

Einbau- und Betriebsanleitung

– Originalbetriebsanleitung –

JSLK Silent

JUDO Steuerluftkompressor



Bitte dem Betreiber übergeben.
Vor Installation und Inbetriebnahme lesen!
Für künftige Verwendung aufbewahren!



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein.....	5
1.1	Gültigkeit der Einbau- und Betriebsanleitung.....	5
1.2	Lieferumfang.....	5
1.3	Gewährleistung.....	5
1.4	Einsatzgebiet.....	6
1.5	Funktionsbeschreibung.....	6
1.6	Transport und Lagerung.....	6
2	Sicherheit.....	7
2.1	Darstellung von Piktogrammen.....	7
2.2	Darstellung von Warnhinweisen.....	8
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	9
2.3.1	Sicherheitshinweise für elektrische Arbeiten.....	9
2.3.2	Sicherheitshinweise für mechanische Arbeiten.....	10
2.3.3	Produktsicherheit.....	10
2.3.4	Organisatorisches und Zielgruppe.....	10
2.4	Sicherheitskennzeichnungen am Kompressor.....	10
2.5	Überprüfung der Betriebssicherheit.....	11
2.6	Sicherheitsvorrichtungen.....	12
2.7	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
3	Aufbau und Funktion.....	14
3.1	Übersicht.....	14
3.2	Technische Daten.....	15
3.3	Typenschild.....	15
3.4	Druckschalter Voreinstellung.....	15
4	Installation.....	16
4.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	16
4.2	Betriebsbereitschaft herstellen.....	16
4.3	Elektrischer Anschluss.....	16
5	Betrieb.....	17
5.1	Vor Inbetriebnahme.....	18
5.2	Einschalten.....	18
5.3	Abschalten.....	18
5.3.1	Stromausfall und spannungsfreier Zustand.....	18
5.4	Kondensat aus Druckluftbehälter ablassen.....	18
6	Störungsbehebung.....	19
7	Reinigung, Wartung und Instandsetzung.....	20
7.1	Reinigung.....	20
7.2	Wartung.....	20
7.3	Instandsetzung.....	21
8	Außer Betrieb nehmen.....	22
8.1	Entsorgung.....	22
8.1.1	Verpackung.....	22
8.1.2	Altgeräte Entsorgung.....	22
8.1.3	Betriebsstoffe.....	22
9	EG-Konformitätserklärung.....	23
10	Kontakt / Kundendienst.....	24

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf unserer Anlage entgegengebracht haben. Sie haben eine sich auf den neuesten Stand der Technik befindliche JUDO Anlage erworben.

Unser Ziel ist es, in Ihnen einen zufriedenen Kunden zu erhalten.

Somit möchten wir Sie bitten, sich in allen Fragen zu Ihrer JUDO Anlage sowie bei allgemeinen Fragen zur Wasseraufbereitung an unsere Außendienstrepräsentanten oder direkt an unser Werk in Winnenden bzw. an unsere Niederlassung in Österreich oder an JUDO Wasseraufbereitung AG in der Schweiz zu wenden (siehe Kontakt).

Bei Anfragen stets die Modellbezeichnung sowie Auftrags- und Herstellungs-Nummer angeben, die sich auf dem Typenschild Ihrer JUDO Anlage befindet.

Jede JUDO Anlage wurde vor Auslieferung gewissenhaft überprüft. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Kundendienst.

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

- Hausanschrift -

Hohreuschstraße 39 - 41

D-71364 Winnenden

Tel. +49 (0)7195 / 692-0

info@judo.eu

www.judo.eu

Rechtliche Hinweise / Urheberrechtsvermerk

Alle Rechte vorbehalten

- Diese Anleitung entspricht dem aktuellen Stand am Tage des Drucks, technische Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten -

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit besonderer Genehmigung.

Die in dieser Anleitung verwendeten Warenzeichen sind geschützte und eingetragene Warenzeichen der Inhaber.

1 Allgemein

1.1 Gültigkeit der Einbau- und Betriebsanleitung

Benennung	Modell	Best.-Nummer
JUDO Steuerluftkompressor	JSLK Silent	8361016

Tab. 1: Gültigkeit der Einbau- und Betriebsanleitung

1.2 Lieferumfang

JUDO JSLK Silent Steuerluftkompressor bestehend aus:

- Ölfreier Kolben-Kompressor mit Druckminderer, Sicherheitsventil und je ein Manometer Anzeige Behälter- und Arbeitsdruck,
- Druckschlauch 5 m,
- Einbau- und Betriebsanleitung



HINWEIS

Prüfen Sie den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit Ihrer Bestellung!

Hierzu auch Kap. *Gewährleistung* beachten!

Transport und Auslieferung erfolgen im kompletten Zustand!

1.3 Gewährleistung

Jede Anlage der JUDO Wasseraufbereitung GmbH wird nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt und einer umfassenden Qualitätskontrolle unterzogen.

Sollte die Anlage dennoch unerwartete Mängel aufweisen, so kann eine eventuelle Gewährleistung nur geprüft werden, wenn

- die ausschließlich zur bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wurde und Anlagenkomponenten nicht geöffnet, manipuliert oder in anderer Art und Weise unsachgemäß behandelt wurden,
- eingesetzte Schutzeinrichtungen nicht manipuliert oder entfernt wurden,
- die tatsächlichen Betriebsbedingungen den technischen Spezifikationen entsprechen,
- Inspektion und Wartung entsprechend den Angaben in der Einbau- und Betriebsanleitung sowie gemäß DIN EN 806-5:2012 durchgeführt wurden,
- durchgeführte Reparaturen ausschließlich mit original JUDO-Ersatzteilen ausgeführt wurden,
- Wartungs- und Reparaturarbeiten durch den JUDO Kundendienst durchgeführt wurden,
- die Anlage durch ausreichend geschultes oder qualifiziertes Personal gemäß der Zielgruppe bedient wurde.
- das Anlagenprotokoll bzw. Betriebstagebuch regelmäßig und ordnungsgemäß geführt wurde (nur bei bestimmten Produkten/Anlagen beigelegt).

Neben den AGB der JUDO Wasseraufbereitung GmbH gilt es, Folgendes zu beachten:

- Der Käufer hat den ausgelieferten Umfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Bestandteile, in Verbindung mit der Bestellung zu überprüfen!
- Der Käufer hat erkennbare Mängel innerhalb einer Frist von 8 Tagen ab Empfang der Ware, versteckte Mängel innerhalb von 8 Tagen ab deren Feststellung, schriftlich anzuzeigen!
- Bei Anlieferung der Anlage müssen fehlende Teile, sowie fehlende fachtechnische Unterlagen oder Materialien, ebenfalls innerhalb von 8 Tagen ab Erhalt der sonstigen Waren angezeigt werden!

1.4 Einsatzgebiet

Der JUDO Steuerluftkompressor JSLK Silent dient zur automatischen Versorgung pneumatischer Ventile in Filteranlagen mit olfreier Steuerluft.

1.5 Funktionsbeschreibung

Mit dem JUDO Steuerluftkompressor wird die im Kompressor erzeugte Druckluft für pneumatische Ventile verwendet, wenn bauseits keine Versorgung vorhanden ist.

1.6 Transport und Lagerung

Transport

- Anlage vorsichtig aufrecht transportieren, nicht werfen!
- Nur in drucklosem Zustand und vom Stromnetz getrennt transportieren!

Lagerung

- Trockener, sauberer, frostfreier Lagerort.
- Nicht ungeschützt im Freien oder in feuchter Umgebung lagern oder transportieren.
- Anlage niemals in gekippter Position aufbewahren. Immer nur stehend lagern!
- Zulässige Lagertemperatur: +4 °C bis +40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 10% bis 90% (nicht kondensierend).

2 Sicherheit

Warn- und Sicherheitshinweise, Restgefahrenschilder und Piktogramme geben dem Benutzer der Betriebsanleitung Hinweise auf mögliche Gefahren:

- Warnhinweise sind in der Betriebsanleitung gefährbringenden Handlungen vorangestellt.
- Allgemeine Hinweise, Piktogramme und Informationen sind in der jeweiligen Handlung bzw. den betreffenden Stellen vorangestellt.
- Restgefahrenschilder, sofern Restgefahren vorhanden, sind an der Anlage angebracht.

2.1 Darstellung von Piktogrammen

Gefahrenpiktogramme

Gefahrenpiktogramme ergänzen die Warnhinweise, um die Art der Gefahr zu verdeutlichen. Folgende Gefahrenpiktogramme werden in der Betriebsanleitung und an der Anlage verwendet:

Piktogramm	Sicherheitsaussage	Piktogramm	Sicherheitsaussage
	Allgemeines Gefahrensymbol		Warnung vor elektrischer Spannung
	Warnung vor heißer Oberfläche		Warnung vor automatischem Anlauf

Abb. 1: Warnung vor heißer Oberfläche

Tab. 2: Gefahrenpiktogramme

Gebotspiktogramme

Gebotspiktogramme zeigen Maßnahmen, die befolgt werden müssen, um die Gefahr zu vermeiden. Folgende Gebotspiktogramme werden in der Betriebsanleitung und an der Anlage verwendet:

Piktogramm	Sicherheitsaussage	Piktogramm	Sicherheitsaussage
	Allgemeines Gebotszeichen		Betriebsanleitung beachten
	Information		Netzstecker ziehen
	Gehörschutz tragen		

Tab. 3: Gebotspiktogramme

Allgemeine Piktogramme

Allgemeine Piktogramme geben zusätzliche Tipps und Hilfestellungen und sollen bestimmte Gegebenheiten an Ort und Stelle verdeutlichen. Folgende allgemeine Piktogramme werden in der Betriebsanleitung verwendet:

Piktogramm	Aussage
	Zur ausschließlichen Verwendung im Innenbereich vorgesehen!

Tab. 4: Allgemeine Piktogramme

2.2 Darstellung von Warnhinweisen

Gefahrenklassen

Zur Kennzeichnung von Gefahren für Personen- und Sachschäden werden in der Betriebsanleitung vier Gefahrenklassen verwendet.

Die Gefahrenklassen sind durch Piktogramme und Signalwörter gekennzeichnet. Wenn mehrere Gefahren gleichzeitig auftreten können, stehen die Warnhinweise getrennt nacheinander. Die höchste Gefahrenklasse wird dabei zuerst genannt.

Gefahr von Personenschäden

Zur Kennzeichnung von Gefahren für Personenschäden werden in der Betriebsanleitung Warnhinweise der folgenden Gefahrenklassen verwendet:

Klasse	Farbe	Risiko
 GEFAHR	Signalrot	GEFAHR kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	Orange	WARNUNG kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	Gelb	VORSICHT kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Tab. 5: Gefahr von Personenschäden

Gefahr von Sachschäden

Zur Kennzeichnung von Gefahren für Sachschäden wird in der Betriebsanleitung die folgende Gefahrenklasse verwendet:

Klasse	Farbe	Risiko
ACHTUNG	Blau	ACHTUNG kennzeichnet Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden.

Tab. 6: Gefahr von Sachschäden

Allgemeine Hinweise und Informationen

Um bestimmten Inhalten eine höhere Bedeutung zu geben, werden diese als Hinweis oder Information dargestellt:

Hinweis



HINWEIS

Hinweise können individuell an der jeweiligen Stelle angebracht werden und sollen eine Information als wichtige Information hervorheben!

Information



Informationen können individuell an der jeweiligen Stelle angebracht werden und sollen eine Information hervorheben.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

VORSICHT



Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen!
Die Nichtbeachtung dieser Einbau- und Betriebsanleitung und deren Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für den JUDO Steuerluftkompressor zur Folge haben!

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Installation, Betrieb und Wartung auftreten können.
- ortsbezogene Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

VORSICHT



Umbauten und Veränderungen am JUDO Steuerluftkompressor sowie Manipulationen von Anlagenkomponenten sind aus Sicherheitsgründen verboten!
Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten vornehmen, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten!
Niemals Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen am JUDO Steuerluftkompressor außer Betrieb setzen!
Die Sicherheitshinweise dieser Einbau- und Betriebsanleitung müssen unbedingt beachtet werden, zusätzliche überbetriebliche oder betriebliche Sicherheitsvorschriften bleiben in Kraft!
Den JUDO Steuerluftkompressor ausschließlich mit ordnungsgemäß geschlossenen Deckeln und Abdeckungen aller Anlagenkomponenten betreiben!
Einwandfreie Funktion des JUDO Steuerluftkompressor ist nur gewährleistet, wenn Original- Ersatzteile und Komponenten in der in dieser Einbau- und Betriebsanleitung beschriebenen Kombination verwendet werden, sonst besteht die Gefahr einer Fehlfunktion oder Beschädigung!
Reparaturen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchführen lassen!
Alle Arbeiten an elektrischen Anlagenkomponenten dürfen nur durch qualifiziertes und konzessioniertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden!
Die elektrischen Anlagenkomponenten sind regelmäßig zu überprüfen!
Lose Verbindungen sind sofort zu befestigen und beschädigte Anlagenkomponenten sofort zu ersetzen!

2.3.1 Sicherheitshinweise für elektrische Arbeiten

GEFAHR



Spannungsversorgung vor Arbeiten an Anlagenkomponenten abschalten, bei Nichtbeachtung können schwere körperliche Verletzungen oder Tod eintreten!
Alle Arbeiten, die ggf. unter Spannung durchgeführt werden müssen, dürfen nur durch qualifiziertes und konzessioniertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden!



HINWEIS

Spannungsversorgung vor Arbeiten an Anlagenkomponenten abschalten!

WARNUNG



Sicherstellen, dass elektronische bzw. elektrische Anlagenkomponenten nicht durch z.B. Spritzwasser beschädigt werden!

2.3.2 Sicherheitshinweise für mechanische Arbeiten

WARNUNG



Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten sicherstellen, dass das Gerät spannungsfrei geschaltet sowie hydraulisch drucklos ist!



HINWEIS

Diese Tätigkeiten sollten nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden, die das Gesamtsystem des JUDO Steuerluftkompressor und dessen Umfeld kennen und verstehen!

2.3.3 Produktsicherheit

Das Produkt entspricht beim Inverkehrbringen dem Stand von Wissenschaft und Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Das Produkt muss gemäß den Angaben der bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden. Restgefahrenschilder und Piktogramme sind an Gefahrenstellen der Anlage angebracht. Das Produkt darf ohne ausdrückliche Zustimmung der JUDO Wasseraufbereitung GmbH weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Veränderungen dieser Art durch den Betreiber am Produkt oder in dessen Auftrag führen zum Erlöschen der Konformitätserklärung. Falls der Betreiber des Produkts Veränderungen dieser Art durchführt oder durchführen lässt, muss durch den Betreiber oder den Beauftragten die Konformität neu bewertet und erklärt werden.

2.3.4 Organisatorisches und Zielgruppe

Für den Betrieb des Produkts gelten neben dieser Betriebsanleitung die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit des Landes, in dem das Produkt betrieben wird. Diese anerkannten Regeln können z.B. in Gesetzen, Richtlinien, Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln definiert sein. Dies gilt sinngemäß für alle Komponenten und austauschbaren Bauteile des Produkts.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Installateur / Fachhandwerker
- Kundendienst
- Betreiber

2.4 Sicherheitskennzeichnungen am Kompressor

Am Kompressor sind folgende Sicherheitssymbole angebracht:

Piktogramm	Sicherheitsaussage	Piktogramm	Sicherheitsaussage
	Warnung vor automatischem Anlauf		Betriebsanleitung beachten
	Warnung vor elektrischer Spannung		Gehörschutz tragen
	Warnung vor heißer Oberfläche		Netzstecker ziehen

Abb. 2: Warnung vor heißer Oberfläche

Tab. 7: Sicherheitskennzeichnungen am Kompressor

Beschädigte oder fehlende Sicherheitssymbole am Kompressor können zu Fehlhandlungen und Sachschäden führen. Die am Kompressor angebrachten Sicherheitssymbole dürfen nicht entfernt werden.

Folgendes ist zu beachten:

Den Anweisungen der Sicherheitskennzeichnung am Kompressor ist unter allen Umständen Folge zu leisten. Kommt es im Zuge der Lebensdauer des Produktes zum Verblässen oder zu Beschädigungen der Sicherheitskennzeichnung, sind unverzüglich neue Schilder anzubringen.

Ab dem Zeitpunkt, an dem die Schilder nicht auf den ersten Blick sofort erkennbar und begreifbar sind, ist das Produkt bis zum Anbringen der neuen Schilder außer Betrieb zu nehmen.

2.5 Überprüfung der Betriebssicherheit**ACHTUNG**

Gemäß §15 BetrSichV darf eine überwachungsbedürftige Anlage erst in Betrieb genommen werden, nachdem die Anlage einer Prüfung vor Inbetriebnahme unterzogen wurde. Ebenso sind wiederkehrende Prüfungen nach §16 BetrSichV durchzuführen. Derartige Prüfungen müssen von einer zugelassenen Überwachungsstelle oder einer befähigten Person ausgeführt werden. Details sind der BetrSichV zu entnehmen.

Der Druckbehälter des Kompressors ist revisionspflichtig. Der Druckbehälter wurde durch den Hersteller nach EG-Richtlinie 2014/29 EG in Verbindung mit EG-Baumusterprüfung gemäß Artikel 10 sowie EN 286-1 einer Prüfung unterzogen. Eine Kopie dieser Baumusterbescheinigung und/oder Konformitätserklärung liegt dem Kompressor bei.

Der Betreiber muss die prüfpflichtigen Einzelkomponenten in den vorgeschriebenen Intervallen durch einen Sachverständigen oder befähigte Person nachprüfen lassen. Die Betriebsbestimmungen hierfür können sich in den EU-Mitgliedsstaaten unterscheiden.

Bestimmungen Druckluftbehälter in Deutschland**Prüffristen**

Die aufgelisteten Prüffristen sind Maximalwerte. Diese sollten durch die Gefährdungsbeurteilung/-bewertung des Arbeitgebers überprüft werden. Hierbei ist keine Überziehungsfrist zugelassen. Lediglich kann die Frist verkürzt werden.

Abhängig von den Prüffristen ist das Druckliterprodukt. Hierzu muss der max. zulässige Druck (PS) mit dem Druckbehältervolumen (V) multipliziert werden.

Beispiel:

Druckbehälter = 6l; max. zulässiger Druck = 8 bar

6 l x 8 bar = 48

Prüfung	Prüffrist	Prüforganisation
Vor Inbetriebnehmen / Aufstellen	PS x V \leq 200	Befähigte Person
	mit Baumusterbescheinigung PS x V \leq 1000	Befähigte Person
	PS x V \geq 200	Zugelassene Überwachungsstelle
Äußere Prüfung **	Jedes Jahr / bzw. alle 2 Jahre PS x V \leq 1000	Befähigte Person
Innere Prüfung **	Alle 5 Jahre bei PS x V \leq 1000	Befähigte Person
	*Alle 5 Jahre bei PS x V \geq 1000	Zugelassene Überwachungsstelle
Festigkeitsprüfung **	Alle 10 Jahre bei PS x V \leq 1000	Befähigte Person
	*Alle 10 Jahre bei PS x V \geq 1000	Zugelassene Überwachungsstelle

Tab. 8: Prüffristen

* Der Arbeitgeber hat die jeweiligen Prüffristen der zuständigen Behörde innerhalb 6 Monaten nach Inbetriebnahme der Anlage mitzuteilen (§15 BetrSichV).

** Äußere Prüfungen können entfallen:

- a) bei Druckbehältern nach BetrSichV Nummer 2.2 Buchstabe a, es sei denn, sie sind feuerbeheizt, abgasbeheizt oder elektrisch beheizt, und
- b) bei einfachen Druckbehältern nach BetrSichV Nummer 2.2 Buchstabe d.

Die Frist der Festigkeitsprüfung kann auf 15 Jahre verlängert werden, wenn im Rahmen der äußeren bzw. inneren Prüfung nachgewiesen wird, dass die Anlage sicher betrieben werden kann. Der Nachweis ist in der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung darzulegen.

Tabelle nach BetrSichV (Stand: 29.03.2017).

2.6 Sicherheitsvorrichtungen

Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil befindet sich oben an der Armatur (siehe Kap. Übersicht). Wird der Sicherheitswert erreicht, öffnet sich das Sicherheitsventil und lässt Luft ab. Nach Auslösen des Sicherheitsventils muss der Bediener den JUDO Steuerluftkompressor ausschalten und eine Kontrolle durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal anfordern.

WARNUNG



Verletzungen durch Manipulation des Sicherheitsventils

Jede Änderung an der Einstellung könnte ernsthafte Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Sicherheitsventil niemals entfernen oder versuchen eigenmächtig zu justieren.
- ▶ Reparatur und Wartung nur durch den JUDO Kundendienst oder autorisiertes Fachpersonal durchführen lassen.

Motorschutz

Der Kompressor ist mit einem Motorschutz ausgestattet, der den Kompressor bei Überhitzung automatisch ausschaltet. Sobald wieder normale Temperaturbedingungen erreicht sind, läuft der Motor automatisch wieder an. Sollte der Kompressor nicht mehr starten, bitte an den JUDO Kundendienst wenden.

2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der hier beschriebene JUDO Steuerluftkompressor dient zur Versorgung pneumatischer Komponenten (Ventile) und darf ausschließlich in nicht explosionsgefährdeten Räumen mit nicht aggressiver Atmosphäre im Rahmen der in dieser Anleitung genannten Verwendungsmöglichkeiten eingesetzt werden. Der Kompressor ist ein ölfreier Kolbenkompressor, der sich zur Druckluftherzeugung und Druckluftspeicherung bis 8 bar eignet. Es darf kein höherer Verdichtungsdruck als 8 bar erzeugt werden.

- Der Kompressor darf nur saubere, staubfreie, trockene und unbelastete Umgebungsluft ansaugen und verdichten.
- JUDO Steuerluftkompressor ist vorgesehen zum Betrieb in geschlossenen Räumen mit ausreichender Belüftung.



HINWEIS

Zur ausschließlichen Verwendung im Innenbereich vorgesehen!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenso das Lesen dieser Betriebsanleitung, das Einhalten aller darin enthaltenen Sicherheitsbestimmungen und Hinweise sowie die Durchführung der Inspektions- und Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Zeitintervallen.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Fehlgebrauch:

- In der Umgebungsluft des JUDO Steuerluftkompressor dürfen sich keine aggressiven oder brennbaren Beimengungen befinden.
- Der JUDO Steuerluftkompressor darf nicht im Nahrungsmittel- und Medizinbereich eingesetzt werden.

GEFAHR



Der JUDO Steuerluftkompressor ist serienmäßig nicht explosionsgeschützt und darf nicht in EX-Bereichen betrieben werden.

WARNUNG



Gefahr bei Fehlgebrauch!

Ein Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Den JUDO Steuerluftkompressor nur in dem Leistungsbereich betreiben, der in den Technischen Daten aufgeführt ist.
- ▶ Niemals die Sicherheitseinrichtungen umgehen oder außer Kraft setzen.
- ▶ Den JUDO Steuerluftkompressor nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.



HINWEIS

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch des JUDO Steuerluftkompressor, eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Kompressors sowie Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder dieser Einbau- und Betriebsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Übersicht

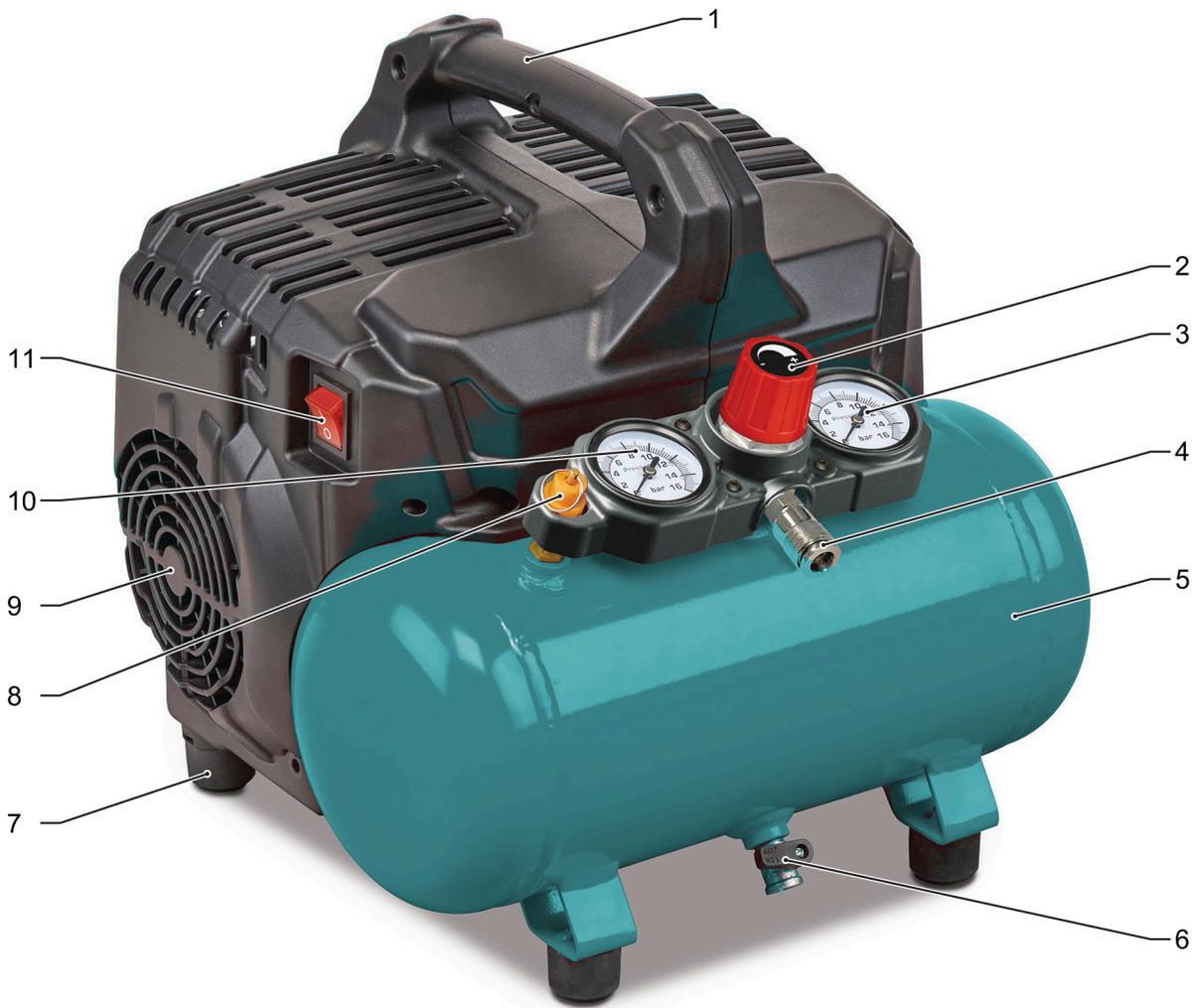


Abb. 3: Übersicht

- | | | | |
|---|--|----|------------------------------|
| 1 | Transportgriff | 7 | Standfuß (4x) |
| 2 | Druckminderer, stufenlose Einstellung Arbeitsdruck | 8 | Sicherheitsventil, Überdruck |
| 3 | Manometer Arbeitsdruck | 9 | Kompressor, ölfrei |
| 4 | Anschluss Ausgang Druckluftbehälter | 10 | Manometer Behälterdruck |
| 5 | Druckluftbehälter, 6l | 11 | Geräteschalter EIN/AUS |
| 6 | Handventil Kondensatablauf Druckluftbehälter | | |

3.2 Technische Daten

Benennung	Einheit	Wert
Ansaugleistung ca.	[l/min]	105
Füllleistung bei 6 bar ca.	[l/min]	54
Druckluftbehälter Inhalt	[l]	6
Nenndruck PN (max. empfohlener Arbeitsdruck), voreingestellt	[bar]	8
Sicherheitsdruck PS (max. zulässiger Systemdruck)	[bar]	8
Zul. Umgebungstemperatur	[C°]	+5 bis +40
Schalleistungspegel L _{WA} *	[dB(A)]	59
Elektrischer Anschluss Kompressor	[VAC/Hz]	230/50
Abgabeleistung Kompressor	[kW]	0,75
Stromaufnahme bei Nennspannung	[A]	2,6
Motordrehzahl	[min ⁻¹]	1450
Schutzart Kompressor		IP20
Antriebsübertragung		Direktgekoppelt
Zylinder/Stufen		1/1
Gewicht Kompressor	[kg]	15,5
Länge	[mm]	384
Breite	[mm]	348
Höhe	[mm]	354

Tab. 9: Technische Daten

* Schalleistungspegel nach DIN EN ISO 3744 (RL 2000/14/EG)

3.3 Typenschild



Abb. 4: Typenschild

Um Fragen oder Bestellungen schneller bearbeiten zu können, bitte die Daten auf dem Typenschild angeben.

3.4 Druckschalter Voreinstellung

Der Druckschalter ist werkseitig fest eingestellt.

Bei Erreichen des eingestellten Wertes schaltet der Kompressor ab.

Der Kompressor setzt sich automatisch wieder in Betrieb, sobald durch die Entnahme von Luft der Einschaltpunkt erreicht wird.

Der Kompressor läuft unabhängig von der Steuerung und füllt den Kessel bis zum Ausschaltpunkt wieder auf.

4 Installation

ACHTUNG

Die Installation sollte ausschließlich durch den JUDO-Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma ausgeführt werden.

4.1 Anforderungen an den Aufstellort

- Trocken und staubfrei,
- Kühl, gut belüftet und frostgeschützt,
- Ebener, fester Untergrund.

ACHTUNG

- ▶ JUDO Steuerluftkompressor gegen Umkippen und Wegrutschen sichern.
- ▶ Auf leichte Zugänglichkeit von Bedienelementen und Sicherheitseinrichtungen achten.
- ▶ Auf eine Umgebungstemperatur von +5 °C bis +40 °C achten.
- ▶ Abstand von der Wand und Hindernissen mindestens 50 cm.

4.2 Betriebsbereitschaft herstellen

1. Kompressor an das Stromnetz anschließen.
2. Eine Seite des Druckschlauch (5 m) an den Kompressor anschließen.
3. Andere Seite des Druckschlauch (5 m) an pneumatische Komponente anschließen.
4. Kompressor am EIN/AUS Geräteschalter (Kap. *Übersicht*, Pos. 11) einschalten.
Kompressor läuft an und schaltet automatisch ab. Der Kompressor ist Einsatzbereit.
5. Nachdem der Enddruck erreicht ist wird am Druckminderer (Kap. *Übersicht*, Pos. 2) der Arbeitsdruck eingestellt. Am Manometer des Druckminderer kann der eingestellte Arbeitsdruck abgelesen werden.
 - ▶ Druckminderer ganz nach rechts auf 8 bar drehen.
 - ▶ Gewünschten Arbeitsdruck (1,5 bar höher als Wasser Druck) durch drehen nach links einstellen.

4.3 Elektrischer Anschluss

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

- ▶ Vor Arbeiten an spannungsführenden Komponenten immer den Netzstecker ziehen.
- ▶ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



HINWEIS

Schaltplan 170xxxx beachten!

5 Betrieb

WARNUNG



Brandgefahr

Gefahr der Entstehung von Bränden.

- ▶ Entzündliche Gegenstände aus NylonR und Stoff niemals in die Nähe des Kompressors und/oder auf den Kompressor legen.
- ▶ Die Verwendung des JUDO Steuerluftkompressor ist auf die Erzeugung von Druckluft beschränkt und darf niemals für eine andere Gasart verwendet werden.

VORSICHT



Verletzungsgefahr

Es besteht für den Bediener und weitere Personen Verletzungsgefahr.

- ▶ Der JUDO Steuerluftkompressor darf nur im technisch einwandfreien Zustand betrieben werden. Eventuelle Störungen müssen umgehend beseitigt werden.
- ▶ Das Sicherheitsventil muss auf einwandfreie Funktion geprüft werden. Hierzu den Ring am Sicherheitsventil nach außen ziehen und dadurch das Sicherheitsventil öffnen (der Druckbehälter muss dabei unter Druck stehen).

VORSICHT



Verletzungsgefahr

Es besteht für den Bediener und weitere Personen Verletzungsgefahr, wenn folgende Regeln nicht eingehalten werden.

- ▶ Der Bediener darf nicht arbeiten, wenn er unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten steht.
- ▶ Niemals auf den Kompressor stehen.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr

Verbrennungen der Haut können die Folge sein.

- ▶ Zylinderkopf oder die Rohrleitungen nie während oder unmittelbar nach dem Betrieb berühren.

ACHTUNG

- ▶ Der JUDO Steuerluftkompressor darf nur im zulässigen Temperaturbereich von +5 °C bis +40 °C betrieben werden!
- ▶ Den Netzstecker nur in eine Steckdose einstecken, die den gesetzlichen Vorschriften entspricht.
- ▶ Bei Verwendung eines Verlängerungskabels; max. Kabellänge 5 m, mind. Kabelquerschnitt 1,5 mm².
- ▶ Von der Verwendung von Kabeln unterschiedlicher Länge und Kabelquerschnitte sowie Adaptern und Mehrfachsteckdosen wird abgeraten.
- ▶ Zum Abschalten des Kompressors ausschließlich den Geräteschalter EIN/AUS verwenden. Niemals das Gerät durch ziehen des Netzsteckers abschalten.
- ▶ Vor dem Transport immer das Netzkabel ziehen.

ACHTUNG

Mehrfaches kurzfristig aufeinander folgendes Ein- und Ausschalten des Kompressors unbedingt vermeiden, da dies zu Schäden am Motor führen kann!



HINWEIS

Die angegebene Kompressorleistung ist für den Betrieb in einer Höhe zwischen 0 und 1000 Metern über dem Meeresspiegel gewährleistet.

5.1 Vor Inbetriebnahme

ACHTUNG

Eine Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Komponenten

- ▶ ordnungsgemäß in eine Anlage montiert und entsprechende Begrenzungseinrichtungen installiert und eingestellt sind;
- ▶ auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich der Montage, den Aufstellungsbedingungen und der sicheren Funktion geprüft wurden.

Die Prüfung der Anlage vor Inbetriebnahme ist durch den Betreiber zu veranlassen.

Das Druckgerät unterliegt vor Inbetriebnahme Prüfungen und wiederkehrenden Prüfungen nach den jeweils zutreffenden Rechtsvorschriften des Aufstellungslandes.

5.2 Einschalten

- ▶ Kompressor am Geräteschalter EIN/AUS einschalten.

Nach dem Einschalten wird der Druck im Behälter auf den voreingestellten Wert von 8 bar aufgebaut.

5.3 Abschalten

- ▶ Kompressor am Geräteschalter EIN/AUS abschalten.

5.3.1 Stromausfall und spannungsfreier Zustand

Alle Einstellungen verbleiben in dem Zustand, der vor dem Stromausfall oder dem spannungsfreien Zustand aktiv war.

5.4 Kondensat aus Druckluftbehälter ablassen

Kondensat, welches sich während dem Betrieb im Druckluftbehälter bildet, muss regelmäßig entfernt werden um Korrosionsschäden an der Innenseite des Druckluftbehälters zu vermeiden. Durch Korrosion wird das Fassungsvermögen eingeschränkt und die Sicherheit beeinträchtigt.

Wir empfehlen im 4-Wochen Abstand das Kondensat aus dem Druckluftbehälter wie folgt abzulassen:



HINWEIS

Netzstecker ziehen!



HINWEIS

Schutzhandschuhe tragen!

- ▶ Kompressor am Geräteschalter EIN/AUS abschalten und den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- ▶ Druck im Druckluftbehälter auf Null bringen. Am Ring des Sicherheitsventils ziehen, bis die Druckluft hörbar abfließt. Nach vollständiger Entleerung den Ring wieder los lassen.
- ▶ Auffangbehälter unter das Handventil stellen.
- ▶ Den Kompressor nach vorne neigen, bis der Ablasshahn an der tiefsten Stelle am Druckbehälter positioniert ist.
- ▶ Ablasshahn öffnen und Kondensat ablaufen lassen. Ablasshahn geöffnet halten, bis kein Kondensat mehr austritt.
- ▶ Nach Ablassen des Kondensat, Kompressor wieder aufrecht stellen. Dabei Sicherheitshinweis in Kap. *Anforderungen an den Aufstellort* beachten.

6 Störungsbehebung

Störung	Ursache	Behebung
Kompressor erreicht Abschaltdruck nicht.	Dichtungen am Kompressor undicht.	Dichtungen austauschen.
Kompressor schaltet ab.	Keine Störung!	Der Druckluftbehälter ist gefüllt, der Höchstdruck wurde erreicht.
Der Kompressor hält an und setzt nach kurzer Zeit den Betrieb selbstständig wieder fort.	Wärmeschutzschalter löst aufgrund Überhitzung des Motors aus.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luftdurchlässe im Förderer reinigen. ▪ Raum lüften. ▪ Alle Ursachen für die Überhitzung beseitigen.
Nach mehreren Versuchen der Inbetriebnahme hält der Kompressor an.	Wärmeschutzschalter löst aufgrund Überhitzung des Motors aus.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Den Geräteschalter betätigen. ▪ Raum lüften. ▪ Einige Minuten warten, bis sich der Kompressor von selbst wieder in Betrieb setzt.
Der Druck im Druckluftbehälter fällt ab.	Anschlüsse undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sämtliche Anschlüsse prüfen und gegebenenfalls festziehen. ▪ Bei anhaltender Störung den JUDO Kundendienst kontaktieren.
Der Kompressor hält nicht an. Das Sicherheitsventil hat ausgelöst und bläst Luft ab.	Unregelmäßiger Betrieb!	Netzstecker ziehen und den JUDO Kundendienst kontaktieren.

Tab. 10: Störungsbehebung

Kann die Störung aufgrund der in dieser Tabelle aufgeführten Hinweise nicht behoben werden, so ist der JUDO Kundendienst oder eine autorisierte Fachfirma anzufordern.

Kundendienstadressen befinden sich auf der letzte Seite dieser Einbau- und Betriebsanleitung.

7 Reinigung, Wartung und Instandsetzung

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

- ▶ Vor Beginn von Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten immer den Netzstecker ziehen.
- ▶ Anschlüsse und Reparaturen der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

ACHTUNG

Nach Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten prüfen, ob alle Verkleidungen und Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß am JUDO Steuerluftkompressor montiert sind und sich kein Werkzeug mehr im Inneren oder im Arbeitsbereich des Kompressors befindet. Bei beschädigten Schutzvorrichtungen den JUDO Kundendienst kontaktieren.

7.1 Reinigung

WARNUNG



Brandgefahr

Entzündbare Flüssigkeiten können Brand auslösen.

Den Kompressor niemals mit entzündbaren Flüssigkeiten oder Lösungsmittel reinigen.

- ▶ Zur Reinigung lediglich ein feuchtes Tuch verwenden.
- ▶ Der Netzstecker muss aus der Steckdose abgezogen sein!

ACHTUNG

Verwenden Sie niemals Lösungsmittel zum Reinigen von Kunststoffteilen oder lackierten Oberflächen. Ein Anlösen der Oberfläche und sich daraus ergebende Folgeschäden können auftreten.



HINWEIS

Netzstecker ziehen!



HINWEIS

Schutzhandschuhe tragen!

1. Bevor irgendeine Reinigungsarbeit vorgenommen wird, den JUDO Steuerluftkompressor abschalten, Netzstecker ziehen und die gesamte Luft aus dem Behälter ablassen. Kompressor abkühlen lassen.
2. Alle Kunststoffteile und lackierten Oberflächen mit einem weichen, angefeuchteten Tuch und etwas neutralreiniger säubern. Die Kühlrippen immer sauber und frei halten.

7.2 Wartung

WARNUNG



Verletzungsgefahr

Unsachgemäße Ausführung der Wartung kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Alle Arbeiten an elektrischen und pneumatischen Systemen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden, welches dazu ausgebildet und mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.
- ▶ Die Druckluft vollständig ablassen. Der Druckbehälter und die Leitungen dürfen nicht unter Druck stehen.



HINWEIS

Prüffristen für Druckbehälter beachten. Siehe Kap. *Überprüfung der Betriebssicherheit*.

VORSICHT



Verbrennungsgefahr

Verbrennungen der Haut können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn von Wartungsarbeiten den Kompressor vollständig abkühlen lassen.

- ▶ Vor Wartungsarbeiten Kompressor abschalten, Netzstecker ziehen und die gesamte Luft aus dem Druckbehälter ablassen. Kompressor abkühlen lassen.

Tägliche Wartungsaufgaben

- ▶ Vor jedem Arbeitsbeginn Druckluftleitungen auf Beschädigung prüfen und im Bedarfsfall ersetzen.
- ▶ Gesammeltes Kondenswasser entsorgen.

ACHTUNG

Kondenswasser umweltgerecht bei einer entsprechenden Sammelstelle entsorgen.

Gelegentliche Wartungsaufgaben

- ▶ Alle Komponenten, welche Rippen bzw. Lamellen aufweisen, gründlich reinigen.

Funktion des Sicherheitsventils prüfen.

Damit das Sicherheitsventil im Bedarfsfall richtig funktioniert, sollte dies von Zeit zu Zeit wie folgt betätigt werden:

- ▶ Ring des Sicherheitsventils nach oben ziehen, bis die Druckluft hörbar ablässt. Nach vollständiger Entleerung den Ring wieder los lassen.

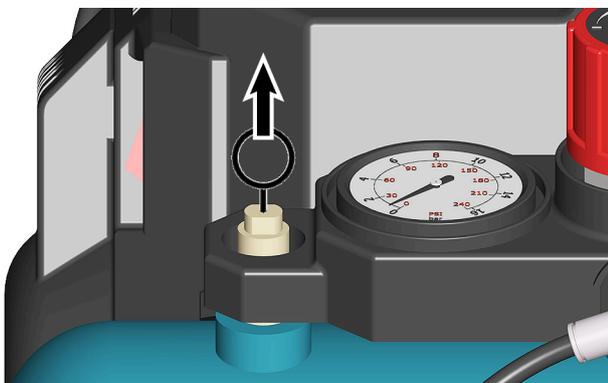


Abb. 5: Funktion Sicherheitsventil prüfen

7.3 Instandsetzung



HINWEIS

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur vom JUDO Kundendienst oder von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Instandhaltungsarbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von Elektrofachkräften oder unter Aufsicht und Leitung einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die JUDO Wasseraufbereitung GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Einbau- und Betriebsanleitung. Für Reparaturen darf nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug sowie Originalersatzteile verwendet werden.

8 Außer Betrieb nehmen

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen um einen späteren Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder Personen zu vermeiden.

- ▶ Alle umweltgefährdenden Betriebsstoffe aus dem Altgerät fachgerecht entsorgen (siehe Kap. *Betriebsstoffe*).
- ▶ Das Gerät gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile demontieren.
- ▶ Die Gerätekomponenten und Betriebsstoffe den dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zuführen (siehe Kap. *Altgeräte Entsorgung*).

8.1 Entsorgung

Informationen zu Sammelstellen und Einrichtungen, die Altgeräte kostenlos entgegen nehmen, erhalten Sie bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

8.1.1 Verpackung



Die Verpackung ist sortenrein zu entsorgen!

Pappe und Karton ist dem Altpapier, Folie, Styropor oder sonstige Kunststoffe der entsprechenden Wertstoffsammlung zuzuführen!

8.1.2 Altgeräte Entsorgung

Die sachgemäße Entsorgung und getrennte Sammlung von Altgeräten dient der Vorbeugung von potentiellen Umwelt- und Gesundheitsschäden. Sie sind eine Voraussetzung für die Wiederverwendung und das Recycling gebrauchter Geräte.

Ausführliche Informationen zur Entsorgung der Geräte, erhalten Sie bei Ihrer Kommune, Ihrem Müllentsorgungsdienst, dem Fachhändler bei dem Sie das Produkt erworben haben oder Ihrem Vertriebsansprechpartner bzw. Hersteller.



Altgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden!

Altgeräte sind über geeignete Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE) zu entsorgen!

8.1.3 Betriebsstoffe

Bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie z. B. Fette, Öle oder Reinigungsmittel nicht in den Boden oder Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden. Es sind zudem die im Betreiberland und an der Einsatzstelle gültigen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.

9 EG-Konformitätserklärung

	EG-Konformitätserklärung	Dokument-Nr.: 451
---	--------------------------	-------------------

Hersteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Anschrift: Hohreuschstraße 39 - 41
 D - 71364 Winnenden
Produktbezeichnung: JUDO Steuerluftkompressor
Typ: JSLK Silent
Teilenummern: 8361016
Beschreibung: Kompressor zur Erzeugung von Steuerluft.

Hiermit erklärt die JUDO Wasseraufbereitung GmbH als Hersteller, dass benanntes Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Anlage in dem Zustand, in dem diese in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung 2000/14/EG
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Die Schutzziele folgender weiterer Rechtsvorschriften wurden eingehalten:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- DIN EN 1012-1:2010; Kompressoren und Vakuumpumpen – Sicherheitsanforderungen – Teil 1: Kompressoren
- DIN EN 60204-1:2006; Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005)
- DIN EN 55014-1; Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störsendung
- DIN EN 55014-2; Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 2: Störfestigkeit - Produktfamiliennorm
- DIN EN 61000-3-2; Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangstrom ≤ 16 A je Leiter)
- DIN EN 61000-3-3; Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Konstruktionsabteilung IGT
 Anschrift: Hohreuschstr. 39 - 41, 71364 Winnenden
 Ort/Datum: Winnenden, 25.02.2021

Bevollmächtigter Unterzeichner:



Stefan Gölz, Leiter Industrie- und Gebäudetechnik

10 Kontakt / Kundendienst

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

- Hausanschrift -
Hohreuschstraße 39 - 41
D-71364 Winnenden
Tel. +49 (0)7195 / 692-0
info@judo.eu
www.judo.eu

JUDO Wasseraufbereitung AG

- Niederlassung Schweiz -
Industriestrasse 15
CH-4410 Liestal
Tel. +41 (0)61 906 40 50
info@judo-online.ch
www.judo-online.ch

JUDO France S.à.r.L

- Niederlassung Frankreich -
76 Rue de la Plaine des Bouchers (Technosud)
F-67100 Strasbourg
Tel. +33 (0)3 88 65 93 94
info@judo.fr
www.judo.fr

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

- Niederlassung Österreich -
Josef-Sandhofer-Strasse 15
A-2000 Stockerau
Tel. +43 (0)22 66 / 6 40 78
info@judo-online.at
www.judo-online.at

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

- Niederlassung BeNeLux -
Laarbeeklaan-Av. du Laerbeek 72 A1
B-1090 Bruseel-Bruxelles
Tel. +32 (0)24 60 12 88
info.benelux@judo.eu
www.judo.eu

Eingebaut durch: