

HANDBUCH FÜR BETRIEB, WARTUNG UND ERSATZTEILVERSORGUNG

FÜR

MAXIFORCE® G3 HEBEKISSENSYSTEM

20 APRIL 2024

PN 22-890800G3

LISTE DER EFFEKTIVEN SEITEN

Das Datum der Originalseiten ist:

Original.....0.....20 April 2024

Die Gesamtzahl der Seiten dieser Veröffentlichung beträgt 55 und setzt sich wie folgt zusammen

Seite Nr..	*Ändern Nr.	Seite Nr.	*Ändern Nr.
Titel und A.....	0	1-1 bis 1-9.....	0
Datensatz ändern.....	0	1-10 leer.....	0
Datensatz-2 ändern leer.....	0	2-1 bis 2-15.....	0
Validierungszertifikat.....	0	2-16 leer.....	0
Vorwort-1.....	0	3-1 bis 3-3.....	0
Vorwort -2 blank.....	0	3-4 leer.....	0
i. durch v.....	0	4-1 bis 4-13.....	0

* Eine Null in dieser Spalte bedeutet eine Originalseite.

VALIDIERUNGSZERTIFIKAT

TITEL DES TECHNISCHEN HANDBUCHS

HANDBUCH FÜR BETRIEB, WARTUNG UND ERSATZTEILVERSORGUNG FÜR
MAXIFORCE® G3 HEBEKISSENSYSTEM.

NUMMER DES TECHNISCHEN HANDBUCHS

P/N 22-890800G3

DATUM

20. APRIL 2024

VERTRAG/NR.

I - BESTÄTIGUNG

Mit Ausnahme der unter II genannten Punkte wurde das oben genannte technische Handbuch in Übereinstimmung mit allen Anforderungen des geltenden Vertrages zufriedenstellend validiert. Hiermit wird bescheinigt, dass das technische Handbuch richtig und vollständig ist und dass die Informationen, Anweisungen, Texte und Abbildungen in jeder Hinsicht mit den geltenden allgemeinen und detaillierten Spezifikationen übereinstimmen.

II - AUSNAHMEN

AUSNAHMEN

KEINE

GENEHMIGT DURCH

Kenneth Nielsen, Chief Operating Officer

**Paratech Incorporated
1025 Lambrecht Drive
Frankfort, IL 60423**

**UNTERSCHRIFT DES QUALITÄTSSICHERUNGSBEAUFTRAGTEN FÜR
VERÖFFENTLICHUNGEN****DATUM**

UNTERSCHRIFT IN DER AKTE

QAP20/002/B

Änderungen

Nr..	Datum	Titel oder Kurzbeschreibung	Unterschrift von Validierungsbeauftragter

QAP20/003/B

VORWORT

Dieses technische Handbuch entspricht den militärischen Spezifikationen MIL-M-38784 General Style and Format Requirements, MIL-M-7298 Commercial Equipment Technical Manual und MIL-M-15071 Equipment and Systems Content Requirements for Technical Manuals. Das Handbuch enthält eine Beschreibung, Betriebsanleitung, Betriebstheorie, Empfehlungen zur planmäßigen Wartung und Teilelisten für MAXIFORCE® G3 Hebekissen, die von Paratech Incorporated, 1025 Lambrecht Road, Frankfort, Illinois 60423-7000, hergestellt werden.

Alle relevanten Daten zu dem MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem sind in dieser Publikation enthalten, ohne dass auf andere Publikationen verwiesen wird. Die Anordnung der Inhalte in dieser Publikation ist dem Inhaltsverzeichnis zu entnehmen.

Dieses Handbuch besteht aus einem Band, der in die folgenden vier Kapitel unterteilt ist:

Kapitel 1 - Allgemeine Informationen und Sicherheitsvorkehrungen

Kapitel 2 - Betrieb

Kapitel 3 - Planmäßige Wartung

Kapitel 4 - Teileliste

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel/Paragraph	Titel	Seite
1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND SICHERHEIT.....	1-1
	ERSTE VERFAHREN	
1-1	Sicherheitsvorkehrungen.....	1-1
1-2	Umfang des Handbuchs.....	1-1
1-3	Arrangement.....	1-1
1-4	Ausstattung Funktion.....	1-1
1-5	Wechselbeziehung der Komponenten.....	1-1
1-6	Ausstattung Beschreibung.....	1-3
1-7	Referenzdaten.....	1-7
1-8	Ausrüstung, Zubehör und.....	1-7
	Dokumente	
2.	BETRIEB.....	2-1
2-1	Einleitung.....	2-1
2-2	Funktionsweise des Systems.....	2-1
2-3	Zusammenschaltung der Komponenten	
	Prior.....	2-1
	zur Inflation	
2-4	Normaler Betriebsablauf während.....	2-3
	Inflation	
2-5	Wechseln der Luftflasche.....	2-4
2-6	Normaler Betriebsablauf während.....	2-4
	Deflation	
2-7	Bauteilabschaltung nach.....	2-4
	Deflation	
2-8	Anwendungen.....	2-5
2-9	Chemische Verträglichkeit des	
	Hebekissens.....	2-8
3.	WARTUNG UND LAGERUNG.....	3-1
3-1	Allgemein.....	3-1
3-2	Plan zur vorbeugenden Wartung.....	3-1
3-3	Vorbeugende Maßnahmen nach dem	
	Betrieb.....	3-1
	Wartung	
3-4	Speicherplatz.....	3-3
4.	TEILELISTE.....	4-1
4-1	Einleitung.....	4-1
4-2	Liste der wichtigsten Komponenten.....	4-1
4-3	Teileliste Tabellen.....	4-1
4-4	Liste der Hersteller.....	4-1
4-5	Explodierte Baugruppen.....	4-10
	Steuer- und Regelgeräte	

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle	Titel	Seite
1-1	MAXIFORCE® G3 Lufthebekissen	
	Referenzdaten.....	1-7
4-1	Liste der wichtigsten Komponenten.....	4-1
4-2	MAXIFORCE® G3 Air Lifting Bag System	
	Komponenten Teileliste.....	4-2

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung	Titel	Seite
1-1	MAXIFORCE® G3 Lufthebekissen-System.....	1-2
1-2	MAXIFORCE® G3 Hebekissen.....	1-3
1-3	G3 Druckminderer.....	1-4
1-4	G3 Druckminderer, DIN.....	1-4
1-5	Dual "Deadman" 180 psi ALB Controller G3....	1-5
1-6	Manueller Kompressor.....	1-6
1-7	Luftflasche.....	1-6
1-8	Schläuche.....	1-6
1-9	G3 Inline-Überdruckventil.....	1-6
2-1	Schnellverschlusskupplung Sicherheitsverschlussring	
	2-2
2-2	Typische Anwendungen.....	2-6
2-3	Korrekte Methode des Sicherheitskratzens/ -	
	spreizens.....	2-7
2-4	Hebekissenstapelung und Tandemkombinationen	
	2-7
2-5	Korrekte Methode zum Aufblasen von gestapelten	
	Hebekissen.....	2-8
2-6	Verwenden von zwei Hebekissen zum Heben von	
	zylindrischen.....	2-8
	Objekte	
3-1	Luftschlauchnippel Ersatz.....	3-2
3-2	Luftschlauch Schnellverschlusskupplung.....	3-2
	Ersatz	
4-2	Doppelter "Totmann" 180 psi ALB-Regler G3...4-10	
4-3	CGA G3 Druckminderer.....	4-12
4-4	DIN G3 Druckminderer.....	4-14

SICHERHEIT GEHT VOR

Die Sicherheit des Personals und die Vermeidung von Schäden an der Ausrüstung standen bei der Entwicklung und dem erwarteten Einsatz von MAXIFORCE® G3-Hebekissensystemen im Vordergrund. Wenn MAXIFORCE® G3-Hebekissensysteme in Kombination mit gesundem Menschenverstand richtig eingesetzt werden, ergibt sich eine äußerst sichere Methode der Krafterwendung.

Obwohl die folgende Liste der Sicherheitsvorkehrungen recht umfangreich ist, sind die meisten der Vorsichtsmaßnahmen nur gesunder Menschenverstand für jedes Personal, das für die Verwendung von Hebekissen qualifiziert ist. Einige der Vorsichtsmaßnahmen sind jedoch nicht offensichtlich, und Paratech empfiehlt dringend, dass das gesamte Bedienungs-/Hilfs-/Wartungspersonal die vollständigen Sicherheitsvorkehrungen liest und versteht, um die Sicherheit des Personals und der Ausrüstung zu gewährleisten.

Da es bei der Verwendung von Hebekissen vier verschiedene Betriebsphasen gibt (vor dem Aufblasen; während des Aufblasens und im aufgeblasenen Zustand; während des Ablassens der Luft; nach dem Abnehmen des Hebekissens), ist die Liste der ersten Sicherheitsmaßnahmen so gestaltet, dass sie diese Anwendungen widerspiegelt. Wie in der folgenden Tabelle dargestellt, kann in jeder Betriebsphase jede Sicherheitsmaßnahme immer (**A**), wenn die Zeit es erlaubt (**ITP**) oder je nach Anwendung (**DUA**) erforderlich sein.

VERFAHREN "SICHERHEIT GEHT VOR"	VOR DEM AUFBLASEN	WÄHREND DEM AUFBLASEN UND IM AUFGEBLASENEN ZUSTAND	BEIM ABLASSEN	NACH DEM ABNEHMEN
Unabhängig von den Bedingungen, unter denen das Hebekissen verwendet wird, ist SICHERHEIT ZUERST das oberste Gebot, um Verletzungen oder Tod und/oder Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden.	A	A	A	A
Das gesamte Personal in unmittelbarer Umgebung des Hebekissens muss geschult und qualifiziert sein.		A	A	
Das gesamte Personal, das sich in unmittelbarer Umgebung des Hebekissens aufhält, muss jederzeit ordnungsgemäß gekleidet sein (Schutzkleidung, Helm, Augenschutz, Handschuhe, Schuhwerk usw.).	ITP	A	A	
Überschreiten Sie niemals den auf dem Hebekissen angegebenen maximalen Luftdruck. (180 psi/12,4 bar)		A		
Hantieren Sie nicht mit Schläuchen oder Hebekissen, solange das System unter Druck steht.		A	A	
Schließen Sie keine Systemkomponenten an oder trennen Sie sie ab, wenn das System unter Druck steht. Die einzige Ausnahme ist das Trennen eines Sicherheitsventils in der Leitung von einem Steuerorgan. Für die Verwendung mehrerer Hebekissen siehe das technische Handbuch.		A	A	

Die Einhaltung der folgenden Sicherheitshinweise gewährleistet den sicheren und effizienten Einsatz des MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem

VERFAHREN "SICHERHEIT GEHT VOR"	VOR DEM AUFBLASEN	WÄHREND DEM AUFBLASEN UND IM AUFGEBLASENEN ZUSTAND	BEIM ABLASSEN	NACH DEM ABNEHMEN
Halten Sie sich immer auf der gegenüberliegenden Seite der zu erwartenden Bewegung auf.	A	DUA	A	
Halten Sie immer Abstand zu einer Last, die nur von einem oder mehreren Hebekissen getragen wird. Halten Sie sich niemals unter einer Last auf, die mit einem Hebekissen abgestützt wird und die nicht durch einen entsprechenden Unterbau abgesichert ist. Immer "einen Zentimeter anheben, einen Zentimeter unterbauen" .	A	A	A	
Verwenden Sie, wo immer möglich, Absperrungen, Stützen und Verstrebungen, um die Lasten zu stützen und zu unterbauen.	A	A	A	
Verwenden Sie Sicherungsringe an den Kupplungen, um zu verhindern, dass der Luftdruck durch ein versehentliches Lösen der Systemkomponenten abgelassen wird.	A	A	A	
Zentrieren Sie die Last immer auf dem Hebekissen, da es sonst während des Druckaufbaus gewaltsam unter der Last ausgeschleudert werden kann.	DUA	A	A	
Achten Sie besonders darauf, instabile (dezentrale) Lasten so weit wie möglich zu stabilisieren.	A	A	A	
Achten Sie darauf, dass die Schläuche nicht geknickt werden.	A	A	A	A
Prüfen Sie visuell, dass die Ausrüstung nicht beschädigt ist (Schrammen, Knicke, Risse, Lagenablösung usw.) und akustisch, ob Luft austritt.	ITP			A
Stapeln Sie während des Betriebs nie mehr als zwei Hebekissen übereinander.	A			
Wenn Sie zwei Hebekissen stapeln müssen, legen Sie das kleinere Hebekissen immer mittig oben auf.	A			
Verwenden Sie Hebekissen in der richtigen Größe für die auftretenden Lastbedingungen.	A			
Tragen Sie Hebekissen beim Transport so, dass der Aufblasnippel geschützt ist, auch wenn er versenkt ist. Verwenden Sie bei großen Hebekissen über 14 kg (30 Pfund) zwei Personen.	A			A
Schützen Sie das Hebekissen mit einer Schutzdecke, Sperrholz usw., wenn das Hebekissen mit einer Oberfläche von mehr als 65°C (150°F) in Berührung kommt.	ITP			A (Lagerung)

Verwenden Sie ein Hebekissen niemals bei Kontakttemperaturen von über 105°C (220°F).	A			A (Lagerung)
Arbeiten Sie niemals im Dunkeln. Verwenden Sie Taschenlampen oder Scheinwerfer, um den Arbeitsbereich schattenfrei auszuleuchten.	ITP	ITP	ITP	
Pumpen Sie nur so viel auf, dass der gewünschte Auftrieb erreicht wird.		A		
Wenn Kraft auf ein Objekt mit kleinem Durchmesser oder kleiner Fläche ausgeübt werden muss, verwenden Sie immer Sperrholz, Gummischutzmatten usw. zwischen dem Hebekissen und dem Objekt, um die Last gleichmäßiger auf die Oberfläche des Hebekissens zu verteilen. Andernfalls kann die sichere maximale Hubkraft nicht aufgebracht werden.		A		
Beurteilen Sie immer den Zustand vor der Ausführung, um zu bestimmen, welche Größe des Hebekissens zu verwenden ist und wo es angebracht werden muss, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.	ITP			
Blasen Sie ein Hebekissen immer langsam auf, um ein mögliches Verrutschen der Last zu verhindern. Halten Sie an, wenn sich die Last zu verschieben beginnt, stabilisieren Sie sie und blockieren Sie sie, bevor Sie fortfahren.		A		
Vergewissern Sie sich, dass alle Ventile zwischen der Luftquelle und dem/den Hebekissen geschlossen sind, bevor Sie die Luftquelle zum System einschalten. Dadurch wird ein unkontrolliertes Anheben verhindert. Öffnen Sie außerdem die Luftquelle langsam, um Schäden am Regler zu vermeiden.	A			
Heben Sie das Hebekissen niemals in direktem Kontakt mit scharfen oder spitzen Gegenständen an, die das Hebekissen durchstechen, abschleifen oder anderweitig beschädigen könnten.	DUA			
Beim Heben ungesicherter Lasten sollten immer 3 Kontaktpunkte vorhanden sein, um eine stabile Grundlage zu gewährleisten.	DUA			
Unangemessene Eile kann zu Verletzungen von Personen führen und das Hebekissensystem beschädigen/unbrauchbar machen.	A	A	A	A
Halten Sie sich so weit wie möglich von dem/den Hebekissen entfernt. Die Schlauchlänge ist ausschlaggebend für diese Sicherheitsmaßnahme.		A	A	
Blasen Sie ein Hebekissen niemals über 2 bar (30 psi) auf, wenn es nicht belastet ist.				A (Wartung)

KAPITEL 1

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1-1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die für den sicheren und effizienten Einsatz des MAXIFORCE® G3 Hebekissen zu beachtenden Verfahren finden Sie in Kapitel 1, Allgemeine Informationen und Sicherheitsvorkehrungen, unter Sicherheit geht vor.

1-2 UMFANG DES HANDBUCHS

Dieses technische Handbuch enthält Anweisungen für den Betrieb, die vorbeugende Wartung und den Ersatzteilservice für MAXIFORCE® G3 Hebekissen, hergestellt von Paratech Incorporated, 1025 Lambrecht Rd, Frankfort, Illinois 60423-7000.

1-3 EINTEILUNG

Die Anordnung der Themen in diesem Handbuch finden Sie im Inhaltsverzeichnis.

1-4 GERÄTEFUNKTION

1-4.1 MAXIFORCE® G3 Hebekissen sind vielseitig einsetzbare, tragbare Aufblssysteme, die zum Anheben und Verschieben von schweren Objekten bis zu 96.797 kg (213.400 lbs.) verwendet werden und dabei weniger als 2,79 cm (1,1 inch) Freiraum beim Einsetzen des Hebekissens benötigen. Die gesamte Hubhöhe (bei Verwendung von zwei gestapelten Kissen) beträgt 100 Zentimeter (40 Zoll). Das Aufblasen kann über eine beliebige Luftquelle (eigenständige Druckluftflasche, Luftkompressor, Druckluftbremsanlage eines LKW, Druckluftanlage eines Gebäudes, Fußpumpe usw.) erfolgen, die einen Druck von 12,4 bar (180 psi) liefern kann.

1-4.2 MAXIFORCE® G3-Hebekissen sind für den Einsatz in Notsituationen wie Gebäudeeinsturz, Kontrolle von Bauwerken, Befreiung von Fahrzeugen, Einklemmung in der Industrie sowie Einsturz und Kontrolle von Baugruben konzipiert.

1-4.3 Neben dem Einsatz in Notsituationen werden MAXIFORCE® G3-Hebekissen auch effektiv eingesetzt für:

a. Vorbeugende und/oder korrigierende Wartungsverfahren, bei denen schwere Geräte und Maschinen in Fabriken, Produktionsanlagen und Wartungswerkstätten positioniert und ausgerichtet werden müssen, wie z. B. das Entfernen von Rädern, Riemenscheiben und Getrieben von großen Maschinen.

b. Anheben oder Verschieben von Rohrleitungen, die geschweißt und gewartet werden müssen.

c. Brechen von Granit- und Marmorblöcken und -platten in Steinbruchbetrieben.

d. Aufgleisen von Eisenbahn- und Bergbauwaggons, Vorspannen von Stützpfählern, allgemeine Wartungsarbeiten, die Hebevorgänge im Eisenbahn-, Bergbau-, U-Bahn- und Untertagebau erfordern.

e. Hebevorgänge unter Wasser oder auf instabilem, weichem Untergrund (Schlamm, Sand, Schnee, verstreutes Geröll usw.), wo herkömmliche Hebevorrichtungen zum Einsinken neigen.

f. Da die Hebekissen keine funkenerzeugenden Teile enthalten, können sie auch in explosionsgefährdeten Umgebungen sicher verwendet werden.

1-5 WECHSELBEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEN KOMPONENTEN.

Abbildung 1-1 zeigt den Zusammenhang zwischen den sechs Grundkomponenten (Luftquelle, G3-Druckminderer, G3-Steuerorgan, Sicherheitsventil, Verbindungsschlauch und G3-Hebekissen), aus denen das MAXIFORCE® G3-Hebekissensystem besteht, sowie ihre jeweiligen Größen.

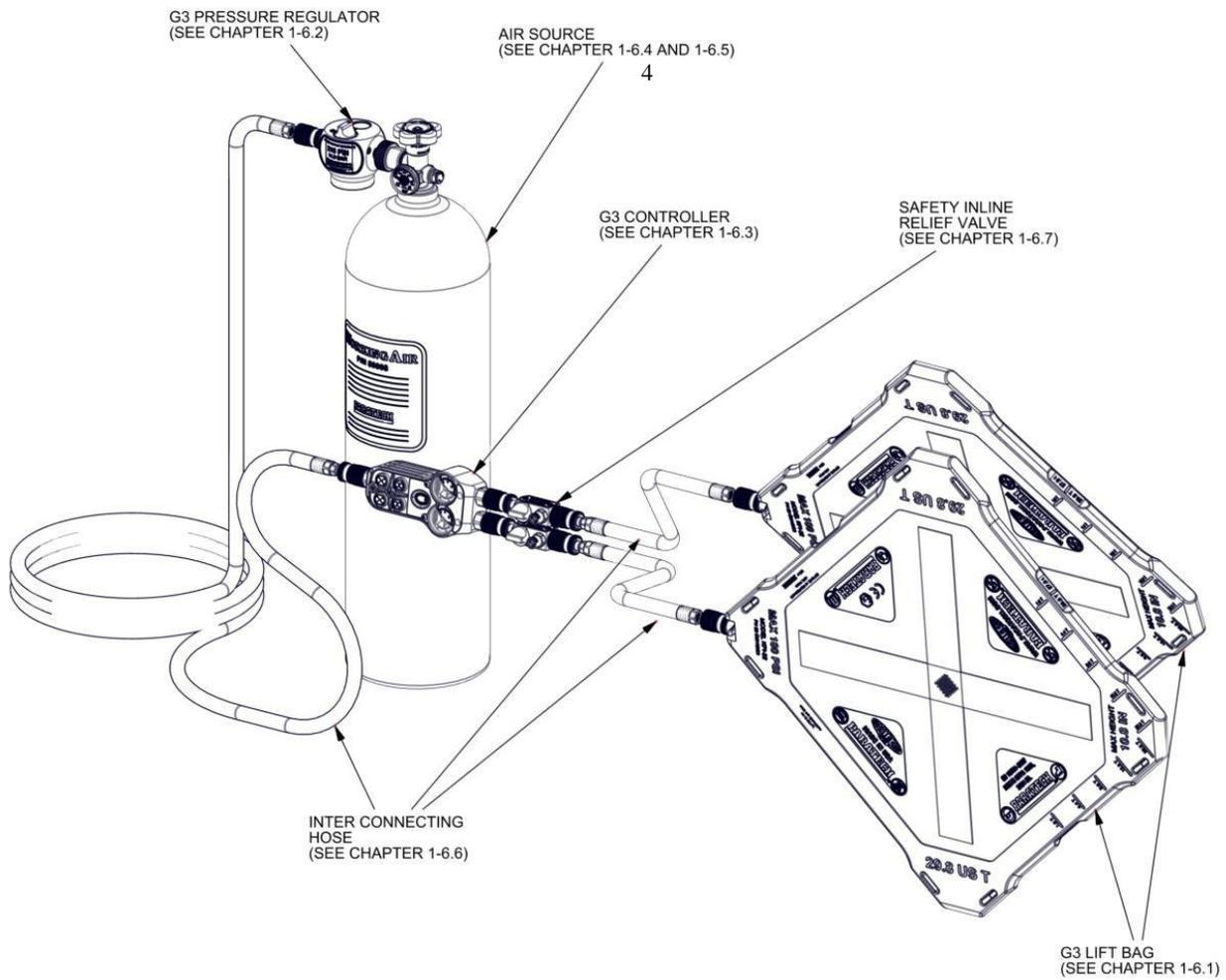


Abbildung 1-1. MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem

Weitere Erläuterungen zu den Komponenten finden Sie in dem Kapitel, das in Abbildung 1-1 unter der jeweiligen Komponente angegeben ist. Siehe Kapitel 2

"BETRIEB" zum Anschluss der Komponenten und zum Betrieb des Systems

1-6 BESCHREIBUNG DER AUSRÜSTUNG

1-6.1 G3 HEBEKISSEN

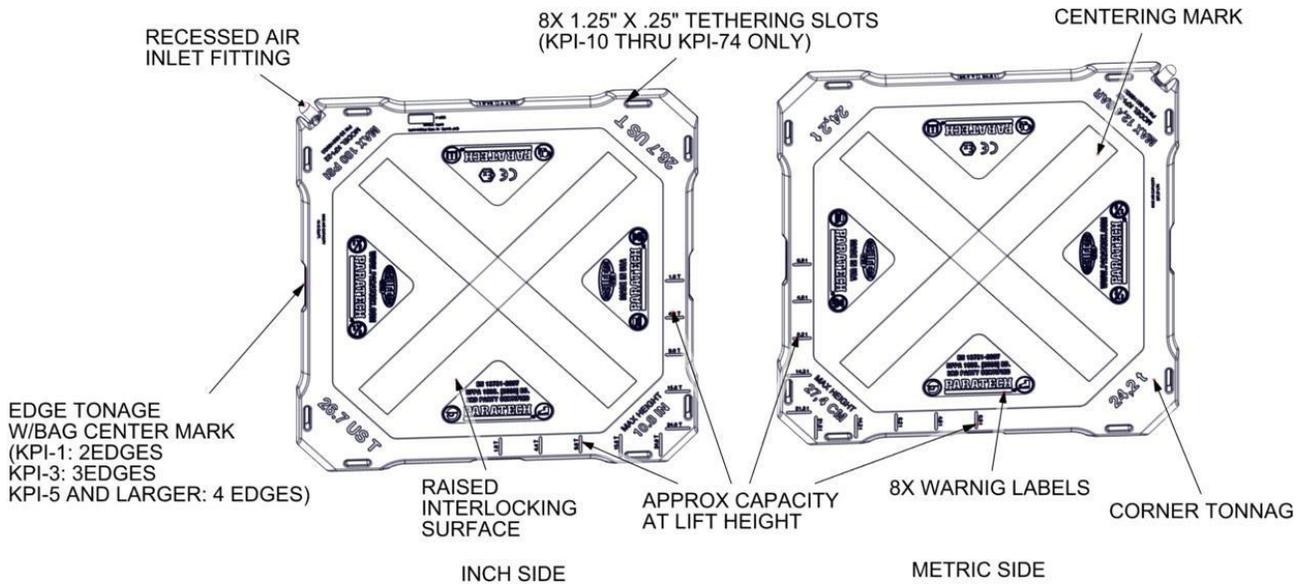


Abbildung 1-2. MAXIFORCE® G3 Hebekissen

MAXIFORCE® G3 Hebekissen (Abbildung 1-2) bestehen aus einem Verbundwerkstoffe aus Neopren mit sechs Lagen (drei pro Seite) Kevlar-verstärktem Gewebe verstärkt sind, um selbst bei vollem Aufblasdruck von 12,4 bar (180 psi) Festigkeit und Steifigkeit zu gewährleisten.

Alle Hebekissen verfügen über geformte, erhöhte, ineinander greifende Oberflächen, die für maximale Reibung und Haltefähigkeit ausgelegt sind.

Alle Hebekissen sind mit einem leuchtend gelben "X" auf jeder Seite versehen, damit sie beim Zentrieren vor dem Aufblasen gut sichtbar sind.

Das Lufteinlassventil ist vertieft, um das Anschlussstück vor Beschädigungen zu schützen. Zum Schutz vor Verunreinigungen und zum Schutz der Außenfläche des Fittings ist eine Nippelkappe mit Halteband angebracht. Das Halteband soll ein versehentliches Verlieren der Kappe verhindern.

In größere Hebekissen sind Ösen für Befestigungsmaterial

eingearbeitet, die beim Transport und bei der Positionierung vor dem Aufblasen helfen sollen.

An den Ecken und Kanten ist die maximale Tonnage im Hebekissen eingegossen und mit leuchtend gelbem (Zollseite) und weißem (metrische Seite) Silikonkleber gefüllt, um die Identifizierung und schnelle Auswahl eines Hebekissens bei schlechten Lichtverhältnissen zu erleichtern. Die Kante ist mit einer Mittelmarkierung versehen, um die Mitte des Beutels bei Anwendungen zu identifizieren, bei denen die Mitte des Beutels nicht gesehen werden kann.

Vier gelbe, mit Symbolen versehene Warnschilder sind dauerhaft in die Oberfläche des Hebekissens eingearbeitet und dienen der schnellen Orientierung und Erinnerung an sicherheitsrelevante Warnungen und Informationen.

Jedes Hebekissen wird mit dem doppelten Betriebsdruck (voller Aufblasdruck) geprüft und hat einen Mindestberstdruck vom Vierfachen des Betriebsdrucks von 12,4 bar (180 psi). In Tabelle 1-1 finden Sie eine Zusammenfassung der technischen Daten für jedes MAXIFORCE® G3-Hebekissen.

1-6. 2 G3 DRUCKMINDERER.

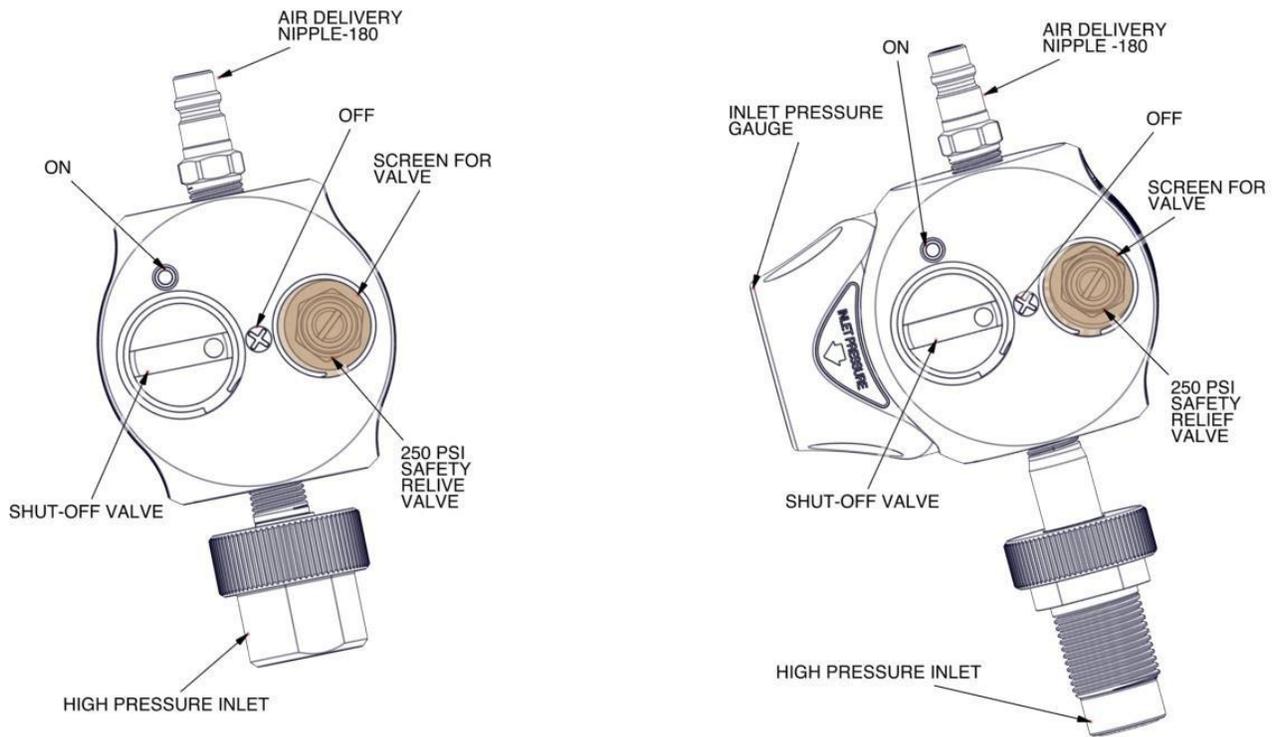


Abbildung 1-3 CGA G3 - 180 Druckminderer Abbildung 1-4 DIN G3 - 12 Druckminderer

Die G3-Druckminderer (Abbildungen 1-3 und 1-4) reduzieren den Eingangsdruck von bis zu 379 bar (5.500 psi) auf 14,8 bar (215 psi). Der Druckminderer ist für den Anschluss an ein CGA-346/347-Adapterstück vorgesehen (Abbildung 1-3). Andere Anschlussstücke wie CGA-580 (Adapter für Stickstoffflaschen), DIN-Nippel (Abbildung 1-4) und Mutter sowie britische Anschlüsse sind ebenfalls erhältlich. Der DIN-Regler enthält ein Eingangsdruckmanometer.

Die G3-Druckminderer sind mit einem Kolbensensor und einem weichdichtenden Hauptventil ausgestattet, um blasendichten Betrieb zu gewährleisten. G3-Druckminderer sind werkseitig auf einen optimalen Ausgangsdruck von 14,8 bar (215 psi) voreingestellt, was die Einrichtung und den Betrieb vereinfacht. Der G3-Druckminderer funktioniert mit jeder Atemluft.

Bei der Verwendung von gasförmigen Medien muss die Feuchtigkeit entfernt werden, um eine "Vereisung" zu verhindern, die bei hohen Expansionsverhältnissen während des Reglerbetriebs auftritt. Der Druckminderer ist mit einem internen 10-Mikron-Filter ausgestattet. Für den Fall, dass übermäßige Verschmutzung ein Problem darstellt, sind gröbere Filter erhältlich.

Das Absperrventil wird entweder geöffnet, um geregelte Förderluft zur Druckbeaufschlagung des Hebekissensystems zuzulassen, oder geschlossen, um geregelte Förderluft zu verhindern (abzusperren).

Ein 17,2 bar (250 psi) Sicherheitsventil ist eingebaut, um zu verhindern, dass der Ausgangsdruck über 17,2 bar (250 psi) steigt.

1-6.3 G3 STEUERGERÄT

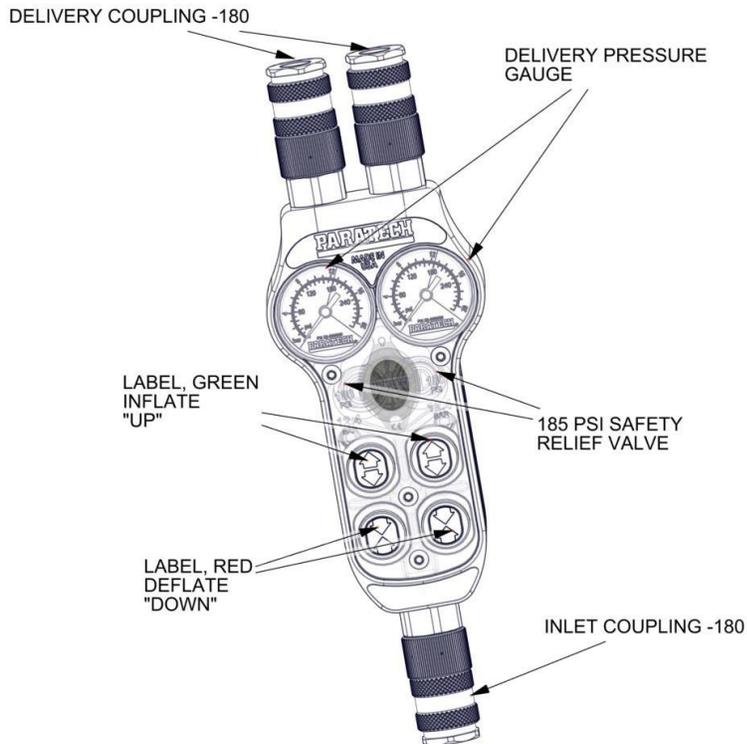


Abbildung 1-5. Steuerorgan G3

Das Steuerorgan G3 mit 12,4 bar (Abbildung 1-5) hat einen Eingang und zwei Ausgänge und verfügt über verriegelbare Sicherheitskupplungen mit Schnellkupplung, die ein versehentliches Trennen während des Betriebs verhindern.

Mit den Steuertasten kann der Luftdruck reguliert werden, um das Hebekissen aufzublasen oder abzulassen, um den Systemluftdruck zu entlasten und das Hebekissen zusammenzufalten. Die grüne(n) Taste(n) "UP" bläst/blasen auf und die rote(n) Taste(n) "DOWN" lässt/lassen ab, indem sie die Steuerventile unter der jeweiligen Seite der Taste aktivieren.

Zur Überwachung des auf das/die Hebekissen aufgebracht Luftdrucks sind Manometer vorhanden. Die Manometer sind von einem Aluminiumgehäuse

umgeben, um sie vor Beschädigungen zu schützen. Nicht einstellbare Sicherheitsventile mit einem Druck von 12,8 bar (185 psi) sind in die Steuerung eingebaut, um den Luftdruck zu begrenzen und eine Überdruckbeaufschlagung zu verhindern. Aufgrund der mit den mechanischen Entlüftungsventilen verbundenen Toleranz werden die Regler um 0,4 bar (5 psi) höher als 12,8 bar (185 psi) eingestellt, um sicherzustellen, dass das System immer mit 12,4 bar (180 psi) arbeitet

Das Steuerorgan verfügt über einen zweiten Satz von Steuerungen, die identisch, aber unabhängig vom ersten Satz sind, so dass zwei Hebekissen gleichzeitig, aber unabhängig voneinander gesteuert werden können. Bei Verwendung des Steuerorgans in einem einzelnen Hebekissenbetrieb kann jeder Abgang verwendet werden.

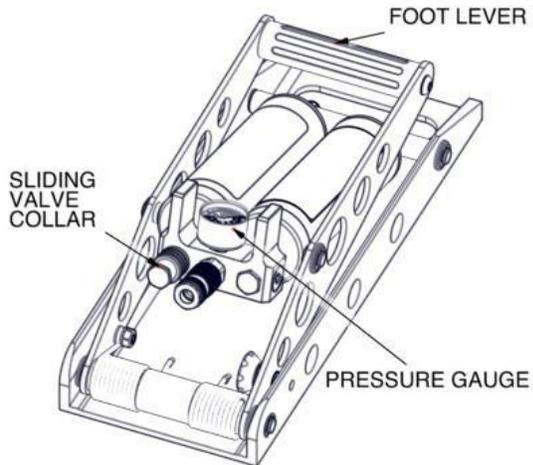


Abbildung 1-6. Manueller Kompressor

1-6.4 **MANUELLER KOMPRESSOR.** Der manuelle Kompressor (Abbildung 1-6) ist ein mit dem Fuß/Handhebel zu betätigender Kompressor, mit dem das Hebekissen mit Druckluft beaufschlagt wird. Durch einen Schiebeventilkragen kann einer der beiden Zylinder isoliert werden, wodurch der Lieferdruck erhöht und das Liefervolumen um den Faktor 2 verringert wird.

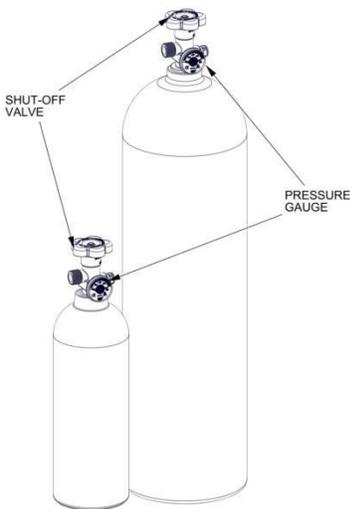


Abbildung 1-7. Druckluftflasche

1-6.5 **DRUCKLUFTFLASCHE**

Eine Druckluftflasche (Abbildung 1-7) dient zur Speicherung von Druckluft für die Verwendung am Hebekissen. Das Absperrventil regelt den Durchfluss der Druckluft zum Steuerorgan.

Das Manometer misst die Höhe des Drucks in der Flasche.

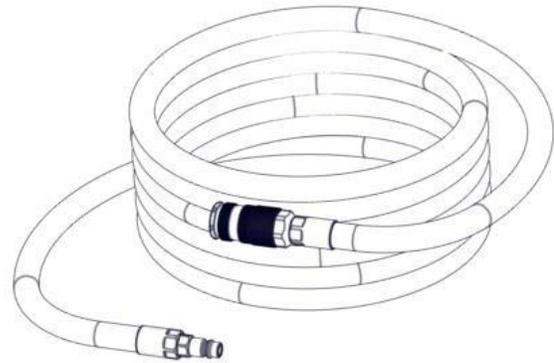


Abbildung 1-8. Schläuche

1-6.6 **SCHLÄUCHE.** Schläuche (Abbildung 1-8) werden verwendet, um Luft von der Luftversorgungsquelle zu dem/den Hebekissen zu leiten. Alle Schläuche sind mit verriegelnden Schnellverschluss-Sicherheitsanschlüssen ausgestattet, um ein versehentliches Lösen oder unsachgemäßes Anschließen zu verhindern. Der Verriegelungsring muss während des Betriebs gegen den Entriegelungsring gedreht werden, um Lecks im System zu vermeiden.

Alle Schläuche haben einen Innendurchmesser von $\text{Ø}3/8''$ aus PVC (Vinyl), sind mit einem spiralförmigen Polygarngeflecht verstärkt und haben eine abriebfeste PVC-Hülle.

Der Betriebstemperaturbereich beträgt -25°C bis $+65^{\circ}\text{C}$ (-15°F bis $+150^{\circ}\text{F}$). Alle Schläuche haben einen Arbeitsdruck von 20,7 bar (300 psi) mit einem Sicherheitsfaktor von 4:1.

Die verfügbaren Schlauchlängen sind 5 m (16 Fuß), 10 m (32 Fuß) und 15 m (50 Fuß). Verfügbare Farben in allen Längen sind rot, gelb, blau, grün, grau und schwarz.

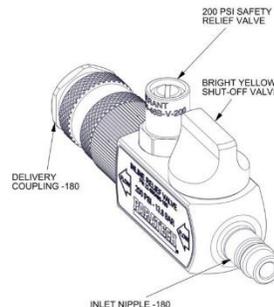


Abbildung 1-9. G3 Absperrorgan

1-6.7 G3 ABSPERRORGAN. Das G3-Absperrorgan (Abbildung 1-9) ist so konstruiert, dass es die MAXIFORCE® G3-Hebekissen vollständig und ordnungsgemäß aufgeblasen hält, wenn das/die Hebekissen 1. von der Steuerung getrennt ist/sind und 2. wenn der Überdruck aufgrund von Lastverschiebungen und/oder Temperaturänderungen automatisch entlastet werden muss .

Das Absperrorgan besteht aus einem Luftein- und -auslass mit einer Sicherheits-Schnellkupplung mit Verriegelungsring. Der Verriegelungsring muss während des Betriebs gegen den Entriegelungsring gedreht werden, um Systemleckagen zu verhindern. Ein Absperrventil dient zur Absperrung des Hebekissens und ein nicht einstellbares Sicherheitsventil ist zur Entlastung des Hebekissens bei einem Druck von über 13,8 bar (200 psi) vorgesehen. Absperrorgane für 12,4 bar (180 psi) sind durch einen leuchtend gelben Absperrknopf und eine schwarz akzentuierte Kupplung leicht zu erkennen.

1-6.8 ANSCHLÜSSE. Es ist eine Vielzahl von Adaptern, Kupplungen und Luftanschlüssen erhältlich, die es ermöglichen, das MAXIFORCE® G3 Hebekissen mit alternativen Luftquellen aufzublasen oder verschiedene druckluftbetriebene Werkzeuge und Zubehörteile mit denselben Anschlüssen auszustatten, um die Bedienung zu vereinfachen und/oder

Ausrüstungsgegenstände wie Schläuche, Regler, autonome Druckluftflasche usw. zu kombinieren. Alle Anschlüsse sind mit einer Sicherheitsschnellkupplung ausgestattet. Der Verriegelungsring muss während des Betriebs gegen den Entriegelungsring gedreht werden, um Systemlecks zu vermeiden.

1-7 REFERENZDATEN. Die Referenzdaten für die Komponenten des MAXIFORCE® G3 Hebekissensystems sind in den Tabellen 1-1 und 1-2 zum schnellen Nachschlagen zusammengefasst.

1-8 AUSRÜSTUNG, ZUBEHÖR, DOKUMENTE.

1-8.1 GELIEFERTE AUSRÜSTUNG. Die Daten zu den Abmessungen und dem Gewicht der MAXIFORCE® G3-Hebekissen sind in Tabelle 1-2 aufgeführt.

1-8.2 ZUBEHÖR. Zubehör, das in Verbindung mit MAXIFORCE® G3 Hebekissensystemen verwendet wird, ist in Kapitel 4, Teileliste, mit hinreichend beschreibenden Informationen zu seiner Verwendung und Anwendung aufgeführt.

1-8.3 DOKUMENTE. Für das MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem sind außer dieser Publikation keine weiteren Dokumente als Begleitliteratur erforderlich.

Tabelle 1-1. MAXIFORCE G3 Hebekissen Referenzdaten
HEBEKISSEN KENNDATEN:

Grundmaterial.....	Neopren
Verstärkungsmaterial	Kevlar
Anzahl der Verstärkungslagen (jede Seite).....	3
Oberfläche Typ.....	Geformt, rutschfest
Kurzzeit-Temperaturbereich °F (°C).....	-75 (-60) bis +200 (+105)
Temperaturbereich bei Dauerbetrieb °F (°C).....	-40 (-40) bis +150 (+65)
Maximaler Betriebsdruck PSI (Bar).....	180 (12.4)
Prüfdruck PSI (Bar).....	360 (24.8)

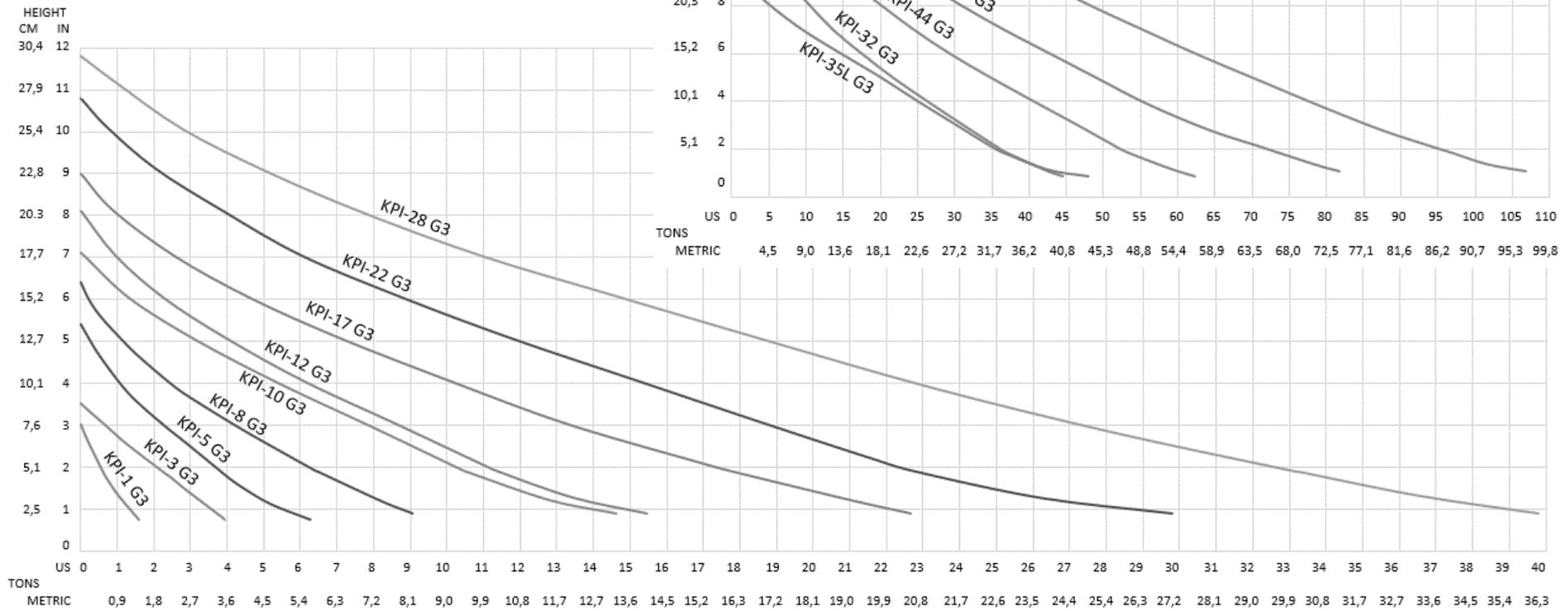


Tabelle 1-1. MAXIFORCE® G3 Hebekissen Referenzdaten (Fortsetzung)

MAXIFORCE G3 HEBEKISSEN TECHNISCHE DATEN

PN	MODELL	ABMESSUNGEN OHNE NIPPEL		GEWICHT		MAXIMALE HUBKAPAZITÄT		MAXIMALER ARBEITSDRUCK		MAXIMALE HUBHÖHE		MAXIMALE LUFTKAPAZITÄT	
		INCH	cm	LBS	kg	US- TONNEN	METRISCHE TONNE	PSI	BAR	INCH	cm	CU. FT.	LITER
22-888110G3	KPI-1	6 X 6 X 0,75	15,2 X 15,2 X 1,9	1.2	0,6	1.6	1,4	180	12,4	3.0	7,6	0.2	4,5
22-888120G3	KPI-3	6 X 12 X 0,75	15,2 X 30,5 X 1,9	2.3	1,0	4.0	3,6	180	12,4	3.5	8,9	0.4	12,4
22-888130G3	KPI-5	10 X 10 X 0,75	25,4 X 25,4 X 1,9	3.2	1,5	6.3	5,7	180	12,4	5.4	13,7	1.0	28,0
22-888135G3	KPI-8	12 X 12 X 0,88	30,5 X 30,5 X 2,2	5.4	2,5	9.1	8,2	180	12,4	6.4	16,3	2.0	57,0
22-888138G3	KPI-10	12 X 18 X 0,88	30,5 X 45,7 X 2,2	8.0	3,6	14.6	13,3	180	12,4	7.1	18,0	3.6	101,1
22-888140G3	KPI-12	15 X 15 X 0,88	38,1 X 38,1 X 2,2	8.3	3,8	15.5	14,0	180	12,4	8.1	20,6	4.0	114,1
22-888150G3	KPI-17	15 X 21 X 0,88	38,1 X 53,3 X 2,2	11.4	5,2	22.7	20,6	180	12,4	9.0	22,6	6.8	191,6
22-888160G3	KPI-22	20 X 20 X 0,88	50,8 X 50,8 X 2,2	14.5	6,6	29.8	27,0	180	12,4	10.8	27,4	10.2	287,4
22-888165G3	KPI-28	20 X 26 X 0,88	50,8 X 66,0 X 2,2	19.5	8,8	39.8	36,1	180	12,4	11.8	29,9	15.0	425,4
22-888170G3	KPI-32	24 X 24 X 0,88	61,0 X 61,0 X 2,2	21.2	9,6	44.6	40,5	180	12,4	13.0	33,0	17.1	485,1
22-888180G3	KPI-35L	15 X 42 X 0,88	38,1 X 106,6 X 2,2	22.5	10,2	47.9	43,5	180	12,4	9.5	24,1	13.7	387,6
22-888190G3	KPI-44	28 X 28 X 0,88	71,1 X 71,1 X 2,2	28.7	13,0	62.4	56,6	180	12,4	15.3	38,9	30.2	855,0
22-888195G3	KPI-55	32 X 32 X 1,1	81,2 X 81,2 X 2,8	50.7	23,0	81.6	74,1	180	12,4	17.0	43,2	46.6	1318,7
22-888200G3	KPI-74	37 X 37 X 1,1	93,9 X 93,9 X 2,8	68.2	30,9	106.7	96,8	180	12,4	20.0	50,8	68.8	1948,0

Tabelle 1-1. MAXIFORCE® G3 Hebekissen Referenzdaten (Fortsetzung)

KAPITEL 2 BETRIEB

2-1 EINFÜHRUNG

2-1.1 MAXIFORCE® G3-Hebekissen sind vielseitig einsetzbare, tragbare Aufblssysteme, die zum Anheben und Verschieben schwerer, starrer Objekte bis zu 96.797 Kilogramm (213.400 Pfund) verwendet werden und dabei weniger als 2,79 Zentimeter (1,1 Zoll) Freiraum beim Einsetzen des Hebekissens erfordern. Die gesamte Hubhöhe (bei Verwendung von zwei gestapelten Hebekissen) beträgt 100 Zentimeter (40 Zoll). Das Aufblasen kann über eine beliebige Luftquelle (eigenständige Druckluftflasche, Luftkompressor, Druckluftbremsanlage eines LKW, Druckluftanlage eines Gebäudes, Fußpumpe usw.) erfolgen, die einen Druck von 12,4 bar (180 psi) liefern kann.

2-1.2 MAXIFORCE® G3 Hebekissensysteme sind für den Einsatz in Notfallsituationen wie Gebäudeeinsturz, strukturelle Eindämmung, Befreiung von Fahrzeugen, Einklemmung in der Industrie sowie Einsturz und Eindämmung von Baugruben konzipiert. Die spezifische Situation, die den Einsatz eines MAXIFORCE® G3 Hebekissen erfordert, bestimmt im Allgemeinen die Größe und Menge der Hebekissen, die in Kombination miteinander verwendet werden.

Siehe Kapitel 2-8 (Seite 2-5) für Anwendungsbeispiele.

2-2 FUNKTIONSWEISE DES SYSTEMS.

Ein verbundenes MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem funktioniert wie folgt:

a. Eine beliebige Luftquelle sorgt für das nötige Volumen und den Druck, um das System unter Druck zu setzen und schließlich das Hebekissen aufzublasen.

b. Nachdem das/die Hebekissen ordnungsgemäß für das Anheben/Verschieben positioniert wurde(n), wird die Luftzufuhr "eingeschaltet". Die Hochdruckluft wird durch den Druckminderer auf einen nutzbaren Wert von 14,8 bar (215 psi) reduziert.

c. Der reduzierte Luftdruck wird über einen Luftschlauch zu einem Steuerorgan G3 (180 psi/12,4bar) geleitet. Das Steuerorgan lässt die Luft über den Luftschlauch/die Luftschläuche zu einem oder zwei Hebekissen fließen und ermöglicht so ein kontrolliertes Anheben/Verschieben. In der Leitung zwischen dem Steuerorgan und dem/den Hebekissen befinden sich Absperrorgane, um den richtigen Druck in den Hebekissen

aufrechtzuerhalten, wenn sie vom Steuerorgan getrennt sind.

d. Wenn Luft in das Hebekissen strömt, nimmt es an Höhe zu, was zu einer entsprechenden Anhebung/Verschiebung führt. Die maximale Hub-/Verschiebungskraft tritt in der Einschubhöhe auf (maximale Oberfläche des Hebekissens). Wenn zusätzliche Luft in das Hebekissen strömt, verringert sich der Querschnitt mit zunehmender Höhe, was zu einer entsprechenden Verringerung der Hub-/Verschiebungskapazität führt.

e. Wenn das/die Hebekissen teilweise oder vollständig entleert werden soll(en), wird/werden der/die Regler am Steuerorgan betätigt, um diese Funktion auszuführen und zu verhindern, dass weiterer Eingangsdruck über das Steuerorgan hinaus fließt.

f. Nach Beendigung des Betriebs wird die Luftzufuhr "abgestellt", der verbleibende Systemdruck wird über den Regler entlastet ("entlüftet"), die Systemkomponenten werden abgeklemmt, überprüft und für eine spätere Verwendung gelagert.

2-3 KOMPONENTE VOR DEM AUFBLASEN MITEINANDER VERBINDEN.

WARNUNG

In den Anweisungen zu SICHERHEIT GEHT VOR in Kapitel 1 finden Sie die Verfahren zur Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen, die für jede spezifische Betriebsphase der jeweiligen Anwendung zu befolgen sind. Unabhängig von der Anwendung des Hebekissens oder den Umgebungsbedingungen ist die strikte Einhaltung von SICHERHEIT GEHT VOR unerlässlich, um Verletzungen/Tod von Personen und/oder Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden. Es kann den Unterschied ausmachen, ob ein Leben gerettet oder ein anderes Leben gefährdet/geopfert wird.

2-3.1 Die folgenden Verfahren beschreiben im Detail eine typische Verbindung der zuvor beschriebenen Komponenten, aus denen ein MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem besteht. Dieses Verfahren kann von geschultem Personal in weniger als einer Minute durchgeführt werden. Wenn die spezifische Anwendung nicht die Verwendung aller genannten Komponenten

erfordert oder einige der Komponenten nicht verfügbar sind, lassen Sie die nicht zutreffenden Schritte weg und fahren Sie mit dem Zusammenbau fort. Alle Adapter, Kupplungen und/oder Fittings, die in Verbindung mit den Komponenten benötigt werden, werden bei der Zusammenschaltung allgemein, aber nicht spezifisch angesprochen. Es wird davon ausgegangen, dass diese Teile vorhanden sind und an den erforderlichen Stellen im System installiert werden.

2-3.2 Siehe Tabelle 1-1, um das/die erforderliche(n) Hebekissen für die Last/Verschiebung und die für die jeweilige Anwendung geforderte volle Füllhöhe zu bestimmen. Sobald die richtige Konfiguration von Hubraum und Höhe bestimmt und die einzelnen Komponenten ausgewählt sind, müssen die einzelnen Komponenten nur noch ausreichend gereinigt werden, um sie von Verunreinigungen zu befreien, die ihr vollständiges Einrasten und ihre ordnungsgemäße Verriegelung miteinander verhindern würden, und um die Komponenten miteinander zu verbinden.

WARNUNG

Beachten Sie die Anweisungen SICHERHEIT GEHT VOR in Kapitel 1 und halten Sie sich an die geltenden Verfahren "vor dem Aufblasen".

WARNUNG

Die meisten Schritte in diesem Kapitel betreffen den Anschluss der Komponenten. Prüfen Sie, ob die Schnellkupplung vollständig eingerastet und verriegelt ist, um eine leckagefreie Verbindung zu gewährleisten. Stellen Sie sicher, dass Sie den Sicherheitsverriegelungsring an jeder Sicherheits Schnellkupplung in die verriegelte Position drehen, wie in Abbildung 2-1 gezeigt.

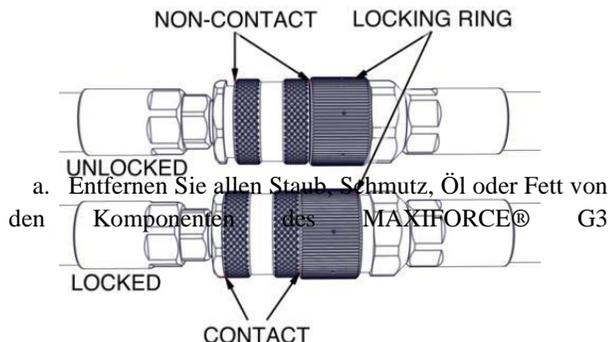


Abbildung 2-1 Schnellverschlusskupplung Sicherheitsverriegelungsring

Hebekissensystems. Verwenden Sie keine Komponenten des Systems, ohne vorher alle Verunreinigungen zu entfernen.

b. Überprüfen Sie alle Einlass- und Auslassanschlüsse auf Schäden, die einen Luftaustritt ermöglichen. Verwenden Sie kein Bauteil, wenn eine Leckage vermutet wird oder vorhanden ist.

c. Schließen Sie den Hochdruckeingang des G3-Druckminderers an die Luftzufuhr an. Ziehen Sie die Verbindung fest, um ein Austreten der Luft zu verhindern. Nicht zu fest anziehen.

d. Prüfen Sie, ob das Absperrventil des G3-Druckminderers geschlossen ist (ganz im Uhrzeigersinn).

e. Bringen Sie eine Sicherheitsschnellkupplung für den Luftschlauch am Luftabgabestutzen des G3-Druckminderers an, indem Sie die entsprechenden Verbindungsstücke verwenden.

f. Befestigen Sie die Sicherheitsschnellkupplung am Einlass eines Steuerorgans G3 mit 12,4 bar am Schnellanschlussnippel des Luftschlauchs.

g. Den Einlass-Schnellkupplungs nippel eines G3-Absperrorgans an der Auslass-Schnellkupplung eines 12,4 bar Steuerorgan G3 anbringen. Prüfen Sie, ob das Absperrventil des G3-Absperrorgans geschlossen ist (ganz im Uhrzeigersinn).

h. Bei Verwendung eines Steuerorgans G3 mit 180 psi den Einlass-Schnellanschlussnippel eines zweiten G3-Absperrorgans an der zweiten Druck-Schnellanschluss-Sicherheitskupplung des Steuerorgans G3 mit 12,4 bar anbringen. Prüfen Sie, ob das Absperrventil des G3-Absperrorgans geschlossen ist (ganz im Uhrzeigersinn).

i. Befestigen Sie einen Luftschlauch-Schnellkupplungs nippel an der Schnellkupplung des G3-Absperrorgans, indem Sie die entsprechenden Verbindungsstücke verwenden. Schließen Sie bei Bedarf weitere Luftschlauchlängen derselben Farbe an.

j. Wird ein zweites G3-Absperrorgan verwendet, verbinden Sie den Schnelldkupplungssteck des Luftschlauchs mit der Sicherheitskupplung des zweiten G3-Absperrorgans, indem Sie die entsprechenden Verbindungsstücke wie erforderlich verwenden. Es sollte ein andersfarbiger Luftschlauch verwendet werden, um eine schnelle und eindeutige Identifizierung des an jeder Seite des Steuerorgans angeschlossenen Hebekissens zu ermöglichen. Schließen Sie bei Bedarf weitere Luftschlauchstücke derselben Farbe an.

k. Befestigen Sie einen Hebekissen-Nippel an der Sicherheits-Schnelldkupplung des Luftschlauchs.

l. Wenn ein zweites Hebekissen verwendet wird, befestigen Sie den Nippel des zweiten Hebekissens an der anderen Sicherheitsschnelldkupplung des Luftschlauchs.

m. Das MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem ist jetzt vollständig vernetzt und kann mit allen erforderlichen Verbau- und/oder Verstrebungselementen positioniert und für einen Hub/Verschub aufgeblasen werden.

2-4 NORMALES BETRIEBSVERFAHREN WÄHREND DES AUFBLASENS.

Gehen Sie wie folgt vor, um das/die Hebekissen aufzublasen, nachdem die einzelnen Komponenten miteinander verbunden sind (gemäß Kapitel 2-3), das/die Hebekissen positioniert ist/sind und die erforderlichen Abstützungen und/oder Unterbauten in Position sind.

WARNUNG

Beziehen Sie sich auf die Anweisungen SICHERHEIT GEHT VOR in Kapitel 1 und halten Sie sich an die geltenden Verfahren "während und nach dem Aufblasen".

WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass **alle** Absperrventile geschlossen sind, bevor Sie die Luftzufuhr zum System öffnen; dies verhindert ein unkontrolliertes Anheben/Verschieben.

a. Öffnen Sie langsam (gegen den Uhrzeigersinn

drehen) die Luftzufuhr zum G3-Druckminderer. Der Versorgungsdruck wird auf dem Manometer der Luftzufuhr angezeigt. Der G3-Druckminderer ist werkseitig auf eine optimale Druckausgangseinstellung von 14,8 bar (215 psi) voreingestellt, um die Einrichtung und den Betrieb zu vereinfachen.

b. Das Absperrventil des G3-Druckminderer langsam öffnen (gegen den Uhrzeigersinn drehen).

d. Öffnen Sie das Absperrventil an dem/den G3-Absperrorgan(en) in der Leitung.

HINWEIS:

Pumpen Sie das Hebekissen immer langsam auf und heben oder bewegen Sie es nur so weit wie nötig.

e. Drücken Sie wiederholt den Aufblas-Knopf (grün) des Steuerorgans G3 mit 12,4 bar, um das Hebekissen langsam auf die erforderliche Höhe oder 12,4 bar (180 psi) aufzublasen. Durch langsames Aufblasen des/der Hebekissen wird die Möglichkeit des Verrutschens minimiert. Wenn ein zweites Hebekissen mit der Steuerung verbunden ist, betätigen Sie den zweiten Druckknopf, um das zweite Hebekissen langsam aufzublasen. Die Hebekissen können gleichzeitig oder abwechselnd aufgeblasen werden, je nach Wunsch des Bedieners.

f. Wenn das Hebekissen auf die gewünschte Höhe/den gewünschten Druck aufgeblasen ist, schließen Sie das Absperrventil an dem/den G3-Absperrorgan(en) (im Uhrzeigersinn drehen).

g. Wenn für die Anwendung zusätzliche Hebekissen erforderlich sind, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass das Hebekissen aufgeblasen und in Position bleibt. Vergewissern Sie sich, dass das Absperrventil des zugehörigen G3-Sicherheitsventils in der Leitung geschlossen ist.

2. Bevor Sie das G3-Absperrorgan vom G3-Steuerorgan trennen, müssen Sie den Druck zwischen den Komponenten ablassen, indem Sie die rote Taste "Entlüften" drücken. Vergewissern Sie sich, dass das Manometer am Steuerorgan 0 psi/bar anzeigt, bevor Sie die Verbindung lösen. Lösen Sie den Sicherheitsverriegelungsring an der Sicherheitsschnelldkupplung zwischen dem G3-Steuerorgan und dem G3-Absperrorgan. Lösen Sie den Kupplungssicherungsring, um das G3-Absperrorgan zu trennen.

3. Befestigen Sie den Schnellanschlussnippel des Einlassanschlusses eines G3-Absperrorgan an der Sicherheitsschnellkupplung des Auslassanschlusses des G3- Steuerorgans. Prüfen Sie, ob das Absperrventil des G3-Absperorgan geschlossen ist (ganz im Uhrzeigersinn)

6. Drücken Sie wiederholt den Aufblas-Knopf (grün) des Steuerorgans G3, um das Hebekissen **langsam** auf die gewünschte Höhe oder 12,4 bar (180 psi) aufzublasen. Durch langsames Aufblasen des/der Hebekissen wird die Möglichkeit des Verrutschens minimiert.

7. Befolgen Sie die Verfahrensschritte 1 bis 6, um die für die Anwendung erforderliche zusätzliche Menge an Hebekissen hinzuzufügen.

2-5 WECHSEL DER DRUCKLUFTFLASCHE

ANMERKUNG

Wenn die Luftquelle für eine bestimmte Anwendung die Verwendung einer Druckluftflasche erfordert, sollte diese während des Aufblasens gewechselt werden, sobald der Druck der Druckluftflasche unter 17,2 bar (250 psi) fällt.

a. Schließen (im Uhrzeigersinn drehen) Sie die Absperrventile der Druckluftflasche und des G3-Druckminderers. Der verbleibende Systemluftdruck wird über den Regler oder durch Drehen des Sicherungsringes der Schnellkupplung im Uhrzeigersinn entlastet.

b. Drehen Sie bei Bedarf die Mutter am Hochdruckeinlass des G3-Druckminderers oder am Verbindungsstück zwischen Druckluftflasche und Druckminderer in die entriegelte Position. Lösen Sie den Einlassnippel, um die Druckluftflasche vom Druckminderer zu lösen.

c. Schließen Sie den Hochdruckeingang des G3-Druckminderers an eine volle Druckluftflasche an. Ziehen Sie alle Verbindungen gerade so fest, dass keine Luft entweicht. Ziehen Sie sie nicht zu fest an.

d. Öffnen Sie langsam (gegen den Uhrzeigersinn drehen) die Luftzufuhr zum G3-Druckminderer. Der Versorgungsdruck wird auf dem Manometer der Luftzufuhr angezeigt. Der G3-Druckminderer ist werkseitig auf eine optimale Druckausgangseinstellung von 14,8 bar (215 psi) voreingestellt, um die Einrichtung und den Betrieb zu vereinfachen.

4. Einen Luftschlauch-Schnellkupplungs-nippel an der Sicherheitskupplung des G3-Absperrorgans mit den entsprechenden Verbindungsstücken anbringen. Schließen Sie bei Bedarf weitere Luftschlauchlängen an.

5. Befestigen Sie einen G3-Hebekissen-Nippel an der Sicherheits-Schnellkupplung des Luftschlauchs.

f. Öffnen Sie **langsam** (gegen den Uhrzeigersinn drehen) das Absperrventil des G3-Druckminderers.

2-6 NORMALER BETRIEBSABLAUF BEIM ABLASSEN DER LUFT.

ANMERKUNG

Wenn ein Hebekissen nach dem Ablassen der Luft entfernt werden soll, muss eine Abstützung oder ein Unterbau vorhanden sein, um die Last so zu halten, dass das Entfernen der Hebekissen möglich ist.

a. Um ein aufgeblasenes, von der Steuerung **getrenntes** Hebekissen teilweise oder vollständig zu entleeren, öffnen und schließen Sie das Absperrventil am Absperrorgan, um langsam die gewünschte Entleerung zu erreichen. Die Konstruktion des Hebekissens verhindert ein schnelles Ablassen der Luft. Durch abwechselndes Öffnen und Schließen des Absperrventils wird eine langsamere, kontrollierte Entleerung erreicht. Dies verhindert schnelle Bewegungen der Last, die zu Schäden oder Verletzungen führen können. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle weiteren Hebekissen, die von der Steuerung getrennt sind und deren Luft teilweise oder vollständig abgelassen werden kann.

b. Um die Luft aus einem aufgeblasenen Hebekissen, **welches** an eine Steuerung **angeschlossen ist**, teilweise oder vollständig abzulassen, drücken Sie wiederholt die rote Taste auf der Seite zum Ablassen der Luft, um das Hebekissen **langsam** abzulassen. Wiederholen Sie diesen Vorgang für ein weiteres Hebekissen, das an die Steuerung angeschlossen ist, wenn die Luft teilweise oder vollständig abgelassen werden kann.

c. Sammeln Sie die Systemkomponenten zusammen, um sie für den Transport zu einem anderen Arbeitsbereich oder für die Abschaltung, Nachkontrolle und Lagerung vorzubereiten.

2-7 ABTRENNEN DES BAUTEILS NACH DEM ABLASSEN DER LUFT.

Die folgenden Verfahren beschreiben im Detail eine typische Trennung der zuvor beschriebenen Komponenten, aus denen ein MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem besteht. Dieses Verfahren kann von geschultem Personal in weniger als einer Minute durchgeführt werden. Wenn die spezifische Anwendung nicht die Verwendung aller genannten Komponenten erfordert oder einige der Komponenten nicht verfügbar sind, lassen Sie die nicht zutreffenden Schritte weg und fahren Sie mit dem Abkuppeln fort. Alle Adapter, Kupplungen und/oder Luftanschlüsse, die in Verbindung mit den Komponenten verwendet werden, werden bei der Abtrennung nicht berücksichtigt.

a. Nehmen Sie das/die Hebekissen aus seiner/ihrer Hebe-/Verschiebeposition und sammeln Sie die miteinander verbundenen Systemkomponenten zusammen

1. Stellen Sie die Luftzufuhr ab. Ein eventueller Restdruck im System kann durch Drehen des Sicherungsringes im Uhrzeigersinn über den Regler oder die Sicherheitskupplungen entlastet werden. Wenn ein signifikanter Dauerdruck beobachtet wird, ist das Absperrventil der Luftzufuhr wahrscheinlich defekt und es ist mit einem Luftaustritt zu rechnen, wenn die Luftzufuhr vom G3-Druckminderer getrennt wird.

2. Sobald die Luftzufuhr abgeschaltet ist, drücken Sie die rote Taste zum Ablassen der Luft am ALB- Steuerorgan G3 12,4 bar, um die Luft aus dem System abzulassen.

b. Drehen Sie den Sicherheitsverriegelungsring an der Sicherheitsschnellkupplung des Luftschlauchs, mit dem das Hebekissen verbunden ist, in die entriegelte Position. Dadurch wird auch die Restluft aus dem System abgelassen. Lösen Sie den Entriegelungsring der Kupplung, um das Hebekissen vom Luftschlauch zu entkoppeln.

c. Drehen Sie den Sicherheitsverriegelungsring an der Sicherheits-Schnellkupplung des Absperrorgans, das den Luftschlauch verbindet, in die entriegelte Position. Lösen Sie den Entriegelungsring der Kupplung, um den Luftschlauch vom Absperrorgan zu trennen.

d. Drehen Sie den Sicherheitsverriegelungsring an der Sicherheitskupplung des 12,4 bar Steuerorgans G3, die das Sicherheitsventil in der Leitung verbindet, in die entriegelte Position. Lösen Sie den Entriegelungsring der Kupplung, um das Absperrorgan vom 12,4 bar Steuerorgan G3 zu entriegeln.

e. Bei Verwendung eines Steuerorgans G3 mit zwei

Absperrorganen und zugehörigen Hebekissen sind die Schritte b bis d zu wiederholen.

f. Drehen Sie den Sicherheitsverriegelungsring an der Sicherheitsschnellkupplung des Luftschlauchs, die den G3-Druckminderer verbindet, in die entriegelte Position. Lösen Sie den Entriegelungsring der Kupplung, um den Luftschlauch vom zu trennen.

g. Drehen Sie bei Bedarf den Sicherheitsverriegelungsring an der Sicherheitsschnellkupplung des Luftquellenanschlusses, die den G3-Druckminderer verbindet, in die entriegelte Position. Lösen Sie die Entriegelung der Kupplung oder eines anderen Anschlusses, um den Druckminderer von der Luftquelle zu trennen.

h. Wenn die Bauteile nicht sofort wiederverwendet werden sollen, ist die Nachkontrolle und Lagerung gemäß Kapitel 3 durchzuführen.

2-8 ANWENDUNGEN.

2-8.1 MAXIFORCE® G3-Hebekissen sind vielseitig einsetzbare, tragbare Aufblssysteme, die zum Anheben und Verschieben schwerer, starrer Objekte bis zu 96.797 Kilogramm (213.400 Pfund) verwendet werden und dabei weniger als 2,79 Zentimeter (1,1 Zoll) Freiraum beim Einsetzen des Hebekissens erfordern. Die gesamte Hubleistung (bei Verwendung von zwei gestapelten Hebekissen) beträgt 100 Zentimeter (40 Zoll).

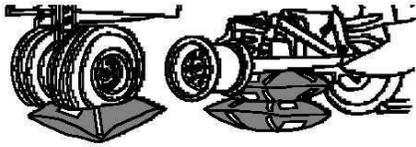
2-8.2 Wie in Abbildung 2-2 dargestellt, sind die MAXIFORCE® G3 Hebekissen für den Einsatz in Notfallsituationen wie Gebäudeeinsturz, Kontrolle von Strukturen, Fahrzeugbefreiung, Industrieanschluss sowie Baugrubeneinsturz und -anschluss konzipiert.

2-8.3 Neben dem Einsatz in Notsituationen werden MAXIFORCE® G3 Hebekissen auch effektiv für folgende Zwecke eingesetzt:

a. Vorbeugende und/oder korrigierende Wartungsverfahren, bei denen schwere Geräte und Maschinen in Fabriken, Produktionsanlagen und Wartungswerkstätten positioniert und ausgerichtet werden müssen, wie z. B. das Entfernen von Rädern, Riemenscheiben und Getrieben von großen Maschinen.

b. Anheben oder Verschieben von Rohrleitungen, die geschweißt und gewartet werden müssen.

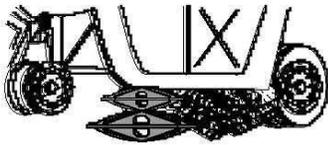
c. Brechen von Granit- und Marmorblöcken und -platten im Steinbruchbetrieb



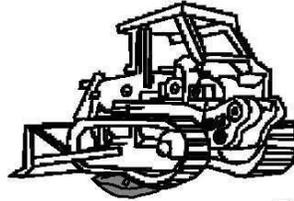
AIRCRAFT FLAT TIRE SUPPORT & REPAIR



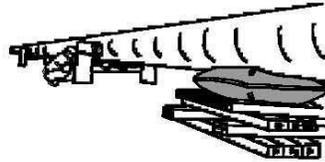
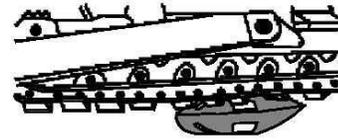
HALF-TRAK TIRE REPAIR



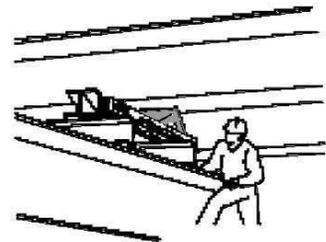
VEHICLE JACKING OPERATION



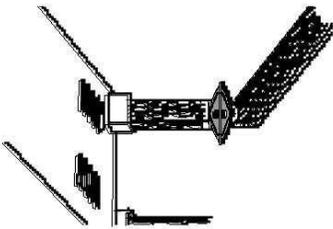
RAISING EARTH MOVER MIRED IN MUD



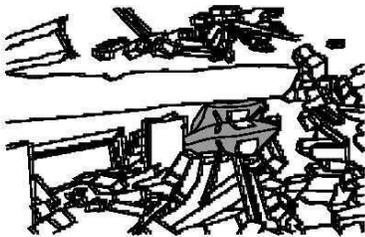
RAISING PIPELINE FOR INSPECTION



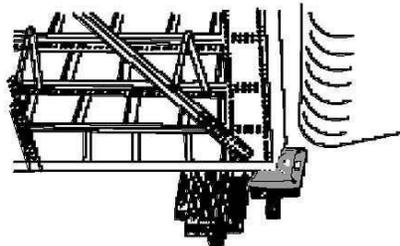
LIFTING SECTION OF COLLAPSED HIGHWAY OVERPASS



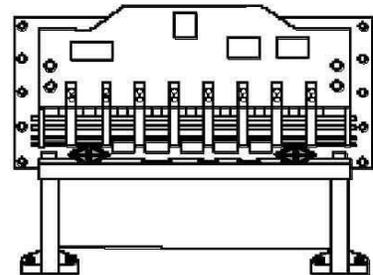
POSITIONING OF HEAVY MACHINERY



RAISING SECTION OF COLLAPSED BUILDING TO ALLOW RESCUE ACCESS



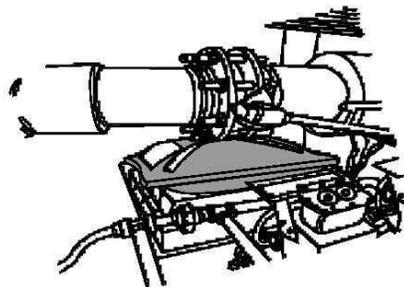
JACKING UP CANAL LOCK GATE DURING MAINTENANCE



LIFTING AND STABILIZING CUTTER



OPENING DOOR OF GRINDING MACHINE TO FREE VICTIM'S ARM



ALIGNING AND STABILIZING PIPELINE SECTIONS



PRYING OPEN FENCE TO RESCUE TRAPPED ANIMAL

Abbildung 2-2

d. Aufgleisen von Eisenbahn- und Bergbauwaggons, Vorspannen von Stützpfählern, allgemeine Wartungsarbeiten, die Hebevorgänge im Eisenbahn-, Bergbau-, U-Bahn- und Untertagebau erfordern.

e. Hebevorgänge unter Wasser oder auf instabilem, weichem Untergrund (Schlamm, Sand, Schnee, verstreutes Geröll usw.), wo herkömmliche Hebevorrichtungen zum Einsinken neigen.

f. Da die Hebekissen keine funkenerzeugenden Teile enthalten, können sie auch in explosionsgefährdeten Umgebungen sicher verwendet werden.

2-8.4 Zusätzlich zu den SICHERHEITSVORSCHRIFTEN im vorderen Teil dieser Veröffentlichung sollten die folgenden allgemeinen Anwendungshinweise und -verfahren befolgt werden, wenn ein MAXIFORCE G3-Hebekissensystem eingesetzt werden soll.

a. Alle Verfahren sollten als Leitlinien und nicht als absolute Vorgaben betrachtet werden. Jede frühere Anwendung kann aufgrund einer scheinbar unbedeutenden Änderung eine Modifizierung oder möglicherweise völlig neue Verfahren erfordern, um das gleiche Ergebnis zu erzielen.

b. Hebekissen sind relativ leicht. Das Höchstgewicht beträgt 70 Pfund (31,8 kg). Alle Hebekissen über 8 Pfund (3,6 kg) sind mit mindestens zwei Hebeösen ausgestattet.

c. Wenn ein Hebekissen zum Heben oder Verschieben einer dünnen Oberfläche oder eines dünnen Materials verwendet wird, verwenden Sie Sperrholz zwischen dem Hebekissen und der Oberfläche, um die angewandte Kraft gleichmäßiger zu verteilen.

d. Wenn ein Hebekissen auf einer vereisten, schmierigen oder anderweitig glatten Oberfläche verwendet wird, verwenden Sie zwischen dem Hebekissen und der Oberfläche ein körniges Material wie z. B. Sand, um den Reibungskoeffizienten zu erhöhen und so ein Verrutschen des Hebekissens zu verhindern.

e. Stellen Sie die Höhe der Abstützung so ein, dass das/die Hebekissen gerade noch eingeführt werden können. Die Abstützung muss während des Anhebens der Last installiert werden, wobei die allgemein gültige Regel "einen Zentimeter anheben, einen Zentimeter abstützen" zu beachten ist. Es ist darauf zu achten, dass im Falle eines Sturzes und/oder einer Lastverschiebung Verletzungen und Schäden vermieden werden (Abbildung 2-3). Die obere Abstützungsschicht muss ausreichend stabil sein, um ein Verrutschen und Kollabieren während des Aufblasens zu verhindern, wenn das/die Hebekissen die charakteristische Form einer Doppelkuppel einnehmen. Bauen Sie die Abstützung nach dem gewünschten Auftrieb auf, um die Fallstrecke im Falle eines Luftverlustes nach dem

Aufblasen zu minimieren. Nachdem die Abstützungen vollständig angebracht sind, kann das Hebekissen langsam entleert und entfernt werden, so dass die Last vollständig auf der Abstützung ruht.

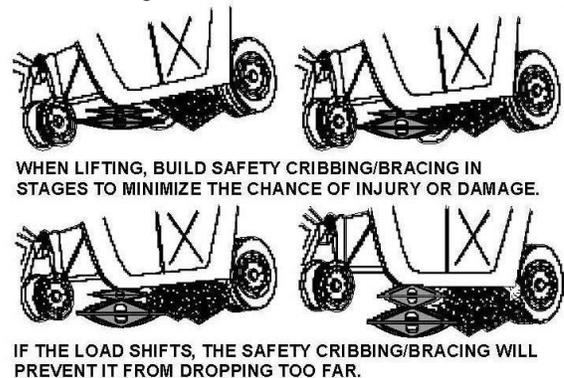


Abbildung 2-3. Korrekte Methode der Sicherheitsverankerung/Verankerung

f. Die Hebekapazität erhöht sich nicht, wenn 2 Hebekissen übereinander gestapelt werden; lediglich die Hubhöhe erhöht sich. Die Hebekapazität wird durch die Kapazität des kleineren Hebekissens bestimmt. Verwenden Sie Hebekissen nebeneinander, um die Kapazität durch gleichzeitiges Aufblasen der Hebekissen zusätzlich zu erhöhen. (Abbildung 2-4)

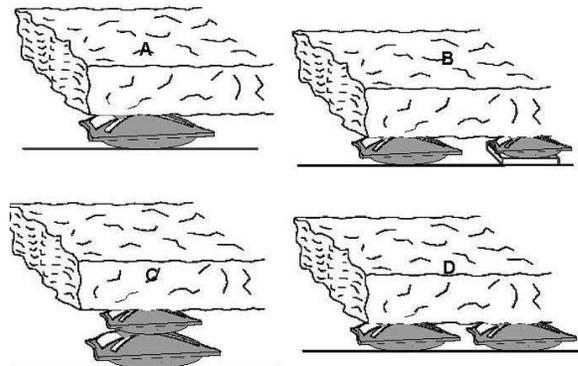


Abbildung 2-4. Hebekissen Stapeln und Reihen-Schaltung

g. Wenn der Hubbedarf die Verwendung von zwei gestapelten Hebekissen erfordert (Abbildung 2-5), wird das kleinere Hebekissen oben angebracht (A) und das untere Hebekissen zuerst aufgeblasen, bis das obere Hebekissen die Last berührt (B). Das obere Hebekissen wird dann aufgeblasen, um den gewünschten Auftrieb zu erreichen (C). Wenn bei vollem Aufblasen des oberen Hebekissens zusätzlicher Auftrieb erforderlich ist, wird es weiter aufgeblasen (D).

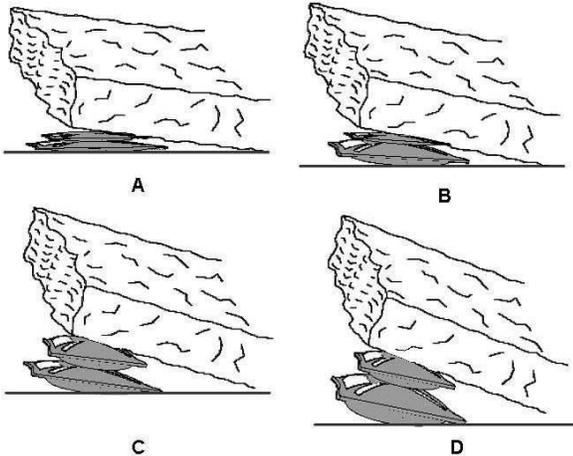


Abbildung 2-5. Korrekte Methode zum Aufblasen von gestapelten Hebekissen

h. Verwenden Sie beim Anheben großer zylindrischer Gegenstände (Abbildung 2-6) ein Hebekissen auf beiden Seiten des Zylinders und Keile, um einen gleichmäßigen Hub zu gewährleisten.

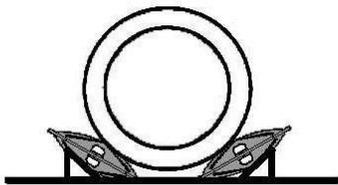


Abbildung 2-6. Korrekte Methode zum Aufblasen von gestapelten Hebekissen

2-9 CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Die folgende Tabelle zur chemischen Verträglichkeit dient lediglich als Richtlinie zur Bestimmung der Beständigkeit des MAXIFORCE® G3 Hebekissens gegenüber Lösungsmitteln, Säuren, Salzen und anderen chemischen Lösungen. Jedem Rohstoff ist ein Alpha-Zeichen zugeordnet, um seine erwartete Wirkung auf das Hebekissen zu kennzeichnen. Die spezifischen Werte in dieser Tabelle basieren auf der veröffentlichten Literatur verschiedener Polymerlieferanten und -hersteller und dem "Chemical Resistance Guide for Elastomers II", veröffentlicht von Compass Publications, Copyright 1994. Paratech ist nicht in der Lage, deren Genauigkeit zu garantieren und übernimmt daher keine Haftung für die Verwendung dieser Angaben.

A. – AUSGEZEICHNETE BESTÄNDIGKEIT

Es kann mit einer langen Lebensdauer gerechnet werden, wobei sich die Eigenschaften aufgrund der Exposition nur geringfügig verringern. Geeignet für Dauerbetrieb.

B. – GUTE BESTÄNDIGKEIT

Gute Gebrauchseigenschaften sind zu erwarten, aber die Eigenschaften werden durch die Exposition beeinträchtigt. Normalerweise geeignet für Dauer- und vorübergehenden Betrieb.

C. – BEGRENZTE BESTÄNDIGKEIT

Bei begrenzter oder seltener Exposition kann eine angemessene Leistung erwartet werden. Nicht für den Dauereinsatz empfohlen, kann aber einige Einsätze leisten, wenn es die einzige verfügbare Option ist.

U. - NICHT FÜR DEN DAUEREINSATZ EMPFOHLEN

LEER - UNZUREICHENDE INFORMATIONEN

Die Tabellenpositionen, die nicht bewertet werden, weisen darauf hin, dass zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht genügend Informationen vorlagen, um eine genaue Bewertung vorzunehmen.

A

Acetamid..... B
 Essigsäure 5% ig..... A
 Essigsäure 30% A
 Essigsäure, Heiß-Hochdruck-Pressen .. C
 Essigsäure, Eisessig U
 Essigsäureanhydrid A
 Aceton C
 Acetophenon U
 Acetyl Aceton U
 Acetylchlorid U
 Acetylen..... B
 Acetylentetrabomid..... B
 Acrylnitril C
 Adipinsäure..... A
 Aero Lubriplate..... A
 Aero Safe 2300 U
 Aero 2300W U
 Aero Shell IAC B
 Acero Shell 7A Schmierfett B
 Aero Shell 17 Schmierfett..... B
 Aero Shell 750 U
 Aerozene 50 (50% Hydrazin
 50%UDMH) U
 Luft- Unter 300° F (148.9° C)..... A
 Luft über 300° F (148.9° C)..... U
 Alkazen U
 Alaun-N3Cr-K A
 Aluminium-Acetat B
 Aluminiumbromid A
 Aluminiumchlorid A
 Aluminiumfluorid A
 Aluminiumnitrat A
 Aluminium-Phosphat A
 Aluminiumsalze A
 Aluminiumsulfat A
 Ambrex 33 Mobil B
 Amine, gemischt B
 Ammoniak wasserfrei (flüssig) A
 Ammoniakgas, kalt A
 Ammoniakgas, heiß B
 Ammoniak & Lithium-Metall-Lösung
 U
 Ammoniumkarbonat A
 Ammoniumchlorid..... A
 Ammoniumhydroxid (Konzentrat).... A
 Ammoniumnitrat..... A
 Ammoniumnitrit A
 Ammoniumpersulfat-Lösung A
 Ammoniumpersulfat 10 A
 Ammonium-Phosphat A
 Ammoniumphosphat, monobasisch ... A
 Ammoniumphosphat, zweibasisch.... A
 Ammoniumphosphat, dreibasisch.... A
 Ammoniumsulfat A
 Ammoniumsulfat A
 Ammonium-Sulfid A
 Amylazetat..... U

C

Amylalkohol A
 Amylborat A
 Amylchlorid U
 Amylchloranaphthalin U
 Amylnaphthalin U
 Anderol L-774 (Diester) U
 Anderol L-826 (Diester) U
 Anderol L-829 (Diester) U
 Ang-25 (Glycerol Ester) B
 Ang-25 (Di-Ester Base) (TG749)..... U
 Wasserfreies Ammoniak A
 Wasserfreies Hydrazin B
 Wasserfreier Fluorwasserstoff..... U
 Anline..... U
 Anline-Farbstoffe B
 Anline-Hydrchlorid U
 Anline-Öle U
 Tierische Fette B
 Tierische Fette (Schmalzöl)..... B
 AN-O-3 Klasse M B
 An-O-6 B
 AN-O-366 B
 AN-VV-O-366b Hydraulikflüssigkeit B
 Ansul Ether U
 Königswasser U
 Argon U
 Aroclor 1248 U
 Aroclur 1254 U
 Aroclur 1260 A
 Aromatischer Kraftstoff 50% U
 Arsenhaltige Säure A
 Arsentrichlorid A
 Askarel U
 Asphalt-Emulsion..... U
 Asphaltbelag B
 ASTM Öl #1 A
 ASTM Öl #2 B
 ASTM Öl #3 B
 ASTM Öl #4 U
 ASTM Referenz Kraftstoff A B
 ASTM Referenzkraftstoff B U
 ASTM Referenzkraftstoff C U
 ATL-857 U
 Atlantic Dominion F B
 Aurex 903R Mobil B
 Automatikgetriebeöl..... B
 Automobil-Bremsflüssigkeit B

B

Bardol B U
 Bariumchlorid A
 Bariumhydroxid A
 Barium-Salze A
 Bariumsulfat A
 Barium-Sulfid..... A
 Bayol D B
 Bier A
 Rübenzucker Liköre A
 Tetrachlorkohlenstoff..... U

Benzaldehyd U
 Benzol U
 Benzolsulfonsäure A
 Benzin B
 Benzochlorid U
 Benzoesäure A
 Benzophenol U
 Benzylalkohol..... B
 Benzylbenzoat U
 Benzylchlorid U
 Schwarzer Punkt 77 C
 Schwarzer Suphate Liköre A
 Hochofengas U
 Bleichmittel-Lösungen U
 Borax A
 Bordeaux-Mischung B
 Borsäure A
 Borhaltige Flüssigkeiten (HEF) U
 Bremsflüssigkeit (Nicht-Petroleum) ... B
 Bray GG-130 U
 Brayco 719-R (WH-910) B
 Brayco 885 (MIL -L-6085A) U
 Brayco 910 B
 Bret 710 B
 Sole A
 Brom-113 U
 Brom-114 B
 Brom U
 Brom wasserfrei U
 Brom Pentafluorid U
 Bromtrifluorid U
 Bromwasser B
 Brombenzol U
 Bromchlortrifluorethan U
 Bunkeröl B
 Butadien B
 Butan A
 Butan 2, 2-Dimethyl B
 Butan 2, 3-Dimethyl B
 Butanol (Butylalkohol) A
 1-Buten, 2-Ethyl U
 Butter B
 Butylacetat..... U
 Butylacetat-Ricinoleat U
 Butylacrylat U
 Butylalkohol A
 Butyl-Amin..... U
 Butylbenzoat..... U
 Butylbutyrat U
 Butyl-Carbitol..... C
 Butyl Cellosolve U
 Butyl Cellosolve Adipat U
 Butyl Ether U
 Butyloleat U
 Butylstearat..... U
 Butylen C
 Butyraldehyd U
 Buttersäure U
 Kohlensäure A

Rizinusöl..... A
 Cellosolve..... U
 Cellosolve-Acetat..... U
 Cellosolve Butyl..... U
 Celloguard..... A
 Cellulube A60 (jetzt Fyrquel)..... U
 Cellolube 90, 100, 150, 220, 300, 500U
 Cellutherm 2505A..... U
 Cetan (Hexadecan)..... B
 China Holzöl (Tungöl)..... A
 Chloressigsäure..... A
 Chlordan..... C
 Chlorextol..... B
 Chlorierte Salzsole..... U
 Chlorierte Lösungsmittel, trocken..... U
 Chlorierte Lösungsmittel, nass..... U
 Chlor, trocken..... C
 Chlor, nass..... C
 Chlordioxid..... U
 Chlordioxyd (8% CI als
 NACIO2 in Lösung)..... U
 Chlortrifluorid..... U
 Chloraceton..... C
 Chloressigsäure..... U
 Chlorbenzol..... U
 Chlorbenzol, (Mono)..... U
 Chlorbrommethan..... U
 Chlorbutadien..... U
 Chlordodecan..... U
 Chloroform..... U
 O-Chlornaphthalin..... U
 1-Chlor 1-Nitro Ethan..... U
 Chlorsulfonsäure..... U
 Chlortoluol..... U
 Chlorox..... B
 O-Chlorphenol..... U
 Chrom Alaun..... A
 Verchromungslösungen..... U
 Chromsäure..... U
 Chromoxide 88 Gew.-% wässrige
 Lösung..... U
 Circo Leichtes Prozessöl..... B
 Zitronensäure..... A
 City Service Koolmotor - AP
 Getriebeöl 140-E.P. Lube..... B
 City Service #65, #120, #250..... B
 Kobaltchlorid..... A
 Kobaltchlorid, 2N..... A
 Kakao-Nussöl..... A
 Lebertran..... B
 Kaffee..... A
 Kokereigas..... U
 Coliche Spirituosen..... A
 Konvex 10..... U
 Coolanol (Monsanto)..... A
 Kupferacetat..... B
 Kupferchlorid..... A
 Kupfercyanid..... A
 Kupfersalze..... A

Kupfersulfat..... A
 Kupfersulfat 10%..... A
 Kupfersulfat 50%..... A
 Maisöl..... A
 Baumwollsamöl..... A
 Kreosole..... U
 Kreosot..... C
 Kreosot, Steinkohlenteer..... B
 Kreosot, Holzteer..... B
 Creosylsäure..... U
 Rohöl..... U
 Cumene..... U
 Schneidöl..... B
 Cyclohexan..... U
 Cyclohexanol..... B
 P-Cymene..... U

D

Dekalin..... U
 Dekan..... U
 Delco-Bremsflüssigkeit..... B
 Denaturierter Alkohol..... A
 Waschmittel-Lösungen..... B
 Entwicklungsflüssigkeiten (Foto)..... A
 Dextron..... B
 Diaceton..... U
 Diaceton-Alkohol..... U
 Diazon..... C
 Dibenzyläther..... U
 Dibenzyl-Sebacat..... U
 Dibromethylbenzol..... U
 Dibutylamin..... U
 Dibutyläther..... U
 Dibutylphthalat..... U
 Dibutyl-Sebacat..... U
 O-Dichlorbenzol..... U
 P-Dichlorbenzol..... U
 Dichlorbutan..... U
 Dichlor-Isopropyl-Ether..... U
 Dicyclohexylamin..... U
 Dieselöl..... B
 Di-Ester-Schmiermittel -L7808MIL.. U
 Synthetisches Di-Ester-Schmiermittel... U
 Diethylamin..... B
 Diethylbenzol..... U
 Diethyläther..... U
 Diethyl-Sebacat..... U
 Diethylenglykol..... A
 Difluordibrommethan..... U
 Disobutylen..... U
 Disocetyl-Sebacat..... U
 Disopropylbenzol..... U
 Disopropylketon..... U
 Dimethylanilin..... U
 Dimethylformamid..... U
 Dimethylphthalat..... U
 Dinitro Toluene..... U
 Dioctylphthalat..... U
 Ethyl Cellosolve..... U

Dioctyl-Sebacat..... U
 Dioxan..... U
 Diozolan..... U
 Dipenten..... U
 Diphenyl..... U
 Diphenyloxide..... U
 Dow Chemical 50-4..... B
 Dow Chemical ET378..... U
 Dow Chemical ET588..... B
 Dow Corning-3..... A
 Dow Corning-4..... A
 Dow Corning-5..... A
 Dow Corning-11..... A
 Dow Corning-33..... A
 Dow Corning-44..... A
 Dow Corning-55..... A
 Dow Corning-200..... A
 Dow Corning-220..... A
 Dow Corning 510..... A
 Dow Corning-550..... A
 Dow Corning-705..... A
 Dow Corning-710..... A
 Dow Corning-1208..... A
 Dow Corning-4050..... A
 Dow Corning-6620..... A
 Dow Corning-F60..... A
 Dow Corning-F61..... A
 Dow Corning-XF60..... A
 Dow-Wache..... A
 Dowtherm Öl..... U
 Dowtherm A oder E..... U
 Dowtherm 209, 50%ige Lösung..... B
 Trinkbares Wasser..... B
 Chemische Reinigungsflüssigkeiten .. U
 DTE Leichtöl..... B

E

Elco 28-EP Schmiermittel..... C
 Epichlorhydrin..... U
 Epoxidharze..... A
 Esam-6 Flüssigkeit..... B
 Esso Kraftstoff 208..... B
 Esso Golden Gasoline..... U
 Esso-Motoröl..... C
 Esso Getriebeöl (Typ A)..... B
 Esso WS3812 (MIL -L-7808A)..... U
 Esstic 42, 43..... B
 Ethan..... B
 Ethanol..... A
 Ethanol Amin..... B
 Ether..... U
 Ethylacetat-Organischer Ester..... U
 Ethylacetoacetat..... U
 Ethylacrylat..... U
 Ethylacrylsäure..... B
 Äthylalkohol..... A
 Ethylbenzol..... U
 Ethylbenzoat..... U
 Ethylbromid..... U
 Ethyl-Zellulose..... B

Ethylchlorkarbonat U
 Chlorameisensäureethylester U
 Ethyl Cyclopentan C
 Ethyläther U
 Ethylformiat B
 Ethylhexanol A
 Ethylmercaptan C
 Ethyl-Oxalat U
 Ethyl-Pentachlorbenzol U
 Ethylsilikat A
 Äthylen A
 Ethylenchlorid U
 Ethylen Chlorohydrin B
 Ethylendiamin A
 Ethylen-Dibromid U
 Ethylendichlorid U
 Ethylenglykol A
 Ethylenoxid U
 Ethylentrichlorid U
 Ethylmorpholen-Zinn-octoat
 (50/50-Mischung) U

F

F-60 Flüssigkeit (Dow Corning) A
 F-61 Flüssigkeit (Dow Corning) A
 Fettsäuren B
 FC-43 Heptacosofluorotributylamin .. A
 FC75 Fluorocarbon A
 Eisen(III)-chlorid A
 Eisennitrat A
 Eisen(III)-sulfat A
 Fischöl A
 Fluoroborsäure A
 Fluor (flüssig) C
 Fluorbenzol U
 Fluorkohlenstoff-Öle A
 Fluorolube A
 Fluorierte zyklische Ester U
 Fluorkieselsäure A
 Formaldehyd C
 Ameisensäure A
 Freon, 11 U
 Freon, 12 A
 Freon, 12 und ASTM Öl Nr. 2 (50/50-
 Mischung) B
 Freon, 12 ans Suniso 4G -(50/50-
 Mischung) B
 Freon, 13 A
 Freon 13B1 A
 Freon, 14 A
 Freon, 21 B
 Freon, 22 A
 Freon, 22 und ASTM Öl (50/50-
 Mischung) B
 Freon, 31 A
 Freon, 32 A
 Freon, 112 B
 Freon, 113 A
 Freon, 114 A
 Freon, 114B2 A
 Freon, 115 A

Freon, 142b A
 Freon, 152a A
 Freon, 218 A
 Freon, C316 A
 Freon, C318 A
 Freon, 502 A
 Freon, 502 A
 Freon, BF B
 Freon, MF U
 Freon, TF A
 Freon, TA A
 Freon, TC A
 Freon, TMC B
 Freon, T-P35 A
 Freon, T-WD602 B
 Freon, PCA A
 Heizöl B
 Heizöl, säurehaltig B
 Heizöl, #6 U
 Fumarsäure B
 Rauchende Sulfarsäure - (20/25%
 Oleum) U
 Furan (Furfuran) U
 Furfural B
 Furfuraldehyd B
 Furfaryl-Alkohol U
 Furylcarbinol U
 Fryquel A60 U
 Fryquel 90,100,150,220,300,500 U

G

Gallussäure B
 Benzin B
 Gelatine A
 Girling-Bremsflüssigkeit B
 Eisessig U
 Glaubersalz A
 Glukose A
 Klebstoff (je nach Typ) A
 Glycerin-Glycerin A
 Glykole A
 Grüner Suphate-Likör B
 Gulfcrown-Fett B
 Golf-Ausdaueröle B
 Gulf FR Fluids (Emulsion) B
 GolfFRG -Flüssigkeiten A
 Golf FRP-Flüssigkeiten U
 Golf-Harmonie-Öle B
 Gulf Hochtemperaturfett B
 Gulf Legion Öle B
 Gulf Paramount Öle B
 Gulf Scurity Öle B

H

Halothan U
 Hannifin Schmiermittel A A
 Schweres Wasser B
 HEF-2 (Hochenergie-Brennstoff) U
 Helium A
 N-Heptan B
 N-Hexaldehyd A

Hexan B
 N-Hexan-1 B
 Hexylalkohol B
 Hochviskoses Schmiermittel, U4 B
 Schmiermittel mit hoher Viskosität, H2
 B
 Hilo MS #1 U
 Houghto-Safe 271 (Wasser- und
 Glykolbasis) B
 Houghto-Safe 620 (Wasser/Glykol) ...B
 Houghto-Safe 1010, Phosphat-Ester .. U
 Houghto-Safe 1120, Phosphat-Ester .. U
 Houghto-Safe 5040 (Wasser/Öl-
 Emulsion) B
 Hydrauliköl (auf Erdölbasis) B
 Hydrazin B
 Bromwasserstoffsäure U
 Bromwasserstoffsäure 40% B
 Kohlenwasserstoffe (gesättigt) B
 Salzsäure Heiß 37% U
 Salzsäure Kalt 37% B
 Salzsäure 3 Molar C
 Salzsäure-Konzentrat U
 Cyanwasserstoffsäure B
 Hydro-Drive, MIH-50 (Erdölbasis)B
 Hydro-Drive, MIH-10 (Erdölbasis)B
 Flusssäure, maximal 65%. Kalt A
 Fluorwasserstoffsäure, 65% Min. kalt . U
 Fluorwasserstoffsäure, 65% Max. Heiß
 C
 Fluorwasserstoffsäure, 65% Min. Heiß
 U
 Fluorkieselsäure B
 Wasserstoffgas, kalt A
 Wasserstoffgas, heiß A
 Wasserstoffsuperoxyd (1) B
 Wasserstoffperoxyd 90%(1) U
 Schwefelwasserstoff trocken, kalt A
 Schwefelwasserstoff trocken, heiß B
 Schwefelwasserstoff nass, kalt A
 Schwefelwasserstoff nass, heiß B
 Hydrochlorid-Wasser/Ethylenglykol B
 Hydrochinon U
 Hydyne B
 Hyjet U
 Hyjet III U
 Hyjet S U
 Hyjet W U
 Hypochlorige Säure U

I

Industron FF44 B
 Industron FF48 B
 Industron FF53 B
 Industron FF80 B
 Jod U
 Jod Pentafluorid U
 Isobutylalkohol A
 Iso-Butyl-N-Butyrat U

Isododecan	B	Quecksilberchlorid	A	MIL-H-6083C	B		
Iso-Oktan	B	Quecksilber	A	MIL-L-6085A	U		
Isophoron (Keton).....	U	Quecksilberdämpfe	A	MIL-L-6086B	A		
Isopropanol	A	Mesityloxid (Keton).....	U	MIL-A-6091	A		
Isopropylacetat.....	U	Methan	B	MIL-L-6387.....	A		
Isopropyl-Alkohol.....	A	Methanol	A	MIL-C-6529C.....	B		
Isopropylchlorid.....	U	Methylacetat.....	B	MIL-F-7024A	U		
Isopropyläther	U	Methylacetoacetat	U	MIL-H-7083A	B		
J						MIL-G-7118A	C
JP 3 (MIL -J-5624)	U	Methylalkohol	A	MIL-G-7187	U		
JP 4 (MIL -J-5624)	U	Methylbenzoat.....	U	MIL-G-7421A	C		
JP 5 (-J-5624MIL.....	U	Methylbromid.....	U	MIL-H-7644	B		
JP-6(MIL -J-25656).....	U	Methyl-Butyl-Keton.....	U	MIL-L-7645	B		
JP X (MIL -F-25604).....	B	Methylkarbonat	U	MIL-G-7711A	U		
K						MIL-L-7808F	U
Kel F Flüssiggas Kerosin	C	Methyl-Cellosolve.....	B	MIL-L-7870A.....	B		
Keystone #87HX-Grease	U	Methylchlorid.....	U	MIL-C-8188C	U		
L						MIL-A-8243B	B
Lactame-Aminosäuren.....	B	Methylchlorameisensäureester	U	MIL-L-8383B	A		
Milchsäure, Kälte.....	A	Methyl-D-Bromid	U	MIL-H-8446B	B		
Milchsäure, heiß	U	Methyl-Cyclopentan.....	U	MIL-I-8660B	A		
Lacke	U	Methylenchlorid	U	MIL-L-9000F	B		
Lösungsmittel für Lacke	U	Methyldichlorid.....	U	MIL-T-9188B	U		
Milchsäuren	A	Methyläther	C	MIL-L-9236B.....	U		
Schmalz, tierische Fette	B	Methylethylketon (MEK).....	U	MIL-E-9500.....	A		
Lavendelöl	U	Methylethylketonperoxid	U	MIL-L-10295A.....	B		
Bleiacetat	B	Methylformiat	B	MIL-L-10324A.....	B		
Bleinitrat	A	Methyl Isobutyl Keton (MIBK).....	U	MIL-G-10924B	U		
Bleisulfamat.....	A	Methyl Isopropyl Keton	U	MIL-L-11734B	C		
Lehigh X1169	B	Methylmethacrylat	U	MIL-O-11773	C		
Lehigh X1170	B	Methyloleat	U	MIL-P-12098.....	B		
Leichtes Schmierfett	U	Methylsalicylat.....	U	MIL-H-13862	B		
Ligroin (Petrolether oder Benzine)	B	MIL-L-644B	C	MIL-H-13866A	B		
Kalkbleiche.....	B	MIL-L-2104B.....	A	MIL-H-13910B	B		
Kalk-Schwefel	A	MIL-L-2105B.....	A	MIL-H-13919A	B		
Lindol, Hydraulikflüssigkeit (Phosphat		MIL-G-2108.....	A	MIL-L-14107B	A		
Ester-Typ).....	U	MIL-S-3136B, Typ I Kraftstoff.....	B	MIL-L-15016.....	B		
Linolsäure	U	MIL-S-3136B, Typ II Kraftstoff	U	MIL-L-15017.....	B		
Leinsamenöl.....	A	MIL-S-3136B, Typ III Kraftstoff	U	MIL-15018B.....	A		
Flüssigsauerstoff	U	MIL-S-3136B, Typ IV	A	MIL-L-15019A.....	A		
Flüssiggas (LPG)	B	MIL-S-3136B, Typ V.....	B	MIL-L-15719A.....	B		
Liquimoly	B	MIL-S-3136B, Typ VI	U	MIL-G-15793	C		
Schmieröle, Diester.....	C	MIL-S-3136B, Typ CVII		MIL-F-16884.....	C		
Schmieröle, auf Erdölbasis	B	MIL-L-3150A	B	MIL-F-16929A.....	C		
Schmieröle, SAE 10, 20, 30, 40, 50 ...	B	MIL-G-3278.....	U	MIL-L-16958A.....	B		
Lauge Lösungen.....	A	MIL-L-3503	B	MIL-F-17111	B		
M						MIL-L-17331D.....	B
Magnesiumchlorid	A	MIL-L-3545B.....	B	MIL-L-17353A.....	C		
Magnesiumhydroxid	B	MIL-C-4339C.....	U	MIL-L-17672B	A		
Magnesium-Sulfat.....	A	MIL-G-4343B	B	MIL-L-18486A	A		
Magnesium-Sulfit	A	MIL-L-5020A	B	MIL-G-18709A	A		
Magnesium-Salze	A	MIL-J-5161F.....	U	MIL-H-19457B	U		
Malathion.....		MIL-C-5545A	B	MIL-F-19605.....	C		
Maleinsäure	U	MIL-H-5559A	B	MIL-L-19701.....	C		
MCS 312.....	U	MIL-F-5566	B	MIL-L-2126-	B		
MCS 352.....	U	MIL-G-5572.....	U	MIL-G-21568A	A		
MCS 463.....	U	MIL-F-5602	B	MIL-H-22072	B		
		MIL-H-5606B	B	MIL-H-22251	B		
		MIL-J-5624G, JP-3	U	MIL-L-22396.....	A		
		MIL-J-5624G, JP-4	U				
		MIL-J-5624, JP-5	U				
		MIL-L-6081C.....	B				
		MIL-L-6082C.....	B				

MIL-L-23699A.....	C
MIL-G-23827A.....	C
MIL-G-25013D.....	B
MIL-F-25172.....	C
MIL-L-25336B.....	C
MIL-F-25524A.....	C
MIL-G-25537A.....	B
MIL-F-25558B.....	B
MIL-F-25576C.....	C
MIL-H-25598.....	B
MIL-F-25656B.....	U
MIL-L-25681C.....	B
MIL-G-25760A.....	C
MIL-L-25968.....	C
MIL-L-26087A.....	A
MIL-G-27343.....	A
MIL-P-27402.....	B
MIL-H-27601A.....	B
MIL-G-27617.....	
MIL-I-27686D.....	B
MIL-L-27694A.....	A
MIL-L-46000A.....	C
MIL-H-46001A.....	A
MIL-L-46002.....	A
MIL-H-46004.....	B
MIL-P-46064A.....	B
MIL-H-81019B.....	B
MIL-S-81087.....	A
MIL-H-83282.....	B
Milch.....	A
Mineralöle.....	A
Mobil 24 BDTE.....	
Mobil HF.....	B
Mobil Delvac 1100, 1110, 1120, 1130B.....	
Mobil Nivac 20 und 30.....	A
Mobil Velocite C.....	B
Mobilgas WA200, Typ Automatik.....	
Trans. Flüssigkeit.....	B
Mobiles Öl SAE 20.....	B
Mobiltherm 600.....	B
Mobilux.....	B
Mono-Brombenzol.....	U
Mono-Chlorbenzol.....	U
Mono-Ethanolamin.....	U
Monomethylanilin.....	U
Monmethyläther.....	A
Monmethylhydrazin.....	B
Monoitroluol & DinitrotoluolÊ (40/60 Mix.).....	U
Monovinylacetylen.....	B
Mopar-Bremsflüssigkeit.....	B
Senfgas.....	A
N	
Naptha.....	U
Naphtalin.....	U
Naphthalinsäure.....	U
Naturgas.....	A
Neatsfoot Öl.....	U
Neon.....	A

Neville-Säure.....	U
Nickel-Acetat.....	B
Nickelchlorid.....	B
Nickel-Salze.....	B
Nickel-Sulfat.....	A
Nissenkuchen.....	A
Salpetersäure (1) 3 Molar.....	U
Salpetersäure (1) Konzentriert.....	U
Salpetersäure verdünnt.....	B
Salpetersäure (1) Rot rauchend(RFNA).....	U
Salpetersäure (1)Inhibiert, rot rauchend (IRFNA).....	U
Nitrobenzol.....	U
Nitrobenzin.....	U
Nitroethan.....	C
Stickstoff.....	A
Stickstoff(Tetroxid(N2O4)(1)).....	U
Nitromethan.....	C
Nitropropan.....	U

O

O-A-548A.....	B
O-T-6324b.....	U
Octachlortoluol.....	U
Oktadekan.....	B
N-Oktan.....	U
Oktylalkohol.....	B
Ölsäure.....	C
Oleum (Rauchende Schwefelsäure)....	U
Oleum Spirituosen.....	C
Olivenöl.....	B
Oronit 8200.....	A
Oronit 8515.....	A
Orthochlorethylbenzol.....	U
Ortho-Dichlorbenzol.....	U
OS 45 Typ III (OS45).....	A
OS 45 Typ IV (OS45-1).....	A
OS70.....	A
Oxalsäure.....	B
Sauerstoff, Kälte.....	A
Sauerstoff, kalt 200-400 F°.....	U
Ozon.....	C

P

P-S-66lb.....	C
P-D-680.....	C
Farbverdünner, Duco.....	U
Palmitinsäure.....	B
Para-Dichlorbenzol.....	U
Par-al-Keton.....	U
Parker O Lube.....	A
Erdnussöl.....	B
Pentan, 2 Methyl.....	B
Pentan, 2-4 Dimethyl.....	B
Pentan, 3 Methyl.....	B
N-Pentan.....	A
Perchlorsäure.....	B
Perchloräthylen.....	U
Erdöl, Rohöl.....	B
Petroleumöl, unter 250° F(121.1° C)..	B

Petroleumöl, über 250° F(121.1° C)..	U
Phenol.....	U
Phenol, 70%/30% H2O.....	U
Phenol, 85%/15% H2O.....	U
Phenylbenzol.....	U
Phenylethyläther.....	U
Phenylhydrazin.....	U
Phoron.....	U
Phosphorsäure 20%.....	B
Phosphorsäure 45 %.....	B
Phosphorsäure, 3-molar.....	C
Phosphorsäure, konz.....	U
Phosphortrichlorid-Säure.....	U
Beizlösung.....	U
Pikrinsäure, H2O-Lösung.....	B
Pikrinsäure, geschmolzen.....	U
Pinen.....	C
Kiefernöl.....	U
Piperidin.....	U
Beschichtungslösungen, Chrom.....	U
Beschichtungslösungen, Sonstige.....	A
Pneumatischer Dienst.....	B
Polyvinylacetat-Amulsion.....	B
Kaliumacetat.....	B
Kaliumchlorid.....	A
Kalium-Cuprocyanid.....	A
Kaliumcyanid.....	A
Kaliumdichromat.....	A
Kaliumhydroxid.....	A
Kaliumnitrat.....	A
Kalium-Salze.....	A
Kaliumsulfat.....	A
Kaliumsulfit.....	A
Prestone-Frostschutzmittel.....	A
PRL-Hochtemp. Hydr. Öl.....	B
Produzent Gas.....	B
Propan.....	B
Propan Propionitril.....	B
Propylacetat.....	U
N-Propylaceton.....	U
Propylalkohol.....	A
Propylnitrat.....	U
Propylenoxid.....	U
Pyranol, Transformatorenöl.....	B
Pyranol.....	U
Pydraul, 10E, 29 UELT.....	
Pydraul, 30E, 50E, 65E, 90E.....	U
Pydraul, 115E.....	U
Pydraul, 230E, 312C, 540C.....	U
Pyridinöl.....	U
Pyrogard 42, 43, 53, 55 (Phosphat-Ester).....	U
Pyrogard, C, D.....	B
Pyrolytische Säure.....	U
Pyrolube.....	U
Pyrrrol.....	U

R

Strahlung.....	C
Rapsöl.....	B

Rotes Öl (MIL -H-5606)..... B
 Red Line 100 Öl..... B
 RJ-1 (MIL -F-25558)..... B
 RP-1 (MIL -R-25576)..... B

S

Lachs-Ammoniak A
 Salicylsäure..... C
 Salzwasser A
 Santo Safe 300 U
 Abwasser B
 Shell Alvania Schmierfett #2 B
 Shell Carnea 19 und 29 U
 Muschel-Diala B
 Muschel Iris 905 A
 Shell Iris 3XF Minenflüssigkeit
 (feuerbeständig, hydr.)..... B
 Muschel Iris Tellus #27, Pet. B
 Muschel Iris Tellus #33 B
 Muschel-Iris UMF (5% aromatisch) .. B
 Shell Lo Hydrax 27 und 29 B
 Muschel Macoma 72..... B
 Silikat-Ester A
 Silikonfette A
 Silikonöle..... A
 Silbernitrat A
 Sinc;air Opaline CS-EP Schmiermittel
 B
 Skelly, Lösungsmittel B, C, E..... U
 Skydrol 500..... U
 Skydrol 7000..... U
 Seife Lösungen A
 Socony VakuumAMV AC781
 (Schmierfett)..... B
 Socony Vakuum PD959B B
 Soda-Asche..... A
 Natriumacetat..... B
 Natriumbikarbonat (Backpulver) A
 Natriumbisulfat..... A
 Natriumborat..... A
 Natriumcarbonat (Soda-Asche)..... A
 Natriumchlorid..... A
 Natriumcyanid..... A
 Natriumhydroxid..... B
 Natriumhypochlorit..... B
 Natriummetaphosphat B
 Natriumnitrat B
 Natriumperborat..... B
 Natriumperoxyd..... B
 Natriumphosphat (Mono)..... B
 Natriumphosphat (zweibasisch)..... A
 Natriumphosphat (tribasisch)..... B
 Natriumsalze B
 Natriumsilikat A
 Natriumsulfat A
 Natriumsulfid..... A
 Natriumsulfit..... A
 Natriumthiosulfat..... A
 Sovasol #1, 2 und 3..... B
 Sovasol #73 und 74..... B

Sojabohnenöl..... A
 Spry B
 SR-6 Kraftstoff..... U
 SR-10 Kraftstoff..... U
 Standard Oil Mobilube GX90-EP
 Schmiermittel B
 Zinnsäurechlorid B
 Zinnsäurechlorid 50% U
 Zinn(II)-chlorid A
 Staulfer 7700 U
 Dampf, unter 350° F (176.7° C)..... U
 Dampf, über 350° F (176.7° C)..... U
 Stearinsäure..... B
 Stoddard-Lösungsmittel C
 Styrol..... U
 Styrol (Monomer)..... U
 Saccharose-Lösungen..... A
 Sulfit-Liköre..... B
 Schwefel..... A
 Schwefelchlorid U
 Schwefeldioxid, nass..... B
 Schwefeldioxyd, trocken..... U
 Schwefeldioxid, unter Druck
 verflüssigt..... U
 Schwefelhexafluorid A
 Schwefelhaltige Liköre B
 Schwefel geschmolzen C
 Schwefeltrioxid U
 Schwefelsäure verdünnt B
 Schwefelsäure-Konzentrat..... U
 Schwefelsäure 20% Oleum U
 Schwefelsäure 3 Molar C
 Schweflige Säure..... B
 Sunoco SAE 10 B
 Sunoco #3661 B
 Sunoco Allzweckfett B
 Sunsafe(Feuerbeständige Flüssigkeit) B
 Super Shell Gas B
 Schwanenfink EP-Gleitmittel..... U
 Schwanenfink Hypoid-90..... B

T

TT-N-95a C
 TT-N-97B C
 TT-I-735b..... B
 TT-S-735, Typ I B
 TT-S-735, Typ II..... C
 TT-S-735, Typ III..... C
 TT-S-735, Typ IV A
 TT-S-735, Typ V..... B
 TT-S-735, Typ VI B
 TTT-656b..... U
 Gerbsäure B
 Gerbsäure, 10% A
 Teer Bituminös..... C
 Weinsäure A
 Terpeneol U
 Tertiär-Butyl-Alkohol B
 Tertiäres Butylkatechin B
 Tertiäres Butylmercaptan U
 Tetrabrommethan U

Tetrabutyltitanat B
 Tetrachlorethylen..... U
 Tetraethylblei..... C
 Tetraethylblei "Gemisch"..... U
 Tetrahydrofuran U
 Tetralin U
 Texaco 3450 Getriebeöl..... U
 Texaco Capella A und AA..... B
 Texaco Meropa #3..... B
 Texaco Regal B U
 Texaco Uni-Temp. Schmierfett B
 Texamatic "A" Getriebeöl B
 Texamatic 1581 Flüssigkeit..... B
 Texamatic 3401 Flüssigkeit..... B
 Texamatic 3525 Flüssigkeit..... B
 Texamatic 3528 Flüssigkeit..... B
 Texas 1500 Öl B
 Thiokol TP-908 B
 Thiokol TP-95 B
 Thionylchlorid U
 Gezeiten-Öl-Beedol B
 Tidewater Oil-Multigear 140, EP-
 Schmiermittel B
 Titanatetrachlorid U
 Toluol U
 Toluoldiisocyanat U
 Transformatorenöl B
 Getriebeöl Typ A B
 Triacetin B
 Triarylphosphat..... U
 Tributoxyethylphosphat..... U
 Tributylmercaptan U
 Tributylphosphat..... U
 Trichloressigsäure..... U
 Trichlorethan U
 Trichlorethylen U
 Trikresylphosphat B
 Triethanol Amin U
 Triethyl-Aluminium..... U
 Triethylboran U
 Trifluoroethan U
 Trinitrotoluol A
 Trioctylphosphat..... U
 Tripolyphosphat..... B
 Tungöl (Chinesisches Holzöl) B
 Turbinenöl U
 Turbinenöl #15 (MIL -L-7808A)..... U
 Turbinenöl #35 B
 Terpentin U
 Typ I, Kraftstoff (MIL -S-3136)..... B
 Kraftstoff Typ II (MIL -S-3136)..... U
 Kraftstoff Typ III (MIL -S-3136)..... U

U

Ucon Hydrolube J-4..... B
 Ucon-Schmiermittel LB-65 A
 Ucon-Schmiermittel LB-135 A
 Ucon-Schmiermittel LB-285 A
 Ucon-Schmiermittel LB-300 A
 Ucon-Schmiermittel LB-625 A
 Ucon-Schmiermittel LB-1145 A

Ucon-Schmierstoff 50-HB55 A
 Ucon-Schmierstoff 50-HB100 A
 Ucon-Schmiermittel 50-HB260 A
 Ucon-Schmiermittel 50-HB660 A
 Ucon-Schmiermittel 50-HB5100 A
 Ucon-Öl LB-385 A
 Ucon-Öl LB-400X A
 Ucon 50-HB-280X (Glykol-Derivat)..... A
 Univis 40 (Hydr. Flüssigkeit)..... B
 Univolt #35 (Mineralöl)..... B
 Unsymmetrisches Dimethylhydrazin (UDMH) B

V

VV-B-680 B
 VV-G-632 A

Xylol U
 Xylidene-gemischte aromatische Amine U
 Xylol U
 Xenon A

Z

Zeolithe A
 Zinkacetat B
 Zinkchlorid A
 Zinksalze A
 Zinksulfat A

VV-G-671c A
 VV-H-910 B
 VV-I-530a B
 VV-K-211d C
 VV-K-220a B
 VV-L-751b B
 VV-L-800 B
 VV-L-820b B
 VV-L-825a, Typ I A
 VV-L-825a, Typ II A
 VV-L-825a, Typ III B
 VV-O-526 A
 VV-P-216a B
 VV-P-236 B
 Lackierung U
 Pflanzliches Öl C

Versilube A
 Essig B
 Vinylchlorid U

W

Wagner 21B-Bremsflüssigkeit B
 Wasser A
 Wemco C B
 Whiskey und Weine A
 Weißer Kiefernharz U
 Weißöl B
 Wolmar Salz B
 Holz-Alkohol A
 Holzöl B

X

KAPITEL 3 WARTUNG UND LAGERUNG

3-1 ALLGEMEINES.

Die Hauptkomponenten und das Zubehör eines MAXIFORCE® G3 Hebekissensystems erfordern nur wenig Wartung, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. Diese Wartung muss jedoch durchgeführt werden, um die Sicherheit des Personals und der Ausrüstung zu gewährleisten und um sicherzustellen, dass das System bei seiner Verwendung wie vorgesehen funktioniert. In diesem Kapitel werden vorbeugende und korrigierende Wartungsmaßnahmen beschrieben, die erforderlich sind, um sicherzustellen, dass das MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem zufriedenstellend funktioniert



Ziehen Sie das Hebekissen nicht am Nippelbereich und lassen Sie es nicht fallen, da dies zu einem Bruch des Messingluftanschlusses führen und das Hebekissen unbrauchbar machen kann. ***EIN BRUCH DES MESSINGLUFTANSCHLUSSES IST NICHT DURCH DIE GARANTIE ABGEDECKT.***

3-2 PLAN ZUR VORBEUGENDEN WARTUNG.

Die vorbeugende Wartung des MAXIFORCE® G3 Hebekissensystems wird gemäß den Abschnitten 3-3 und 3-4 durchgeführt.

3-3 VORBEUGENDE WARTUNG NACH DEM BETRIEB

Aufgrund der Verunreinigungen, die dort vorhanden sind, wo ein MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem im Allgemeinen eingesetzt wird (Wartungsstellen, Baustellen, Unfallstellen usw.), ist es wichtig, dass die Systemkomponenten vor der Einlagerung gründlich gereinigt, überprüft und für den nächsten Einsatz vorbereitet werden.

3-3.1 REINIGUNG



Verwenden Sie keine Produkte auf Erdölbasis zur Reinigung der Komponenten des MAXIFORCE® G3 Hebekissensystems. Produkte auf Erdölbasis könnten mit den nichtmetallischen Teilen der Systemkomponenten

nachteilig reagieren und zu einem Ausfall der Komponenten führen, obwohl dies nicht zu erwarten oder zu tolerieren wäre.

a. Halten Sie die Außenseite aller Komponenten sauber von Schmutz-, Sand-, Öl- und Fettansammlungen. Mit Ausnahme des/der Hebekissen wischen Sie die Außenflächen mit einem fusselfreien Baumwolltuch ab, das mit einer Lösung aus Seife und warmem Wasser **LEICHT** angefeuchtet wurde. Achten Sie besonders darauf, allen Schmutz, Sand, Sandkörner usw. von den Schnellkupplungen und Nippeln zu entfernen. Bei Bedarf in einem Eimer mit Seifen- und Wasserlösung schwenken. Spülen Sie mit einem mit sauberem Wasser leicht befeuchteten Wischtuch nach. Trocknen Sie die Oberflächen anschließend gründlich mit einem sauberen, trockenen Wischtuch oder mit Druckluft mit niedrigem Druck ab. Reinigen Sie das Hebekissen ebenfalls mit einer Lösung aus Seife und warmem Wasser, schrubben Sie es jedoch mit einem Besen oder einer Bürste mit steifen Borsten und spülen Sie mit kaltem Wasser ab. Wenn die Reinigungslösung oder das Spülwasser durch den Nippel in das Hebekissen gelangt, lassen Sie das Hebekissen vor dem nächsten Gebrauch gründlich trocknen.

3-3.2 INSPEKTION

a. Während das Hebekissen noch mit der Reinigungslösung benetzt ist, auf 30 psi / 2 bar aufblasen und auf Luftblasen prüfen, die auf ein Leck hinweisen, einschließlich der Sicherheitsschnellkupplungen des Systems. Mit Ausnahme von Luftleckagen zwischen dem Lufterlassfitting und dem männlichen Nippel sollten Sie ein undichtes Hebekissen nicht reparieren, sondern ersetzen. Wenn ein Luftleck im Bereich des Außengewindes des Nippels festgestellt wird, gehen Sie wie folgt vor:

1. Lassen Sie die Luft aus dem Hebekissen ab.
2. Trennen Sie die Sicherheitsschnellkupplung vom Nippel des Hebekissens.

WARNUNG

Der Nippel des MAXIFORCE® G3 Hebekissens hat ein RECHTSGEWINDE, außer KPI-1, KPI-3 und KPI-5 sind LINKSGEWINDE. Beim Entfernen oder Installieren eines austauschbaren Nippels am Einlass des Hebekissens ist darauf zu achten, dass das Hebekissen über dem Einlass festgehalten wird, während der Nippel gedreht wird (LINKS- oder RECHTSHAND). Wenn der Nippel gedreht wird,

löst sich seine Verbindung mit dem Hebekissen. Während des Betriebs führt dies zu einem Luftaustritt oder möglicherweise zum Ausstoßen des Anschlussstücks, was zu einem gefährlichen Zustand führt und das Hebekissen unbrauchbar macht.

3. Schrauben Sie den Nippel ab, indem Sie einen 3/16-Zoll-Innensechskantschlüssel in den Innensechskant in der Lufteinlassöffnung des Fittings stecken und **im Uhrzeigersinn** drehen. Achten Sie darauf, dass Sie das Hebekissen über dem Einlassfitting festhalten.

4. Reinigen Sie das Gewinde der Einlage und prüfen Sie den männlichen Nippel auf sichtbare Schäden. Wenn er beschädigt ist, entsorgen Sie ihn. Wenn er nicht beschädigt ist, bauen Sie ihn durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wieder in das Einlassfitting ein. **Der Nippel muss mit einem Drehmoment von 9,5 Nm angezogen werden.**

5. Schließen Sie das Hebekissen wieder an eine Luftquelle an, pumpen Sie es wieder auf 2 bar (30 psi) auf und überprüfen Sie es erneut auf Luftlecks. Wenn keine gefunden werden, lassen Sie die Luft aus dem Hebekissen ab, trennen Sie die Schnellkupplung und bringen Sie die Schutzkappe auf dem männlichen Nippel an, um es für die Lagerung vorzubereiten.

b. Nachdem ein Hebekissen sauber und trocken ist, sollten alle Oberflächen gründlich auf Schnitte, Abrieb, Luftblasen und Beulen (Lagenablösung) und andere ähnliche Schäden untersucht werden. Entfernen Sie alle Verunreinigungen von der Oberfläche. Kleinere Schnitte und Abschürfungen an der Oberfläche können mit Gummiklebstoff repariert werden und sollten nicht als Problem angesehen werden, es sei denn, sie sind tief genug, um die Kevlar-Verstärkungsschicht freizulegen.

c. Prüfen Sie die Schlauchleitungen auf Schnitte, Risse, Quetschungen und Sprödigkeit. Überprüfen Sie die Schlauchschnellkupplung und den Nippel auf sichere Befestigung sowie auf Grate, Kerben, Korrosion und andere ähnliche Schäden, die eine lecksichere Verbindung verhindern würden.

d. Zur Überprüfung dieser Komponenten siehe die separaten Bedienungsanleitungen, die mit dem G3-Druckminderer und den G3-Steuerorganen geliefert werden.

e. Wenn das MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem und das Zubehör in den letzten drei (3) Monaten nicht für

Schulungen oder tatsächliche Einsatzzwecke verwendet wurden, sollten sie vor Ort getestet werden, um sicherzustellen, dass sie nicht undicht und voll funktionsfähig sind, bevor sie das nächste Mal eingesetzt werden.

3-3.3 REPARATUR

Die einzigen Reparaturen, die an den Komponenten des MAXIFORCE® G3 Hebekissensystems durchgeführt werden dürfen, sind die in den separaten Bedienungsanleitungen, die mit dem G3-Druckminderer und den 12,4 bar Steuerorganen G3 mitgeliefert werden, beschriebenen Reparaturen sowie die folgenden Verfahren, die den Austausch der Schnellverschlusskupplungen und Nippel beschreiben.

a. LUFTSCHLAUCHNIPPEL AUSWECHSELN.

Siehe Abbildung 3-1 und ersetzen Sie einen abgenutzten oder anderweitig beschädigten Luftschnellnippel gemäß dem folgenden Verfahren.

1. Schneiden Sie den Luftschnellnippel direkt hinter der Muffe ab, um den Nippel zu lösen. Entsorgen Sie den Nippel; die Klemmhülse kann wiederverwendet werden, wenn sie nicht beschädigt ist.
2. Schrauben Sie die Hülse gegen den Uhrzeigersinn vollständig in den Schlauch und drehen Sie ihn 1/2 Umdrehung zurück. Zwischen der Innenschulter der Klemmhülse und dem Schlauchende sollte ein Freiraum von etwa 1,5 mm verbleiben.
3. Halten Sie die Klemmhülse fest und drehen Sie den Schaft der Schnellkupplung im Uhrzeigersinn in die Klemmhülse, bis sie vollständig einrastet.

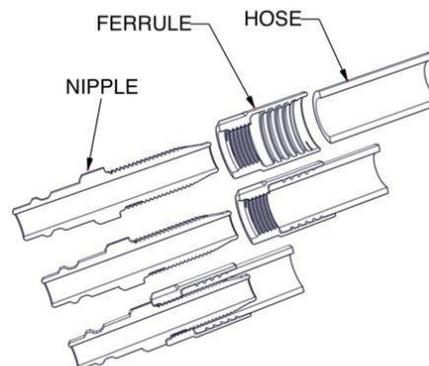


Abbildung 3-1. Auswechseln des Luftschnellnippels

b. AUSWECHSELN DER LUFTSCHLAUCH-SCHNELLKUPPLUNG. Siehe Abbildung 3-2 und

ersetzen Sie verschlissene oder anderweitig beschädigte Luftschlauch-Schnellkupplungen gemäß dem folgenden Verfahren.

1. Schneiden Sie den Schlauch direkt hinter der Muffe ab, um den Schaft der Schnellkupplung und die montierte Muffe (Schnellkupplung) zu lösen. Entsorgen Sie die Schnellkupplung; die Klemmhülse kann wiederverwendet werden, wenn sie nicht beschädigt ist.
2. Schrauben Sie die Klemmhülse von der Schnellkupplungsstange ab. Schrauben Sie die Klemmhülse gegen den Uhrzeigersinn vollständig auf den Schlauch und 1/2 Umdrehung zurück, so dass zwischen der Innenschulter der Klemmhülse und dem Schlauchende etwa 1,5 mm Spiel bleibt.
3. Halten Sie die Klemmhülse fest und drehen Sie den Schaft der Schnellkupplung im Uhrzeigersinn in die Klemmhülse, bis sie vollständig einrastet.

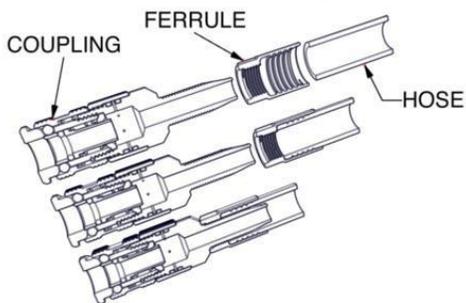


Abbildung 3-2 Austausch der Luftschlauch-Schnellkupplung

c. AUSTAUSCH VON SCHNELLKUPPLUNGEN UND NIPPELN. Die Schnellverschlusskupplungen und -nippel, die in den G3-Druckminderer, Steuerorganen G3 und das Sicherheitsventil eingebaut sind, sind Schraubverbindungen. Wenn ein Austausch erforderlich ist, muss nur das beschädigte Teil (Schnellkupplung und/oder Nippel) abgeschraubt, der O-Ring entfernt und entsorgt und ein Ersatzteil mit einem neuen O-Ring eingeschraubt werden. Wenn kein O-Ring verwendet wird, muss das Außengewinde mit zwei Windungen Teflonband umwickelt werden, um eine leckagefreie Verbindung zu gewährleisten.

-4 **LAGERUNG.**

3-4.1 Unabhängig von der Lagerung der Komponenten des MAXIFORCE® Hebekissen in einer stationären, mobilen oder ortsveränderlichen Einrichtung ist Folgendes zu beachten:

a. Der Kurzzeit-Temperaturbereich (1 Stunde oder weniger) muss innerhalb der Grenzen von -60°C (-75°F) bis +105°C (+220°F) liegen. Der Dauertemperaturbereich muss innerhalb der Grenzen von -40°C (-40°F) bis +65°C (+150°F) liegen.

b. Die Bauteile müssen vor extremen Umgebungsbedingungen geschützt werden, bei denen

aufgewirbelter Staub, Sand, Splitt und ähnliche Materialien Schäden verursachen könnten. Wenn diese Umgebungsbedingungen wahrscheinlich sind, müssen alle Komponenten zum Schutz in Plastikfolie eingepackt werden.

c. Unabhängig davon, ob das/die Hebekissen flach oder aufrecht gelagert wird/werden, muss der Einlassnippel mit der Schutzkappe abgedeckt sein.

3-4.2 Zusätzliche Anforderungen an die Lagerung der Komponenten des MAXIFORCE® G3 Hebekissensystems in einem LKW oder an einer beweglichen Einrichtung sind wie folgt zu erfüllen:

a. Werden Systemkomponenten in einem Geräteraum gelagert und sind während dem Transport ständigen Stößen ausgesetzt, kann dies zur Beschädigung der Komponenten führen. Es wird dringend empfohlen, diese Komponenten in ihren eigenen gepolsterten Fach zu lagern. Darüber hinaus wird empfohlen, alle Komponenten während des Transports im Geräteraum mit Gurten zu fixieren, zu verstreben oder anderweitig zu sichern.

KAPITEL 4 TEILELISTE

4-1 **EINFÜHRUNG.** In diesem Kapitel sind die verfügbaren Standard- und optionalen Teile für das MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem aufgeführt. Die Ersatzteilliste dient zur Identifizierung und zum Ermitteln aller Reparaturteile, einschließlich aller mitgelieferten Befestigungsteile. Die Teile sollten nach Teilenummer bestellt werden, wenn sie bei Paratech Incorporated, 1025 Lambrecht Road, Frankfort, Illinois 60423-7000, bestellt werden.

4-2 LISTE DER WICHTIGSTEN KOMPONENTEN.

Das MAXIFORCE® G3 Hebekissensystem besteht aus den vom Benutzer ausgewählten Hauptkomponenten, die in Tabelle 41 aufgeführt sind.

Abbildung 4-2 Index-Nummer	Menge	Bezeichnung	Seite Nr.
1	1	Luftquelle	4-2
2-3	1	G3 Druckminderer	4-2
4	1	G3-Steuerorgan	4-3
5	1	G3 Luftschlauch	4-3
6-19	1	G3 Hebekissen	4-4
20	1	Absperrorganl	4-5
21-67	1	Adapter und Armaturen	4-5
68-74	1	Sonstiges	4-8

Tabelle 4-1. Liste der wichtigsten Komponenten

4-3 STÜCKLISTENTABELLEN.

Die Teile des MAXIFORCE® G3 Hebekissensystems sind in Tabelle 4-2 aufgeführt. Die Tabelle enthält fünf Spalten, die im Folgenden beschrieben werden:

4-3.1 **SPALTE ABBILDUNG UND INDEXNUMMER.** Diese Spalte enthält die Abbildungs- und Indexnummer jedes aufgeführten Teils. Tabelle 4-2 bezieht sich auf die in Kapitel 4 enthaltenen Abbildungen. Die Indexnummern, die die einzelnen Teile identifizieren, sind durch einen Bindestrich von der Abbildungsnummer getrennt. Die Indexnummern sind fortlaufend.

4-3.2 **SPALTE BESCHREIBUNG.** Die Spalte BESCHREIBUNG beschreibt jedes Teil (durch Substantivnamen und Attribute) in hinreichender Ausführlichkeit und Klarheit. Die Beschreibungen sind nach rechts hin eingerückt, um den Zusammenhang zwischen Baugruppe und Teil zu verdeutlichen.

4-3.3 **SPALTE MENGE.** Die in der Spalte MENGE angegebenen Mengen sind die Gesamtzahl der pro Baugruppe benötigten Teile.

4-3.4 **SPALTE CAGE.** Die Baugruppe und die Teile sind mit dem fünfstelligen Code 30978 gekennzeichnet. Die Codennummer weist gemäß dem Federal Supply Cataloging Handbook H-4-1 Paratech Incorporated, 1025 Lambrecht Road, Frankfort, IL 60423-7000 als Hersteller aller Teile aus.

4-3.5 **SPALTE TEILENUMMER.** Die Spalte "Teilenummer" enthält eine Identifikationsnummer für jedes aufgeführte Teil. Soweit zutreffend, sind die Lieferantenummern angegeben.

4-4 LISTE DER HERSTELLER.

Die in den Stücklistentabellen verwendete Herstellernummer (30978) entspricht dem Federal Supply Cataloging Handbook H-4-1 und identifiziert Paratech Incorporated, 1025 Lambrecht, Road, Frankfort, IL 60423-7000 als Hersteller aller Teile.

Tabelle 4-2 Komponenten des MAXIFORCE Hebekissensystems Teileliste

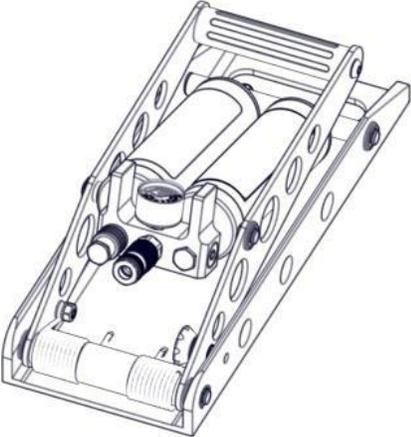
Abbildung und Index Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
4-2-1	<p style="text-align: center;">LUFTQUELLE</p> <p>MANUELLER KOMPRESSOR 180PSI (Hand-/Fußpumpe).....</p>	1	30978	800400G3-180
 <p>1</p>				
4-2-2	<p>G3-DRUCKMINDERER</p> <p>DRUCKMINDERER, Kolbentyp, 5500 bis 215 psi..... (379 bis 14,8 bar), Einlass CGA 346/347</p>	1	30978	895401G3-180
-3	<p>DRUCKMINDERER, Kolbentyp, 5500 bis 215 psi..... (379 bis 14,8 bar) DIN-Eingang</p>	1	30978	895401DG3-180
  <p>2</p> <p>3</p>				

Abbildung und Index Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
	G3 STEUERGERÄT			
4-2-4	STEUERORGAN, Steuerorgan 12,4 bar G3	1	30978	890900G3-180



LUFTSCHLAUCH				
4-2-5	LUFTSCHLAUCH, Schwarz, 3/8 Zoll (9,5 mm) Ø. X 4,9 m (16 ft) lang.....	1	30978	890513-180
-5.1	LUFTSCHLAUCH, blau, Ø 3/8 Zoll (9,5 mm) X 16 ft (4,9 m) lang.....	1	30978	890514-180
-5.2	LUFTSCHLAUCH, gelb, 3/8 Zoll (9,5 mm) Ø. X 16 ft (4,9 m) lang.....	1	30978	890515-180
-5.3	LUFTSCHLAUCH, rot, Ø 3/8 Zoll (9,5 mm) X 16 ft (4,9 m) lang.....	1	30978	890516-180
-5.4	LUFTSCHLAUCH, grün, 3/8 Zoll (9,5 mm) Ø. X 4,9 m (16 ft) lang.....	1	30978	890517-180
-5.5	LUFTSCHLAUCH, Grau, Ø 3/8 Zoll (9,5 mm) X 16 ft (4,9 m) lang.....	1	30978	890518-180
-5.6	LUFTSCHLAUCH, Schwarz, 3/8 Zoll (9,5 mm) Ø. X 9,8 m (32 ft) lang.....	1	30978	890522-180
-5.7	LUFTSCHLAUCH, blau, Ø 3/8 Zoll (9,5 mm) X 32 ft (9,8 m) lang.....	1	30978	890523-180
-5.8	LUFTSCHLAUCH, gelb, 3/8 Zoll (9,5 mm) Ø. X 32 ft (9,8 m) lang.....	1	30978	890520-180
-5.9	LUFTSCHLAUCH, rot, Ø 3/8 Zoll (9,5 mm) X 32 ft (9,8 m) lang.....	1	30978	890521-180
-5.10	LUFTSCHLAUCH, grün, 3/8 Zoll (9,5 mm) Ø. X 9,8 m (32 ft) lang.....	1	30978	890524-180
-5.11	LUFTSCHLAUCH, Grau, Ø 3/8 Zoll (9,5 mm) X 32 ft (9,8 m) lang.....	1	30978	890525-180
-5.12	LUFTSCHLAUCH, Schwarz, 3/8 Zoll (9,5 mm) Ø. X 15,2 m (50 ft) lang.....	1	30978	890546-180
-5.13	LUFTSCHLAUCH, Blau, 3/8 Zoll (9,5 mm) Ø. X 15,2 m (50 ft) lang.....	1	30978	890543-180
-5.14	LUFTSCHLAUCH, gelb, Ø 3/8 Zoll (9,5 mm) X 15,2 m (50 ft) lang.....	1	30978	890542-180
-5.15	LUFTSCHLAUCH, rot, Ø 3/8 Zoll (9,5 mm) X 50 ft (15,2 m) lang.....	1	30978	890541-180
-5.16	LUFTSCHLAUCH, grün, Ø 3/8 Zoll (9,5 mm). X 15,2 m (50 ft) lang.....	1	30978	890544-180
-5.17	LUFTSCHLAUCH, Grau, 3/8 Zoll (9,5 mm) Ø. X 15,2 m (50 ft) lang....	1	30978	890545-180

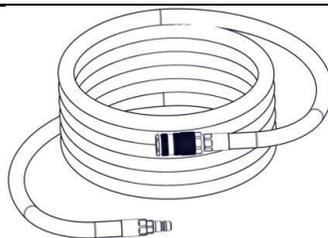
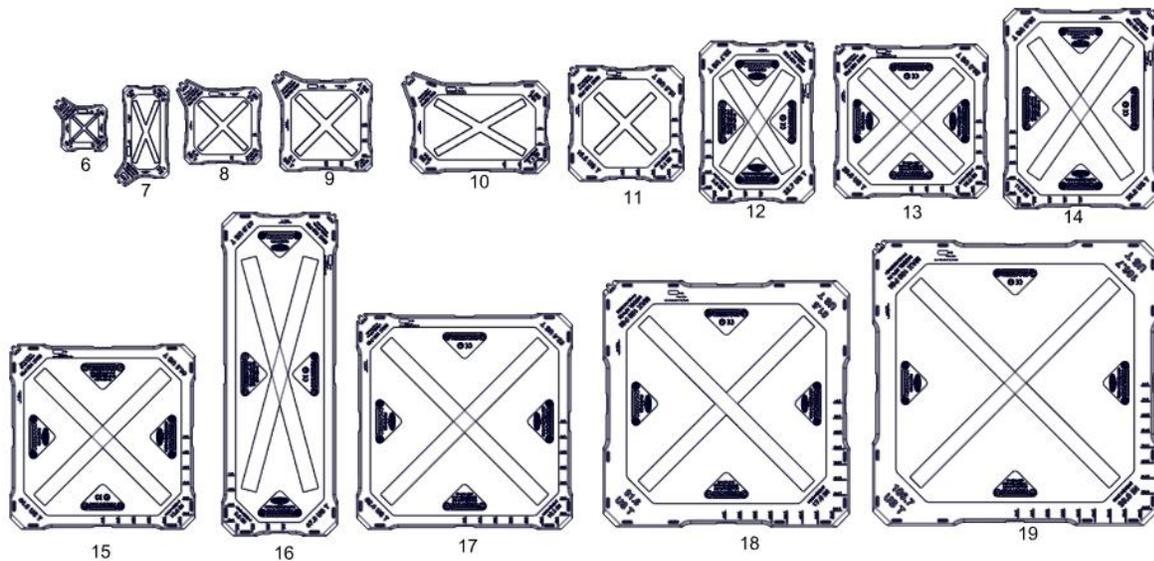


Abbildung und Index Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
Hebekissen (siehe Tabelle 1-1 für physikalische Eigenschaften)				
4-2-6	HEBEKISSEN, Modell KPI-1, 1.6 T (1,4 t) Kapazität.....	1	30978	888110G3
-7	HEBEKISSEN, Modell KPI-3, 4.0 T (3,6 t) Kapazität.....	1	30978	888120G3
-8	HEBEKISSEN, Modell KPI-5, 6.3 T (5,7 t) Kapazität.....	1	30978	888130G3
-9	HEBEKISSEN, Modell KPI-8, 9.1 T (8,2 t) Kapazität.....	1	30978	888135G3
-10	HEBEKISSEN, Modell KPI-10, 14.6 T (13,2t) Kapazität.....	1	30978	888138G3
-11	HEBEKISSEN, Modell KPI-12, 15.5 T (14,0t) Kapazität.....	1	30978	888140G3
-12	HEBEKISSEN, Modell KPI-17, 22,7 T (20,6 t) Kapazität.....	1	30978	888150G3
-13	HEBEKISSEN, Modell KPI-22, 29.8 T (27,0 t) Kapazität.....	1	30978	888160G3
-14	HEBEKISSEN, Modell KPI-28, 39.8 T (36,1 t) Kapazität.....	1	30978	888165G3
-15	HEBEKISSEN, Modell KPI-32, 44.6 T (40,5 t) Kapazität.....	1	30978	888170G3
-16	HEBEKISSEN, Modell KPI-35L, 47.9 T (43,5 t) Kapazität.....	1	30978	888180G3
-17	HEBEKISSEN, Modell KPI-44, 62.4 T (56,6 t) Kapazität.....	1	30978	888190G3
-18	HEBEKISSEN, Modell KPI-55, 81.6 T (74,1 t) Kapazität.....	1	30978	888195G3
-19	HEBEKISSEN, Modell KPI-74, 106.7 T (96,8 t) Kapazität.....	1	30978	888200G3



HEBEKISSEN KITS				
	PUMPER KIT, 3 Hebekissen, 107.1 U.S. ton (97,2 metrische Tonne)	1	30978	889610G3-180
	(besteht aus je 1 Stück der Indexnummer: 12, 14, 15)			
	ENGINE, LIGHT DUTY KIT, 5 Hebekissen, 109.0 U.S. ton (98,9 metrische Tonne)...(besteht aus je 1 Stück der Kennziffer: 7 und 2 Stück der Kennziffern: 12, 13)	1	30978	889620G3-180
	LADDER, MEDIUM DUTY KIT, 6 Hebekissen, 144.8 U.S. ton (131,4 metrische Tonne)...(besteht aus je 1 Stück der Indexnummer: 6, 7, und 2 Stück der Positionsnummer: 13, 14)	1	30978	889630G3-180

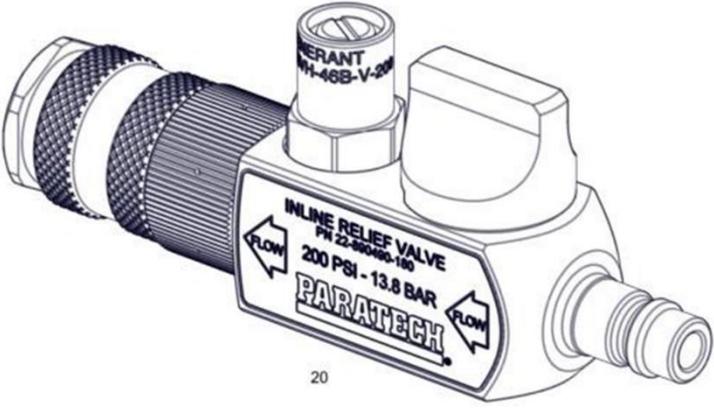
Abbildung und Index Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
	<p align="center">HEBEKISSEN KITS (Forts.)</p> <p>TRUCK KIT, 5 Hebekissen, 172.8 U.S. ton (156,8 metrische Tonne) (besteht aus je 1 Stück der Indexnummern: 6, und je 2 der Index-Nummern: 14, 15)</p> <p>TENDER, LIGHT DUTY KIT, 7 Hebekissen, 88,3 U.S. ton (80,6 metrische Tonne)...(besteht aus je 1 Indexnummer: 6, 7, 8, und je 2 Indexnummern: 11, 12)</p> <p>SQUAD KIT, 13 Hebekissen, 410.5 U.S. ton (372,4 metrische Tonne) (besteht aus je 1 Stück der Indexnummern: 6, 7, 8 und 2 Stück der Indexnummern: 12, 13, 14, 15, 17)</p>	1 1 1	30978 30978 30978	889640G3-180 889650G3-180 889660G3-180
4-2-20	<p>ABSPERRORGAN</p> <p>180 Absperrorgan, 13,8 bar (200 psi)</p>	1	30978	890490-180
				
	<p>ADAPTER UND LUFTANSCHLÜSSE</p>			
4-2-21	NIPPEL, 7/16 Zoll (passend für MAXIFORCE und Vetter).....	1	30978	890652-180
-22	NIPPEL, 7/16 Zoll (für MAXIFORCE Vetter).....	1	30978	890652L-180
-23	NIPPEL, 1/4 Zoll NPTF.....	1	30978	890682-180
-24	NIPPEL, 1/4 Zoll NPTM.....	1	30978	890681-180
-25	NIPPEL, 1/2 Zoll NPTF.....	1	30978	890685-180
-26	NIPPEL, 1/2 Zoll NPTM.....	1	30978	890684-180
-27	180 NIPPEL, ALB 7/16-24 Gewinde.....	1	30978	890686-180
-28	180 NIPPEL, ALB 7/16-24 LH Gewinde.....	1	30978	890686L-180
-29	NIPPEL, Strebeneinlass 1/8 Zoll NPSM.....	1	30978	796065-180
-30	NIPPEL, 3/8-Zoll-Schlauchtülle mit Klemmhülse.....	1	30978	890691-180
-31	NIPPEL, 3/8-Zoll-Schlauchtülle mit Klemmring.....	1	30978	890691-180 & 90624

Abbildung und Index Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
ADAPTER UND LUFTANSCHLÜSSE (Fortsetzung)				
-32	Schutzkappe, Nippel.....	1	30978	890695
-33	Schutzkappe, Nippel	1	30978	890709T
-34	KUPPLUNG, 1/4 Zoll NPT F.....	1	30978	890711V-180
-35	KUPPLUNG, 1/4 Zoll NPTM.....	1	30978	890712V-180
-36	KUPPLUNG, 1/4 Zoll NPSM offen.....	1	30978	890703V-180
-37	KUPPLUNG, 1/4 Zoll NPTM offen.....	1	30978	890704V-180
-38	KUPPLUNG, 1/4 Zoll NPSM mit O-Ring.....	1	30978	890721AV-180
-39	KUPPLUNG, 3/8 Zoll NPTF.....	1	30978	890716V-180
-40	KUPPLUNG, 3/8 Zoll NPTM.....	1	30978	890714V-180
-41	KUPPLUNG, 3/8-Zoll-Schlauchtülle mit Aderendhülse.....	1	30978	890700V-180
-42	KUPPLUNG, 3/8-Zoll-Schlauchtülle.....	1	30978	890700AV-180
-43	KUPPLUNG, 1/2 Zoll NPT F.....	1	30978	890720V-180
-44	KUPPLUNG, 1/2 Zoll NPTM.....	1	30978	890710V-180
-45	FITTING, 3/8 Zoll (9,5 mm) Schlauch x 3/8 Zoll (9,5 mm) Schlauchverbindung.....	1	30978	890673
-46	FITTING, 3/8 Zoll (9,5 mm) Schlauch x 1/4 Zoll NPTF.....	1	30978	890675
-47	FITTING, 3/8 Zoll (9,5 mm) Schlauch x 1/4 Zoll. NPTM.....	1	30978	890674
-48	Klemmhülse, für 3/8" Schlauchtülle.....	1	30978	890624 &
-49	NIPPLE, Doppelmännlich.....	1	30978	890730-180

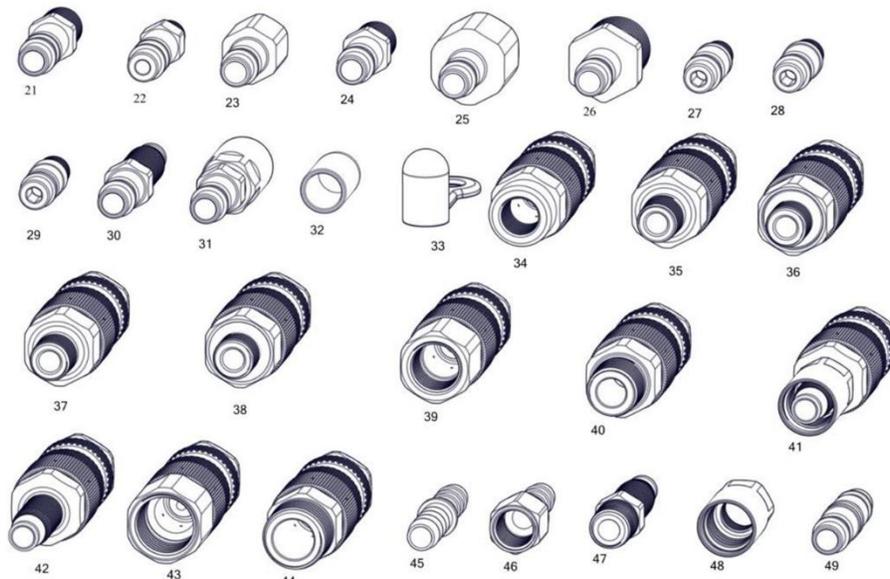


Abbildung und Index Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
	ADAPTER UND LUFTANSCHLÜSSE (Fortsetzung)			
-50	NIPPEL, Industrie Doppelstecker mit Ventil.....	1	30978	890732-180
-51	NIPPLE, Männlich und Verriegelung Reifenfutter.....	1	30978	890731-180
-52	NIPPEL LKW BREMSE.....	1	30978	890734-180
-53	Y, mit zwei 1/4-Zoll-NPTM-Kupplungen.....	1	30978	890735-180
-54	Y, mit zwei 1/4 Zoll NPTM-Kupplungen und MAXIFORCE Nippel.....	1	30978	890736-180
-55	Y, mit drei Kupplungen.....	1	30978	890740-180
-56	NIPPLE, Stecker und Reifenventilfüller.....	1	30978	890737-180
-57	NIPPEL, Stecker und 12 Zoll (30,5 cm) Schlauch und Schelle.....	1	30978	890738-180
-58	NIPPLE, Mit Industrie-Drehverschluss und Ventil.....	1	30978	890749-180
-59	KUPPLUNG, Industrie, 1/4 Zoll NPTF.....	1	30978	890751
-60	KUPPLUNG, Industrie, 1/4 Zoll NPTM.....	1	30978	890752
-61	NIPPEL, Industrie, 1/8 Zoll NPTM.....	1	30978	890760
-62	NIPPEL, Industrie, 1/4 Zoll NPTM.....	1	30978	890761
-63	NIPPEL, Industrie, 3/8 Zoll NPTM.....	1	30978	890762
-64	NIPPEL, Industrie, 1/4 Zoll NPTF.....	1	30978	890763
-65	ADAPTER, CGA-346 Hochdruckluft und CGA-580 Stickstoff.....	1	30978	895380
-66	ANSCHLUSS, Doppeltank, mit Rückschlagventilen, CGA-346/347.....	1	30978	800130
-67	ANSCHLUSSSTÜCK, Doppeltank, mit Rückschlagventilen, DIN-Armaturen.....	1	30978	800135

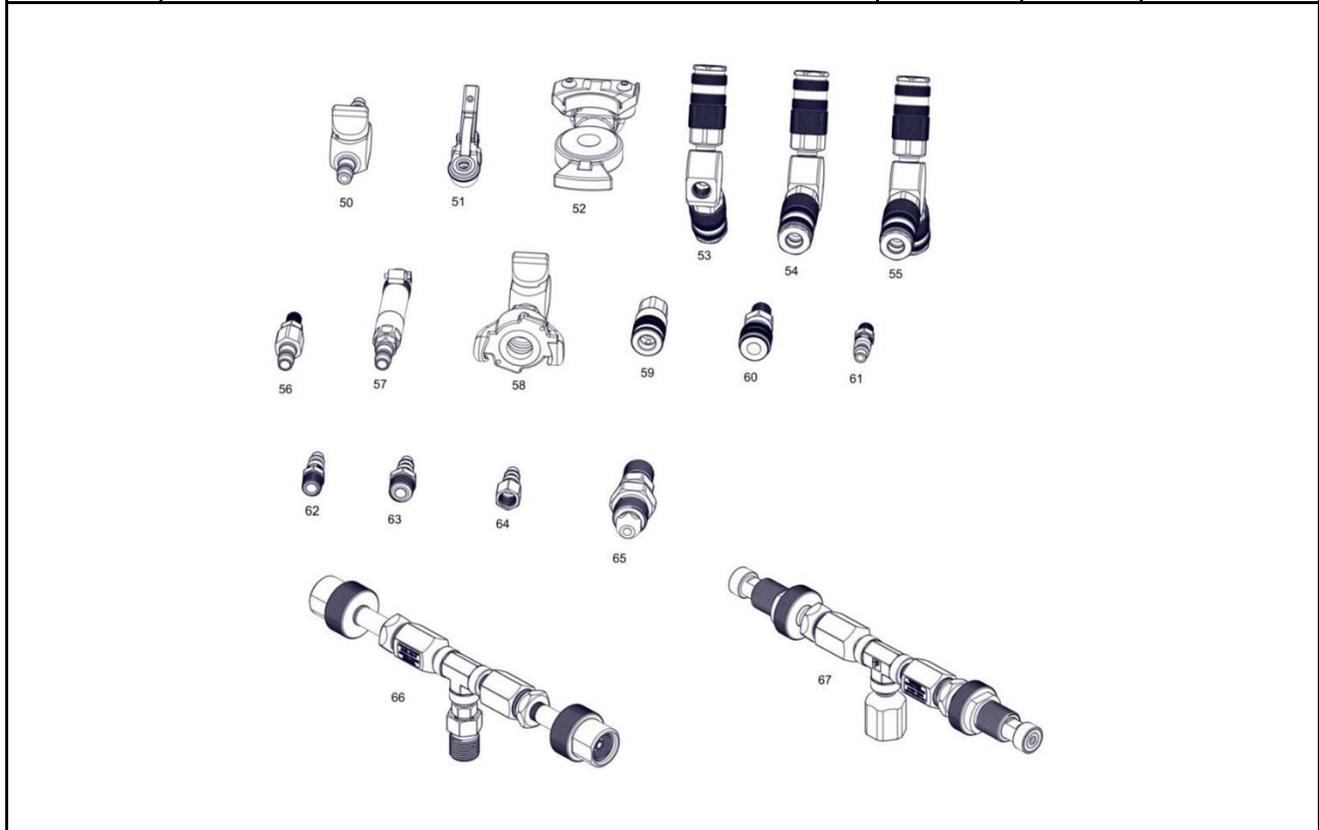


Abbildung und Index Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
VERSCHIEDENES				
4-2-68	PLATTE, Neopren, 508 cm (20 Zoll) x 50,8 cm (20 Zoll) x 1/8 Zoll (0,32 cm)	1	30978	890466
-69	AUFBEWAHRUNGSKOFFER, 33 x 15,2 x 12,1 cm (13 x 6 x 4,75 in.)	1	30978	000905
-70	AUFBEWAHRUNGSKOFFER, CUSTOM U.S., Master Control Kit..... Äußeres = 24,83 x 19,69 x 11,88 Zoll (63,07 x 50,01 x 30,18 cm)	1	30978	890337
-71	180 PSI HAUPTSTEUERUNGSSATZ G3 EINSATZ.....	1	30978	890324
-72	ETIKETT, 180 PSI ANSICHT TEILE G3.....	1	30978	890150G3L
-72	ETIKETT, 12 BAR ANSICHT TEILE G3 DIN.....	1	30978	890150G3DL
-73	DVD VIDEO, MAXIFORCE TRAINING.....	1	30978	890000
-74	REIFENSCHRAUBE, Verriegelung 1/4 NPTF.....	1	30978	890750

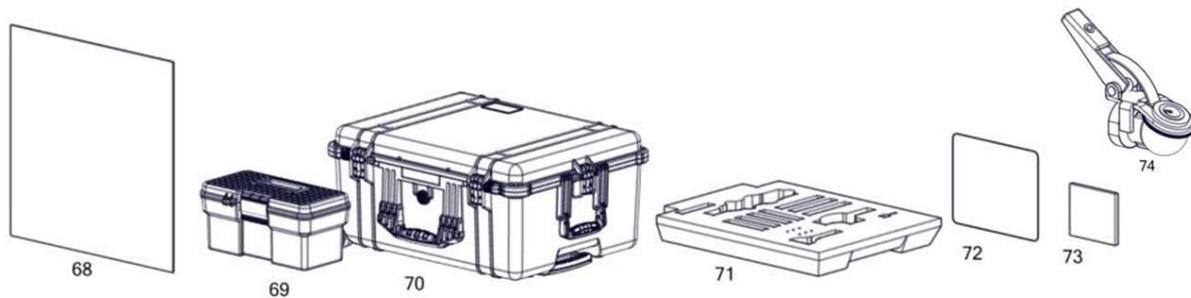


Abbildung und Index Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
STEUERPAKETE				
	CONTROL KIT, U.S. (besteht aus je 1 Stück der folgenden Nummern: 2, 4,..... 5 [16 ft schwarz], 5.2 [16 ft gelb], 5.3 [16 ft rot])	1	30978	890351G3-180
	CONTROL KIT, Metrisch (besteht aus je 1 Stück der Artikelnummern: 3, 4,..... 5 [16 ft schwarz], 5.2 [16 ft gelb], 5.3 [16 ft rot])	1	30978	890351G3D-12
	FAHRZEUGWARTUNG. KIT, 2 Hebekissen, 124.8 U.S. ton (113,2 metric ton)...(besteht aus je 1 der Indexnummern: 4, 5, 5.2, 5.3, und je 2 Indexnummern 17, 20)	1	30978	889600G3-180
	MASTER CONTROL KIT, U.S. (besteht aus je 1 Index..... Nummer: 2, 4, 5 [16 ft schwarz], 5.1 [16 ft blau], 5.2 [16 ft gelb], 5.3 [16 ft rot], 5.4 [16 ft grün], 28, 50, 51, 58, 70, 71, 72; je 2 der Indexnummer 23, je 3 der Indexnummer 27, 54; je 4 der Indexnummer: 20)	1	30978	890300G3-180

	MASTER CONTROL KIT, metrisch (besteht aus je 1 Index..... Nummer: 3, 4, 5 [16 ft schwarz], 5.1 [16 ft blau], 5.2 [16 ft gelb], 5.3 [16 Fuß rot], 5.4 [16 Fuß grün], 28, 50, 51, 58, 70, 71, 72; je 2 der Indexnummer 23, je 3 der Indexnummer 27, 54; je 4 der Indexnummer: 20)	1	30978	890300G3D- 12
	US&R HEBEKISSEN KITS US&R, MEDIUM DUTY KIT, 15 HEBekissen, 551,7 U.S. ton (500,5 metrische Tonne) (bestehend aus je 1 Indexnummer 6, 7, 8 und je 2 Indexnummern 11, 12, 14, 16, 17, 18 und Master Control Kit 22-890300G3-180) US&R, HEAVY DUTY KIT, 24 Hebekissen, 916.2 U.S. ton (831,2 metrische Tonne)...(besteht aus je 2 Stück der Kennziffern 6, 7, 8, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19 und 4 Stück der Kennziffer 14 und Master Contril Kit 22-890300G3-180)	1 1	30978 30978	889670G3- 180 889680G3- 180
	PNEUMATIKKOMPONENTEN UND ADAPTERSATZ PNEUMATIKKOMPONENTEN UND ADAPTERSATZ..... (besteht aus je 1 Stück der Indexnummern: 23, 24 25, 26, 30, 34 38, 42, 43, 44, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 69; und 2 jeweils aus der Positionsnummer: 48)	1	30978	890729-180

4-5 EXPLOSIONSZEICHNUNG BAUGRUPPEN

Die folgenden Abbildungen zeigen die verschiedenen Komponenten des Steuerorganes und eines Druckminderers, die mit dem MAXIFORCE® G3 Lufthebekissensystem verwendet werden. Zur leichteren Identifizierung der einzelnen Komponenten werden sie von den entsprechenden Stücklisten begleitet.

Reparaturen an diesen Baugruppen sollten gemäß den Spezifikationen in den Betriebs- und Wartungshandbüchern durchgeführt werden, die bei Paratech Incorporated, 1025 Lambrecht Road, Frankfort Illinois, 60423-7000 U.S.A. erhältlich sind.

4-5.2 **DOPPELTER „TOTMANN“ 180 PSI ALB STEUERGERÄT G3**

Artikel Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
1	KÖRPER, DOPPELTER TOTMANN ALB G3.....	1	30978	890890B
2	O-RING, (5/32 X .070) BN70.....	2	30978	890488
3	MANOMETER 1,5" 180 PSI 1/8 ZURÜCK MT.....	2	30978	890609
4	MESSGERÄTEFUSS FÜR G3-CONTROLLER.....	2	30978	890860
5	TELLERFEDERN .406" ID.....	2	30978	890499
6	1/8 NPS X 1/2 X 1/8 SECHSKANT-PANEELMUTTER.....	2	30978	890491
7	M4-.7 X 10 BTNHD TORX SS.....	8	30978	670378
8	VENTIL, CLIPPARD MJV-2C.....	4	30978	891096
9	CLIPPARD VENTIL, BANDDICHTUNG.....	2	30978	891093
10	SPL RET RING FÜR 5/8 BOHRUNG SS.....	4	30978	670380
11	Ø1/4" MESSINGKUGEL.....	6	30978	895419
12	5/16-24 X 5/16' SCH SET SCR SS.....	6	30978	890893
13	SPRING, C0480-038-0500-S.....	4	30978	891095
14	CRTG VENTILKNOPF G3 GELB.....	4	30978	890861Y
15	ENTLÜFTUNGSVENTIL, 185 PSI.....	2	30978	890591
16	TOTMANN LEUCHE G3.....	1	30978	890862
17	DOPPELTE TOTMANN-TASTERPLATTE G3.....	1	30978	890863
18	CPLG 1/4-20 NPS OFFENE ENTLÜFTUNG ASM.....	3	30978	890703V-180
19	ETIKETT, TASTE UNTEN.....	2	30978	890861L1
20	ETIKETT, TASTE OBEN.....	2	30978	890861L2
21	ETIKETT, 890900-180 QR CODE.....	1	30978	890900G3180Q
22	ETIKETT, DUAL D ALB TASTENPLATTE.....	1	30978	890866-180
23	ETIKETT, DOPPELTER TOTMANN-BACK.....	1	30978	890867-180
24	ETIKETT, DUAL DEADMAN ALB FRONT.....	1	30978	890865-180

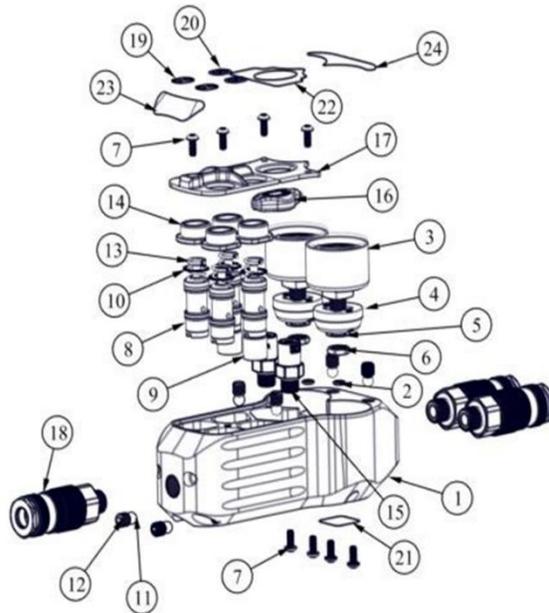


Abbildung 4-2. Steuerorgan G3

4-5.3 **CGA G3 DRUCKMINDERER**

Artikel Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
1	KÖRPER, REGLER G3, VOREINSTELLUNG	1	30978	895423
2	KARTUSCHENGEHÄUSE, REG.....	1	30978	895413
3	SITZ, HAUPTKARTR. REGLER.....	1	30978	895412
4	O-RING AS-010 (1/4 X .070) BN90.....	1	30978	895513
5	ABSTANDSHALTER FÜR KARTUSCHE.....	1	30978	895414
6	FILTER, SINTER, FÜR REGULTR.....	1	30978	895415
7	NADEL, HAUPTREGULIERVENTIL, CARTR.....	1	30978	895411
8	FEDER, NADELVENTIL.....	1	30978	895222
9	KUGEL, 5/32 440C QUALITÄT 24.....	1	30978	891135
10	ENDKAPPE PATRONE.....	1	30978	895416
11	O-RING AS-015 90BN (9/16X.070).....	1	30978	890252
12	KOLBEN, VOREINGESTELLTER REGLER	1	30978	895317
13	O-RING AS-121 1-1/16X.103 BN70	1	30978	895247
14	STIFT, SCHEIBENFÜHRUNG REG	1	30978	895325
15	SCHEIBENFEDERN 20X10.2X1MM L=1.55	10	30978	895273
16	REGLER-ENDKAPPE, VOREINGESTELLT G3.....	1	30978	895329
17	EINSTELLUNG SCR, VOREINSTELLUNG	1	30978	895321
18	KNOPF, EIN/AUS REGLER G3	1	30978	890498
19	FEDERSTIFT 3/32 X 5/16 S.S.....	1	30978	890935
20	O-RING AS-013 (7/16X.070) BN70.....	2	30978	550174
21	O-RING 5/16X.070 POLYURETH. 90	2	30978	890489
22	Ø1,25 INT SICHERUNGSRING SS.....	1	30978	895218
23	Ø1" PORÖSE MEDIENSCHIEBE.....	1	30978	796V48
24	Ø1" LD INT RET RING SS	1	30978	796V43
25	Ø1/4" MESSINGKUGEL	2	30978	895419
26	5/16-24 X 5/16 SCH STELLSCHRAUBE SS.....	2	30978	890893
27	NIPPEL 5500PSI CGA 347 KURZ.....	1	30978	895334
28	MUTTER, 5500PSI CGA 347 KURZ	1	30978	895336
29	RET. HALBMONDRING 1/2" WELLE.....	1	30978	015779
30	O-RING 1/4X.070 POLYURETHAN90.....	1	30978	550195
31	NIPPEL MIT 1/4 NPTM	1	30978	890681-180
32	ENTLÜFTUNGSVENTIL, 250 PSI.....	1	30978	890250
33	ETIKETT,895401G3-180 QR CODE.....	1	30978	895401G3180Q
34	RUNDES ETIKETT AUF, GRÜN G3	1	30978	895ON
35	RUNDES ETIKETT AUS, ROT G3	1	30978	895AUS
36	ETIKETT, ALB REG G3 180, VOREINSTELLUNG.....	1	30978	895359L-180
37	ETIKETT ZURÜCK VOREINSTELLUNG	1	30978	895401G3L1

4-5.3 **CGA G3 DRUCKMINDERER (Forts.)**

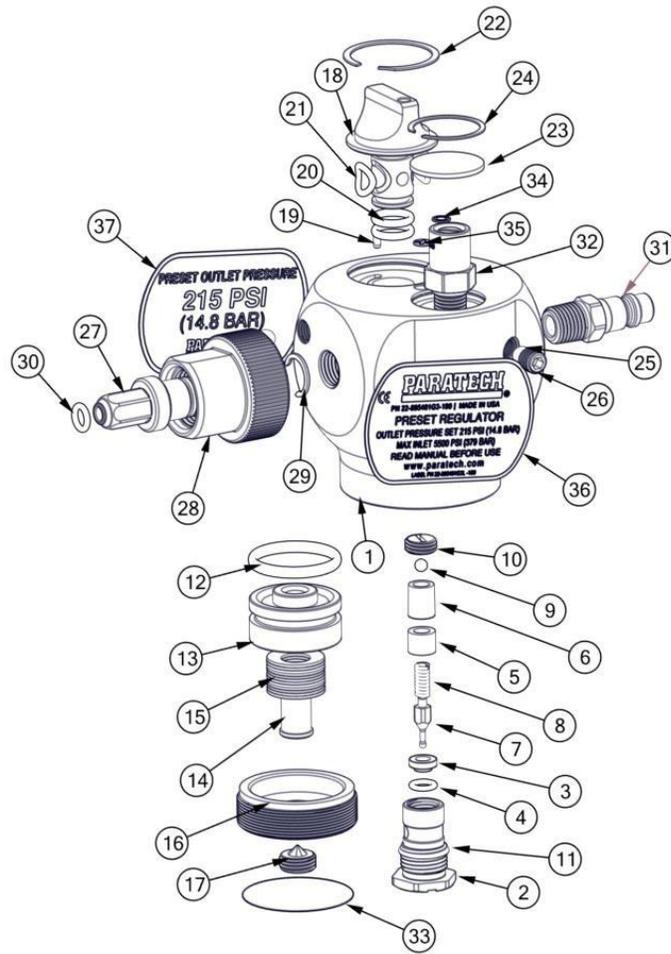


Abbildung 4-3 CGA G3 Druckminderer

4-5.4 **REGLER 12 ALB G3 VOREINGESTELLT DIN**

Artikel Nummer	Beschreibung	Menge	CAGE	Teilenummer
1	KÖRPER, REGLER G3, VOREINSTELLUNG	1	30978	895410
2	KARTUSCHENGEHÄUSE, REG.....	1	30978	895413
3	SITZ, HAUPTKARTR. REGLER.....	1	30978	895412
4	O-RING AS-010 (1/4 X .070) BN90.....	1	30978	895513
5	ABSTANDSHALTER FÜR KARTUSCHE.....	1	30978	895414
6	FILTER, SINTER, FÜR REGULTR.....	1	30978	895415
7	NADEL, HAUPTREGULIERVENTIL, CARTR.....	1	30978	895411
8	FEDER, NADELVENTIL.....	1	30978	895222
9	KUGEL, 5/32 440C QUALITÄT 24.....	1	30978	891135
10	ENDKAPPE PATRONE.....	1	30978	895416
11	O-RING AS-015 90BN (9/16X.070).....	1	30978	890252
12	KOLBEN, VOREINGESTELLTER REGLER	1	30978	895317
13	O-RING AS-121 1-1/16X.103 BN70	1	30978	895247
14	STIFT, SCHEIBENFÜHRUNG REG	1	30978	895325
15	SCHEIBENFEDERN 20X10.2X1MM L=1.55	10	30978	895273
16	REGLER-ENDKAPPE, VOREINGESTELLT G3.....	1	30978	895329
17	EINSTELLUNG SCR, VOREINSTELLUNG	1	30978	895321
18	KNOPF, EIN/AUS REGLER G3	1	30978	890498
19	FEDERSTIFT 3/32 X 5/16 S.S.....	1	30978	890935
20	O-RING AS-013 (7/16X.070) BN70.....	2	30978	550174
21	O-RING 5/16X.070 POLYURETH. 90	2	30978	890489
22	Ø1,25 INT SICHERUNGSRING SS.....	1	30978	895218
23	Ø1" PORÖSE MEDIENSCHIEBE.....	1	30978	796V48
24	Ø1" LD INT RET RING SS	1	30978	796V43
25	Ø1/4" MESSINGKUGEL	2	30978	895419
26	5/16-24 X 5/16 SCH STELLSCHRAUBE SS.....	2	30978	890893
27	MANOMETER 1,5" 6000 PSI 1/8 RÜCKSEITE MT.....	1	30978	890596
28	MANOMETERGEHÄUSE REGLER G3	1	30978	890957
29	M4-.7 X 10 BTNHD TORX SS.....	2	30978	670378
30	NIPPEL MIT 1/4 NPT M	1	30978	890681-180
31	ENTLASTUNGSVENTIL, 250 PSI	1	30978	890250
32	NIPPEL - DIN	1	30978	895367
33	MUTTER, 5500 PSI DIN	1	30978	895353
34	O-RING AS-111 7/16X.103 BN70	1	30978	891154
35	180 ETIKETT, Ø1,5" PLATTENABDECKUNG	1	30978	895401DG312Q
36	RUNDES ETIKETT AUF, GRÜN G3	1	30978	895ON
37	RUNDES ETIKETT AUS, ROT G3.....	1	30978	895AUS
38	ETIKETT, ALB REG DG3 12, VOREINSTELLUNG.....	1	30978	895359L-12
39	ETIKETT, EINGANGSDRUCK 12	1	30978	895101

DIN G3 DRUCKMINDERER (Forts.)

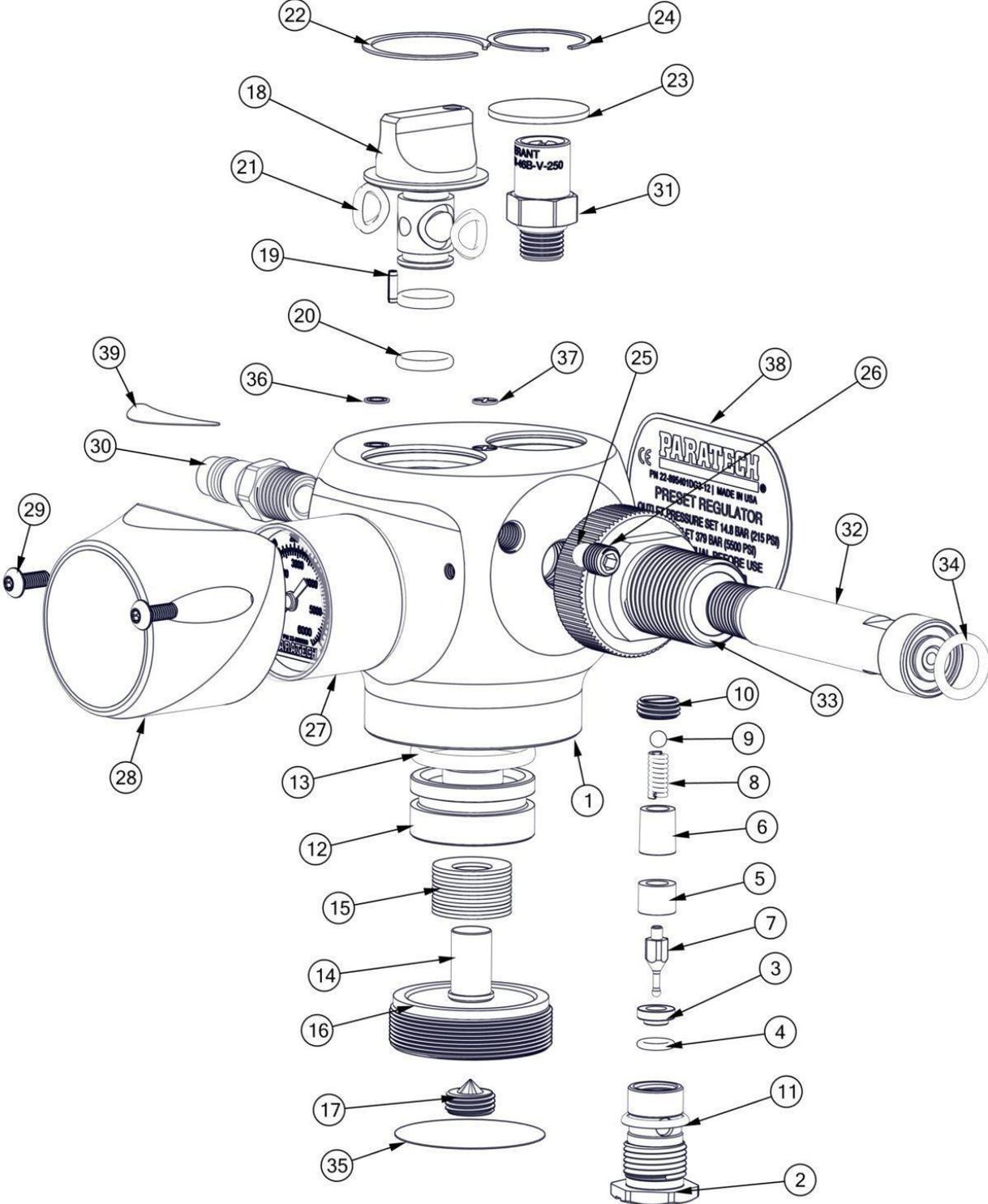


Abbildung 4-4 DIN G3 Druckminderer

MAXIFORCE G3 GARANTIE

Jedes von Paratech Incorporated hergestellte **MAXIFORCE G3 Hebekissen** oder eine Komponente davon wurde vor dem Versand gründlich geprüft und ordnungsgemäß eingestellt, um höchste Qualität und größtmögliche Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Paratech Incorporated (im Folgenden "Verkäufer" genannt) garantiert hiermit dem Erstkäufer **des MAXIFORCE G3 Hebekissen** oder einer Komponente desselben für einen Zeitraum von 3 Jahren ab Kaufdatum gegen Material- und Verarbeitungsfehler bei normaler Nutzung und Wartung. Diese Garantie stellt die einzige Garantie des Verkäufers in Bezug auf **das MAXIFORCE G3 Hebekissen** oder eine Komponente davon dar. **DER VERKÄUFER SCHLIESST HIERMIT ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN AUS, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE FÜR DIE MARKTGÄNGIGKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR BESTIMMTEN ZWECK.** Der Verkäufer übernimmt keine weiteren Verpflichtungen oder Haftungen in Verbindung mit dem Verkauf oder der Verwendung dieses Produkts und ermächtigt auch keine andere Person, diese für ihn zu übernehmen.

Sollten Material- oder Verarbeitungsfehler am **MAXIFORCE G3 Hebekissensystem** auftreten, muss der Käufer das defekte Produkt innerhalb von 3 Jahren nach dem Kaufdatum mit Kopie der Originalquittung zur Überprüfung an das Werk zurückschicken. Wenn die Inspektion ergibt, dass das **MAXIFORCE G3 Hebekissen** oder eine Komponente davon defekt ist und dass diese Defekte nicht durch Fahrlässigkeit, Missbrauch, Unfall oder nicht autorisierten Service verursacht wurden, wird das hierunter verkaufte Produkt nach Wahl des Verkäufers kostenlos repariert oder ersetzt, FOB im Werk, Frankfort, Illinois.

DIESER RECHTSBEHELF IST DER EINZIGE RECHTSBEHELF BEI VERLETZUNG DER GARANTIE FÜR DAS MAXIFORCE G3 HEBEKISSEN ODER SEINE KOMPONENTEN. DER VERKÄUFER HAFTET NICHT FÜR BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN, DIE SICH AUS EINER VERLETZUNG DER GARANTIE FÜR DAS MAXIFORCE G3 HEBEKISSEN UND SEINE KOMPONENTEN ERGEBEN, WENN ES ZU EINER VERZÖGERUNG BEI DER DURCHFÜHRUNG DER RECHTSMITTEL KOMMT.

PARATECH®

PARATECH INCORPORATED
P.O. BOX 1000
1025 LAMBRECHT ROAD
FRANKFORT, ILLINOIS 60423-7000

TELEPHONE (815) 469-3911
FAX (815) 469-7748