

Dokument Titel	Bedienungsanleitung	Worthington Cylinders GmbH A-3291 Kienberg b. Gaming
Rev. Nr.	Rev. 0	
Dokument Titel englisch	Operating instruction	Seite 1 von 4
Zulassung Nr.	PED 2004-004	24.11.2004

Bedienungsanleitung für Druckbehälter, die zum Einbau in Atemschutzgeräte und Tauchgeräte vorgesehen sind

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält der Sicherheit dienliche Informationen betreffend Montage, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung von Druckbehältern und dient zur Information von Herstellern von Atemschutz- und Tauchgeräten.

Die Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung kann die Sicherheit von Personen und Gütern gefährden !

1. Allgemeines

Der Druckbehälter entspricht den Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG.
Der Druckbehälter ist zugelassen für ein PS*V Produkt der Modulkategorie IV gemäß Diagramm 2 im Anhang II der Richtlinie.
Alle druckhaltenden Ausrüstungsteile (z.B.: Ventile, Rohrleitungen, Sicherheitseinrichtungen, etc.), die zum endgültigen Betrieb erforderlich sind, müssen der EG-Richtlinie 97/23/EG entsprechen.

2. Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf Gefahren, die während der gesamten Lebensdauer des Druckbehälters auftreten können. Die Sicherheit des Druckbehälters kann beim Transport, bei der Lagerung, bei der Montage und Inbetriebnahme, im Gebrauch, bei der Überprüfung, bei der Demontage und bei der Verschrottung nachteilig beeinflusst werden.

2.1. Zulässiger Verwendungszweck

Der Druckbehälter darf nur in Atemschutzgeräten und in Atemgeräten für Tauchzwecke verwendet werden. Der zulässige Verwendungszweck ist am Behälter angegeben.

Eine anderweitige Verwendung kann zum Verlust der Eigenschaften des Druckbehälters und zur Explosion des Druckbehälters führen !

2.2. Zulässige Fluide

Der Druckbehälter darf nur mit den zulässigen Fluiden gemäß Anhang zur Bedienungsanleitung für Druckbehälter „**Technische Daten des Druckbehälters**“ befüllt werden. Die Fluide-Gruppe ist am Druckbehälter angegeben.

Fluide der Gruppe 2 sind nicht explosionsgefährlich, nicht entzündlich (wenn die max. zulässige Temperatur nicht über dem Flammpunkt liegt), nicht giftig und nicht brandfördernd.

Fluide der Gruppe 1 sind gefährliche Fluide.

Bei der Befüllung des Druckbehälters mit Sauerstoff oder als brandfördernd eingestuftem sauerstoffhaltigen Gasgemischen, welche den gefährlichen Fluiden zugeordnet (Gruppe 1) werden, ist darauf zu achten, daß der Druckbehälter und alle Ausrüstungsteile (z.B. Ventile) frei von Öl, Fett und organischen Schmierstoffen gehalten werden. In diesem Fall dürfen nur solche Dichtmittel verwendet werden, die für den Betrieb mit Sauerstoff geeignet und zugelassen sind.

Die Befüllung mit unzulässigen Fluiden oder die Verwendung ungeeigneter Dichtmittel kann zur Explosion des Druckbehälters führen !

2.3. Zulässiger Druck

Es ist darauf zu achten, daß der max. zulässige Druck PS (siehe Anhang zur Bedienungsanleitung für Druckbehälter „**Technische Daten des Druckbehälters**“) nicht überschritten wird.

Der max. zulässige Druck PS ist jener max. Druck der Füllung, der sich bei einer einheitlichen Umgebungstemperatur von 15°C im Behälter einstellt. Bei höherer Temperatur steigt der Druck im Druckbehälter über den Wert von PS an. Dies ist zulässig, solange der Druck im Druckbehälter bei einer Temperatur von 15°C den max. zulässigen Druck PS (siehe Anhang zur Bedienungsanleitung für Druckbehälter „**Technische Daten des Druckbehälters**“) nicht übersteigt.

Eine unzulässige Überschreitung des max. zulässigen Druckes PS kann zur Explosion des Druckbehälters führen !

2.4. Beschädigungen

Der Druckbehälter darf keinen starken mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden !

Die Verpackung der Druckbehälter (z.B.: Paletten, Kartons, Kisten) während der Lagerung und des Transportes muß derart robust ausgeführt werden, daß Beschädigungen der Druckbehälter vermieden werden. Die Verpackung muß außerdem jene Festigkeit und Stabilität aufweisen, die den Bedingungen des Transportes und der Lagerung widerstehen. Insbesondere weisen wir darauf hin, daß bei der Wahl der geeigneten Verpackung das Eigengewicht der Druckbehälter zu berücksichtigen ist.

Die Montage des Druckbehälters ist mit besonderer Vorsicht und Sorgfalt durchzuführen, sodaß der Druckbehälter in keiner Weise deformiert oder beschädigt wird.

Bei der Montage des Druckbehälters dürfen nur Fixierungs- und Halterungselemente verwendet werden, die ausschließlich elastische Kräfte auf den Druckbehälter ausüben. Der Druckbehälter darf zur Fixierung weder geschweißt noch angebohrt werden.

Der Druckbehälter darf in keiner Weise bearbeitet werden. Schweißen, Löten, Bohren, Nieten, Schleifen, Fräsen und andere Bearbeitungsvorgänge beeinträchtigen die nach der Herstellung vorliegenden und für den Verwendungszweck vorgesehenen mechanischen Eigenschaften des Druckbehälters, reduzieren die Wanddicke, beeinflussen die Festigkeitswerte negativ und können zur Explosion des Druckbehälters führen !

Fixierungselemente, die Druck auf den Druckbehälter ausüben oder ihn mechanisch beschädigen, sowie allgemein starke mechanische Beanspruchungen und Beschädigungen können zur Explosion des Druckbehälters führen !

Dokument Titel	Bedienungsanleitung	Worthington Cylinders GmbH A-3291 Kienberg b. Gaming
Rev. Nr.	Rev. 0	
Dokument Titel englisch	Operating instruction	Seite 2 von 4
Zulassung Nr.	PED 2004-004	24.11.2004

2.5. Zulässiger Temperaturbereich

Der Druckbehälter darf bei der Verwendung und bei der Lagerung weder einer direkten Flammeneinwirkung noch Temperaturen ausgesetzt werden, die außerhalb der zulässigen Grenzen der Betriebstemperatur liegen. Der zulässige Temperaturbereich ist auf dem Druckbehälter angegeben und im Anhang zur Bedienungsanleitung für Druckbehälter „**Technische Daten des Druckbehälters**“ aufgelistet.

Falls erforderlich müssen Schutzvorrichtungen gegen Hitzeeinwirkung installiert werden. Temperaturen außerhalb der zulässigen Grenzwerte können die mechanischen Eigenschaften und Festigkeitswerte des Behälters negativ beeinträchtigen.
Temperaturen außerhalb der zulässigen Betriebstemperatur können zur Explosion des Druckbehälters führen !

2.6. Elektrische und magnetische Einflüsse

Der Druckbehälter darf keinen elektrischen und magnetischen Feldern ausgesetzt werden, die zu einer Erwärmung des Behälters über die max. zulässige Temperatur führen (siehe Angaben am Druckbehälter sowie im Anhang zur Bedienungsanleitung für Druckbehälter „**Technische Daten des Druckbehälters**“). Der Druckbehälter muß gegen Blitzschlag geschützt werden. Gegebenenfalls sind geeignete Schutzvorrichtungen zu installieren.

Eine übermäßige Erwärmung durch elektrische oder magnetische Felder oder durch Blitzschlag kann zur Explosion des Druckbehälters führen !

2.7. Feuchtigkeitseinflüsse

Die Innenoberfläche des Druckbehälters muß vor Feuchtigkeit geschützt werden. Während des Transportes und der Lagerung im drucklosen Zustand muß die Anschlußöffnung des Druckbehälters verschlossen werden, um zu verhindern, daß Feuchtigkeit in das Innere eindringt. Das Ventil des Druckbehälters muß auch im drucklosen Zustand geschlossen sein um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

Die äußere Behälteroberfläche ist durch Lackierung gegen Feuchtigkeit und Korrosion geschützt. Eine durchgehende Lagerung im Freien länger als 4 Tage soll trotzdem vermieden werden. Weiters besteht bei Temperaturschwankungen während der Lagerung die Gefahr der Kondenswasserbildung. Vor der Montage ist der Druckbehälter einer visuellen Inspektion zu unterziehen, um festzustellen, daß keine Korrosionserscheinungen (Rost) durch Feuchtigkeitseinwirkung entstanden sind. Wird Feuchtigkeit im Behälterinneren festgestellt, so ist der Druckbehälter z.B. durch Ausblasen mit Luft zu trocknen. Bei Feststellung von Korrosionserscheinungen (Rost) muß der Druckbehälter von einer autorisierten Prüfstelle oder vom Behälterhersteller Fa. Worthington Cylinders GmbH überprüft werden, um die Bedingungen einer weiteren Verwendung festzulegen oder die Verschrottung des Druckbehälters anzuordnen.

Im Betrieb darf der Druckbehälter nur mit trockenem Fluid befüllt werden. Bei der Befüllung des Druckbehälters ist darauf zu achten, daß durch die Befüllanlage (z.B. Kompressor) keine Feuchtigkeit in den Druckbehälter gelangt. Die Befüllung darf nur an Füllstationen vorgenommen werden, die zur Befüllung von Druckbehältern für Atemschutz- bzw. Tauchgeräte zugelassen sind.

Feuchtigkeit beschleunigt Korrosion und Wanddickenverminderung, welche zum Leck werden des Druckbehälters, zum Entweichen des Fluides und zur Explosion des Druckbehälters führen kann !

2.8. Zulässige Anschlüsse

An die Anschlußöffnung des Druckbehälters dürfen nur geeignete, insbesondere für das Druckbehältergewinde passende Anschlüsse montiert werden, welche die Anschlußöffnung nicht beschädigen.

Auf der beiliegenden Detailzeichnung sind die Abmessungen und das Gewinde der Anschlußöffnung definiert. Außerdem ist am Druckbehälter die Gewindebezeichnung des Anschlusses angegeben (siehe Anhang zur Bedienungsanleitung für Druckbehälter „**Kennzeichnung des Druckbehälters**“). Bei Montage eines Ventils ist das Montagedorthemoment so zu wählen, daß die Anschlußöffnung nicht beschädigt wird (Geeignete Drehmomentwerte sind in EN ISO 13341 angegeben oder können bei der Fa. Worthington Cylinders GmbH erfragt werden).

Der Anschluß des Druckbehälters (Ventil) darf niemals unter Druck abmontiert werden.

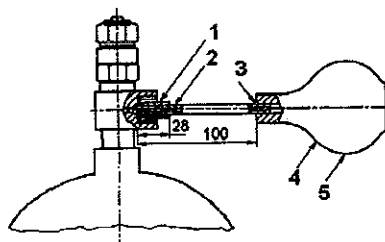
Vor Demontage des Anschlusses (Ventiles) muß überprüft werden, ob der Druckbehälter drucklos ist bzw. ob der Druckbehälter zur Gänze entleert wurde. Dazu ist es notwendig, den Druck im Druckbehälter mit einem Manometer zu messen. Wenn der im Druckbehälter vorherrschende Druck kleiner als 5 bar ist (ist an der Manometeranzeige abzulesen), kann das Manometer entfernt werden, um das restliche Atemgas aus dem Druckbehälter ausströmen zu lassen. Bei höherem Druck darf das Ventil keinesfalls ohne angeschlossene Druckminderungsrichtung geöffnet werden.

Liegt die Vermutung nahe, daß das Ventil beschädigt ist und mit einem Manometer nicht festgestellt werden kann, ob der Druckbehälter noch unter Druck steht, ist wie folgt vorzugehen:

Feststellen, ob der Gasdurchgang durch das Ventil blockiert ist durch eines der folgenden zwei Verfahren:

- Gezieltes Einbringen eines inerten Gases bis zu einem Druck von 5 bar und prüfen seines Ausströmens.
- Unter Anwendung der im Bild dargestellten Vorrichtung, um Luft in den Druckbehälter zu pumpen.

Keinesfalls dürfen Versuche zur gewaltsamen Öffnung vorgenommen werden.



Legende:

- 1 Kupferrohr
- 2 Gummirohr
- 3 Fügestelle
- 4 Gummiball
- 5 Handbetätigung

Wenn auf diese Weise nachgewiesen worden ist, daß der Gasdurchgang nicht versperrt ist, darf das Ventil entfernt werden. Wird hingegen festgestellt, daß der Gasdurchgang versperrt ist, muß der Druckbehälter beiseite gestellt werden, deutlich mit dem Hinweis auf ein schadhaftes Ventil gekennzeichnet werden, und ausgebildetes Fachpersonal angefordert werden. Bei Abmontieren des Anschlusses (Ventiles) unter Druck kann es zu explosionsartigem Ausströmen des Fluides und zu gefährlichem

Dokument Titel	Bedienungsanleitung	Worthington Cylinders GmbH
Rev. Nr.	Rev. 0	A-3291 Kienberg b. Gaming
Dokument Titel englisch	Operating instruction	Seite 3 von 4
Zulassung Nr.	PED 2004-004	24.11.2004

Wegschleudern von Teilen kommen !

Eine beschädigte Anschlußöffnung kann zum Ausströmen des Fluides bis hin zur Explosion des Druckbehälters führen !

2.9. Zugelassene zusätzliche Stempelungen

Im zylindrischen Teil des Druckbehälters dürfen keine zusätzlichen Stempelungen angebracht werden.

Zusätzliche Stempelungen (z.B. bei wiederkehrenden Überprüfungen) sind grundsätzlich nur im verstärkten Bereich der Druckbehälter-Schulter erlaubt.

Stempelungen im zylindrischen Teil können zu einer Beeinträchtigung der mechanischen Eigenschaften, zu Ribildung und in der Folge zur Explosion des Druckbehälters führen !

2.10. Transport

Um das Ventil vor Beschädigung zu schützen muß beim Transport im gefüllten Zustand der Druckbehälter entsprechend geschützt werden. Dies kann z.B. durch die Verpackung in eine Kiste oder durch die Montage einer geeigneten Ventilschutzkappe erfolgen.

Beim Transport von unter Druck stehenden Druckbehältern sind die entsprechenden Gefahrguttransportvorschriften zu beachten.

Bei Beschädigung des Ventiles unter Druck kann es zu explosionsartigem Ausströmen des Fluides und zu gefährlichem Wegschleudern von Teilen kommen !

2.11. Wiederkehrende Überprüfung

Der Druckbehälter muß den regelmäßigen wiederkehrenden Überprüfungen gemäß den Vorschriften des Staates, in dem der Behälter betrieben wird, unterzogen werden.

Nichtbeachtung der vorgeschriebenen wiederkehrenden Überprüfungen kann dazu führen, daß Beschädigungen unbemerkt bleiben, welche in der Folge zur Explosion des Druckbehälters führen können !

2.12. Verschrottung

Der Druckbehälter darf niemals unter Druck verschrottet werden.

Bevor der Druckbehälter verschrottet wird, muß überprüft werden, ob der Druckbehälter drucklos ist bzw. ob der Druckbehälter zur Gänze entleert wurde. Dazu kann genauso wie unter Punkt „2.8 Zulässige Anschlüsse“ beschrieben ist, vorgegangen werden.

Eine Verschrottung des Druckbehälters unter Druck kann zur Explosion des Druckbehälters führen !





Dokument Titel	Bedienungsanleitung	Worthington Cylinders GmbH A-3291 Kienberg b. Gaming
Rev. Nr.	Rev. 0	
Dokument Titel englisch	Operating instruction	Seite 4 von 4
Zulassung Nr.	PED 2004-004	24.11.2004

Anhang zur Bedienungsanleitung für Druckbehälter:

„Technische Daten des Druckbehälters“

Typ (Zeichnungs-Nummer)	R0300-R1340 140 37 20
max. zulässiger Druck bei 15 °C, PS	300 bar
Prüfdruck, PT	450 bar
Betriebstemperaturbereich, TS	Minimal -50°C bis maximal +65 °C
Rauminhalt, V	3 Liter bis 13,4 Liter
Leergewicht	Ca. 4,3 kg bis ca. 14,5 kg (je nach Rauminhalt V)
Außendurchmesser	139,5 mm
Mindestwanddicke	3,7 mm
Mindestbodendicke	5,6 mm
Behälterlänge	300 mm bis 1070 mm (je nach Rauminhalt V)
Werkstoff	CrMo-Stahl
Auslegungsstandard, Konstruktionsgrundlage	ISO 9809-2 und EN 1964-2
Verwendungszweck	Druckbehälter für Atemschutzgeräte und Tauchgeräte
Zugelassene Fluide der Gruppe 1 gemäß Richtlinie 97/23/EG	<ul style="list-style-type: none"> • Sauerstoff für Atemzwecke • atembare Gasgemische, die als brandfördernd eingestuft sind
Zugelassene Fluide der Gruppe 2 gemäß Richtlinie 97/23/EG	<ul style="list-style-type: none"> • Atemluft • atembare Gasgemische, die als nicht brandfördernd eingestuft sind

„Kennzeichnung des Druckbehälters“

Behälter-Schulter Vorderseite:		Erläuterungen	
1. Zeile	aaa 10  bbb UT	aaa	Gewindebezeichnung
		10 	Herstellerkennzeichen
		bbb	Erzeugungs-Nummer
		UT	Symbol für Ultraschallprüfung
2. Zeile	ccc MM- ddd KG V eee L	ccc	Mindestwanddicke in mm
		ddd	Leergewicht in kg
		eee	Rauminhalt (V) in Liter
3. Zeile	TS-50/+65°C PS 300 AT15°C / PT450BAR	TS	Betriebstemperaturbereich in °C
		PS	max. zulässiger Druck bei 15°C in bar
		PT	Prüfdruck in bar
4. Zeile	# xxxx/xx  nnnn	#	Abnahmestempel
		xxxx/xx	Abnahmedatum (Jahr/Monat)
			CE-Kennzeichnung
		nnnn	Kennnummer der benannten Stelle

Behälter-Schulter Rückseite:		Erläuterungen	
1. Zeile	GRUPPE z	z	Fluide-Gruppe
2. Zeile	ATEMSCHUTZGERÄT		Verwendungszweck
3. Zeile	yyy	yyy	Kundenname und Nummer (optional)
4. Zeile			

Beilage zur Bedienungsanleitung für Druckbehälter: Zeichnung der Anschlußöffnung und des Anschlußgewindes