4	
164	1	88783	TUBE 3/8 SRV 5	
165	1	88784	TUBE 3/8 SRV 6	
166	1	88785	TUBE 3/8 SRV 7	
167	1	88786	TUBE 3/8 SRV 8 SUPER DUPLEX	
168	1	88787	TUBE 3/8 SRV 9 SUPER DUPLEX	
169	1	88788	TUBE 3/8 SRV 10 SUPER DUPLEX	
170	1	88789	TUBE 3/8 SRV 11 SUPER DUPLEX	
171	3	88790	TUBE 3/8 SRV 12 SUPER DUPLEX	
172	1	88791	TUBE 3/8 SRV 13 SUPER DUPLEX	
173	1	88792	TUBE 3/8 SRV 14 SUPER DUPLEX	
174	1	88793	TUBE 3/8 SRV 15 SUPER DUPLEX	
175	1	88794	TUBE 3/8 SRV 16	
176	1	88795	TUBE 3/8 SRV 17	
177	1	88796	TUBE 3/8 SRV 18	
178	1	88797	TUBE 3/8 SRV 19	
179	1	88798	TUBE 3/8 SRV 20	
180	1	88799	TUBE 3/8 SRV 21	
181	1	88800	TUBE 3/8 SRV 22	
182	1	88801	TUBE 3/8 SRV 23	
183	1	88802	TUBE 3/8 SRV 24	
184	1	88803	TUBE 3/8 SRV 25	
185	1	88804	TUBE 3/8 SRV 26	
186	1	88805	TUBE 3/8 SRV 27	
187	1	88806	TUBE 3/8 SRV 28	
188	4	88823	LABEL CALDER SRV-6K SYSTEM 16 X 7	
189	1	88890	KIT - LABEL SRV 6K US STANDARD	
190	2	88986	VALVE PRESSURE RELIEF SET @ 6000 PSI, 3/4 MNPT INLET, 1 FNPT OUTLET, CE CERTIFIED	R1, R4
191	1	89330	VESSEL 6 KSI 5 GAL (CE CERTIFIED) - SEE ADDITIONAL INFORMATION	
192	3	89548	LABEL DO NOT PLUG / BLOCK PORT	
193	1	89820	VALVE PRESSURE LIMITING 8 KSI MAX IN 10-150 PSI OUT 1/4 NPT SS	PLV1

ABBILDUNG A-9. SRV-6K MIT DRUCKBEHÄLTER LEITUNGSVERBINDUNGEN, BAUTEILELISTE 4 (P/N 88413)

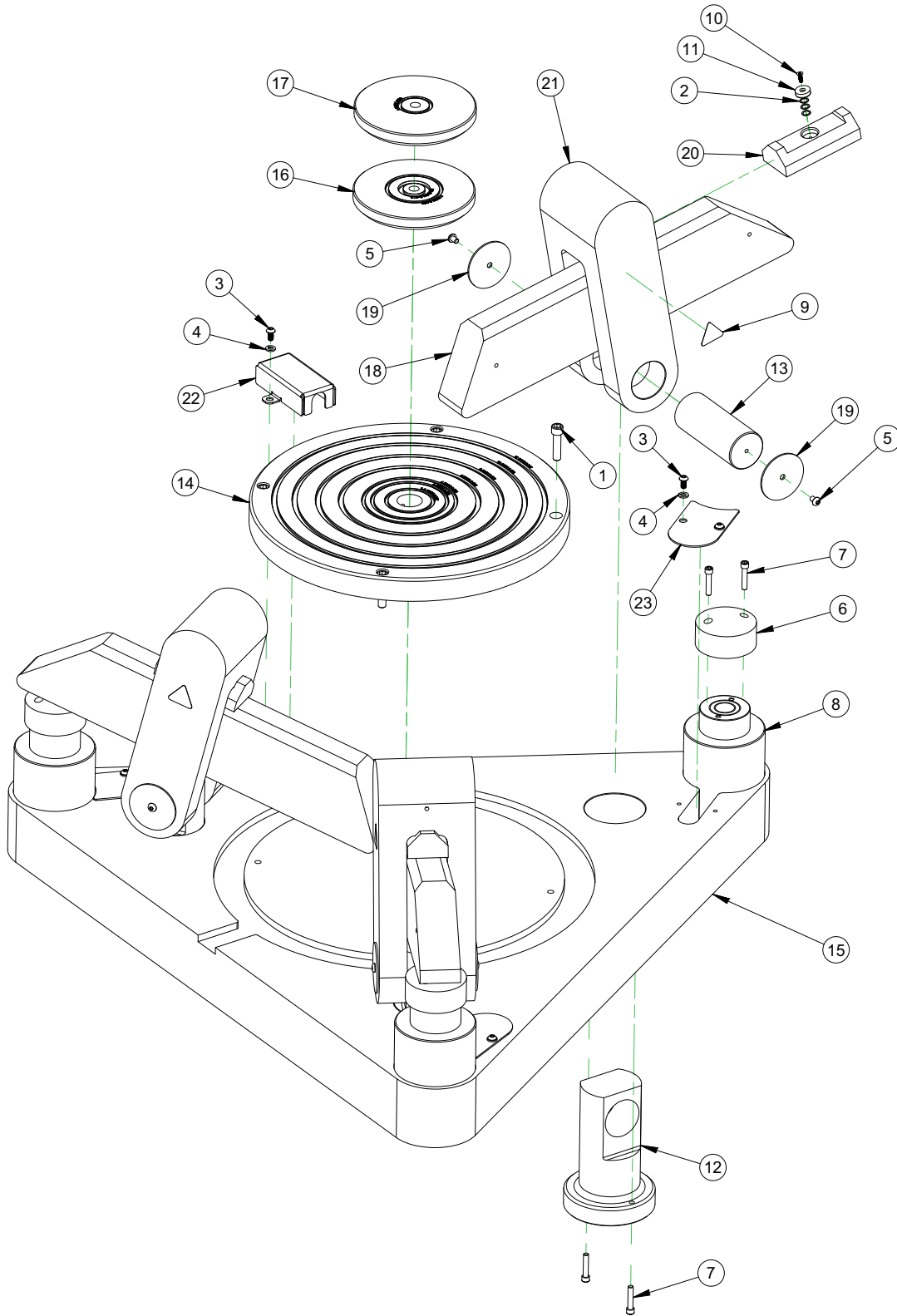


ABBILDUNG A-10. AUFBAU DER TISCH-OBERSEITE (P/N 88408)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	13907	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS STAINLESS
2	12	67175	WASHER SHIM .313 ID .438 OD .010 THK
3	8	77557	SCREW 1/4-20 X 1/2 BHCS SS
4	8	77558	WASHER 1/4 LOCK SS
5	6	77602	SCREW 1/4-20 X 3/8 BHCS SS
6	3	79723	SPACER RAM
7	12	79724	SCREW 1/4-20 X 1-1/4 SHCS SS
8	3	80246	RAM 30 TON 2-7/16 STROKE SPRING RETURN
9	6	80905	LABEL WARNING - HAND CRUSH / FORCE FROM ABOVE GRAPHIC 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW
10	3	86154	SCREW 8-32 X 1/2 FHSCS SS T15 TORX
11	3	86159	MAGNET 3/4" DIA X 1/4" THICK 15 LBS MAX PULL
12	3	88440	POST BASE PIN
13	3	88441	CLAMP ARM POST PIN
14	1	88442	SEAL PLATE 1-1/2"-12" MODEL 900
15	1	88443	CLAMP ARM FIXTURE MAIN PLATE
16	1	88569	ADAPTER SEAL PLATE 3/4" & 2"
17	1	88570	ADAPTER SEAL PLATE 1"
18	3	88715	EXTENDED ARM CLAMP 45° & 60°
19	6	88738	OVERSIZED WASHER 1/4 X 2.5 OD SS 316
20	3	88744	EXTENDED CLAMP ARM SPACER BLOCK
21	3	88745	CLAMP ARM POST SOLID
22	1	88751	COVER TUBING TABLE TOP A
23	3	88752	COVER TUBING TABLE TOP B
24	1	88891	(NOT SHOWN) KIT - SEAL PLATE O-RING SRV 3K & 6K
25	3	88907	(NOT SHOWN) EXTENDED CLAMP ARM LANYARD KIT

ABBILDUNG A-11. TISCH-OBERSEITE, TEILELISTE DER (P/N 88408)

TABELLE A-1. SATZ O-RINGE P/N 88891

Teile- nummer	Beschreibung	Menge
77587	O-RING 1-3/8 ID X 1-5/8 OD X 1/8 W NITRILE 90 DUROMETER (2-220)	2
77588	O-RING 2-1/2 ID X 2-3/4 OD X 1/8 W NITRILE 90 DUROMETER (2-230)	2
78458	O-RING 8-3/4 ID X 9-1/8 OD X 3/16 W NITRILE 90 DUROMETER (2-372)	2
78513	O-RING 11 ID X 11-3/8 OD X 3/16 W NITRILE 90 DUROMETER (2-379)	2
78514	O-RING 13 ID X 13-3/8 OD X 3/16 W NITRILE 90 DUROMETER (2-382)	2
79771	O-RING 1 ID X 1-1/4 OD X 1/8 W NITRILE 90 DUROMETER (2-214)	4
83005	O-RING 2-1/16 ID X 2-3/8 OD X 1/8 W NITRILE 90 DUROMETER (2-227)	2
83898	O-RING 1-1/16 ID X 1-7/16 OD X 3/16 W NITRILE 90 DUROMETER (2-319)	2
88826	O-RING 3-1/2 ID X 3-3/4 OD X 1/8 W NITRILE 90 DUROMETER (2-238)	2
88827	O-RING 4-3/8 ID X 4-5/8 OD X 1/8 W NITRILE 90 DUROMETER (2-245)	2
88828	O-RING 6-1/2 ID X 6-7/8 OD X 3/16 W NITRILE 90 DUROMETER (2-363)	2

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

ANHANG B SCHEMATISCHE DARSTELLUNG

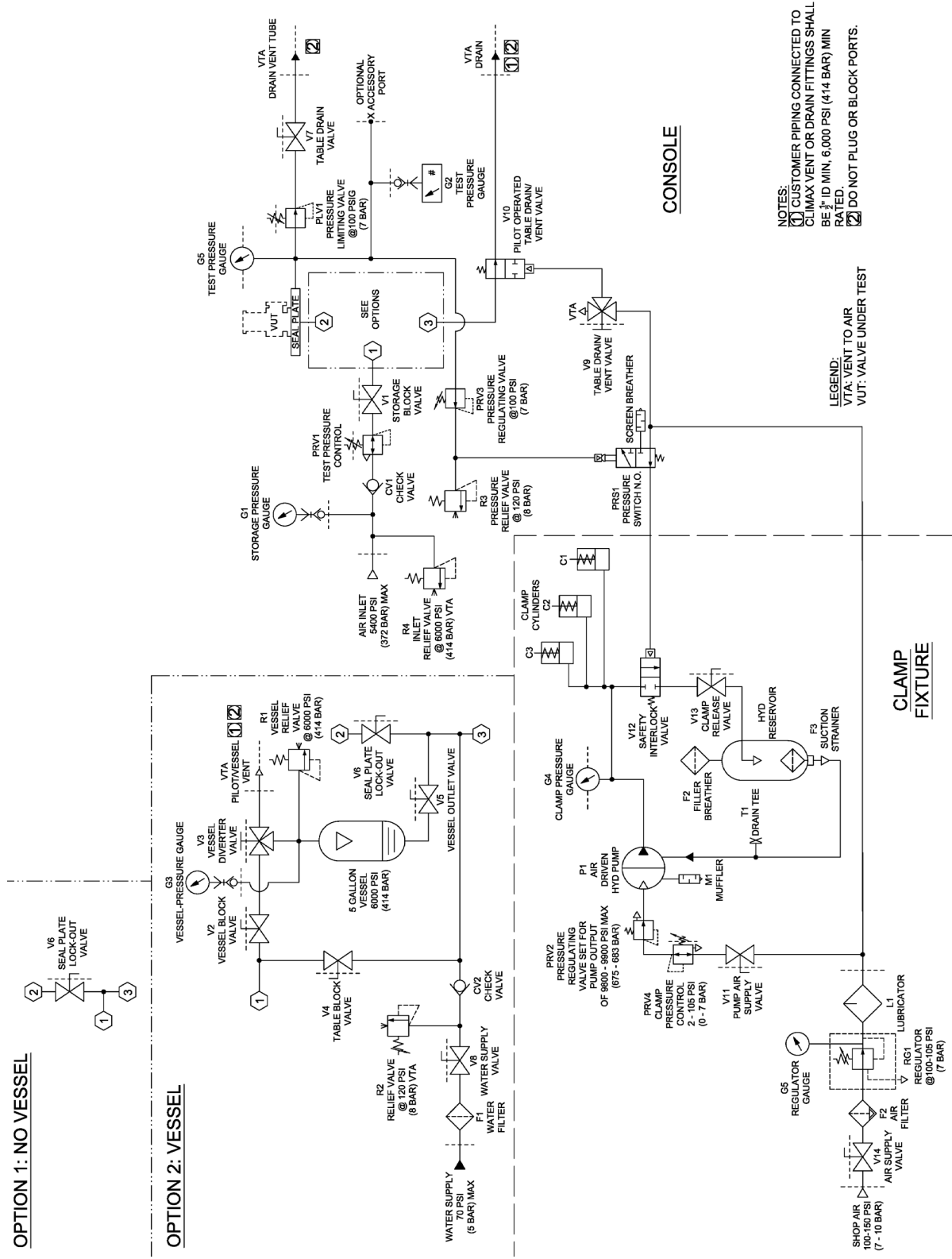


ABBILDUNG B-1. SCHALTKREISE (P/N 88404)

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

ANHANG C SDS

Liste der Sicherheitsdatenblätter

Conoco AW 32 und 46 Unax	54
--------------------------------	----



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

76 Unax AW 32, 46, 68

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product Name: 76 Unax AW 32, 46, 68
Product Code: 4641032000, 4642046000, 4643068000
Synonyms: 76 Unax AW 32
 76 Unax AW 46
 76 Unax AW 68
Intended Use: Industrial oil
Chemical Family: Petroleum hydrocarbon
Responsible Party: 76 Lubricants
 A Division of ConocoPhillips
 600 N. Dairy Ashford
 Houston, TX 77079-1175
For Additional MSDSs 800-762-0942
Technical Information: 800-435-7761

The intended use of this product is indicated above. If any additional use is known, please contact us at the Technical Information number listed.

EMERGENCY OVERVIEW

24 Hour Emergency Telephone Numbers:

Spill, Leak, Fire or Accident California Poison Control System: (800) 356-3129
 Call CHEMTREC
 North America: (800)424-9300
 Others: (703)527-3887 (collect)

Health Hazards/Precautionary Measures: Avoid contact with eyes, skin and clothing. Wash thoroughly after handling.

Physical Hazards/Precautionary Measures: Keep away from all sources of ignition.

Appearance: Clear and bright
Physical form: Liquid
Odor: Mild petroleum

NFPA Hazard Class:

Health: 1 (Slight)
 Flammability: 1 (Slight)
 Reactivity: 0 (Least)

HMIS Hazard Class

Health: 1 (Slight)
 Flammability: 1 (Slight)
 Physical Hazard: 0 (Least)

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

HAZARDOUS COMPONENTS

% WEIGHT

EXPOSURE GUIDELINE

Zinc Compound
 CAS# Proprietary

<1

Not Established

Limits

Agency

Type

<u>OTHER COMPONENTS</u>	<u>% WEIGHT</u>	<u>EXPOSURE GUIDELINE</u>		
		<u>Limits</u>	<u>Agency</u>	<u>Type</u>
Lubricant Base Oil (Petroleum) CAS# Various	>99	(See: Oil Mist, If Generated)		
Additives CAS# Proprietary	<1	Not Established		

<u>REFERENCE</u>	<u>EXPOSURE GUIDELINE</u>		
	<u>Limits</u>	<u>Agency</u>	<u>Type</u>
Oil Mist, If Generated	5 mg/m ³	ACGIH	TWA
CAS# None	10 mg/m ³	ACGIH	STEL
	5 mg/m ³	OSHA	TWA
	2500 mg/m ³	NIOSH	IDLH
	5 mg/m ³	NOHSC	TWA

The base oil for this product can be a mixture of any of the following highly refined petroleum streams:
 CAS 64741-88-4; CAS 64741-89-5; CAS 64741-96-4; CAS 64741-97-5; CAS 64742-01-4; CAS 64742-52-5; CAS
 64742-53-6; CAS 64742-54-7; CAS 64742-55-8; CAS 64742-56-9; CAS 64742-57-0; CAS 64742-62-7; CAS
 64742-63-8; CAS 64742-65-0; CAS 72623-85-9; CAS 72623-86-0; CAS 72623-87-1

Note: State, local or other agencies or advisory groups may have established more stringent limits.
 Consult an industrial hygienist or similar professional, or your local agencies, for further information.

1%=10,000 PPM.

All components are listed on the TSCA inventory.

3. HAZARDS IDENTIFICATION

Potential Health Effects:

Eye: Contact may cause mild eye irritation including stinging, watering, and redness.

Skin: Contact may cause mild skin irritation including redness, and a burning sensation. Prolonged or repeated contact can worsen irritation by causing drying and cracking of the skin leading to dermatitis (inflammation). No harmful effects from skin absorption are expected.

Inhalation (Breathing): No information available. Studies by other exposure routes suggest a low degree of toxicity by inhalation.

Ingestion (Swallowing): No harmful effects expected from ingestion.

Signs and Symptoms: Effects of overexposure may include irritation of the nose and throat, irritation of the digestive tract, nausea and diarrhea.

Cancer: Inadequate evidence available to evaluate the cancer hazard of this material. See Section 11 for carcinogenicity information of individual components, if any.

Target Organs: No data available for this material.

Developmental: No data available for this material.

Pre-Existing Medical Conditions: Conditions aggravated by exposure may include skin disorders.

4. FIRST AID MEASURES

Eye: If irritation or redness develops, move victim away from exposure and into fresh air. Flush eyes with clean water. If symptoms persist, seek medical attention.

Skin: Wipe material from skin and remove contaminated shoes and clothing. Cleanse affected area(s) thoroughly by washing with mild soap and water and, if necessary, a waterless skin cleanser. If irritation or redness develops and persists, seek medical attention.

Inhalation (Breathing): If respiratory symptoms develop, move victim away from source of exposure and into fresh air. If symptoms persist, seek medical attention. If victim is not breathing, clear airway and immediately begin artificial respiration. If breathing difficulties develop, oxygen should be administered by qualified personnel. Seek immediate medical attention.

Ingestion (Swallowing): First aid is not normally required; however, if swallowed and symptoms develop, seek medical attention.

Note To Physicians: High-pressure hydrocarbon injection injuries may produce substantial necrosis of underlying tissue despite an innocuous appearing external wound. Often these injuries require extensive emergency surgical debridement and all injuries should be evaluated by a specialist in order to assess the extent of injury.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Flammable Properties: Flash Point: >384°F/>196°C (COC)
OSHA Flammability Class: Not applicable
LEL/UEL%: No Data
Autoignition Temperature: No Data

Unusual Fire & Explosion Hazards: This material may burn, but will not ignite readily. If container is not properly cooled, it can rupture in the heat of a fire.

Extinguishing Media: Dry chemical, carbon dioxide, foam, or water spray is recommended. Water or foam may cause frothing of materials heated above 212°F. Carbon dioxide can displace oxygen. Use caution when applying carbon dioxide in confined spaces.

Fire Fighting Instructions: For fires beyond the incipient stage, emergency responders in the immediate hazard area should wear bunker gear. When the potential chemical hazard is unknown, in enclosed or confined spaces, or when explicitly required by DOT, a self contained breathing apparatus should be worn. In addition, wear other appropriate protective equipment as conditions warrant (see Section 8).

Isolate immediate hazard area, keep unauthorized personnel out. Stop spill/release if it can be done with minimal risk. Move undamaged containers from immediate hazard area if it can be done with minimal risk.

Water spray may be useful in minimizing or dispersing vapors and to protect personnel. Cool equipment exposed to fire with water, if it can be done with minimal risk. Avoid spreading burning liquid with water used for cooling purposes.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

This material may burn, but will not ignite readily. Keep all sources of ignition away from spill/release. Stay upwind and away from spill/release. Notify persons down wind of the spill/release, isolate immediate hazard area and keep unauthorized personnel out. Stop spill/release if it can be done with minimal risk. Wear appropriate protective equipment including respiratory protection as conditions warrant (see Section 8).

(MSDS: 722330)

Page 4 of 7

Prevent spilled material from entering sewers, storm drains, other unauthorized drainage systems, and natural waterways. Dike far ahead of spill for later recovery or disposal. Spilled material may be absorbed into an appropriate absorbent material.

Notify fire authorities and appropriate federal, state, and local agencies. Immediate cleanup of any spill is recommended. If spill of any amount is made into or upon navigable waters, the contiguous zone, or adjoining shorelines, notify the National Response Center (phone number 800-424-8802).

7. HANDLING AND STORAGE

Handling: Do not enter confined spaces such as tanks or pits without following proper entry procedures such as ASTM D-4276 and 29CFR 1910.146. The use of appropriate respiratory protection is advised when concentrations exceed any established exposure limits (see Sections 2 and 8).

Do not wear contaminated clothing or shoes. Use good personal hygiene practices.

High pressure injection of hydrocarbon fuels, hydraulic oils or greases under the skin may have serious consequences even though no symptoms or injury may be apparent. This can happen accidentally when using high pressure equipment such as high pressure grease guns, fuel injection apparatus or from pinhole leaks in tubing of high pressure hydraulic oil equipment.

"Empty" containers retain residue and may be dangerous. Do not pressurize, cut, weld, braze, solder, drill, grind, or expose such containers to heat, flame, sparks, or other sources of ignition. They may explode and cause injury or death. "Empty" drums should be completely drained, properly bunged, and promptly shipped to the supplier or a drum reconditioner. All containers should be disposed of in an environmentally safe manner and in accordance with governmental regulations.

Before working on or in tanks which contain or have contained this material, refer to OSHA regulations, ANSI Z49.1 and other references pertaining to cleaning, repairing, welding, or other contemplated operations.

Storage: Keep container(s) tightly closed. Use and store this material in cool, dry, well-ventilated areas away from heat and all sources of ignition. Store only in approved containers. Keep away from any incompatible material (see Section 10). Protect container(s) against physical damage.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Engineering controls: If current ventilation practices are not adequate to maintain airborne concentrations below the established exposure limits (see Section 2), additional engineering controls may be required.

Personal Protective Equipment (PPE):

Respiratory: A NIOSH certified air purifying respirator with a Type 95 (R or P) particulate filter may be used under conditions where airborne concentrations are expected to exceed exposure limits (see Section 2).

Protection provided by air purifying respirators is limited (see manufacturer's respirator selection guide). Use a NIOSH approved self-contained breathing apparatus (SCBA) or equivalent operated in a pressure demand or other positive pressure mode if there is potential for an uncontrolled release, exposure levels are not known, or any other circumstances where air purifying respirators may not provide adequate protection. A respiratory protection program that meets OSHA's 29 CFR 1910.134 and ANSI Z88.2 requirements must be followed whenever workplace conditions warrant a respirator's use.

Skin: The use of gloves impervious to the specific material handled is advised to prevent skin contact and possible irritation (see manufacturers literature for information on permeability).

Eye/Face: Approved eye protection to safeguard against potential eye contact, irritation, or injury is recommended. Depending on conditions of use, a face shield may be necessary.

Other Protective Equipment: A source of clean water should be available in the work area for flushing eyes and skin. Impervious clothing should be worn as needed.

Suggestions for the use of specific protective materials are based on readily available published data. Users should check with specific manufacturers to confirm the performance of their products.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Note: Unless otherwise stated, values are determined at 20°C (68°F) and 760 mm Hg (1 atm).

Appearance: Clear and bright

Physical State: Liquid

Odor: Mild petroleum

pH: Not applicable

Vapor Pressure (mm Hg): <1

Vapor Density (air=1): >1

Boiling Point/Range: No Data

Freezing/Melting Point: <-27°F / <-33°C

Solubility in Water: Negligible

Specific Gravity: 0.855-0.871

Percent Volatile: Negligible

Evaporation Rate (nBuAc=1): Negligible

Viscosity: 22-68 cSt @ 40°C / 4.3-8.7 cSt @ 100°C

Bulk Density: 7.13-7.26 lb/gal

Flash Point: >384°F / >196°C (COC)

Flammable/Explosive Limits (%): No Data

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability: Stable under normal ambient and anticipated storage and handling conditions of temperature and pressure.

Conditions To Avoid: Extended exposure to high temperatures can cause decomposition.

Materials to Avoid (Incompatible Materials): Avoid contact with strong oxidizing agents.

Hazardous Decomposition Products: Combustion can yield carbon, nitrogen, sulfur, phosphorus, and zinc oxides.

Hazardous Polymerization: Will not occur.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Lubricant Base Oil (Petroleum) (CAS# Various)

Carcinogenicity: The petroleum base oils contained in this product have been highly refined by a variety of processes including solvent extraction, hydrotreating, and dewaxing to remove aromatics and improve performance characteristics. None of the oils used are listed as a carcinogen by NTP, IARC, or OSHA.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Not evaluated at this time

(MSDS: 722330)

Page 6 of 7

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

This material under most intended uses would become used oil due to contamination by physical or chemical impurities. RECYCLE ALL USED OIL. While being recycled, used oil is regulated by 40 CFR 279. Use resulting in chemical or physical change or contamination may also subject it to regulation as hazardous waste. Under federal regulations, used oil is a solid waste managed under 40 CFR 279. However, in California, used oil is managed as hazardous waste until tested to show it is not hazardous. Consult state and local regulations regarding the proper handling of used oil. In the case of used oil, the intent to discard it may cause the used oil to be regulated as hazardous waste.

Contents should be completely used and containers emptied prior to discard. Rinsate may be considered a RCRA hazardous waste and must be disposed of with care and in compliance with federal, state and local regulations. Large empty containers, such as drums, should be returned to the distributor or a drum reconditioner. To assure proper disposal of small empty containers, consult with state and local regulations and disposal authorities.

14. TRANSPORT INFORMATION

DOT Shipping Description: Not classified as hazardous

15. REGULATORY INFORMATION

EPA SARA 311/312 (Title III Hazard Categories):

Acute Health: No
 Chronic Health: No
 Fire Hazard: No
 Pressure Hazard: No
 Reactive Hazard: No

SARA 313 and 40 CFR 372:

This material contains the following chemicals subject to the reporting requirements of SARA 313 and 40 CFR 372:

Component	CAS Number	Weight %
Zinc Compound	Proprietary	<1

California Proposition 65:

Warning: This material contains the following chemicals which are known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm, and are subject to the requirements of California Proposition 65 (CA Health & Safety Code Section 25249.5):

--None Known--

Carcinogen Identification:

This material has not been identified as a carcinogen by NTP, IARC, or OSHA. See Section 11 for carcinogenicity information of individual components, if any.

EPA (CERCLA) Reportable Quantity:

--None--

Canada - Domestic Substances List: Listed

WHMIS Class:

Not regulated

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the MSDS contains all the information required by the CPR.

16. OTHER INFORMATION

Issue Date: 02/06/03

(MSDS: 722330)

Page 7 of 7

Previous Issue Date: 01/01/02
Product Code: 4641032000, 4642046000, 4643068000
Revised Sections: New Format
Previous Product Code: 4641032000
MSDS Number: 722330
Status: Final

Disclaimer of Expressed and Implied Warranties:

The information presented in this Material Safety Data Sheet is based on data believed to be accurate as of the date this Material Safety Data Sheet was prepared. **HOWEVER, NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE, OR ANY OTHER WARRANTY IS EXPRESSED OR IS TO BE IMPLIED REGARDING THE ACCURACY OR COMPLETENESS OF THE INFORMATION PROVIDED ABOVE, THE RESULTS TO BE OBTAINED FROM THE USE OF THIS INFORMATION OR THE PRODUCT, THE SAFETY OF THIS PRODUCT, OR THE HAZARDS RELATED TO ITS USE.** No responsibility is assumed for any damage or injury resulting from abnormal use or from any failure to adhere to recommended practices. The information provided above, and the product, are furnished on the condition that the person receiving them shall make their own determination as to the suitability of the product for their particular purpose and on the condition that they assume the risk of their use. In addition, no authorization is given nor implied to practice any patented invention without a license.

 **CLIMAX**

 **BORTECH**  **CALDER** **H&S** **TOOL**