ABNOX®
Lubrication & Metering Solutions

For Smooth Operations

Montageanleitung

Materialdruckregler MDR
Material Pressure Regulator MDR









0007200_C1

DE Original Montageanleitung

EN Assembly instructions

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. B
für unvollständige Maschinen

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen

Hersteller
ABNOX AG (Schmiertechnik)
Langackerstrasse 25
CH – 6330 Cham

Peter Barmettler
ABNOX AG
Langackerstrasse 25
CH – 6330 Cham

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine

Produkt / Erzeugnis:	Materialdruckregler
Typ:	MDR-LW04 (V3.0)
Artikel Nr.:	0006494, 0006495, 0006496
Projekt-Nr.:	PRJ-2018-03-00001
Funktion:	MDR reduzieren den Druck des Materials auf geforderten Arbeitsdruck

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht.

2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

Fundstelle der angewandte harmonischen Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2

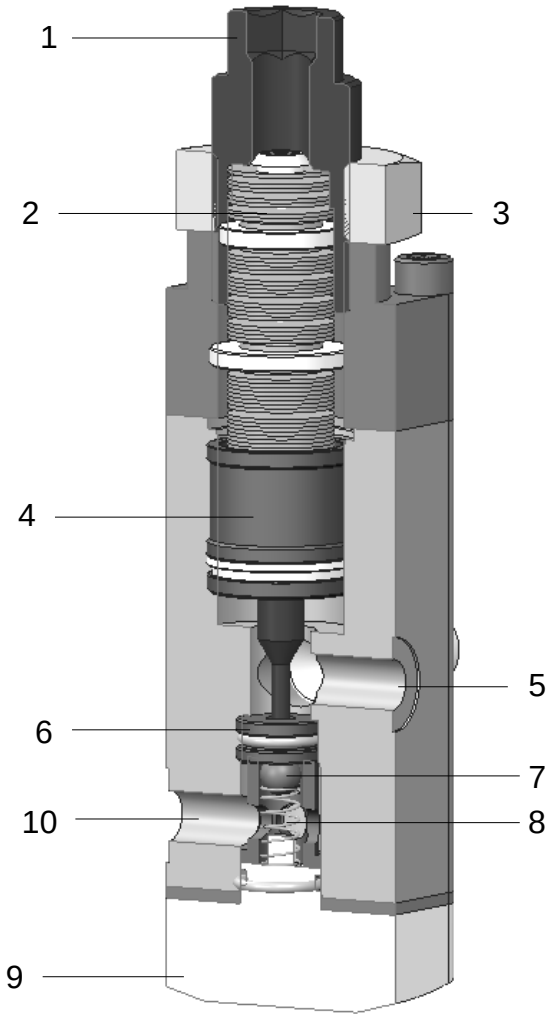
EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

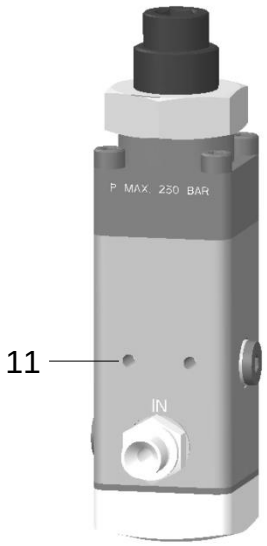
Cham, 19.03.2018
Ort und Datum

Unterschrift
Roberto Bernich
Leiter Qualitätsmanagement

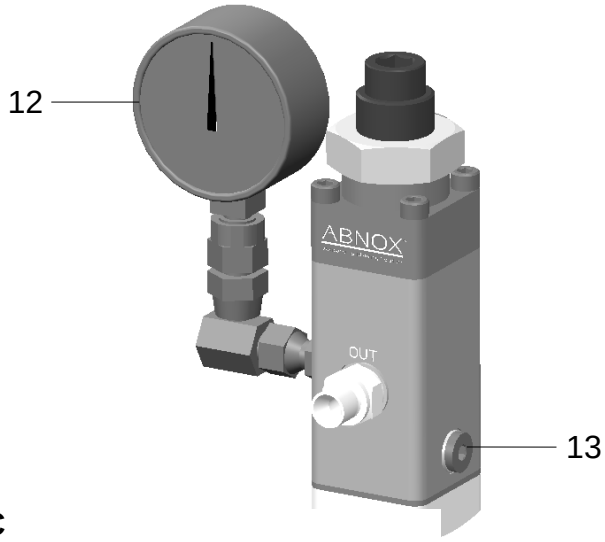
Unterschrift
Matthias Iseli
CEO


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

A


P MAX. 250 BAR
IN
11

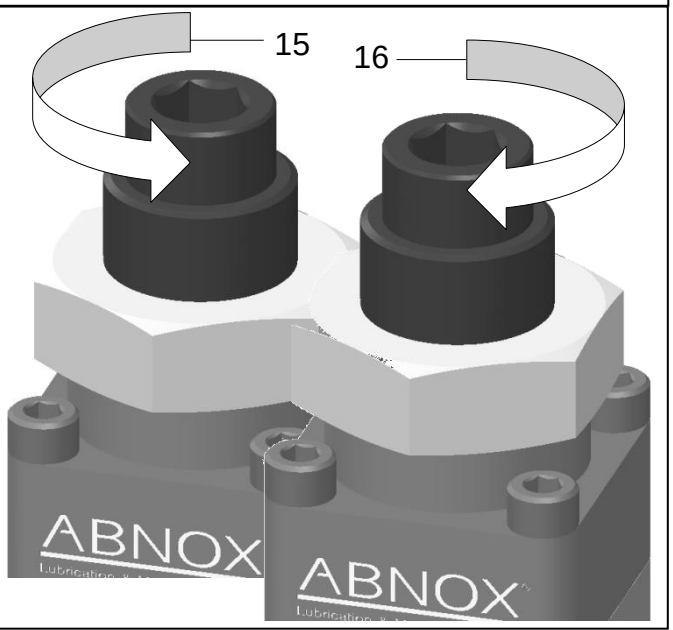
B


12
ABNOX
OUT
13

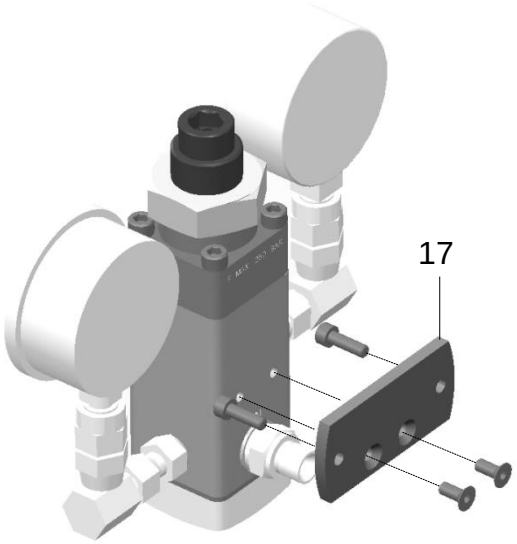
C


14
ABNOX
OUT

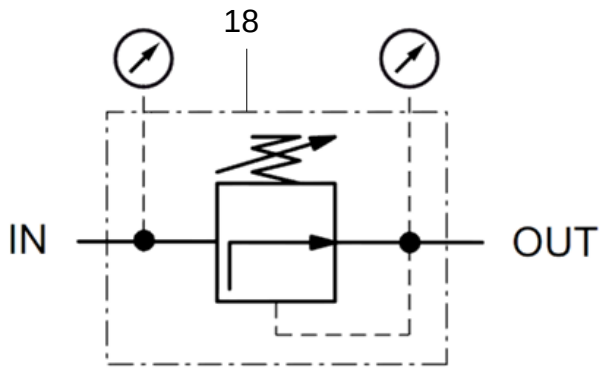
D


15
16
ABNOX
ABNOX

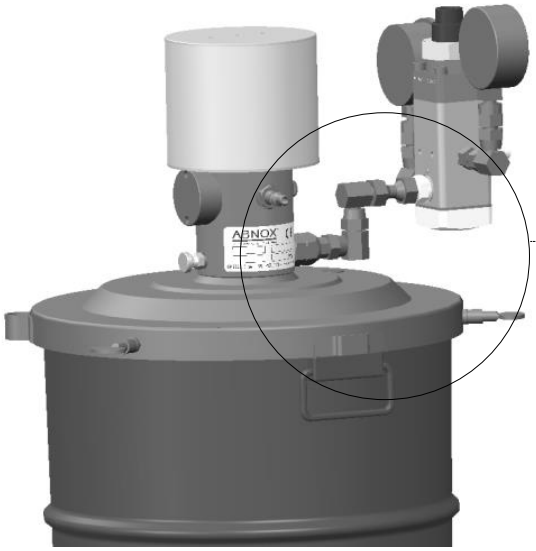
E


17

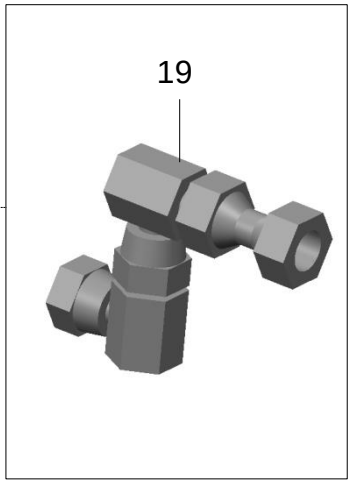
F

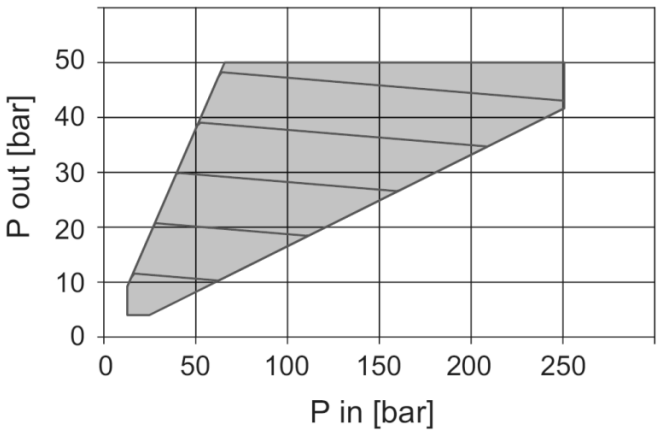

18
IN
OUT

G

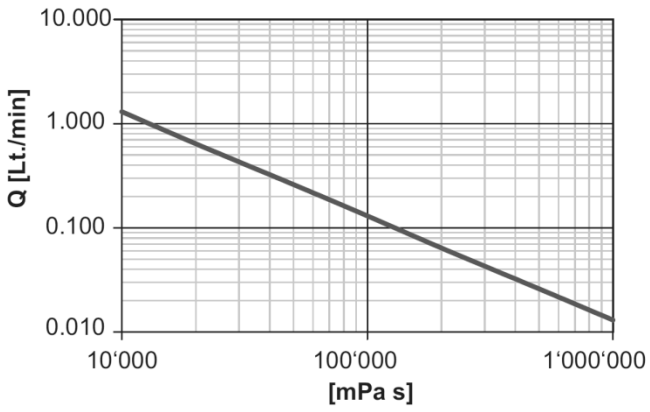


H


19


P out [bar]
0
10
20
30
40
50
0
50
100
150
200
250
P in [bar]

I


Q [Lt./min]
10.000
1.000
0.100
0.010
10‘000
100‘000
1‘000‘000
[mPa s]

J

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	6
Bestimmungsgemässe Verwendung	6
Pflichten des Betreibers	6
Grundlegende Sicherheitshinweise	6
Sicherheit- und Gefahrensymbole	7
Sicherheitshinweise für die Benutzung des Produkts	7
Besondere Gefahrenarten	8
Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung	8
Produktbeschreibung	9
Technische Daten	10
Bezeichnung der abgebildeten Komponenten (A-J)	11
Montage/Einbau	11
Betrieb	12
Verpackung, Transport und Lagerung	12
Transportschäden	12
Lagerung	12
Ausbildung des Personals	13
Wartung	13
Kundendienst / Support	13
Erweiterungsmöglichkeiten (Option)	14
Zeichnungen und Ersatzteile	14
Stilllegung und Entsorgung	14
© Urheberrecht des Herausgebers	14
Wiederverkauf	14

Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Montageanleitung sorgfältig durch, um sich mit dem sicheren und rationellen Betrieb dieses Produkts vertraut zu machen. Bewahren Sie das vorliegende Handbuch zu Referenzzwecken auf. Diese Montageanleitung enthält wichtige Vorschriften und Hinweise zum sicheren und sachgerechten Betrieb des Produkts. Sie soll auch dem Bedienungs- und Wartungspersonal helfen Gefahren, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu minimieren und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Produkts zu erhöhen. Daher ist es wichtig, den Zugang zu diesem Dokument jeder Person, die mit der Betreuung des Produkts beauftragt ist, jederzeit zu gewährleisten.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Produkt darf nur in den dafür vorgesehenen Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemässer Verwendung haftet der Hersteller nicht. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch:

- Das Beachten und Einhalten aller Hinweise und Warnungen dieser Montageanleitung.
- Die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Pflichten des Betreibers

Durch den Sicherheitsverantwortlichen des Produktes ist sicherzustellen, dass:

- nur qualifiziertes Personal mit der Arbeit an dem Produkt beauftragt wird,
- diese Personen die Montageanleitung bei allen Arbeiten stets verfügbar haben und verpflichtet werden, diese konsequent zu beachten,
- die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung, sowie die Einhaltung der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten zu beachten sind.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieses Produkts ist folgendes zu beachten:

- Das Produkt darf nicht zweckentfremdet werden.
- An dem Produkt dürfen keine Veränderungen durchgeführt werden.
- Der sichere Betriebszustand ist jederzeit zu gewährleisten. Auf Wunsch führen wir eine Geräteschulung durch, um Ihr Personal auf den erforderlichen Kenntnisstand zu bringen.
- Trennen Sie bei allen Wartungsarbeiten das Produkt von jeglicher Energiezufuhr.
- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmässig auf Undichtigkeiten und äusserliche erkennbare Beschädigungen überprüfen. Beschädigungen umgehend vom Fachpersonal beseitigen und allenfalls durch Originalteile ersetzen.

- Schutzeinrichtungen dürfen nur nach Stillstand und Absicherung gegen erneutes Starten des Produkts entfernt werden.
- Vor jeder Inbetriebnahme des Produkts müssen alle Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.
- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Sicherheitseinrichtungen und Schutzausrüstung sind regelmässig zu überprüfen.

Sicherheit- und Gefahrensymbole



WARNUNG VOR EINER GEFAHRENSTELLE
Warnhinweise sind Informationen über Gefahren, die zu Körperverletzung und/oder Sachschäden führen können.



HINWEIS
Hinweissymbole geben Ihnen wertvolle Informationen und Anwendungstipps.



QUETSCHGEFAHR
Warnung vor Quetschgefahr



UMWELTGEFÄHRDUNG
Schutz der Umwelt durch die fachgerechte Entsorgung der verschiedenen Materialien und deren Zuführung zur Entsorgung.

Sicherheitshinweise für die Benutzung des Produkts

Alle Teile und Baugruppen sind nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und gebaut. Dennoch können bei unsachgemässer Verwendung oder Handhabung Gefahren für den Benutzer oder Dritte an dem Produkt oder anderen Sachwerten entstehen.
Das Produkt ist nur zu benutzen:

- nach der bestimmungsgemässen Verwendung.
- in sicherheitstechnisch, einwandfreiem Zustand.

Besondere Gefahrenarten

Elektrische Energie



ELEKTRISCHE SPANNUNG
Warnhinweis auf elektrische Gefahren, die zu Körperverletzung und/ oder Sachschäden führen können.

Hydraulische und Pneumatische Energie



HYDRAULISCHE UND PNEUMATISCHE SYSTEME
Warnhinweis auf hydraulische und pneumatische Gefahren, die zu Körperverletzung und/ oder Sachschäden führen können.

Gefahren durch hydraulische und pneumatische Energie

Das Produkt arbeitet je nach Ausführung mit einem hohen hydraulischen und einem pneumatischen Druck (siehe technische Angaben). Zu öffnende Systemabschnitte wie Druckleitungen, Ventile oder Verbraucher sind vor Reparaturbeginn drucklos zu machen. Es darf kein Restdruck vorhanden sein.

Gefahren durch Schmierstoffe

Die Sicherheitsvorschriften des Schmierstoffherstellers sind zu beachten und dessen Anweisungen strikt zu befolgen. Der Hersteller dieses Produkts lehnt jegliche Haftung ab für Zwischenfälle, die durch das Nichtbefolgen der Vorschriften, Anweisungen und Empfehlungen des Schmierstoffherstellers entstehen.

Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung

- Vorgeschriebene Einstell- und Wartungsarbeiten gemäss Wartungsplan müssen fristgerecht durchgeführt werden.
- Bedienpersonal vor Einstell- und Wartungsarbeiten informieren.
- Der Hauptschalter ist abzuschalten (falls vorhanden).
- Energiezufuhr vom Netz trennen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.
- Pneumatische und/ oder hydraulische Systeme müssen drucklos sein.
- Sämtliche Schraub- und Armaturenverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.
- Nach Abschluss der Arbeiten sind sämtliche Sicherheitseinrichtungen und alle Betriebsfunktionen zu überprüfen



VORSICHT
Sämtliche Arbeiten an dem Produkt sind grundsätzlich nur im Stillstand durchzuführen.



UMWELTGEFÄHRDUNG
Die verschiedenen Materialien/ Flüssigkeiten sind fachgerecht sowie gesondert nach den jeweiligen landesüblichen Vorschriften zu handhaben und entsorgen.

Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemässer Verwendung des Produkts.
- Nicht von qualifizierten Personen durchgeführten Arbeiten.
- Unsachgemässes Transportieren, Lagern, Montieren, In Betrieb nehmen, Bedienen und Warten des Produkts.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Montageanleitung bezüglich Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Bedienung, Inbetriebnahme, Wartung und Rüsten des Produkts.
- Betreiben des Produkts bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäss angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Konstruktive Veränderungen des Produkts.
- Verändern der Druckverhältnisse bei der Druckabsicherung und fahren von höheren Drücken als für das Produkt vorgesehen.
- Mangelhafte Überwachung der Maschinenteile, die einem Verschleiss unterliegen.
- Unsachgemäss durchgeführte Reparaturen und Benutzung von Fremdteilen.

Produktbeschreibung

Materialdruck-Reduzierventile reduzieren den Druck des geförderten Materials auf den erforderlichen Arbeitsdruck. Neben der Hauptfunktion der Druckreduzierung, kompensieren diese Ventile auch die bei der Materialförderung durch Kolbenpumpen auftretende Pulsationen, die sich durch die Umschaltpunkte der Pumpe ergeben können. Pulsationen bedeuten hierbei einen kurzzeitigen Druckabfall und führen zu einer geringfügigen Reduktion des Materialflusses. Dies kann z. B. bei Kleinstmengendosierungen zur Verminderung der Produktqualität führen, weil gerade bei solchen Fällen ein absolut gleichmäßiger Materialfluss sichergestellt sein muss.

Einsatzbereich (Bild I/J)

Materialdruck-Reduzierventile dieser Bauart werden vorzugsweise bei der Verarbeitung von Schmierstoffen eingesetzt. Die Abdichtung des Federraumes erfolgt über eine Gleitringdichtung. Eingesetzt werden diese Ventile für Materialviskositäten von 5.000 bis 500.000mPa s.



HINWEIS
In dieser Montageanleitung sind zusätzlich Optionen beschrieben, die möglicherweise nicht in der Ihnen vorliegenden Baugruppe enthalten sind. Diese Montageanleitung umfasst alle möglichen Varianten dieser Baureihe.

Technische Daten

MDR-LW04	
Durchfluss bei 50‘000mPa s	< 0.5l/ min
Eingangsdruck	20-250 bar
Ausgangsdruck	5-50 bar
Maximaler Druck	250 bar
Mechanische Beständigkeit	keine
Chemische Beständigkeit	keine
Dichtungsart	PTFE/FPM
Ausführung	mit Kolben/Sitzabdichtung Kugel
Lufttemperatur (bei Betrieb ohne Material)	+5 bis +40
Relative Luftfeuchtigkeit (bei Betrieb ohne Material)	30–60%

Bezeichnung der abgebildeten Komponenten (A-J)

1. Einstellschraube
2. Federpaket
3. Kontermutter
4. Kolben
5. Materialausgang/Druckmanometer-Anschluss
6. Ventilsitz
7. Kugel
8. Druckfeder
9. Gewindeplatte
10. Materialeingang/Druckmanometer-Anschluss
11. Befestigungsbohrungen
12. Druckmanometer (Version mit einem Manometer/ Anzeige Ausgangsdruck)
13. Verschlussschraube
14. Druckmanometer (Version mit zwei Manometer/ Anzeige Ein-Ausgangsdruck)
15. Ausgangsdruck senken
16. Ausgangsdruck erhöhen
17. Befestigungsset (Option)
18. Funktionsschema (Anschliessen)
19. Befestigungswinkel (Option)

Montage/Einbau

Das Produkt ist am vorhergesehenen Einsatzort unter Berücksichtigung untenstehender Bedingungen aufzustellen oder einzubauen.

- An Ort und Stelle sind alle gesetzlichen Bestimmungen abzuklären und deren Einhaltung sicherzustellen.
- Die Boden- und Platzverhältnisse sind vor dem Aufstellen/ Einbau des Produkts abzuklären, um den sicheren Betrieb für Personal und Produkt auf Dauer zu gewährleisten. Das Produkt muss so aufgestellt/ eingebaut werden, dass ein sicherer und dauerhafter Betrieb gewährleistet ist.
- Das Produkt darf nur von speziell dafür ausgebildeten Fachkräften aufgestellt und in Betrieb genommen werden.
- Das Produkt ist für Räume gebaut worden, die vor Witterungseinflüssen geschützt sind (Industriestandard).
- Der Betrieb und die Lagerung in aggressiver, zu feuchter Umgebung oder im Freien können zu Korrosionsschäden führen.

Betrieb

Anschliessen

Beim Anschliessen sind folgende Punkte zu beachten:

• Materialeingang/Ausgang beachten (Bild G/Nr.18)
• Die Einbaulage kann beliebig gewählt werden und hat keinen Einfluss auf die Funktion

Materialdruck-Reduzierventil einstellen (Bild I)

Das Materialdruck-Reduzierventil reduziert den Eingangsdruck auf einen gewünschten Ausgangsdruck und vermindert Pulsationen (Bild E 15/16). Der Ausgangsdruck wird mit der Einstellschraube (Bild A/Nr.1) eingestellt. Die Einstellung hängt vom Material und deren Viskosität ab. Je nach Arbeitsdruck wird die Einstellschraube mehr oder weniger geöffnet. Dabei soll das Verhältnis zwischen Ein- und Ausgangsdruck **nicht kleiner als 5:1** sein.

Einstellen:

1. Einstellschraube herausdrehen, d.h. Ausgangsdruck auf 0 bar absenken.
2. Betriebsdruck auf mindestens 3 bar einstellen.
3. Anlage starten.
4. Einstellschraube langsam hineindrehen und Ausgangsdruck erhöhen.

Verpackung, Transport und Lagerung

Das Produkt wird von ABNOX für den Transport zum jeweiligen ersten Bestimmungsort hergerichtet. Die Verpackungseinheit darf keiner Überbelastung ausgesetzt werden. Die Verpackung und deren Inhalt sind vor Feuchtigkeitseinflüssen zu schützen. Die Transporttemperatur zwischen – 20°C und + 40°C ist einzuhalten.

Transportschäden

Werden bei der Eingangskontrolle Transportschäden entdeckt, ist folgende Vorgehensweise zu beachten:

- Zusteller benachrichtigen (Spediteur etc.)
- Schadenprotokoll aufnehmen
- Lieferant informieren

Lagerung

Die Lagerung und Zwischenlagerung in aggressiver, feuchter Umgebung oder im Freien kann zu Korrosions- und anderen Schäden führen. Die Lagerungstemperatur von – 20 °C bis +40°C ist einzuhalten.

Ausbildung des Personals

Nur geschultes und eingewiesenes Personal, das alle Punkte der Montageanleitung gelesen und verstanden hat, darf an dem Produkt arbeiten. Ebenfalls müssen die einzelnen Betriebszustände beherrscht, sowie die zusammenhängenden Sicherheitsaspekte gekannt und umgesetzt werden können. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht von qualifiziertem Personal an dem Produkt arbeiten.

Wartung

Die angegebenen Wartungsintervalle beziehen sich auf einen Einschichtbetrieb. Je nach Einsatzgebiet, Medium und bei einem Mehrschichtbetrieb muss die Wartung öfters durchgeführt werden.

Wann	Was	Wie	Wer
Täglich	Sichtkontrolle	-Schutzeinrichtungen prüfen -Montageanleitung vorhanden? -Sicherheits- Gefahrenhinweise auf Sichtbarkeit prüfen -Dichtheit der Verbindungskupplungen	Fachkräfte des Betreibers
Täglich	Reinigung	Verschmutzungen durch Material sofort entfernen. Eingetrocknetes Material ist nur sehr schwer zu entfernen.	



VORSICHT
Sämtliche Arbeiten an dem Produkt sind grundsätzlich nur im Stillstand durchzuführen. Das pneumatische und hydraulische System muss drucklos sein. Die Manometer müssen 0 bar anzeigen.



GEFAHR
Gefahr durch Wartungsarbeiten!
Wenn Sie Wartungsarbeiten ohne die notwendige Ausbildung zum Wartungspersonal durchführen, ist die Sicherheit der Baugruppe nicht mehr gewährleistet. Tod oder schwere Körperverletzung können die Folge sein. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und überlassen Sie die Wartung dem ausgebildeten Wartungspersonal.

Kundendienst / Support

ABNOX AG
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
Schweiz

Tel. +41 (0) 41 780 44 55
Fax +41 (0) 41 780 44 50
E-Mail info@abnox.com
Internet www.abnox.com



VORSICHT
Unfallgefahr und Umweltgefährdung:
Fett/Öl auf Böden erhöht die Unfallgefahr.
Das Fett/Öl muss fachgerecht, nach landesüblichen Vorschriften, entsorgt werden (Sonderabfall).

Erweiterungsmöglichkeiten (Option)

Befestigungsset (Bild H/Nr.19):

Mit dem Befestigungsset kann bei den Fettversorgungssystemen der ABNOX AG verhindert werden, das der Matetrialdruckregler mit dem Fettversorgungssystem kollidiert.

Befestigungsset (Bild F/Nr.17):

Mit dem Befestigungsset kann der Materialdruckregler am gewünschten Ort angeschraubt werden.

Zeichnungen und Ersatzteile

Zubehör, Zeichnungen, Massblätter, Datenblätter und Ersatzteile findet man auf www.abnox.com

Stilllegung und Entsorgung

Bei einer Ausserbetriebnahme /Stilllegung des Produkts sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Hauptschalter ist abzuschalten (falls vorhanden)
- Der Netzstecker ist vom Netz zu trennen (falls vorhanden)
- Es darf kein Druck im System vorhanden sein.
- Das Medium muss entfernt und fachgerecht entsorgt werden.



VORSICHT
Die verschiedenen Materialien / Flüssigkeiten sind fachgerecht sowie gesondert nach den jeweiligen landesüblichen Vorschriften zu handhaben und der Entsorgung zu zuführen. Schmierstoffe gelten als Sonderabfall.

© Urheberrecht des Herausgebers

Dieses Dokument darf nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Wiederverkauf

Diese Montageanleitung ist Bestandteil des Produkts und gehört zum Lieferumfang bei Wiederverkauf.

Contents

Safety Warning	17
Proper Use	17
Operator’s Obligations	17
Basic Safety Instructions	17
Safety- and Danger Symbols	18
Particular Types of Dangers	18
Safety Instructions for the Use of the Product	18
Maintenance, Service and Troubleshooting	19
Warranty and Liability	20
Product Description	20
Designations of the components shown (Figure A–J)	22
Technical Data	21
Assembly/ Installation	22
Operation	23
Packing, Transport and Storage	23
Transport Damages	23
Storage	23
Training of Personnel	24
Maintenance	24
Customer Service/Support	25
Drawings and Replacement Parts	25
Idling and Disposal	25
© Publisher’s Copyright	25
Re-Sale	25

Declaration of incorporation

according to the EU Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1. B
for partly completed machinery

Manufacturer
ABNOX AG (Schmiertechnik)
Langackerstrasse 25
CH – 6330 Cham

Person established in the Community authorised to compile the technical file
Peter Barmettler
ABNOX AG
Langackerstrasse 25
CH – 6330 Cham

Description and identification of the machinery

Product / Article:	Material Pressure Regulator
Type:	MDR-LW04 (V3.0)
Article number:	0006494, 0006495, 0006496
Project number:	PRJ-2018-03-00001
Function:	MDR reduce the material pressure to required work pressure

It is expressly declared that the partly completed machinery fulfils all relevant provisions of the following EU Directives.

2006/42/EC	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) (1)

Reference to the harmonised standards used, as referred to in Article 7 (2).

EN ISO 12100:2010-11	Safety of machinery - General principles for Design - Risk assessment and risk reduction

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC, where appropriate.

Cham, 19.03.2018
Place, date

Signature
Roberto Bernich
Quality Manager

Signature
Matthias Iseli
CEO

Safety Warning

Read this Assembly instructions through carefully in order to familiarise yourself with the safe and efficient operation of this product. Keep this handbook for reference purposes. This Assembly instructions contains important instructions and directives for the safe and proper operation of the product. It should also help operating and maintenance personnel to minimise dangers, repair costs and down times and increase the reliability and operational life of the product. For that reason it is important to assure at all times access to this document to everyone who is assigned with the supervision of this product.

Proper Use

The product may only be used in the operational conditions for which it is designed. Any use that goes beyond this is deemed improper. The manufacturer is not liable for any damages resulting from improper use. Also included in proper use are:

- Observing and following all instructions and warnings in this Assembly instructions.
- Completion of inspection and maintenance work as scheduled.

Operator’s Obligations

The party responsible for the safety of the product must make sure that:

- only qualified personnel are assigned to work with the product,
- these persons have the Assembly instructions ready to hand during all of their work and are required to follow it consistently,
- the rules and regulations for the prevention of accidents that apply at the site of use are followed and that the scheduled service and maintenance is completed on time.

Basic Safety Instructions

For the safe handling and smooth operation of this product, you must heed the following:

- The product may not be used for purposes for which it was not designed.
- No modifications may be made to the product.
- Safe operational condition must be assured at all times. On request, we will hold a training session for the device in order to provide your personnel with the knowledge they need.
- Disconnect every energy supply when you are performing maintenance on the product.
- All lines, hoses and screw connections need to be checked for tightness regularly and for externally visible damage. Any damage must be immediately repaired by technicians and if needed replaced with original parts.
- Safety equipment may only be removed after the product has been completely shut down and secured accident re-start.

- Prior to every operational start-up of the product, all safety equipment must be properly replaced and functional.
- The operator must provide the required personal protective gear.
- Safety equipment and safety gear must be inspected regularly.

Safety- and Danger Symbols



WARNING: DANGEROUS LOCATION
Warnings are information about dangers that can lead to bodily injuries and/or property damage.



INSTRUCTION
The instruction symbols give you valuable information and tips on operation.



RISK OF CRUSHING
Warning against risk of crushing.



ENVIRONMENTAL HAZARD
Protect the environment by properly disposing of the various materials or assuring they are properly transported to disposal.

Safety Instructions for the Use of the Product

All parts and assembly groups have been developed and constructed in accord with the recognised rules of safety engineering. However, if it is handled or operated improperly, this can result in dangers to the user or third parties or hazards to the product or to their property.
The product must only be used:

- For its intended purposes.
- In a proper condition in terms of its safety engineering features.

Particular Types of Dangers

Electrical Energy



ELECTRICAL VOLTAGE
Warning about electrical hazards that can lead to bodily injury and/or property damage.

Hydraulic and Pneumatic Energy



HYDRAULIC AND PNEUMATIC SYSTEMS
Warning about hydraulic and pneumatic hazards that can lead to bodily injury and/or property damage.

Hazards from hydraulic and pneumatic energy

The product works, depending on configuration, with high hydraulic and pneumatic pressure (see technical information). System sections such as pressure lines, valves or consumers that must be opened must first be depressurised before the start of repairs. There may be no residual pressure.

Hazards from lubricants

The safety instructions form the lubricant manufacturer must be heeded and its instructions strictly followed. The manufacturer of this product rejects any liability for incidents that result from failure to follow the rules, instructions and recommendations of the lubricant manufacturer.

Maintenance, Service and Troubleshooting

- Prescribed calibration and maintenance work following the maintenance schedule must be completed in a timely fashion.
- Inform the operating personnel prior to any calibration or maintenance work.
- Turn off the main switch (if there is one).
- Disconnect the energy supply from the main network and secure against unintentional reactivation.
- Pneumatic and/ or hydraulic systems must be de-pressurised.
- Check all screw connections and armatures for proper fit.
- Once all work is completed check all safety equipment and operational functions.



CAUTION
Any and all work on the product may only be carried out when it is idle.



ENVIRONMENTAL HAZARDS
The various materials/liquids are to be handled properly and separately disposed of in compliance with the applicable national regulations.

Warranty and Liability

Warranty and liability claims are excluded in cases of personal injury and property damage if they derive from one or more of the following causes:

- Improper use of the product.
- Work completed by unqualified persons.
- Improper transportation, storage, assembly, operational start-up, operation and maintenance of the product.
- Failure to heed the instructions in the Assembly instructions regarding safety, transport, storage, assembly, operation, operational start-up, maintenance and equipping the product.
- Operating the product if safety equipment is defective or not properly installed or if the safety and protective equipment is not functional.
- Structural modifications to the product.
- Changing the pressure ratios in the pressure safety and operating at pressures higher than those for which the product is designed.

Product Description

Material pressure regulators reduce the pressure of the delivered material to the required working pressure. Apart from reducing pressure (main function), these valves compensate for pulsations which occur during material delivery with piston pumps and are due to the changeover position of the pump. Such pulsations would cause a short-time drop of pressure and lead to a slight reduction of the material flow. In case of minimum quantity metering, this might impair product quality as especially for such applications, an absolutely consistent material flow must be ensured. One pressure gauge each for material input and material output pressures can be installed as an option.

Field of application (Figure I/J)

These types of material pressure reduction valves are primarily used for handling lubricants. The spring chamber is sealed by a slide ring seal. These valves are used for material viscosity values between 5,000 and 500,000 mPa s. Characteristic curve of the material flow rate as a function of viscosity.



NOTE
These installation instructions describe additional options which may not be included in the modules you have at hand. These installation instructions cover all available versions of this series.

Technical Data

MDR-LW04	
Flow rate at 50,000mPa s	< 0.5l/min
Inlet pressure	20-250 bar
Outlet pressure	5-50 bar
Maximum pressure	250 bar
Mechanical resistance	none
Chemical resistance	none
Seal type	PTFE/FPM
Design	with piston/Seated ball seal
Air temperature (under operation without material)	+5 to +40
Relative humidity (under operation without material)	30–60%

Designations of the components shown (Figure A–J)

1. Adjustment screw
2. Spring set
3. Lock nut
4. Piston
5. Material outlet / pressure gauge port
6. Valve seat
7. Ball
8. Compression spring
9. Threaded plate
10. Material inlet / pressure gauge port
11. Mounting holes
12. Pressure gauge (version with pressure gauge / outlet pressure gauge)
13. Plug screw
14. Pressure gauge (version with two pressure gauges / inlet and outlet pressure gauges)
15. Reduce the outlet pressure
16. Increase the outlet pressure
17. Mounting kit (option)
18. Functional diagram (connecting)
19. Mounting angle (option)

Assembly/ Installation

The product is to be set up or installed at the intended use site under due consideration of the following conditions:

- At the location and site all applicable provisions of law must be clarified and compliance with them assured.
- The ground and space relations are to be clarified prior to set-up/installation of the product in order to assure safe operation for the personnel and the product long-term. The product must be set-up/installed so that safe, permanent operation is assured.
- The product may only be set up and commissioned by specially trained technicians.
- The product is constructed for rooms that are protected from the influence of the weather (industry standard).
- The operation and storage in aggressive or humid environments or outdoors can lead to corrosion damages.

Operation

Connecting

The following items must be observed when connecting the valve:

• Observe the material input / output (Figure G/no.18)
• Any installation position can be used, this has no effect on operation

Adjusting the material pressure reduction valve (Figure I)

The material pressure reduction valve reduces the inlet pressure to a desired outlet pressure and reduces pulsation (Figure E/no.15/16). The outlet pressure is adjusted with the adjustment screw (Figure A/no.1). The adjustment depends on the material and its viscosity. The adjustment screw is opened to a greater or lesser degree according to the working pressure. The ratio between the inlet and outlet pressure **should not be smaller than 5:1**.

Adjusting:

1. Turn the adjustment screw out, i.e. adjust the outlet pressure to 0 bar.
2. Set the operating pressure to at least 3 bar.
3. Start the system.
4. Slowly turn the adjustment screw in and increase the outlet pressure.

Packing, Transport and Storage

The product will be prepared for transport to its first destination by ABNOX. The packing unit may not be subjected to any excess load. The packaging and its content must be protected from moisture. The transport temperature must be kept between –20°C and + 40°C.

Transport Damages

If transport damages are discovered during the inspection of incoming goods, this procedure must be followed:

- Inform delivering party (freight carrier, etc.)
- Make record of damages
- Inform supplier

Storage

Storage and temporary storage in aggressive or humid environments or outdoors can lead to corrosion and other damages. The storage temperature must be kept from –20 °C to +40°C

Training of Personnel

Only trained and instructed personnel who have read and understood all points of the Operating Manual may work on the product. Likewise the individual operating states must be mastered, and the related safe aspects must be known and they must be able to implement them. Personnel undergoing training may only work on the product under the supervision of qualified personnel.

Maintenance

The indicated maintenance intervals are based on single-shift operation. Depending on the use site, medium and cases of multi-shift operation, maintenance may need to be performed more frequently.

When	What	How	Who
Daily	Visual inspection	-Test the safety systems -Installation instructions available? -Check the legibility of safety and danger warning signs/labels -Leak tightness of the connection coupling	Operating company technicians
Daily	Cleaning	Remove material residue immediately. Dried-on material can only be removed with great difficulty.	



DANGER
Danger due to maintenance work!
The safety of the module is no longer ensured if you perform maintenance tasks without the necessary training as maintenance personnel. Death or severe injury may result. Observe all safety information and leave maintenance up to the trained maintenance personnel.

Expansion options (optional)

Mounting kit (Figure H/no.19):

Combined with ABNOX AG grease supply systems, the mounting kit can prevent contact between the material pressure regulator and the grease supply system.

Mounting kit (Figure F/no.17):

With the mounting kit the pressure regulator can be fixed at a suitable place.

Customer Service/Support

ABNOX AG
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
Switzerland

Tel. +41 (0) 41 780 44 55
Fax +41 (0) 41 780 44 50
E-Mail info@abnox.com
Internet www.abnox.com

Drawings and Replacement Parts

Accessories, drawings, dimensioning sheets, data sheets and replacement parts can be found at www.abnox.com.

Idling and Disposal

When de-commissioning/idling the product, please heed the following points:

- Switch off the main switch (if any)
- Unplug the main power plug from the main supply (if any)
- The system must be depressurised.
- The medium must be removed and properly disposed of.



ENVIRONMENTAL HAZARD
The various materials /liquids must be properly and separately handled and disposed of in compliance with the applicable national ordinances. Lubricants are considered hazardous waste.

© Publisher's Copyright

This document may only be reproduced, translated or made accessible to third parties with the expressed consent of the publisher.

Re-Sale

This Operating Manual is a component of the product and belongs in the scope of delivery in the event of re-sa

Notes: