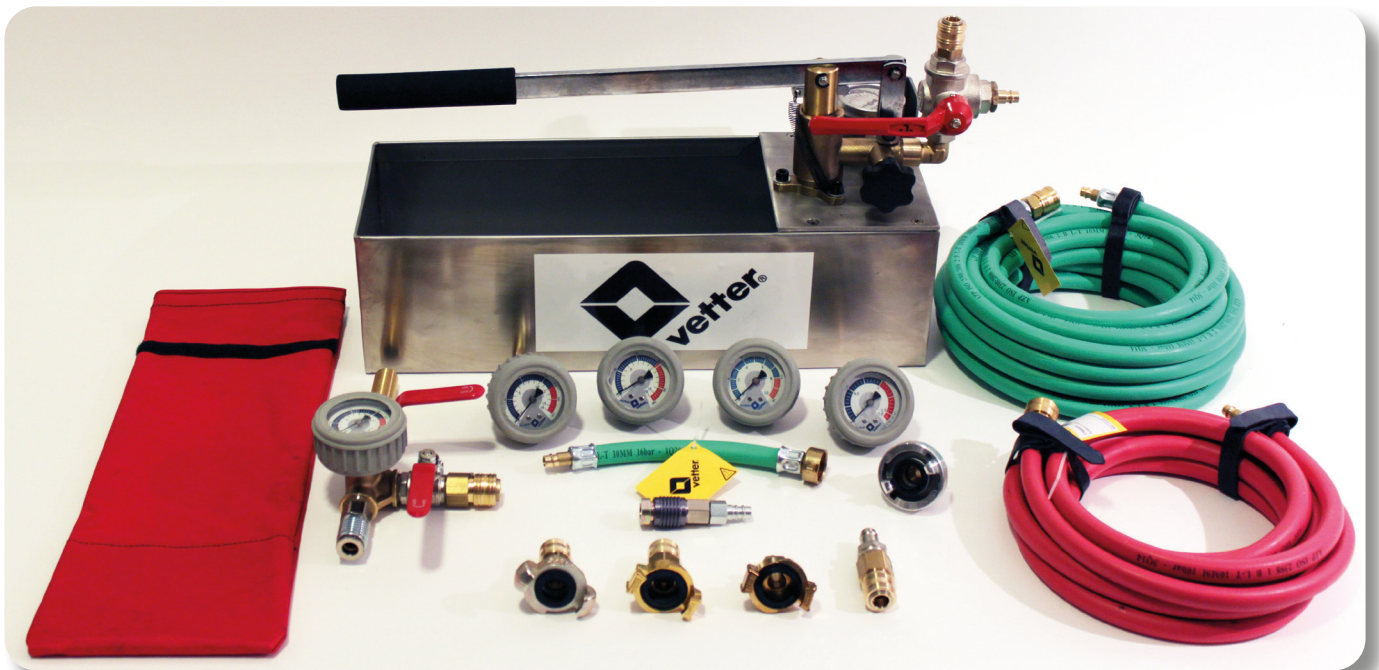


Bedienungsanleitung

VETTER Prüfausstattung Hebekissen



Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Vorbemerkungen.....	2
1.1 Prüfung der Vollzähligkeit.....	3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3 Sicherheitshinweise.....	4
2. Vorbereitung der Prüfung	5
3. Prüfung der Hebekissen 0,5 bar und 1 bar	5
3.1 Prüfintervalle	5
3.2 Sichtprüfung der Fülleinrichtung	5
3.3 Funktionsprüfung der Fülleinrichtung	5
3.4 Sichtprüfung der Hebekissen	6
3.5 Funktionsprüfung der Hebekissen	6
3.6 Druckprüfung der Hebekissen 0,5 bar oder 1 bar.....	6
4. Prüfung der Hebekissen 8 bar / 10 bar / 12 bar	7
4.1 Prüfintervalle	7
4.2 Sichtprüfung der Fülleinrichtung	7
4.3 Funktionsprüfung der Fülleinrichtung	7
4.4 Druckprüfung der Hebekissen 8 bar / 10 bar / 12 bar unter Zuhilfenahme der Hand-Prüfpumpe.....	8
5. Schlussbemerkungen	11

1. Wichtige Vorbemerkungen

Die Prüfausstattung Hebekissen dient zur sach- und fachgerechten wiederkehrenden Prüfung von:

- ✓ Vetter Hebekissen 0,5 bar
- ✓ Vetter Hebekissen 1 bar
- ✓ Vetter Keil-Hebekissen 1 bar
- ✓ VEPRO Druckkissen 0,5 bar
- ✓ VEPRO Druckkissen 1 bar

- ✓ Vetter Mini-Hebekissen 8 bar
- ✓ Vetter Ultra Flat Bags 8 bar
- ✓ Vetter S.Tec Hebekissen 10 bar
- ✓ Vetter Ultra Flat Bags S.Tec 10 bar
- ✓ Vetter Connectable Bags C.Tec 10 bar
- ✓ Vetter S.Tec 12 Lifting Bags 12 bar
- ✓ Vetter Connectable Bags C.Tec 12 12 bar
- ✓ VEPRO Mini-Hebekissen 8 bar


Für die Hebekissen 0,5 bar und 1 bar ist die 5-jährige Druckprüfung nach DGUV-G 305-002 durch den Hersteller mindestens alle 5 Jahre vorgeschrieben.

Mit der Durchführung der Sicht- und Funktionsprüfung gemäß DGUV-G 305-002 darf nur ein Sachkundiger gem. Vorbemerkungen der DGUV-G 305-002 beauftragt werden. Die Beauftragung hat in der Regel schriftlich zu erfolgen. Der Prüfer handelt im Rahmen seines Prüfauftrages in eigener Verantwortung und nach den am Tage der Prüfung gültigen Vorschriften.

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist als Teil des Produktes zu betrachten und während der Lebensdauer des Produktes zu behalten. Bei Weitergabe des Produktes ist auch die Bedienungsanleitung an den nachfolgenden Benutzer weiterzuleiten.

1.1 Prüfung der Vollzähligkeit

Artikelnummer	Bezeichnung	
1700006803	Prüfausstattung mit Prüfpumpe	
1700005400	Blindkupplung 0,5 bar (Klaue)	
0350006500	Blindkupplung 1 bar, (Bajonett)	
0350006501	Blindkupplung 1 bar, (Schnellschluss)	
0350006300	Testmanometer 0,5/1 bar	
1200004600	Testmanometer 12 bar	
1700014300	Übergangsstück Nippel/Bajonett	
1700006501	Adapter, Überwurf-, 3/4"	

Artikelnummer	Bezeichnung	
1700010200	Prüf- und Messschlauchadapter	
1600013601	Luftzuführungsschlauch, 10 m, grün mit Absperrhahn	
1700005501	Hand-Prüfpumpe mit integr. 10 l-Behälter	
1700005701	Füllschlauch, 5 m, rot, MS	
1700006101	Prüf- und Entlüftungskopf, mit Manometer und 2 Kugelhähnen	
1000006300	Übergangsstück 8 bar / 10 bar S.Tec	
1520002500	Tasche, rot	

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Prüfausstattung Hebekissen darf nur für die Sicht- und Funktionsprüfungen sowie die Druckprüfungen, gemäß dieser Bedienungsanleitung, eingesetzt werden. Eine anderweitige Verwendung muss ausgeschlossen werden.

1.3 Sicherheitshinweise

Da bei der Prüfung von Druckbehältern grundsätzlich mit dem Versagen der drucktragenden Wandung gerechnet werden muss, ist ein Abstand zu Personen, Gegenständen und Gebäuden einzuhalten.

Eine Druckprüfung darf erst vorgenommen werden, wenn die zuvor durchgeführte Sicht- und Funktionsprüfung ohne Beanstandungen geblieben ist. Druckprüfungen sollen grundsätzlich im Freien stattfinden. Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung gem. UVV ist zu tragen.

2. Vorbereitung der Prüfung

Prüfausstattung auf Vollzähligkeit und Vollständigkeit der Einzelteile sowie deren Unversehrtheit prüfen.

Die zu prüfenden Hebekissen bei Bedarf mit warmer Seifenlauge reinigen und bei Raumtemperatur trocknen lassen.

Die Kissensätze auf Vollzähligkeit und Vollständigkeit der Einzelteile sowie deren Unversehrtheit prüfen.

3. Prüfung der Hebekissen 0,5 bar und 1 bar

3.1 Prüfintervalle

- ✓ **Nach jedem Einsatz/Gebrauch**
Sichtprüfung durch den Benutzer
- ✓ **Jährlich**
Sicht- und Funktionsprüfung durch einen Sachkundigen gem. Vorbemerkungen DGUV-G 305-002
- ✓ **mindestens alle 5 Jahre, nach Instandsetzungen oder Zweifel an der Sicherheit**
Druckprüfung nur durch den Hersteller gem. DGUV-G 305-002 Pkt. 4.1.1.2

Zur Durchführung der Prüfungen die von VETTER zur Verfügung gestellten aktuellen Prüfprotokolle verwenden.

3.2 Sichtprüfung der Fülleinrichtung

3.3 Funktionsprüfung der Fülleinrichtung

ACHTUNG!
Nur wenn die Sichtprüfung keine Beanstandung ergab.



Vorbereitung zur Prüfung:

Benötigte Prüfausstattung

- ✓ Blindkupplung 0,5 bar
- ✓ Blindkupplung 1 bar
- ✓ Testmanometer 0,5 / 1 bar

Druckminderer an Druckluftflasche anschließen. Druckminderer mittels Luftschlauch am Steuerorgan anschließen. Absperrventil des Druckminderers öffnen. Ausgangsdruck am Druckminderer auf 2 bar einstellen.

Füllschlauch am Ausgang des Steuerorganes anschließen und am offenen Ende mit der Blindkupplung 1 bar/0,5 bar verschließen und das Testmanometer 0,5/1 bar ankuppeln.

Durchführung:

Absperrventil am Druckminderer öffnen. Kolbenschieberventil bzw. Kugelhahn vorsichtig öffnen. Druckanstieg auf dem Manometer des Steuerorganes und dem Prüfmanometer überwachen und vergleichen. Druck bis zum Ansprechen des Sicherheitsventils steigern (zulässige Toleranz gem. DGUV-G 305-002, +/- 10 %). Kolbenschieberventil bzw. Kugelhahn schließen und prüfen, ob das Sicherheitsventil wieder einwandfrei schließt.

3.4 Sichtprüfung der Hebekissen

Kissen im Freien mit dem Füllschlauch am Steuerorgan anschließen. Kisseninnendruck auf das 0,2-fache des zulässigen Betriebsdrucks aufblasen.

3.5 Funktionsprüfung der Hebekissen

Kisseninnendruck auf das 0,5-fache steigern.

Druckabfall nach 60 Minuten < 10 %.

Kisseninnendruck auf den zulässigen Betriebsdruck steigern (max. 5 Minuten).

3.6 Druckprüfung der Hebekissen 0,5 bar oder 1 bar

Die geforderte Druckprüfung wird im Zusammenhang mit der Herstellerprüfung beim Hersteller oder dessen mobilem Prüfdienst durchgeführt. Eine Druckprüfung durch den Sachkundigen des Betreibers entfällt daher.

4.1.1.2 Fünfjahresprüfung

Luftheber (ohne Druckluftflasche) sind, wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, mindestens jedoch alle 5 Jahre vom Hersteller untersuchen zu lassen.

Auszug DGUV-G 305-002



4. Prüfung der Hebekissen 8 bar / 10 bar / 12 bar

4.1 Prüfindervalle

- ✓ **Nach jedem Einsatz/Gebrauch**
Sichtprüfung durch den Benutzer
- ✓ **Jährlich**
Sicht- und Funktionsprüfung durch einen Sachkundigen gem. Vorbemerkungen DGUV-G 305-002
- ✓ **alle 5 Jahre, nach Instandsetzungen oder Zweifel an der Sicherheit**
Druckprüfung nur durch den Sachkundigen gem. Vorbemerkungen DGUV-G 305-002 mit einer Zusatzausbildung gem. DGUV-G 305-002 Pkt. 4.2.1.2

4.2.1.2 Fünfjahresprüfung

Luftheber (ohne Druckluftflasche) sind, wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, mindestens jedoch alle 5 Jahre nach dem Abschnitt 4.2.3 von einem Sachkundigen (siehe Vorbemerkungen) mit einer Zusatzausbildung durch den Hersteller bzw. einen durch ihn autorisierten Ausbilder oder dem Hersteller selbst untersuchen zu lassen.

Auszug DGUV-G 305-002

Zur Durchführung der Prüfungen die von VETTER zur Verfügung gestellten aktuellen Prüfprotokolle verwenden.

4.2 Sichtprüfung der Fülleinrichtung

4.3 Funktionsprüfung der Fülleinrichtung

ACHTUNG!
Nur wenn die Sichtprüfung keine Beanstandung ergab.



Vorbereitung zur Prüfung:

Benötigte Prüfausstattung

- ✓ Testmanometer 12 bar

Ausgangsdruck am Druckminderer (DM) entsprechend der zu prüfenden Kissen einstellen:

Hebekissen 8 bar - Ausgangsdruck DM 10 bar
Hebekissen 10 bar - Ausgangsdruck DM 12 bar
Hebekissen 12 bar - Ausgangsdruck DM 14 bar

Druckminderer 200/300 bar an Druckluftflasche anschließen. Druckminderer mittels Luftschlauch am Steuerorgan anschließen. Ausgangsdruck am Druckminderer dementsprechend einstellen.

Füllschlauch am Ausgang des Steuerorgans anschließen und am offenen Ende mit dem Testmanometer 12 bar verschließen.

Durchführung:

Absperrventil am Druckminderer öffnen. Kolbenschieberventil, bzw. Kugelhahn vorsichtig öffnen. Druckanstieg auf dem Manometer des Steuerorgans und dem Prüfmanometer überwachen und vergleichen. Druck bis zum Ansprechen des Sicherheitsventils steigern (zulässige Toleranz gem. DGUV-G 305-002, +/- 10 %). Kolbenschieberventil, bzw. Kugelhahn schließen und prüfen, ob das Sicherheitsventil ebenfalls wieder einwandfrei schließt (zulässige Toleranz gem. DGUV-G 305-002, +/- 10 %).

4.4 Druckprüfung der Hebekissen 8 bar / 10 bar / 12 bar unter Zuhilfenahme der Hand-Prüfpumpe

Die Druckprüfung darf erst vorgenommen werden, wenn die zuvor durchgeführte Sicht- und Funktionsprüfung ohne Beanstandungen geblieben ist. Da bei dieser Prüfung mit einem Bersten des Druckkissens gerechnet werden muss, ist ein Abstand zu Personen, Gegenständen und Gebäuden zu halten.

Grundsätzlich sollte die Prüfung im Freien stattfinden.

Vorbereitung der Prüfung:

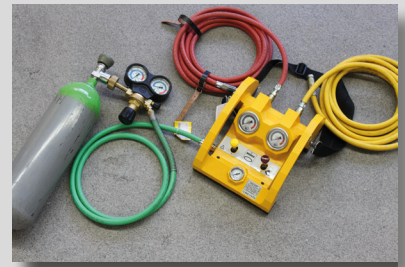
Benötigte Prüfausstattung

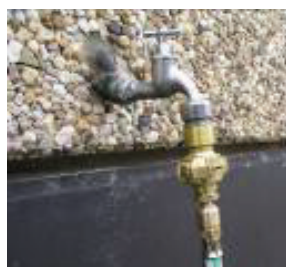
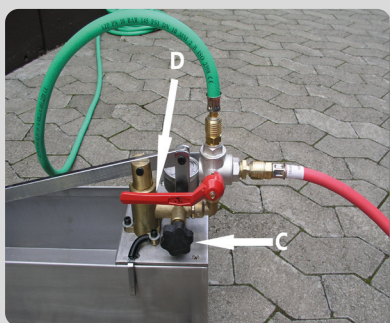
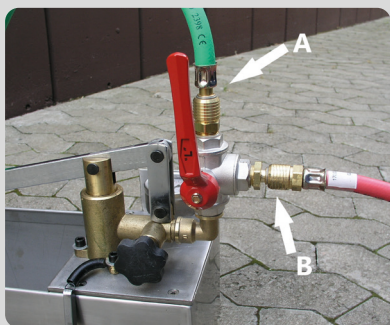
gemäß vorhandenem Wasseranschluss:

- ✓ Prüf- und Messschlauchadapter
- ✓ Übergangsstück Nippel/Bajo
- ✓ Adapter, Überwurf-, 3/4"

- ✓ Luftzuführungsschlauch, 10 m, grün
- ✓ Hand-Prüfpumpe für Wassertest mit integriertem 10 l-Behälter
- ✓ Füllschlauch, 5 m, rot, MS
- ✓ Prüf- und Entlüftungskopf
- ✓ Übergangsstück 8 bar / 10 bar
nur bei Prüfung von 10 bar Hebekissen
(zwischen Hebekissen und Prüf- und Entlüftungskopf)

Je nach Wasseranschluss kommen zwischen Wasserhahn und Luftzuführungsschlauch, 10 m, grün, die entsprechenden Adapter zum Einsatz.





Prüf- und Messschlauch-adapter mit Luftzuführungsschlauch

Übergangsstück Nippel/ Bajo mit Luftzuführungsschlauch

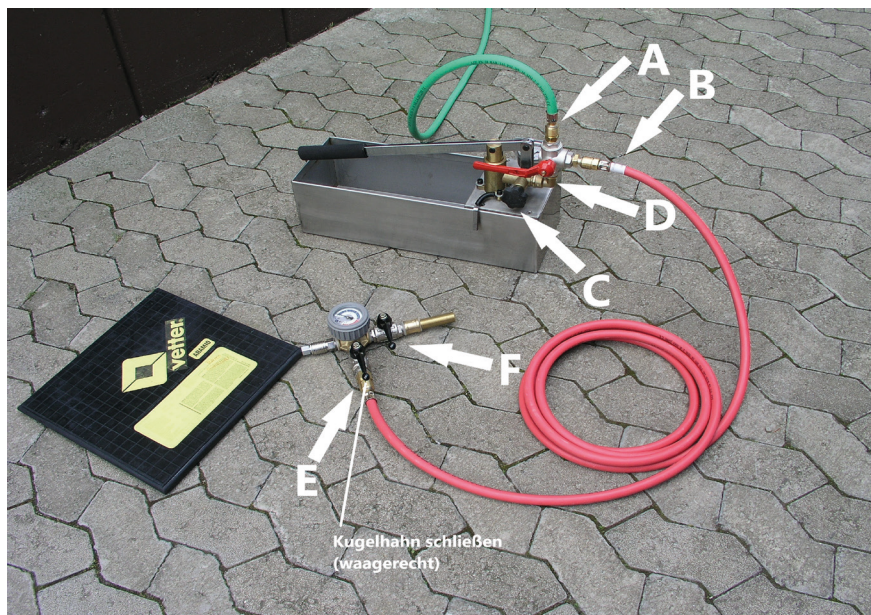
Adapter, Überwurf-, 3/4" mit Luftzuführungsschlauch

Der grüne Luftzuführungsschlauch wird mit dem Nippel an der Eingangskupplung (A) der Hand-Prüfpumpe angeschlossen.

Der rote Füllschlauch (B) wird einerseits am Abgangsnippel der Hand-Prüfpumpe und andererseits am Prüf- und Entlüftungskopf angeschlossen. Nachdem der Prüf- und Entlüftungskopf mit der Kupplung am Nippel des zu prüfenden Hebekissens 8 bar / 10 bar / 12 bar angeschlossen wurde, steht das System zur Prüfung bereit. Beide Kugelhähne am Prüf- und Entlüftungskopf schließen.

ACHTUNG!

Bei der Prüfung von 10 bar Hebekissen wird das Übergangsstück 8 bar / 10 bar S.Tec zwischen Prüf- und Entlüftungskopf und Nippel des Hebekissens benötigt.



Durchführung der Prüfung:

Vor dem Beginn der Wasserdruckprüfung sollte der Vorratsbehälter der Hand-Prüfpumpe ausreichend gefüllt sein (mindestens zu 50 %).

Rücklaufventil am schwarzen Handrad (C) schließen. Kugelhahn (D)

der Hand-Prüfpumpe senkrecht stellen und Absperrhahn an der Wasserentnahmestelle öffnen. Wird nun der Kugelhahn (D) waagrecht gestellt, fließt das Wasser bis zum Prüf- und Entlüftungskopf.

ACHTUNG!

Kissen nur in liegender Position füllen. Beim Umfallen aus stehender Position könnte das Manometer beschädigt werden.



Wasserzuführungshahn (E) öffnen. Das zu prüfende Hebekissen wird nun mit Wasser gefüllt. Zeigt das Manometer deutlich einen Druckanstieg an, muss das Hebekissen entlüftet werden.

Zum Entlüften wird der Wasserzuführungshahn (E) geschlossen und das Hebekissen muss so aufgestellt werden, dass der Ventilanschluss nach oben zeigt.

Wird nun der Entlüftungshahn (F) geöffnet, kann die noch im Kissen befindliche Luft entweichen. Durch wechselseitiges Betätigen der Kugelhähne (E) und (F) ist sicherzustellen, dass sich keine Luft mehr im Kissen befindet.

Ist das zu prüfende Kissen vollständig entlüftet muss der Entlüftungshahn (F) wieder geschlossen werden. Jetzt kann das Kissen nach dem Öffnen des Wasserzuführungshahnes (E) am Prüf- und Entlüftungskopf bis zum max. möglichen Wasserdruck (Netzdruck) gefüllt werden. Kissen wie folgt unter Zuschaltung der Hand-Prüfpumpe bis zum Prüfdruck füllen.

Dazu den roten Kugelhahn (D) senkrecht stellen und den Hebel der Pumpe betätigen. Druck langsam und gleichmäßig aufbauen.

Hebekissen 8 bar = 10,4 bar Prüfdruck-Wasser
Hebekissen 10 bar = 13 bar Prüfdruck-Wasser
Hebekissen 12 bar = 15,6 bar Prüfdruck-Wasser

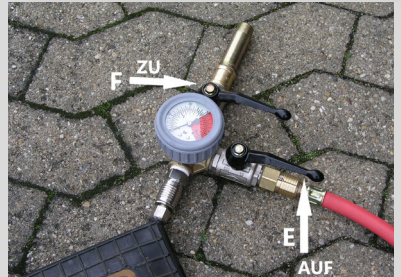
Wasserzuführungshahn (E) schließen.

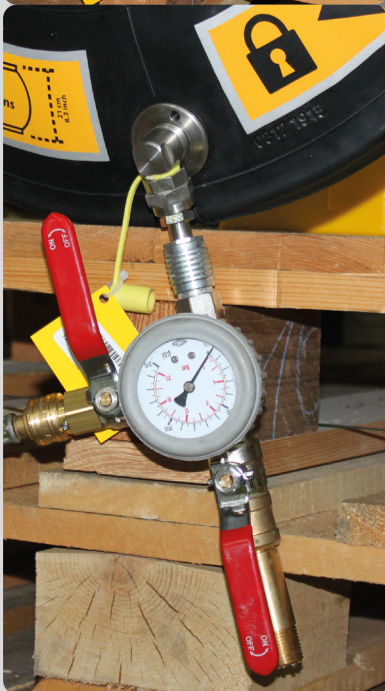
Das nunmehr unter Prüfdruck stehende Kissen sollte

**minimal 3 Minuten, jedoch
maximal 5 Minuten**

unter Prüfdruck stehen.

Innerhalb dieser Zeit kann nun der Sachkundige die Prüfung auf Leckagen, Deformierungen oder sonstige Schäden durchführen.





Zum Entleeren des Kissens, nach abgeschlossener Prüfung, kann das Wasser abgelassen werden. Dazu den Entlüftungshahn (F) vollständig öffnen. Prüf- und Entlüftungskopf abkuppeln. Kissen zum vollständigen Entleeren so senkrecht aufstellen, dass der Nippel nach unten zeigt. Der Anschlussnippel darf jedoch nicht durch das Kissengewicht belastet werden.

Armaturen nach dem Gebrauch mit Druckluft ausblasen.

ACHTUNG:
VCB C.Tec Hebekissen anschließend mehrfach mit Druckluft beaufschlagen, um das Restwasser aus dem Kissen zu entfernen.

5. Schlussbemerkungen

Die vorliegende Bedienungsanleitung für die Prüfausstattung wurde nach dem jetzigen Stand der Technik und den gesetzlichen Vorschriften erstellt.

ACHTUNG!
Der sachkundige Prüfer hat die Prüfung in eigener Verantwortung nach den, zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden, Vorschriften durchzuführen.



Die Prüfordnungen stellen eine Richtlinie des Herstellers dar. Sie sollen dem Sachkundigen eine Hilfe geben.

Technische Änderungen der Prüfausstattung vorbehalten!

Für die Druckprüfung der Hebekissen 8 bar / 10 bar / 12 bar wird gemäß DGUV-G 305-002, zusätzlich zur Ausbildung zum Sachkundigen, die

Zusatzausbildung durch den Hersteller

gefordert.

Informationen über Lehrgangstermine siehe „Vetter-Webseite“.

Setzen Sie auf führende Notfall-Pneumatik!

Wir helfen Ihnen garantiert weiter.

Vetter GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Vertrieb

Blatzheimer Str. 10 - 12
D-53909 Zülpich
Germany

Tel.: +49 (0) 22 52 / 30 08-0
Fax: +49 (0) 22 52 / 30 08-590
Mail: vetter.rescue@idexcorp.com

www.vetter.de

Prüfprotokoll

Hebekissen 0,5 bar | 1 bar

2. Sichtprüfung Füllleinrichtung

Vor Beginn der Sichtprüfung sind die Kissen und deren Ausrüstungsteile bei starken Verschmutzungen zu reinigen. Die Hebekissen werden im Regelfall mit handwarmer Seifenlauge abgewaschen.

Keinen Hochdruckreiniger verwenden!

2.1 Kissen ohne Druck

- 2.1.1 Kissen nach visueller Kontrolle frei von Beschädigungen
- 2.1.2 Seitenwandmaterial frei von Schnitten, Rissen, Durchstichen, Abspaltungen oder anderen Schäden, z.B.: Verhärtungen, Säurespuren etc.
- 2.1.3 Boden- und Deckplatten frei von Schnitten, Rissen, Durchstichen, Abspaltungen oder anderen Schäden, z.B.: Verhärtungen, Säurespuren etc.
- 2.1.4 Klebenähte und Überlappungszonen frei von Schäden und Ablösungen
- 2.1.5 Befestigungsvorrichtungen (Schlaufen) für Seile vorhanden
- 2.1.6 Füllkupplung mit Einbindung frei von erkennbaren Schäden

Ja	Nein	nicht notwendig

2.2 Druckminderer

- 2.2.1 Eingangsdichtung vorhanden
- 2.2.2 Flaschenanschlussgewinde unbeschädigt
- 2.2.3 Beide Manometer frei von sichtbaren Schäden und mit der Markierung des max. Betriebsdrucks
- 2.2.4 Manometerschutzkappen vorhanden
- 2.2.5 Druckeinstellknebel leichtgängig
- 2.2.6 Absperrventil unbeschädigt und leichtgängig
- 2.2.7 Luftschlauch frei von Rissen, Schnitten, Durchstichen, Abspaltungen oder anderen Schäden, z.B.: Verhärtungen, Säurespuren etc.
- 2.2.8 Anschlussnippel ohne sichtbare Schäden
- 2.2.9 Schlaucheinbindung fest

2.3 Füllschlauch 0,5 bar | 1 bar; 5 m | 10 m; gelb | rot

- 2.3.1 Kupplungsteil unbeschädigt und funktionsfähig
- 2.3.2 Nippel unbeschädigt
- 2.3.3 Kupplungs- und Nippel einbindung fest
- 2.3.4 Schlauch frei von Rissen, Schnitten, Durchstichen, Abspaltungen oder anderen Schäden, z.B.: Verhärtungen, Säurespuren etc.

2.4 Steuerorgan (F = Fittingbauweise, K = Totmannschaltung)

- 2.4.1 Eingangskupplung (Steckkupplung) unbeschädigt und funktionsfähig
- 2.4.2 Eingangsmanometer ohne sichtbare Schäden (nur bei Air CU Totmann aus Kunststoff)
- 2.4.3 Absperrhähne (F), Steuerhebel / Drucktasten (K) frei von äußeren Schäden und leichtgängig
- 2.4.4 Manometerschutzkappe (F) vorhanden
- 2.4.5 Manometer mit Markierungen bei maximalem Betriebsdruck (12 bar)
- 2.4.6 Sicherheitsventile (F) frei von sichtbaren Schäden und jeweils mit Plomben versehen

Prüfprotokoll Hebekissen 0,5 bar | 1 bar

- 2.4.7 Gehäuse (K) frei von sichtbaren Schäden
- 2.4.8 Etiketten am Steuerorgan (K) vorhanden und lesbar
- 2.4.9 Ausgangskupplungen unbeschädigt und funktionsfähig
- 2.4.10 Nur bei Steuerorgan mit Beleuchtung:
Schalter, LED's und Batterieanschluss ohne sichtbare Schäden

Ja	Nein	nicht notwendig

Achtung! Bestehen zu diesem Zeitpunkt oder im weiteren Verlauf der Prüfung in irgendeiner Form sicherheitstechnische Bedenken, sollte die Prüfung abgebrochen und die Kissen mit Ausrüstung an den Hersteller zur weiteren Prüfung gesandt werden.

Prüfprotokoll

Hebekissen 0,5 bar | 1 bar

3. Funktionsprüfung Füllleinrichtungen

Achtung! Nur wenn die Sichtprüfung nach Punkt 2 und die Prüfung der Ausrüstung keine Beanstandungen ergab.

3.1 Druckminderer an Druckluftflasche anschließen. Absperrventil am Druckminderer schließen. Druckluftflaschenventil öffnen.		Ja	Nein	nicht notwendig
3.1.1	Vordruckmanometer zeigt an (Druck in der Druckluftflasche)			
3.1.2	Hinterdruckmanometer zeigt an (evtl. Druck am Einstellknebel erhöhen)			
3.1.3	Druck lässt sich über den gesamten Einstellbereich regeln			
3.1.4	Sicherheitsventil bleibt bei eingestelltem Maximaldruck dicht			
3.1.5	Absperrventil am Druckmindererausgang schließt dicht			
3.1.6	Bei einem eingestellten Druck von 5 bar steigt der Druck innerhalb von 5 Minuten nicht wesentlich an			
Druckminderer mittels Luftschlauch am Steuerorgan anschließen. Absperrventil des Druckminderers öffnen. Druck auf 2 bar einstellen.				
3.2 Luftschlauch und Eingangskupplung dicht				
Füllschläuche am Doppel-Steuerorgan anschließen. Schläuche am anderen Ende mit der Blindkupplung Klaue- (Art.-Nr.: 1700005400) oder Blindkupplung Bajonett- (Art.-Nr.: 0350006500) wechselseitig verschließen. Kugelhahn bzw. Kolbenschieberventil vorsichtig und langsam öffnen.				
3.3 Beide Kupplungen (Steuerorgan und Testmanometer) lassen sich problemlos kuppeln				
3.3.1	Eingangsmanometer zeigt denselben Druck an, wie Manometer des Druckminderers (nur bei Steuerorgan Totmann aus Kunststoff)			
3.3.2	Beim Öffnen des Absperrhahnes/Kolbenschieberventiles zeigt das Manometer am Steuerorgan den gleichen Druck, wie das Testmanometer an			
3.3.3	Beide Kupplungen sind dicht			
3.3.4	Sicherheitsventil(e) öffnet/öffnen voll bei +/- 10 %			
3.3.5	Nach dem Schließen des Kugelhahnes/Kolbenschieberventiles schließt/schließen die/das Sicherheitsventil(e) innerhalb der 10 %-Toleranz			
3.3.6	Nur bei Steuerorgan mit Beleuchtung: Nach Betätigung des Schalters leuchten die 3 LED's und beide Manometer			
4. Sichtprüfung der Hebekissen				
Kissen im Freien mit dem Füllschlauch am Steuerorgan anschließen. Kisseninnendruck auf das 0,2-fache des zulässigen Betriebsdrucks aufblasen.				
4.1 Kissen frei von atypischen Ausbeulungen, Stichen, Schnitten, Rissen oder sonstige Beschädigungen				
5. Funktionsprüfung der Hebekissen				
5.1 Kisseninnendruck auf das 0,5-fache des zulässigen Betriebsdrucks steigern				
5.1.1	Druckabfall nach 60 Minuten < 10 %			
5.2 Kisseninnendruck auf den zulässigen Betriebsdruck steigern (max. 5 Minuten) Achtung! Sicherheitsvorkehrungen (Gehörschutz/Schutzbrille) beachten.				
5.2.1	Kissen frei von atypischen Ausbeulungen			

Prüfprotokoll

Hebekissen 0,5 bar | 1 bar

Prüfergebnis Hebekissensystem (Hebekissen und Zubehör)

Nr. *	in Ordnung	nicht in Ordnung	Mängel	Freigabe erteilt bis:	Prüffristverkürzung

*Verweis auf Seite 1

Legende Prüffristverkürzung

01 =	Nutzungsbedingte Materialveränderung
02 =	Materialzustand Gummi
03 =	Zustand Verklebungen
04 =	Erreichen der Altersgrenze
05 =	(Sonstiges)

Bemerkung:

Ort/Datum: _____

Prüfer: _____ Unterschrift Prüfer: _____

Prüfbescheinigung Hebekissen 0,5 bar | 1 bar

Bescheinigung über die Durchführung der

Jährlichen Prüfung

(Sachkundiger gem. Vorbemerkung
DGUV-G 305-002)



Betreiber: _____

Der Druckbehälter mit folgenden Angaben auf dem Fabrikschild:

	Kissen 1	Kissen 2
Hersteller:	Vetter GmbH	Vetter GmbH
Typ:		
Serien-Nr.:		
Baujahr:		
max. Betriebsdruck/bar:		

	Kissen 3	Kissen 4
Hersteller:	Vetter GmbH	Vetter GmbH
Typ:		
Serien-Nr.:		
Baujahr:		
max. Betriebsdruck/bar:		

Die durchgeführte Prüfung ergab folgendes Ergebnis:

Kissen	in Ordnung	nicht in Ordnung	Mängel	Freigabe erteilt bis	Prüffristverkürzung
1					
2					
3					
4					

Legende Prüffristverkürzung

01 =	Nutzungsbedingte Materialveränderung
02 =	Materialzustand Gummi
03 =	Zustand Verklebungen
04 =	Erreichen der Altersgrenze
05 =	(Sonstiges)

Ort/Datum: _____

Prüfer: _____ **Unterschrift Prüfer:** _____

Prüfprotokoll

Hebekissen 8 bar | 10 bar | 12 bar

2. Sichtprüfung Füllleinrichtung

Vor Beginn der Sichtprüfung sind die Kissen und deren Ausrüstungsteile bei starken Verschmutzungen zu reinigen. Die Hebekissen werden im Regelfall mit handwarmer Seifenlauge abgewaschen.

Keinen Hochdruckreiniger verwenden!

2.1 Druckminderer

- 2.1.1 Eingangsdichtung vorhanden
- 2.1.2 Flaschenanschlussgewinde unbeschädigt
- 2.1.3 Beide Manometer frei von sichtbaren Schäden und mit der Markierung des max. Betriebsdrucks
- 2.1.4 Manometerschutzkappen vorhanden
- 2.1.5 Druckeinstellknebel leichtgängig
- 2.1.6 Absperrventil unbeschädigt und leichtgängig
- 2.1.7 Luftschlauch frei von Rissen, Schnitten, Durchstichen, Abspaltungen oder anderen Schäden, z.B.: Verhärtungen, Säurespuren etc.
- 2.1.8 Anschlussnippel ohne sichtbare Schäden
- 2.1.9 Schlaucheinbindung fest

Ja	Nein	nicht notwendig

2.2 Füllschlauch 8 bar | 10 bar | 12 bar; 5 m | 10 m; gelb | rot

- 2.2.1 Kupplungsteil unbeschädigt und funktionsfähig
- 2.2.2 Nippel unbeschädigt
- 2.2.3 Kupplungs- und Nippeleinbindung fest
- 2.2.4 Schlauch frei von Rissen, Schnitten, Durchstichen, Abspaltungen oder anderen Schäden, z.B.: Verhärtungen, Säurespuren etc.

2.3 Steuerorgan (F = Fittingbauweise, K = Totmannschaltung)

- 2.3.1 Eingangskupplung (Steckkupplung) unbeschädigt und funktionsfähig
- 2.3.2 Eingangsmanometer ohne sichtbare Schäden (nur bei Air CU Totmann aus Kunststoff)
- 2.3.3 Absperrhähne (F), Steuerhebel / Drucktasten (K) frei von äußeren Schäden und leichtgängig
- 2.3.4 Manometerschutzkappe (F) vorhanden
- 2.3.5 Manometer mit Markierungen bei maximalem Betriebsdruck (12 bar)
- 2.3.6 Sicherheitsventile (F) frei von sichtbaren Schäden und jeweils mit Plomben versehen
- 2.3.7 Gehäuse (K) frei von sichtbaren Schäden
- 2.3.8 Etiketten am Steuerorgan (K) vorhanden und lesbar
- 2.3.9 Ausgangskupplungen unbeschädigt und funktionsfähig
- 2.3.10 Nur bei Steuerorgan mit Beleuchtung:
Schalter, LED's und Batterieanschluss ohne sichtbare Schäden

Achtung! Bestehen zu diesem Zeitpunkt oder im weiteren Verlauf der Prüfung in irgendeiner Form sicherheitstechnische Bedenken, sollte die Prüfung abgebrochen und die Kissen mit Ausrüstung an den Hersteller zur weiteren Prüfung gesandt werden.

Prüfprotokoll

Hebekissen 8 bar | 10 bar | 12 bar

3. Funktionsprüfung Füllleinrichtungen

Achtung! Nur wenn die Sichtprüfung nach Punkt 2 und die Prüfung der Ausrüstung keine Beanstandungen ergab.

3.1 Druckminderer an Druckluftflasche anschließen. Absperrventil am Druckminderer schließen. Druckluftflaschenventil öffnen.		Ja	Nein	nicht notwendig
3.1.1	Vordruckmanometer zeigt an (Druck in der Druckluftflasche)			
3.1.2	Hinterdruckmanometer zeigt an (evtl. Druck am Einstellknebel erhöhen)			
3.1.3	Druck lässt sich über den gesamten Einstellbereich regeln			
3.1.4	Sicherheitsventil bleibt bei eingestelltem Maximaldruck dicht			
3.1.5	Absperrventil am Druckmindererausgang schließt dicht			
3.1.6	Bei einem eingestellten Druck von 5 bar steigt der Druck innerhalb von 5 Minuten nicht wesentlich an			
Druckminderer (DM) mittels Luftschilauch am Steuerorgan anschließen. Absperrventil des DM öffnen. Druck einstellen auf : Betriebsdruck (BD) 8 bar = 10 bar DM BD 10 bar = 12 bar DM BD 12 bar = 14 bar DM				
3.2 Luftschilauch und Eingangskupplung dicht				
Füllschläuche am Steuerorgan anschließen. Am anderen Ende der Füllschläuche das VETTER Testmanometer wechselweise anschließen. Kugelhahn bzw. Kolbenschieberventil vorsichtig und langsam öffnen.				
3.3 Beide Kupplungen (Steuerorgan und Testmanometer) lassen sich problemlos kuppeln				
3.3.1	Eingangsmanometer zeigt denselben Druck an, wie Manometer des Druckminderers (nur bei Steuerorgan Totmann aus Kunststoff)			
3.3.2	Beim Öffnen des Absperrhahnes/Kolbenschieberventiles zeigt das Manometer am Steuerorgan den gleichen Druck, wie das Testmanometer an			
3.3.3	Beide Kupplungen sind dicht			
3.3.4	Sicherheitsventil(e) öffnet/öffnen voll bei +/- 10 %			
3.3.5	Nach dem Schließen des Kugelhahnes/Kolbenschieberventiles schließt/schließen die/das Sicherheitsventil(e) innerhalb der 10 %-Toleranz			
3.3.6	Nur bei Steuerorgan mit Beleuchtung: Nach Betätigung des Schalters leuchten die 3 LED's und beide Manometer			
4. Sichtprüfung der Hebekissen				
Kissen im Freien mit dem Füllschlauch am Steuerorgan anschließen. Kisseninnendruck auf das 0,2-fache des zulässigen Betriebsdrucks aufblasen.				
4.1 Kissen frei von atypischen Ausbeulungen, Stichen, Schnitten, Rissen oder sonstige Beschädigungen				
5. Funktionsprüfung der Hebekissen				
5.1 Kisseninnendruck auf das 0,5-fache des zulässigen Betriebsdrucks steigern				
5.1.1	Kissen frei von atypischen Ausbeulungen, Stichen, Schnitten, Rissen oder sonstige Beschädigungen			
5.2 Kisseninnendruck auf den zulässigen Betriebsdruck steigern Achtung! Sicherheitsvorkehrungen (Gehörschutz/Schutzbrille) beachten.				
5.2.1	Kissen frei von atypischen Ausbeulungen			
5.2.2	Druckabfall nach 3 Minuten < 10 %			

Prüfprotokoll

Hebekissen 8 bar | 10 bar | 12 bar

Prüfergebnis Hebekissensystem (Hebekissen und Zubehör)

Nr. *	in Ordnung	nicht in Ordnung	Mängel	Freigabe erteilt bis:	Prüffristverkürzung

*Verweis auf Seite 1

Legende Prüffristverkürzung

01 =	Nutzungsbedingte Materialveränderung
02 =	Materialzustand Gummi
03 =	Zustand Verklebungen
04 =	Erreichen der Altersgrenze
05 =	(Sonstiges)

Bemerkung:

Ort/Datum: _____

Prüfer: _____ Unterschrift Prüfer: _____

Prüfprotokoll

Hebekissen 8 bar | 10 bar | 12 bar

Druckprüfung der Hebekissen 8 bar | 10 bar | 12 bar

HINWEIS!

Diese Prüfung bezieht sich **nur** auf die nach 5 bzw. 10 Jahren geforderte Druckprüfung. Durchführung nur durch einen Sachkundigen mit Zusatzausbildung durch den Hersteller oder den Hersteller!

Das Prüfprotokoll Druckprüfung entsprechend der Anzahl zu prüfenden Kissen kopieren. Für jedes Hebekissen ist ein separates Blatt bezogen auf die Seriennummer auszufüllen.

Kisstyp	Seriennummer	Baujahr

1. Sichtprüfung

Kissen bei starken Verschmutzungen erst mit Seifenlauge reinigen

Kisseninnendruck auf das 0,2-fache des zulässigen Betriebsdrucks füllen

1.1 Füllanschluss frei von mechanischen Schäden

1.2 Kissenoberfläche, einschließlich Randzonen frei von Einstichen, Einschnitten, Rissen oder sonstigen Beschädigungen

Ja	Nein

2. Druckprüfung mit Wasser Achtung: Prüfzeit 3 bis max. 5 min.

Kissen auf das 0,5-fache des zulässigen Betriebsdrucks füllen
Entlüften über Prüfkopf mehrfach durchführen

2.1 Kissen beidseitig frei von atypischen Ausbeulungen

Kisseninnendruck mit der Hand-Prüfpumpe auf max. Prüfdruck (PD) steigern, 3 bis max. 5 min.
BD 8 bar = PD 10,4 bar | BD 10 bar = PD 13 bar | BD 12 bar = PD 15,6 bar

2.2 Kissen allseitig frei von atypischen Ausbeulungen Rissen, Schnitten oder sonstigen Beschädigungen, Nippelbindung dicht

Ja	Nein

Nach Ablauf der Prüfzeit Druckentlastung über den Prüfkopf durchführen und Kissen vollständig entleeren. Bei Entleerung und Trocknung Nippel nicht belasten.

Kissen in Ordnung

Kissen nicht in Ordnung

Begründung bei Außerbetriebnahme:

Ort/Datum: _____

Prüfer: _____ Unterschrift Prüfer: _____

Prüfbescheinigung Hebekissen 8 bar | 10 bar | 12 bar

Bescheinigung über die Durchführung der

Jährlichen Prüfung

(Sachkundiger gem. Vorbemerkung DGUV-G 305-002)

Druckprüfung alle 5 Jahre

(Sachkundiger gem. Vorbemerkung DGUV-G 305-002 mit Zusatzausbildung durch den Hersteller)

Betreiber:

Der Druckbehälter mit folgenden Angaben auf dem Fabrikschild:

	Kissen 1	Kissen 2
Hersteller:	Vetter GmbH	Vetter GmbH
Typ:		
Serien-Nr.:		
Baujahr:		
max. Betriebsdruck/bar:		

	Kissen 3	Kissen 4
Hersteller:	Vetter GmbH	Vetter GmbH
Typ:		
Serien-Nr.:		
Baujahr:		
max. Betriebsdruck/bar:		

Die durchgeführte Prüfung ergab folgendes Ergebnis:

Kissen	in Ordnung	nicht in Ordnung	Mängel	Freigabe erteilt bis	Prüffristverkürzung
1					
2					
3					
4					

Legende Prüffristverkürzung

01 =	Nutzungsbedingte Materialveränderung
02 =	Materialzustand Gummi
03 =	Zustand Verklebungen
04 =	Erreichen der Altersgrenze
05 =	(Sonstiges)

Ort/Datum: _____

Prüfer: _____ **Unterschrift Prüfer:** _____

Prüfprotokoll

Hebekissen VCB C.Tec 10 bar | 12 bar

Anlass der Prüfung:

Jährliche Prüfung
(Seite 1-4)

(Sachkundiger gem. Vorbemerkung
DGUV-G 305-002)

Druckprüfung alle 5 Jahre
(Seite 5)

(Sachkundiger gem. Vorbemerkung
DGUV-G 305-002 mit Zusatzausbildung
durch den Hersteller)

Diese Prüfordnung wurde nach dem uns bekannten Stand der Technik und der gesetzlichen Vorschriften erstellt. Sollten sich diese Vorschriften geändert haben, so ist der Prüfer verpflichtet, die Prüfung nach den am Tage der Prüfung geltenden Vorschriften und Normen durchzuführen.

In Zweifelsfällen nehmen Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

Tag der Prüfung:			
Prüfer (Sachkundiger gem. DGUV-G 305-002):			
Datum der letzten Prüfung:			
Betreiber:			
Prüfobjekt:	VCB C.Tec 10 bar	VCB C.Tec 12 bar	

1. Prüfung auf Vollzähligkeit

(Bestand der Ausstattung manuell eintragen | Prüfprotokoll pro Druckstufe ausfüllen)

Nr.	Artikel	Seriennummer	Baujahr	Bemerkungen
Prüfbuch oder Prüfskizzen				
Bedienungsanleitung				

Bemerkungen:

Prüfprotokoll

Hebekissen VCB C.Tec 10 bar | 12 bar

2. Sichtprüfung Füllleinrichtung

Vor Beginn der Sichtprüfung sind die Kissen und deren Ausrüstungsteile bei starken Verschmutzungen zu reinigen. Die Hebekissen werden im Regelfall mit handwarmer Seifenlauge abgewaschen.

Keinen Hochdruckreiniger verwenden!

2.1 Druckminderer

- 2.1.1 Eingangsdichtung vorhanden
- 2.1.2 Flaschenanschlussgewinde unbeschädigt
- 2.1.3 Beide Manometer frei von sichtbaren Schäden und mit der Markierung des max. Betriebsdrucks
- 2.1.4 Manometerschutzkappen vorhanden
- 2.1.5 Druckeinstellknebel leichtgängig
- 2.1.6 Absperrventil unbeschädigt und leichtgängig
- 2.1.7 Luftschlauch frei von Rissen, Schnitten, Durchstichen, Abspaltungen oder anderen Schäden, z.B.: Verhärtungen, Säurespuren etc.
- 2.1.8 Anschlussnippel ohne sichtbare Schäden
- 2.1.9 Schlaucheinbindung fest

Ja	Nein	nicht notwendig

2.2 Füllschlauch 10 bar | 12 bar, 5 m | 10 m, gelb | rot

- 2.2.1 Kupplungsteil unbeschädigt und funktionsfähig
- 2.2.2 Nippel unbeschädigt
- 2.2.3 Kupplungs- und Nippeleinbindung fest
- 2.2.4 Schlauch frei von Rissen, Schnitten, Durchstichen, Abspaltungen oder anderen Schäden, z.B.: Verhärtungen, Säurespuren etc.

2.3 Steuerorgan (F = Fittingbauweise, K = Totmannschaltung)

- 2.3.1 Eingangskupplung (Steckkupplung) unbeschädigt und funktionsfähig
- 2.3.2 Eingangsmanometer ohne sichtbare Schäden (nur bei Air CU Totmann aus Kunststoff)
- 2.3.3 Absperrhähne (F), Steuerhebel / Drucktasten (K) frei von äußeren Schäden und leichtgängig
- 2.3.4 Manometerschutzkappe (F) vorhanden
- 2.3.5 Manometer mit Markierungen bei maximalem Betriebsdruck (12 bar)
- 2.3.6 Sicherheitsventile (F) frei von sichtbaren Schäden und jeweils mit Plomben versehen
- 2.3.7 Gehäuse (K) frei von sichtbaren Schäden
- 2.3.8 Etiketten am Steuerorgan (K) vorhanden und lesbar
- 2.3.9 Ausgangskupplungen unbeschädigt und funktionsfähig
- 2.3.10 Nur bei Steuerorgan mit Beleuchtung:
Schalter, LED's und Batterieanschluss ohne sichtbare Schäden

Achtung! Bestehen zu diesem Zeitpunkt oder im weiteren Verlauf der Prüfung in irgendeiner Form sicherheitstechnische Bedenken, sollte die Prüfung abgebrochen und die Kissen mit Ausrüstung an den Hersteller zur weiteren Prüfung gesandt werden.

Prüfprotokoll

Hebekissen VCB C.Tec 10 bar | 12 bar

3. Funktionsprüfung Füllleinrichtungen

Achtung! Nur wenn die Sichtprüfung nach Punkt 2 und die Prüfung der Ausrüstung keine Beanstandungen ergab.

3.1 Druckminderer an Druckluftflasche anschließen. Absperrventil am Druckminderer schließen. Druckluftflaschenventil öffnen.			
	Ja	Nein	nicht notwendig
3.1.1			
3.1.2			
3.1.3			
3.1.4			
3.1.5			
3.1.6			
Druckminderer (DM) mittels Luftschlauch am Steuerorgan anschließen. Absperrventil des DM öffnen. Druck einstellen auf : Betriebsdruck (BD) 10 bar = 12 bar DM BD 12 bar = 14 bar DM			
3.2 Luftschlauch und Eingangskupplung dicht			
Füllschläuche am Steuerorgan anschließen. Am anderen Ende der Füllschläuche das VETTER Testmanometer wechselweise anschließen. Kugelhahn bzw. Kolbenschieberventil vorsichtig und langsam öffnen.			
3.3 Beide Kupplungen (Steuerorgan und Testmanometer) lassen sich problemlos kuppeln			
3.3.1			
3.3.2			
3.3.3			
3.3.4			
3.3.5			
3.3.6			
4. Sichtprüfung der Hebekissen			
Kissen im Freien mit dem Füllschlauch am Steuerorgan anschließen. Kisseninnendruck auf das 0,2-fache des zulässigen Betriebsdrucks aufblasen.			
4.1			
4.2			
5. Funktionsprüfung der Hebekissen			
5.1 Kisseninnendruck auf das 0,5-fache des zulässigen Betriebsdrucks steigern			
5.1.1			
5.2 Kisseninnendruck auf den zulässigen Betriebsdruck steigern			
Achtung! Sicherheitsvorkehrungen (Gehörschutz/Schutzbrille) beachten.			
5.2.1			
5.2.2			

Prüfprotokoll

Hebekissen VCB C.Tec 10 bar | 12 bar

Prüfergebnis Hebekissensystem (Hebekissen und Zubehör)

Nr. *	in Ordnung	nicht in Ordnung	Mängel	Freigabe erteilt bis:	Prüffristverkürzung

*Verweis auf Seite 1

Legende Prüffristverkürzung

01 =	Nutzungsbedingte Materialveränderung
02 =	Materialzustand Gummi
03 =	Zustand Verklebungen
04 =	Erreichen der Altersgrenze
05 =	(Sonstiges)

Bemerkung:

Ort/Datum: _____

Prüfer: _____ Unterschrift Prüfer: _____

Prüfprotokoll

Hebekissen VCB C.Tec 10 bar | 12 bar

Druckprüfung der Hebekissen VCB C.Tec 10 bar | 12 bar

HINWEIS!

Diese Prüfung bezieht sich **nur** auf die nach 5 bzw. 10 Jahren geforderte Druckprüfung. Durchführung nur durch einen Sachkundigen mit Zusatzausbildung durch den Hersteller oder den Hersteller!

Das Prüfprotokoll Druckprüfung entsprechend der Anzahl zu prüfenden Kissen kopieren. Für jedes Hebekissen ist ein separates Blatt bezogen auf die Seriennummer auszufüllen.

Kisstyp	Seriennummer	Baujahr

1. Sichtprüfung

Kissen bei starken Verschmutzungen erst mit Seifenlauge reinigen

Kisseninnendruck auf das 0,2-fache des zulässigen Betriebsdrucks füllen		Ja	Nein
1.1	Füllanschluss frei von mechanischen Schäden		
1.2	Kissenoberfläche, einschließlich Randzonen frei von Einstichen, Einschnitten, Rissen oder sonstigen Beschädigungen		

2. Druckprüfung mit Wasser **Achtung: Prüfzeit 3 bis max. 5 min.**

Kissen auf das 0,5-fache des zulässigen Betriebsdrucks füllen Entlüften über Prüfkopf mehrfach durchführen		Ja	Nein
2.1	Kissen beidseitig frei von atypischen Ausbeulungen		
2.2	Kisseninnendruck mit der Hand-Prüfpumpe auf max. Prüfdruck (PD) steigern, 3 bis max. 5 min. BD 10 bar = PD 13 bar BD 12 bar = PD 15,6 bar		
	Kissen allseitig frei von atypischen Ausbeulungen Rissen, Schnitten oder sonstigen Beschädigungen, Nippelbindung dicht		

Nach Ablauf der Prüfzeit Druckentlastung über den Prüfkopf durchführen und Kissen vollständig entleeren. Bei Entleerung und Trocknung Nippel nicht belasten.

Kissen in Ordnung

Kissen nicht in Ordnung

Begründung bei Außerbetriebnahme:

Ort/Datum: _____

Prüfer: _____ Unterschrift Prüfer: _____

Prüfbescheinigung Hebekissen VCB C.Tec 10 bar | 12 bar

Bescheinigung über die Durchführung der

Jährlichen Prüfung

(Sachkundiger gem. Vorbemerkung DGUV-G 305-002)

Druckprüfung alle 5 Jahre

(Sachkundiger gem. Vorbemerkung DGUV-G 305-002 mit Zusatzausbildung durch den Hersteller)

Betreiber:

Der Druckbehälter mit folgenden Angaben auf dem Fabrikschild:

	Kissen 1	Kissen 2
Hersteller:	Vetter GmbH	Vetter GmbH
Typ:		
Serien-Nr.:		
Baujahr:		
max. Betriebsdruck/bar:		

	Kissen 3	Kissen 4
Hersteller:	Vetter GmbH	Vetter GmbH
Typ:		
Serien-Nr.:		
Baujahr:		
max. Betriebsdruck/bar:		

Die durchgeführte Prüfung ergab folgendes Ergebnis:

Kissen	in Ordnung	nicht in Ordnung	Mängel	Freigabe erteilt bis	Prüffristverkürzung
1					
2					
3					
4					

Legende Prüffristverkürzung

01 =	Nutzungsbedingte Materialveränderung
02 =	Materialzustand Gummi
03 =	Zustand Verklebungen
04 =	Erreichen der Altersgrenze
05 =	(Sonstiges)

Ort/Datum: _____

Prüfer: _____ **Unterschrift Prüfer:** _____