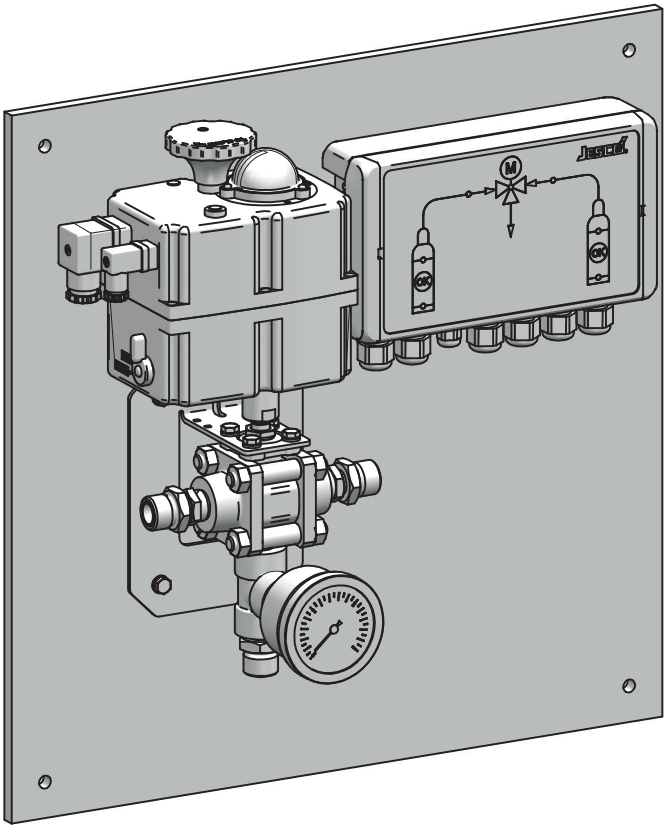
# Chlorumschalter
# C 7524
## Betriebsanleitung



Betriebsanleitung lesen!

Bei Installations- oder Bedienfehlern haftet der Betreiber!

Originalbetriebsanleitung

© Lutz-Jesco GmbH 2020

BA-22715-01-V02

Dosieren | Flüssigkeiten
Fördern | Gase
Regeln | Systeme

# Inhaltsverzeichnis


**1 Hinweise für den Leser** ..... 4
1.1 Allgemeine Gleichbehandlung ..... 4
1.2 Erläuterung der Signalwörter ..... 4
1.3 Erläuterung der Warnzeichen ..... 4
1.4 Kennzeichnung der Warnhinweise ..... 4
1.5 Kennzeichnung der Handlungsanweisungen ..... 4

**2 Sicherheit** ..... 5
2.1 Allgemeine Warnhinweise ..... 5
2.2 Informationen über Chlor ..... 5
2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise ..... 5
2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten ..... 6
2.5 Persönliche Schutzausrüstung ..... 6
2.6 Personalqualifikation ..... 6
2.7 Tätigkeiten des Personals ..... 6

**3 Bestimmungsgemäße Verwendung** ..... 7
3.1 Hinweise zur Produkthaftung ..... 7
3.2 Verwendungszweck ..... 7
3.3 Geräterevision ..... 7
3.4 Unzulässige Dosiermedien ..... 7

**4 Produktbeschreibung** ..... 8
4.1 Lieferumfang ..... 8
4.2 Aufbau und Funktion ..... 8
4.3 Typenschild ..... 8

**5 Technische Daten** ..... 9

**6 Abmessungen** ..... 10

**7 Installation** ..... 14
7.1 Installationsort ..... 14
7.2 Gerät montieren ..... 14
7.3 Hydraulik installieren ..... 14
7.4 Elektrik installieren ..... 17
7.5 Abschluss der Montage ..... 19
7.6 Installationsbeispiel ..... 20

**8 Bedienen** ..... 21
8.1 Bedienelemente ..... 21
8.2 Betriebsmodi ..... 21

**9 Inbetriebnahme** ..... 23
9.1 Drucksystem prüfen ..... 23
9.2 Gerät einschalten ..... 24
9.3 Schaltkontakt justieren ..... 24

**10 Betrieb** ..... 25
10.1 Behälterwechsel ..... 25
10.2 Stillsetzen im Notfall ..... 25
10.3 Optische Überprüfung ..... 25

**11 Außerbetriebnahme** ..... 26
11.1 Kurzfristige Außerbetriebnahme ..... 26
11.2 Langfristige Außerbetriebnahme ..... 26
11.3 Entsorgung des Altgerätes ..... 26

**12 Wartung** ..... 27
12.1 Wartungsintervalle ..... 27
12.2 Zubehör für die Wartung ..... 27
12.3 Anlage für die Wartung vorbereiten ..... 27
12.4 Wartung am Kugelhahn ..... 27
12.5 Manometer reinigen ..... 29
12.6 Funktionskontrolle ..... 30
12.7 Abschluss der Wartung ..... 30

**13 Störungsanalyse** ..... 31

**14 Ersatzteile** ..... 32
14.1 Einzelteile für C 7524-20K ..... 32
14.2 Einzelteile für C 7524-40K ..... 34
14.3 Wartungssätze ..... 36

**15 EU-Konformitätserklärung** ..... 37

**16 Unbedenklichkeitserklärung** ..... 38

**17 Gewährleistungsantrag** ..... 39

**18 Index** ..... 40


© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

# 1 Hinweise für den Leser

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und Verhaltensregeln für das sichere und bestimmungsgemäße Betreiben des Gerätes.

Beachten Sie die folgenden Grundsätze:

- Lesen Sie sich die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig durch.
- Stellen Sie sicher, dass jeder, der mit oder an dem Gerät arbeitet, die Betriebsanleitung gelesen hat und den Anweisungen Folge leistet.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung während der Lebensdauer des Gerätes auf.
- Geben Sie die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer des Gerätes weiter.

## 1.1 Allgemeine Gleichbehandlung

In dieser Betriebsanleitung wird, wenn die Grammatik eine geschlechtliche Zuordnung von Personen ermöglicht, immer die männliche Form verwendet. Dies dient dazu, den Text neutral und leichter lesbar zu halten. Frauen und Männer werden immer in gleicher Weise angesprochen. Die Leserinnen bitten wir um Verständnis für diese Vereinfachung im Text.

## 1.2 Erläuterung der Signalwörter

In dieser Betriebsanleitung werden unterschiedliche Signalwörter in Kombination mit Warnzeichen verwendet. Signalwörter verdeutlichen die Schwere der möglichen Verletzungen bei Missachten der Gefahr:

| Signalwort | Bedeutung |
|---|---|
| GEFAHR | Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachtung des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen. |
| WARNUNG | Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung des Hinweises können Tod oder schwerste Verletzungen eintreten. |
| VORSICHT | Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung des Hinweises können leichte Verletzungen eintreten oder Sachschäden die Folge sein. |
| *HINWEIS* | Bezeichnet eine Gefährdung, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann. |

Tab. 1: Erläuterung der Signalwörter

## 1.3 Erläuterung der Warnzeichen

Warnzeichen symbolisieren die Art und Quelle einer drohenden Gefahr:

| Warnzeichen | Art der Gefahr |
|---|---|
| | Lebensgefahr durch Chlorvergiftung |
| | Lebensgefahr durch Stromschläge |
| | Allgemeine Gefahrenstelle |
| | Gefahr von Maschinenschaden oder Funktionsbeeinträchtigung |

Tab. 2: Erläuterung der Warnzeichen

## 1.4 Kennzeichnung der Warnhinweise

Warnhinweise sollen Ihnen helfen, Gefährdungen zu erkennen und nachteilige Folgen zu vermeiden.

So ist ein Warnhinweis gekennzeichnet:

| Warnzeichen | **SIGNALWORT** |
|---|---|

**Beschreibung der Gefahr.**

Konsequenzen bei Nichtbeachtung.

⇨ Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

## 1.5 Kennzeichnung der Handlungsanweisungen

So sind Handlungsvoraussetzungen gekennzeichnet:

✓ Eine Handlungsvoraussetzung, die erfüllt sein muss, bevor Sie mit den Handlungsschritten beginnen dürfen.

🛠 Ein Betriebsmittel wie z. B. Werkzeug oder Hilfsstoffe, das erforderlich ist, um die Handlungsanweisung durchzuführen.

So sind Handlungsanweisungen gekennzeichnet:

➔ Einzelner Handlungsschritt, dem keine weiteren Handlungsschritte folgen.

**1.** Erster Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.

**2.** Zweiter Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.

▶ Resultat des vorangegangenen Handlungsschritts.

✓ **Die Handlung ist abgeschlossen, das Ziel ist erreicht.**


© Lutz-Jesco GmbH 2020

# 2 Sicherheit

## 2.1 Allgemeine Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise sollen Ihnen helfen, Gefährdungen auszuschließen, die während des Umganges mit dem Gerät entstehen können. Die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahren gelten immer, unabhängig von konkreten Handlungen.

Sicherheitshinweise, die vor Gefahren warnen, die bei spezifischen Tätigkeiten oder Situationen auftreten können, finden Sie in den jeweiligen Unterkapiteln.

**GEFAHR**

**Lebensgefahr durch Chlorvergiftung!**

Chlor ist giftig. In schwerwiegenden Fällen kann Chlor beim Einatmen zum Tod führen. Es reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.

- ⇨ Tragen Sie ausreichende persönliche Schutzausrüstung.
- ⇨ Verwenden Sie als Atemschutz bei allen Arbeiten an der Anlage ein Atemschutzmaske mit Gasfilter Typ B nach EN 14387.
- ⇨ Halten Sie die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften ein.
- ⇨ Beseitigen Sie Undichtigkeiten unverzüglich. Auch sehr kleine Leckagen müssen unverzüglich beseitigt werden. Chlor bildet mit der Luftfeuchtigkeit Salzsäure und Korrosion bewirkt rasch zunehmende Leckage.
- ⇨ Verwenden Sie ausschließlich chlorbeständige Dichtungen.
- ⇨ Verwenden Sie Dichtungen nur einmal. Eine Wiederverwendung führt zu Undichtigkeiten.

**GEFAHR**

**Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtung!**

Chlorgasanlagen ohne Gaswarngeräte stellen ein erhöhtes Sicherheitsrisiko dar, da Chlorgasausbrüche nicht oder nicht rechtzeitig erkannt werden können.

- ⇨ Installieren Sie ein Gaswarngerät.

**WARNUNG**

**Erhöhte Unfallgefahr durch mangelnde Personalqualifikation!**

Chlorgasdosieranlagen und Zubehör dürfen nur von ausreichend qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Nicht ausreichende Qualifizierung erhöht die Unfallgefahr.

- ⇨ Stellen Sie sicher, dass alle Tätigkeiten nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- ⇨ Verhindern Sie, dass unbefugte Personen Zugang zu der Anlage erhalten.

***HINWEIS***

**Beschädigung der Anlage durch Bildung von Salzsäure**

Chlorgas ist stark hygroskopisch. Deshalb wird an jedem offen stehenden Anschluss an Geräten oder Leitungen Luftfeuchtigkeit in das System eindringen und zur Bildung von Salzsäure und Verschmutzung führen. Schäden an den Geräten sind dann unvermeidlich.

- ⇨ Halten Sie alle Anschlüsse (auch im Vakuumsystem und bei aktuell nicht genutzten Geräten) jederzeit geschlossen.

## 2.2 Informationen über Chlor

Chlor ist ein Gefahrstoff. Das chemische Element Chlor ist ein grüngelbes, giftiges Gas mit stechendem Geruch, der schon unter 1 ppm (= 1 ml/m³) in der Luft wahrgenommen wird.

Chlor ist 2,5 mal so schwer wie Luft und sammelt sich in Bodennähe.

Chlor ist sehr giftig für Wasserorganismen. Die außerordentliche Reaktionsfreudigkeit von Chlor ist der Grund für seine Giftigkeit. Es reagiert mit tierischem und pflanzlichem Gewebe und zerstört es dadurch.

Luft, die 0,5 – 1% Chlorgas enthält, wirkt auf Säugetiere und Menschen rasch tödlich, da die Luftwege und Lungenbläschen verätzt werden (Bildung von Chlorwasserstoff bzw. Salzsäure).

***HINWEIS***

**Störungen durch ungenügende Chlorqualität**

Verunreinigungen im Chlorgas bilden in Geräten und Ventilen Ablagerungen und können die Bauteile chemisch angreifen. Das kann Funktionsstörungen zur Folge haben.

- ⇨ Verwenden Sie nur technisch reines Chlor, das die folgenden Anforderungen erfüllt:
  - Massengehalt Chlor mindestens 99,5%
  - Wassergehalt max. 20 mg/kg

  Chlor nach EN 937 erfüllt diese Anforderungen.

## 2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Geräte zur Folge haben.

Im Einzelnen kann dies konkret bedeuten:

- Versagen wichtiger Funktionen des Gerätes und der zugehörigen Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Stoffen

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

## 2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweisen zur Sicherheit gelten weitere Sicherheitsbestimmungen, die Sie beachten müssen:

- Unfallverhütungsvorschriften
- Sicherheits- und Betriebsbestimmungen
- Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Umweltschutzbestimmungen
- geltende Normen und Gesetze

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Je nach Gefährlichkeit des Dosiermediums und Art der durchzuführenden Arbeiten muss entsprechende Schutzausrüstung getragen werden. Informationen, welche Schutzausrüstung erforderlich ist, finden Sie in Unfallverhütungsvorschriften und den Sicherheitsdatenblättern der Dosiermedien.

Sie benötigen mindestens die folgende Schutzausrüstung:

| Benötigte Schutzausrüstung | |
|---|---|
| | Atemschutzmaske |
| | Schutzkleidung |
| | Sicherheitsschuhe |
| | Schutzhandschuhe |

Tab. 3: Benötigte Schutzausrüstung

Tragen Sie die Schutzausrüstung bei den folgenden Tätigkeiten:

- Inbetriebnahme
- Alle Arbeiten an gasführenden Anlagenteilen
- Wechsel der Chlorbehälter
- Außerbetriebnahme
- Wartungsarbeiten
- Entsorgung

## 2.6 Personalqualifikation

Alle Arbeiten an oder mit dem Gerät setzen spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten des Personals voraus.

Jeder, der an dem Gerät arbeitet, muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Teilnahme an allen Schulungen, die vom Betreiber angeboten werden
- Hinreichend qualifiziert für die jeweilige Tätigkeit
- Eingewiesen in die Handhabung des Gerätes
- Vertraut mit den Sicherheitseinrichtungen und deren Funktionsweise
- Vertraut mit dieser Betriebsanleitung
- Vertraut mit grundlegenden Vorschriften zu Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

Grundsätzlich müssen alle Personen eine der folgenden Mindestqualifikationen aufweisen:

- Ausgebildet zur Fachkraft, um selbstständig Arbeiten an dem Gerät durchzuführen
- Hinreichende Unterweisung, um unter Aufsicht und Anleitung einer ausgebildeten Fachkraft Arbeiten an dem Gerät durchzuführen

In dieser Betriebsanleitung wird zwischen den folgenden Benutzergruppen unterschieden:

### 2.6.1 Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

### 2.6.2 Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Sie ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Sie muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

### 2.6.3 Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Die unterwiesene Person hat an allen Schulungen teilgenommen, die vom Betreiber angeboten wurden.

## 2.7 Tätigkeiten des Personals

Der nachfolgenden Tabelle können Sie entnehmen, welche Qualifikation des Personals Voraussetzung für die entsprechenden Tätigkeiten ist. Nur Personen, die über die entsprechende Qualifikation verfügen, dürfen diese Tätigkeiten durchführen!

| Qualifikation | Tätigkeiten |
|---|---|
| Fachpersonal | ■ Transportieren<br>■ Montieren<br>■ Hydraulisch installieren<br>■ In Betrieb nehmen<br>■ Außer Betrieb nehmen<br>■ Störungen beheben<br>■ Warten<br>■ Reparieren<br>■ Entsorgen |
| Elektrofachkraft | ■ Elektrisch installieren<br>■ Elektrische Störungen beheben<br>■ Elektrisch reparieren |
| Unterwiesene Person | ■ Lagern<br>■ Bedienen |

Tab. 4: Personalqualifikation


© Lutz-Jesco GmbH 2020

# 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

## 3.1 Hinweise zur Produkthaftung

Durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes kann die Gerätefunktion und der vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden. Dies hat das Erlöschen aller Haftungsansprüche zur Folge!

Beachten Sie daher, dass in den folgenden Fällen die Haftung auf den Betreiber übergeht:

- Das Gerät wird in einer Art und Weise betrieben, die nicht dieser Betriebsanleitung entspricht, insbesondere den Sicherheitshinweisen, Handlungsanweisungen und dem Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung.
- Die Angaben zu Einsatz- und Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel 5 „Technische Daten“ auf Seite 9) werden nicht eingehalten.
- Das Gerät wird von Personen betrieben, die nicht ausreichend für die jeweilige Tätigkeit qualifiziert sind.
- Es werden keine original Ersatzteile oder kein original Zubehör der Lutz-Jesco GmbH verwendet.
- Am Gerät werden unautorisierte Änderungen vorgenommen.
- Der Betreiber setzt andere Dosiermedien ein, als bei Bestellung angegeben.
- Wartungs- und Inspektionsintervalle werden nicht oder nicht wie vorgeschrieben eingehalten.
- Das Gerät wird in Betrieb genommen bevor es bzw. die zugehörige Anlage ordnungsgemäß und vollständig installiert wurde.
- Sicherheitseinrichtungen wurden überbrückt, entfernt oder auf andere Art und Weise unwirksam gemacht.

## 3.2 Verwendungszweck

Der Umschalter C 7524 ist ausschließlich für Chlorgas-Dosieranlagen bestimmt. Er dient zum Umschalten zwischen zwei Überdruck-Versorgungsbatterien.

Es darf nur technisch reines Chlor mit einem Massengehalt von mindestens 99,5% Chlor verwendet werden.

## 3.3 Geräterevision

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Geräte:

| Gerät | Baumonat/Baujahr |
|---|---|
| Chlorgasumschalter C 7524 | ab 06/2020 |

Tab. 5: Geräterevision

Das Produktionsdatum ist auf dem Typenschild angegeben.

## 3.4 Unzulässige Dosiermedien

Das Gerät darf nicht für folgende Medien und Stoffe verwendet werden:

- Alle Medien außer gasförmigem Chlor
- Nicht technisch reines Chlor mit einem Massengehalt von weniger als 99,5%

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

# 4 Produktbeschreibung

## 4.1 Lieferumfang

Bitte vergleichen Sie den Lieferschein mit dem Lieferumfang. Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- Motor-Kugelhahn
- Kontaktmanometer
- Fittings und Anschlüsse je nach Ausführung
- Wandhalter
- Steuerung mit Netzkabel
- Kunststoff-Wandplatte (optional)
- Montagematerial zur Wandbefestigung
- Betriebsanleitung

## 4.2 Aufbau und Funktion

Chlorgas-Dosieranlagen der Wasserbehandlung müssen permanent einsatzbereit sein, damit das Wasser zu jedem Zeitpunkt ausreichend desinfiziert werden kann. Deshalb werden die Anlagen mit zwei Versorgungsbatterien aufgebaut – eine Seite im Betrieb, die andere im Standby. Der Chlorumschalter sorgt für automatische Umschaltung zwischen den beiden Flaschen- oder Fassbatterien.

Eine typische Installation zeigt das Installationsbeispiel (siehe 7.6 „Installationsbeispiel“ auf Seite 20).

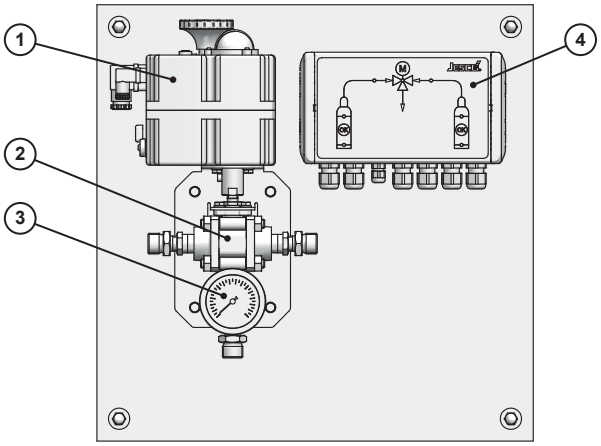



Abb. 1: Aufbau des Gerätes

Wenn die Versorgung aus der Betriebsbatterie versiegt, sinkt der Druck im Leitungssystem. Die Steuerung (4) erkennt den Chlormangel mit Hilfe des Kontaktmanometers (3) und aktiviert den Motor (1) am 3-Wege-Kugelhahn (2).

Die Steuerung signalisiert den Betriebszustand mit farbigen LEDs im Fließbild (siehe Kapitel 8 „Bedienen“). Die wichtigsten Betriebsmeldungen stehen zur Fernmeldung als Relaiskontakt zur Verfügung.

Ein manuelles Umschalten kann durch Tastendruck ausgelöst werden. Bei Stromausfall ist ein mechanisches Umschalten von Hand möglich.

## 4.3 Typenschild

Das Typenschild enthält Angaben, die die Sicherheit und Funktionsweise des Produktes betreffen. Es muss während der Lebensdauer des Produkts leserlich gehalten werden.

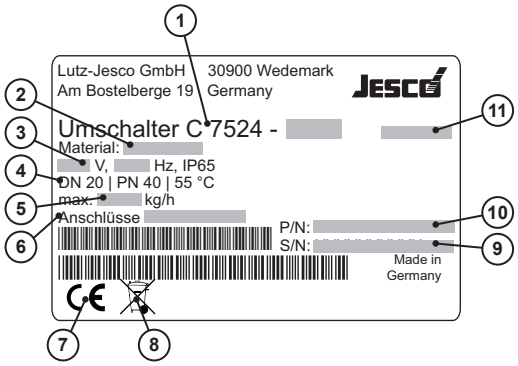



Abb. 2: Typenschild C 7524

| Nr. | Bezeichnung |
|---|---|
| 1 | Produktbezeichnung |
| 2 | Medienberührte Werkstoffe |
| 3 | Spannungsversorgung, IP-Schutzart |
| 4 | Nennweite, Druckstufe und max. Betriebstemperatur |
| 5 | Max. Durchsatzleistung |
| 6 | Spezifikation der hydraulischen Anschlüsse |
| 7 | Zeichen der Konformität mit den anwendbaren europäischen Richtlinien |
| 8 | WEEE-Kennzeichen |
| 9 | Seriennummer |
| 10 | Artikelnummer |
| 11 | Baumonat/Baujahr |

Tab. 6: Typenschild


© Lutz-Jesco GmbH 2020

# 5 Technische Daten

| Bezeichnung | | | Wert |
|---|---|---|---|
| Durchsatzleistung | C 7524-20K | | gasförmig: 20 kg/h $Cl_2$ bei 3 bar<br>flüssig: 80 kg/h $Cl_2$ |
| | C 7524-40K | | gasförmig: 40 kg/h $Cl_2$ bei 3 bar<br>flüssig: 200 kg/h $Cl_2$ |
| Betriebsdruck | | bar | 0 – 40 |
| Kontaktmanometer | Messbereich | bar | 0 – 16, ±2,5% |
| | Größe | mm | Ø 63 |
| | Überlastsicher bis | bar | 40 |
| | Schaltpunkt justierbar von/bis | bar | 1 – 13 |
| Werkstoffe im Medienkontakt | Kugelhahn | | Stahl, Monel, Edelstahl |
| | Manometer | | Stahl, Silber |
| | Fittings, Flansche | | Stahl, galvanisiertes Messing |
| | Dichtungen | | PTFE |
| Weitere Werkstoffe | | | Beschichteter Stahl, PP, ABS |
| Spannungsversorgung | | | 230 V AC ±10%, 50/60 Hz oder<br>115 V AC ±10%, 50/60 Hz |
| Stromaufnahme | Normalbetrieb | | max. 0,3 A/max. 20 V A |
| | Einschaltstrom | | max. 12 A (peak) |
| Belastbarkeit der Relais | | | max. 3 A/250 V AC |
| Gewicht | ohne Montageplatte | kg | ca. 7 (mit Flanschen ca. 10) |
| | mit Montageplatte | kg | ca. 9 (mit Flanschen ca. 12) |
| Schutzgrad | | | IP65 |
| Umgebungstemperatur | | °C | 0 – 55 °C (kein direktes Sonnenlicht) |
| Luftfeuchtigkeit | | | max. 95 %, nicht kondensierend |

Tab. 7: Technische Daten

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

# 6 Abmessungen

Alle Angaben mm.

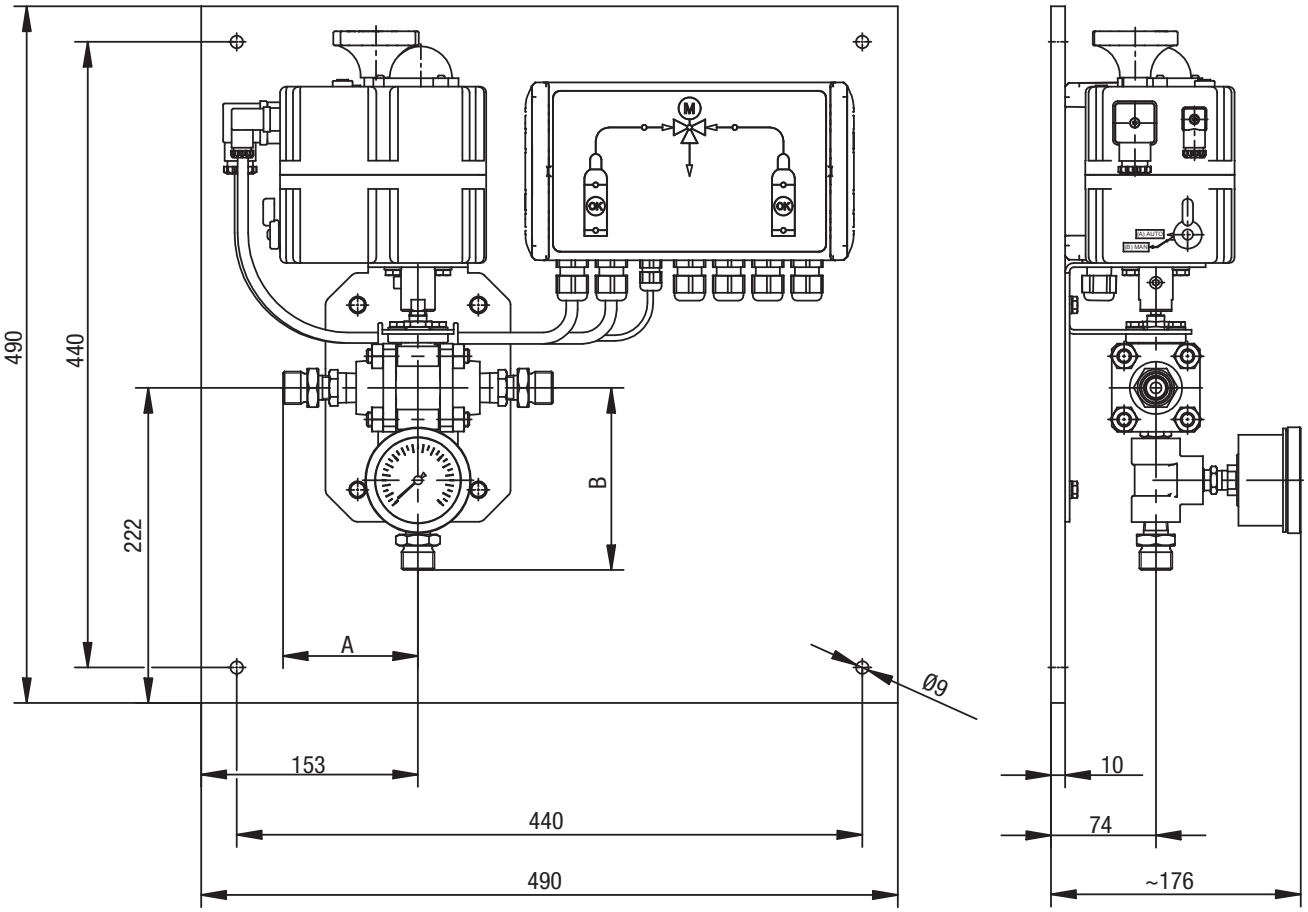



Abb. 3: Maßbild C 7524 auf Montageplatte


© Lutz-Jesco GmbH 2020

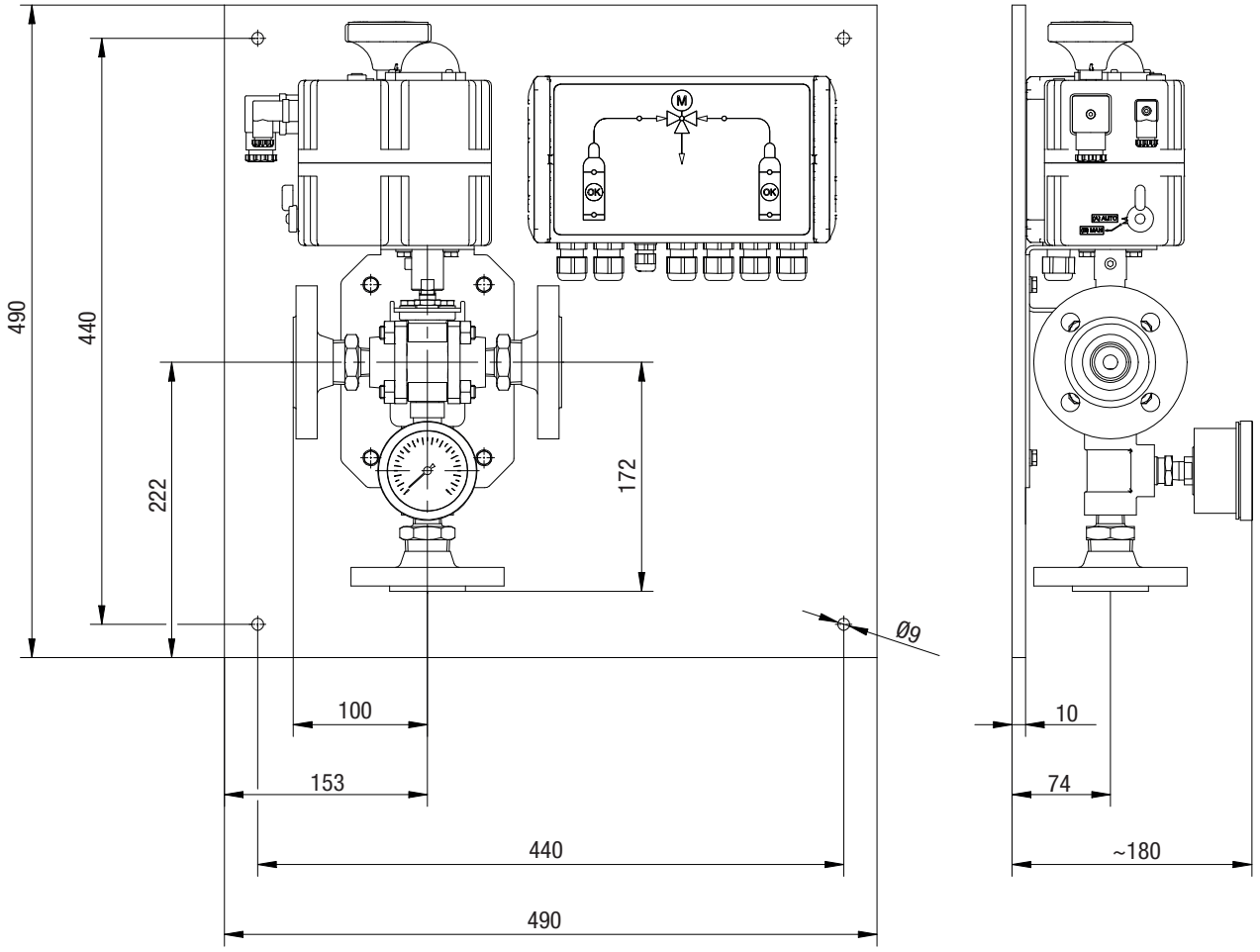



Abb. 4: Maßbild C7524 mit Flanschen auf Montageplatte

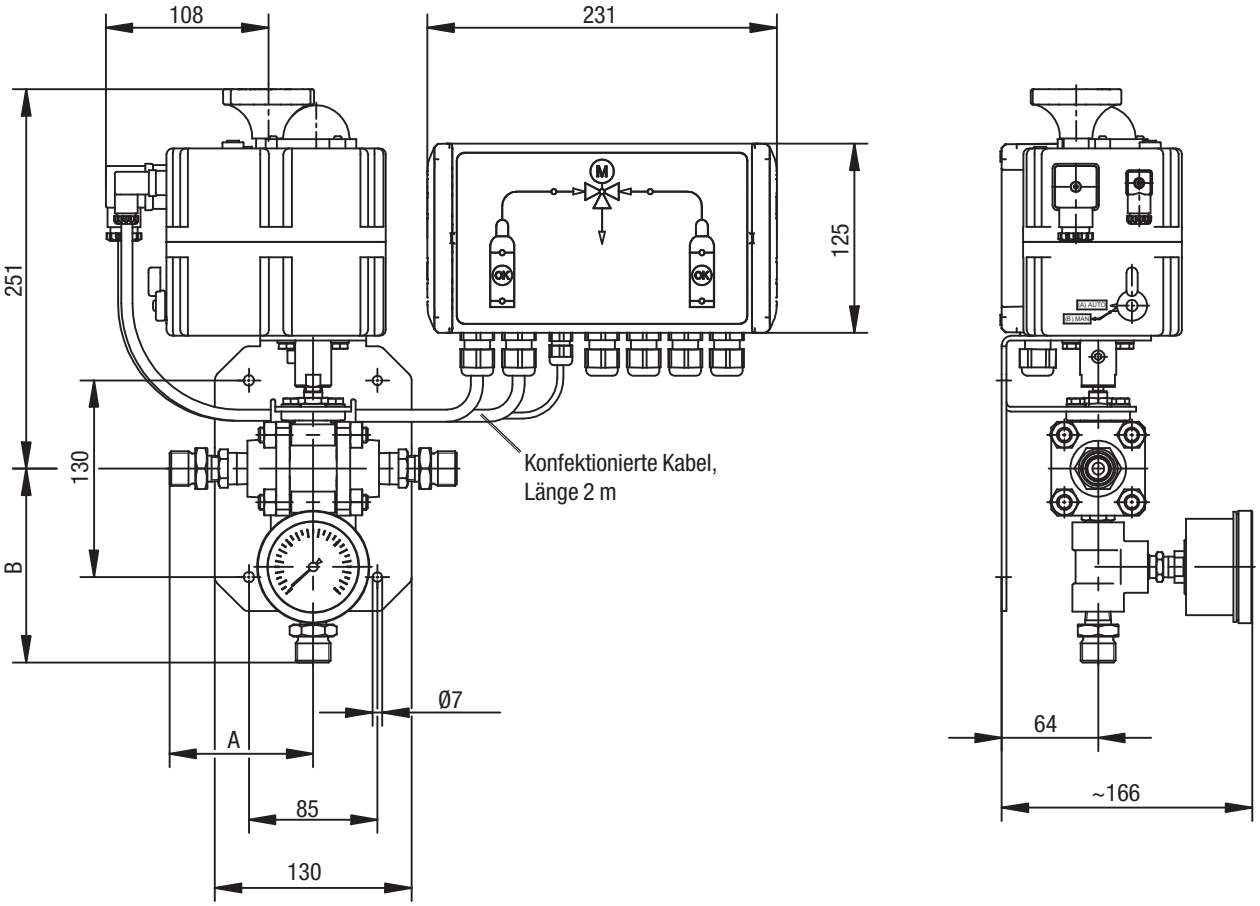



Abb. 5: Maßbild C 7524 als Montageset


© Lutz-Jesco GmbH 2020

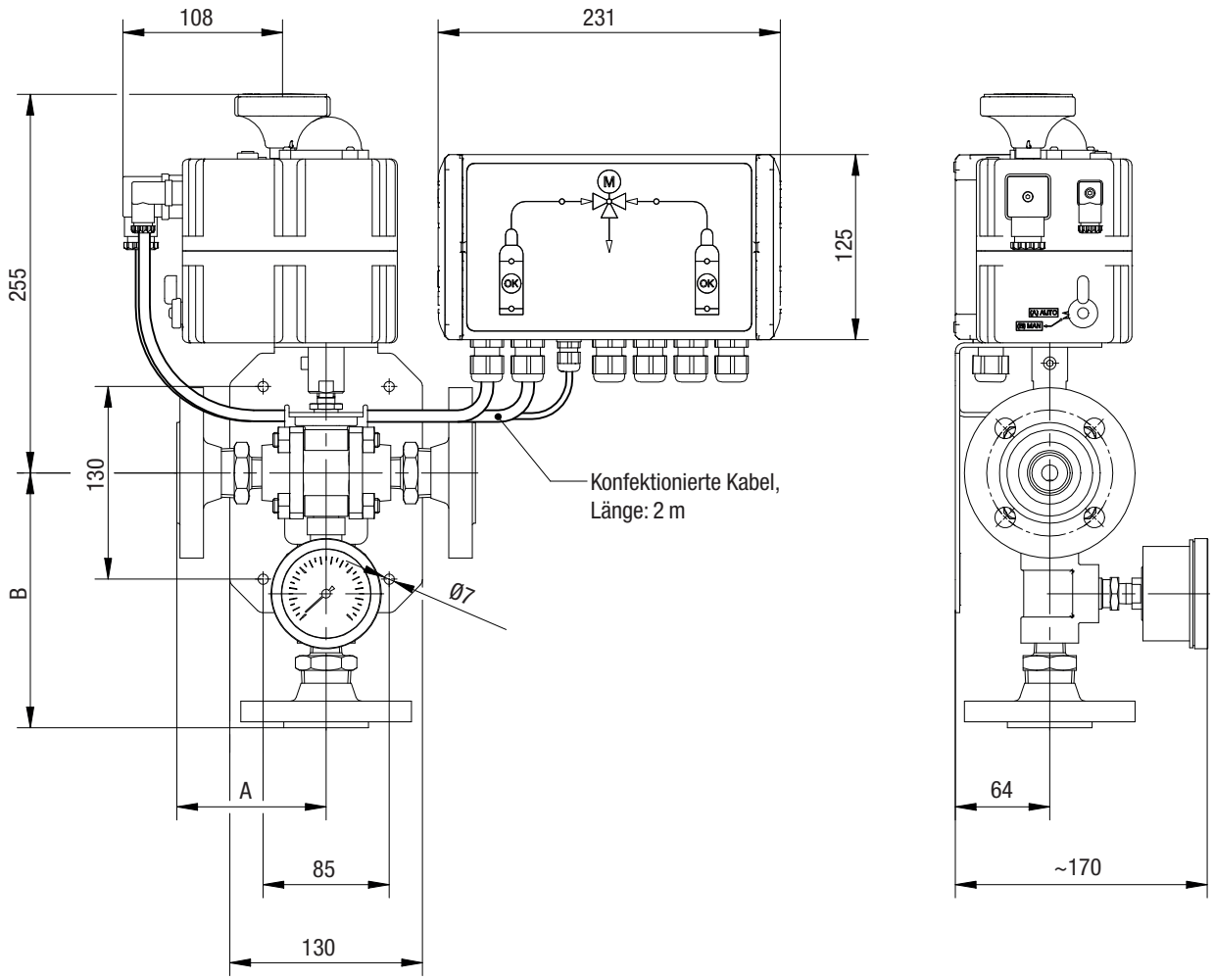



Abb. 6: Maßbild C 7524 mit Flanschen

| Leistung | Eingang ØA und Ausgang ØB | A | B |
|---|---|---|---|
| C 7524-20K | Gewindezapfen G 5/8 | 95 | 128 |
| | Gewindezapfen G 3/4 | 95 | 128 |
| | Gewindezapfen BSW 1“ | 97 | 130 |
| | Gewindezapfen 1,030“ x 14 NGO | 95 | 128 |
| C 7524-40K | Innengewinde 1/2“ NPT | 44 | 95 |
| | Flansche DN25/PN40<br>Eingänge: mit Nut EN1092 Form D<br>Ausgang: mit Feder EN1092 Form C | 99 | 167 |

Tab. 8: Hydraulische Anschlüsse (alle Angaben in mm).

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

# 7 Installation

**HINWEIS**

**Beschädigung der Anlage durch fehlerhafte Installation**

Missachtung von Montagevorschriften (z. B. Einsatz von nicht geeigneten Werkzeugen, falsche Drehmomente) kann die Anlagenteile beschädigen.

⇨ Verwenden Sie geeignetes Werkzeug.

⇨ Beachten Sie die angegebenen Drehmomente.

## 7.1 Installationsort

Der Umschalter wird im Raum für die Chlorversorgung montiert.

Der Raum muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Vor dem Zugriff Unbefugter gesichert
- Vor Witterung geschützt
- Frostfrei
- Zulässige Umgebungstemperatur eingehalten (siehe Kapitel 5 „Technische Daten“ auf Seite 9)
- Raumgröße so bemessen, dass eine problemlose Montage sowie eine Inspektion und Wartung des Gerätes zu jeder Zeit möglich ist
- Stromanschluss vorhanden
- Raum muss den örtlich geltenden Vorschriften entsprechen

## 7.2 Gerät montieren

Dieses Kapitel gilt für Geräte mit Montageplatte. Bei Geräten ohne Montageplatte müssen Sie prinzipiell die gleichen Schritte durchführen.

Montieren Sie das Gerät an einer gut zugänglichen senkrechten Wandfläche. Die Steuerung sollte sich ungefähr auf Augenhöhe befinden.

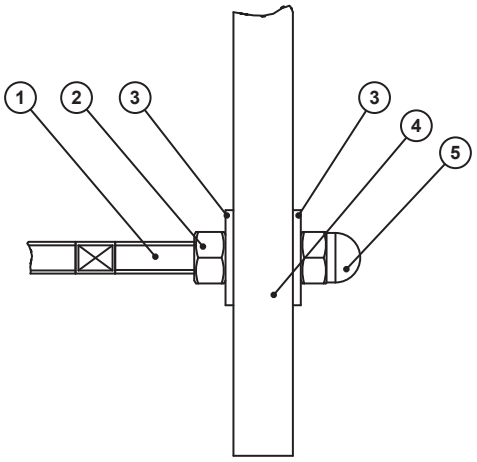



Abb. 7: Montage der Montageplatte

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Wand ist eben.

✓ Das Befestigungsmaterial ist für die Wand geeignet.

Benötigte Betriebsmittel:

- Wasserwaage
- Bohrmaschine
- 2 Gabelschlüssel SW 13

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Halten Sie das Gerät an die Wand und richten Sie es horizontal aus.
2. Markieren Sie die Befestigungspunkte an der Wand.
3. Bohren Sie die markierten Löcher und setzen Sie die Dübel ein.
4. Schrauben Sie die Stockschrauben (1) so weit in die Dübel ein, bis das Holzgewinde mit der Wandfläche abschließt.
5. Setzen Sie auf jede Schraube eine Mutter (2) und eine Unterlegscheibe (3).
6. Schieben Sie die Montageplatte (4) auf die Stockschrauben.
7. Setzen Sie auf jede Schraube eine Unterlegscheibe (3) und eine Hutmutter (5) auf.
8. Stellen Sie die Muttern (2+5) so ein, dass die Montageplatte eben und spannungsfrei gehalten wird.
9. Ziehen Sie die Muttern an.

✓ **Gerät an der Wand montiert.**

## 7.3 Hydraulik installieren

Sie können die folgenden Anschlussarten verwenden:

- Flexible Anschlussleitungen mit Überwurfmutter-Anschluss
- Starre Rohrleitungen mit NPT-Gewinde
- Starre Rohrleitungen mit Flanschanschluss

Alle Anschlussarten sind prinzipiell für gasförmiges Chlor und für flüssiges Chlor geeignet.

Die maximale Durchsatzleistung des Gerätes können Sie dem Kapitel 5 „Technische Daten“ auf Seite 9 entnehmen. Sie wurde für das gesamte Rohrleitungssystem berechnet: vom Chlorfass bis zum Vakuumregler. Die Berechnung wurde mit üblichen Rohrlängen durchgeführt:

| Anschlussart | Rohrlänge zwischen Chlorfass und Vakuumregler |
|---|---|
| Flexible Anschlussleitungen mit Überwurfmutter | bis zu 6 m |
| Starre 1“-Leitung mit Gewinde oder Flansch | bis zu 30 m |

Tab. 9: Rohrlängen der Berechnung

Bei kürzeren Rohrlängen liegt die max. Durchsatzleistung etwas höher, bei längeren Rohren niedriger.


© Lutz-Jesco GmbH 2020

Bei Bedarf kann eine große Distanz mit Rohren größerer Nennweite überbrückt werden. Nur für kürzere Abschnitte kurz vor bzw. nach dem Gerät wird eine Rohrleitung in Anschluss-Nennweite verwendet.

Wenn die Dosieranlage auch während der Wartung des Umschalters weiter betrieben werden soll, müssen Sie 5 manuelle Ventile installieren (siehe 7.6 „Installationsbeispiel“ auf Seite 20).

### 7.3.1 Flexbile Leitungen mit Überwurfmuttern anschließen

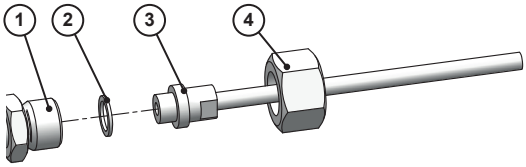



Abb. 8: Flexible Leitung anschließen

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Überwurfmutter passt zum Geräteanschluss.

✓ Die Dichtflächen sind frei von Verschmutzungen und Verletzungen.

✓ Die Leitung ist von innen sauber und trocken.

Benötigte Betriebsmittel:

🛠 Neue Dichtung für die Anschlussleitung

🛠 Gabelschlüssel SW 32 und SW 13

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Legen Sie eine neue Dichtung (2) auf die Dichtfläche am Anschluss (3) der flexiblen Anschlussleitung.
2. Schrauben Sie die flexible Anschlussleitung mit der Überwurfmutter (4) auf den Geräteanschluss (1). Das Anzugsmoment beträgt ca. 40 Nm.

✓ **Flexible Leitung angeschlossen.**

### 7.3.2 Gewindeverbindung herstellen

**HINWEIS**

**Leckage durch fehlerhafte Installation**

Die Gewindedichtmasse muss eine gleichmäßige Schicht bilden, um sicher und langfristig abdichten zu können. Durch Fehler bei der Installation kann die Gewindedichtmasse ihre dichtenden Eigenschaften verlieren (durch einen unregelmäßigen Auftrag oder den Einschluss von Luftblasen) und zur Leckage führen.

⇨ Drehen Sie das Gewinde ausschließlich im Uhrzeigersinn, niemals in zwei Richtungen. Dadurch können Luftblasen entstehen.

⇨ Falls die Ausrichtung nach dem Festziehen des Anschlusses korrigieren werden muss, müssen Sie die Schritte 1 bis 5 wiederholen.

**GEFAHR**

**Leckage durch falsche Dichtstoffe!**

Rohrverbindungen und Armaturen in druckführenden Leitungen müssen mit chlorbeständigen Stoffen abgedichtet werden. Ungeeignete Dichtstoffe reagieren mit dem Chlor und führen zu Leckage.

⇨ Verwenden Sie ausschließlich Dichtstoffe, die beständig sind im Kontakt mit Chlor (z. B. anaerobe Dichtungsmassen).

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Leitung ist von innen sauber und trocken.

✓ Die Gewinde sind metallisch blank.

✓ Die Rohrleitung ist mit Rohrschellen fixiert und trifft spannungsfrei auf den Anschluss.

Benötigte Betriebsmittel:

🛠 Fettlösender Reiniger

🛠 Flüssige Gewinde-Dichtmasse

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Reinigen Sie die Gewinde mit einem fettlösenden Reiniger, z. B. mit Alkohol.
2. Lassen Sie die Gewinde restlos trocknen.
3. Tragen Sie die Gewindedichtmasse am Außengewinde ringförmig auf den Gewindeanfang auf. Dabei den ersten Gewindegang frei lassen. Streichen Sie die Gewindedichtmasse bis auf den Gewindegrund, um die Gewindeflanken gut zu benetzen.

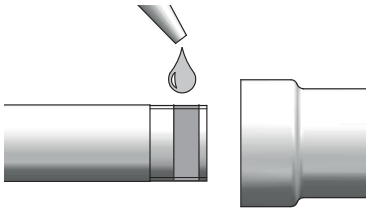


Abb. 9: Gewinde eindichten

4. Führen Sie den Gewindezapfen in das Innengewinde und streichen Sie dabei etwas Gewindedichtmasse in das Innengewinde. Verschrauben Sie die Teile von Hand.
5. Ziehen Sie die Verbindung mit Werkzeug an. Das erforderliche Anzugsmoment ist von der Gewindegröße abhängig.

| Gewinde | Anzugsmoment |
|---|---|
| 1/4“ NPT | bis zu 50 Nm |
| 1/2“ NPT | bis zu 100 Nm |
| 1“ NPT | bis zu 150 Nm |

Tab. 10: Anzugsmomente

6. Entfernen Sie überschüssige Gewindedichtmasse mit einem Lappen.
7. Lassen Sie die Klebung vor der Dichtheitsprüfung mindestens 12 Stunden aushärten.

✓ **Gewindeverbindung hergestellt.**

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

### 7.3.3 Flanschverbindung herstellen

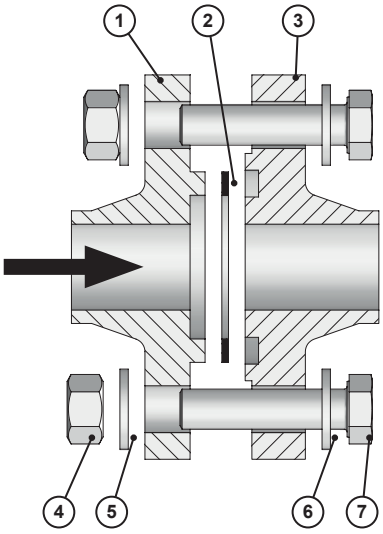



Abb. 10: Flanschverbindung montieren

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Leitung ist von innen sauber und trocken.

✓ Die Dichtflächen sind frei von Verschmutzungen und Verletzungen.

✓ Dichtungen sind sauber, unbeschädigt und trocken.

✓ Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben sind sauber und unbeschädigt.

> Bei Montagearbeiten ausgebaute Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben müssen bei Beschädigung durch neue ersetzt werden. Verbauen Sie nur neuwertige Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben.

Benötigte Betriebsmittel:

🛠 Drehmomentschlüssel SW 19 (10 – 25 Nm)

1. Schmieren Sie die Schrauben, Muttern und Scheiben an den Gleitflächen und im Gewinde z. B. mit Montagepaste oder PTFE-Fett.
2. Legen Sie die Flachdichtung (2) in die Nut des Anschlussflansches (3). Montieren Sie die Dichtung im trockenen Zustand.
3. Setzen Sie den Federflansch (1) auf. Achten Sie dabei darauf, dass die Flachdichtung (2) nicht verrutscht.
4. Montieren Sie die Schrauben (7), Scheiben (6, 5) und Muttern (4) von Hand.
5. Ziehen Sie die Schrauben in drei Stufen über Kreuz gleichmäßig an: 10 Nm, 18 Nm, 25 Nm.
6. Ziehen Sie nochmals alle Schrauben mit vollem Sollanzugsmoment (25 Nm) an.
7. Das Setzen der Dichtung (Anpassen an die Flanschdichtfläche) kann ein Nachziehen der Schrauben erfordern. Ziehen Sie die Schrauben daher nach einigen Stunden nochmals mit 25 Nm an.

✓ **Flanschverbindung montiert.**

### 7.3.4 Chlorfass anschließen

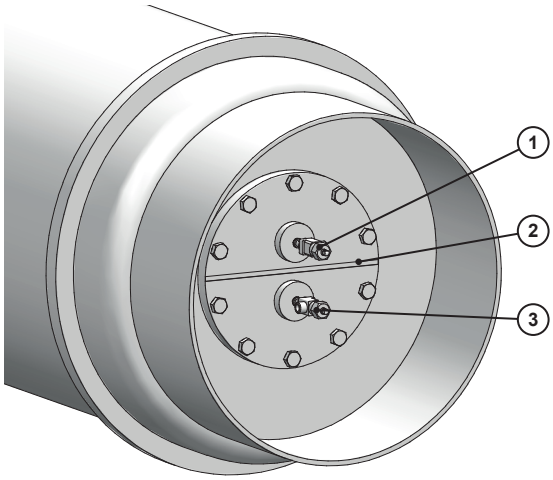



Abb. 11: Chlorfass

Chlorfässer sind mit zwei Behälterventilen ausgerüstet. Das obere Ventil (1) liefert gasförmiges Chlor; das untere Ventil (3) liefert flüssiges Chlor. Das Fass hat eine Markierung (2), die horizontal ausgerichtet sein muss.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Schutzhaube des Chlorbehälters ist entfernt.

✓ Das Chlorbehälterventil ist geschlossen.

✓ Die Schraubkappe am Anschluss des Behälterventils ist entfernt.

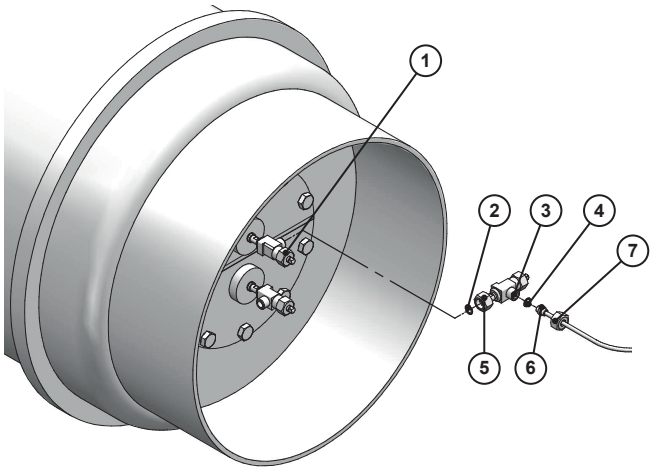



Abb. 12: Chlorbehälterventil anschließen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Legen Sie eine neue Dichtung (4) auf die Dichtfläche am Anschluss (6) der flexiblen Anschlussleitung.
2. Schrauben Sie die flexible Anschlussleitung mit der Überwurfmutter (7) auf den Anschluss des Hilfsventils (3). Das Anzugsmoment beträgt ca. 40 Nm.
3. Legen Sie eine neue Dichtung (2) auf die Dichtfläche des Hilfsventils.
4. Schrauben Sie das Hilfsventil mit der Überwurfmutter (5) auf den Anschluss des Chlorbehälterventils (1). Das Anzugsmoment beträgt ca. 40 Nm.

✓ **Chlorfass angeschlossen.**


© Lutz-Jesco GmbH 2020

## 7.4 Elektrik installieren

**GEFAHR**

**Lebensgefahr durch Stromschläge!**

Nicht fachgerechte Installation oder beschädigte Bauteile der Elektroinstallation können Sie verletzen.

- ⇨ Stellen Sie sicher, dass Arbeiten an der elektrischen Installation nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- ⇨ Stellen Sie sicher, dass Arbeiten an der elektrischen Installation nur im spannungsfreien Zustand ausgeführt werden.
- ⇨ Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter gesichert ist.
- ⇨ Ersetzen Sie beschädigte Kabel oder Bauteile unverzüglich.

### Gehäuse der Steuerung öffnen

Benötigte Betriebsmittel:

🛠 Schlitzschraubendreher Größe 3

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Halten Sie den Schraubendreher in die rechte Aussparung auf der Gehäusefront.
2. Bewegen Sie den Griff des Schraubendrehers zum Gehäusedeckel hin, bis sich das Scharnierteil aus der Arretierung löst.
3. Schwenken Sie den Gehäusedeckel zur linken Seite.

✓ **Gehäuse geöffnet.**

### Gehäuse der Steuerung schließen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schwenken Sie den Gehäusedeckel gegen den Gehäuseboden.
2. Schwenken Sie das Scharnierteil auf den Deckel, bis es leicht hörbar einrastet.
3. Pressen Sie seitlich von Hand gegen das Scharnierteil, bis es gut hörbar arretiert.

✓ **Gehäuse geschlossen.**

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

## Klemmenplan

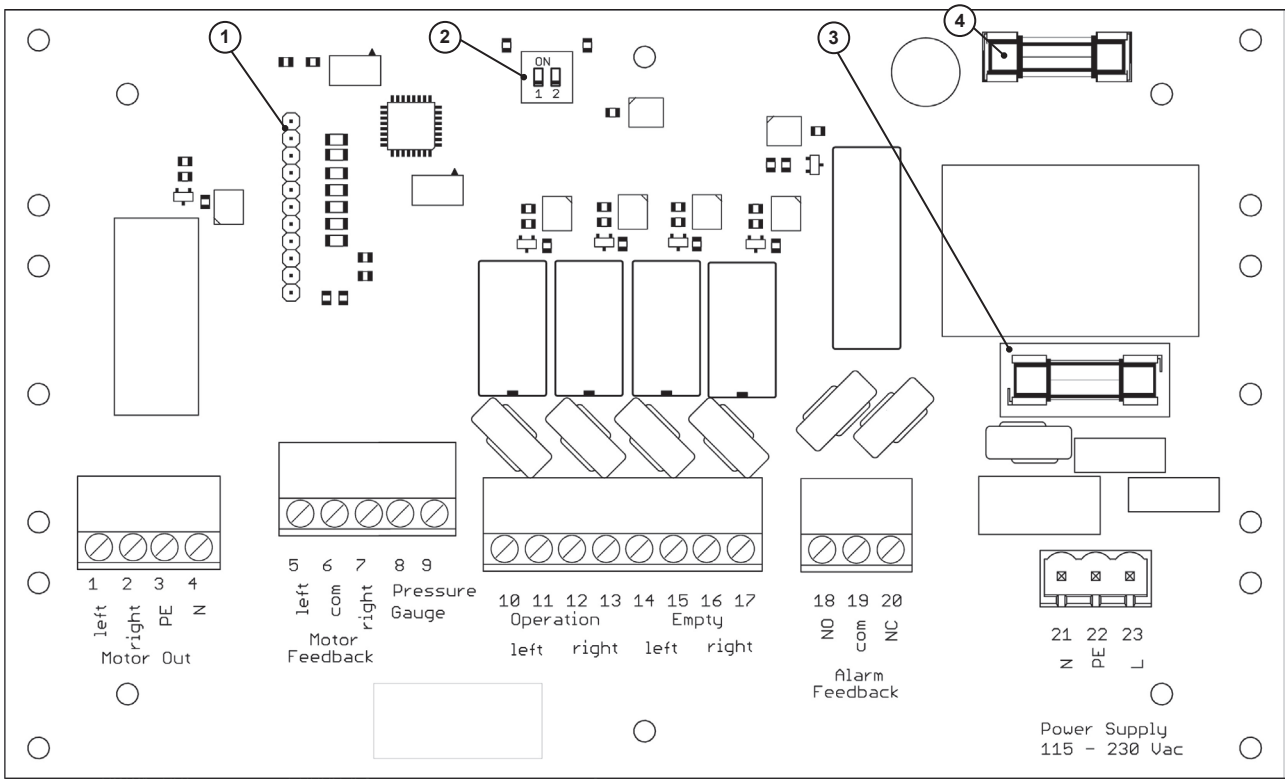



Abb. 13: Platine der Steuerung

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Stecker für Flachband-Kabel |
| 2 | Schalter SW 1/SW 2 |
| 3 | Feinsicherung 3,15 A (T) |
| 4 | Reserve-Sicherung |

Tab. 11: Elemente der Platine

| Schalter | Funktion | Schalter unten | Schalter oben |
|---|---|---|---|
| SW 1 | Restentleerung | AUS (Lieferzustand) | AN |
| SW 2 | Serviceschalter | Normalbetrieb (Lieferzustand) | Diagnose (nur für Werkskundendienst) |

Tab. 12: Funktionen des Schalters SW 1/SW 2

| Klemme | | Funktion | |
|---|---|---|---|
| 1 | L | Phase Linkslauf | Spannungsausgang zum Motor-Kugelhahn |
| 2 | L | Phase Rechtslauf | |
| 3 | PE | Schutzleiter | |
| 4 | N | Neutralleiter | |
| 5 | Links | Positions-Rückmeldung vom Motor-Kugelhahn | |
| 6 | com | | |
| 7 | Rechts | | |
| 8 | + | Eingang für Kontaktmanometer | |
| 9 | - | | |
| 10 | | Relaisausgang Betrieb links (NO, max. 3 A/250 V AC) | |
| 11 | | | |
| 12 | | Relaisausgang Betrieb rechts (NO, max. 3 A/250 V AC) | |
| 13 | | | |
| 14 | | Relaisausgang linke Batterie leer (NO, max. 3 A/250 V AC) | |
| 15 | | | |

Tab. 13: Klemmenbelegung


© Lutz-Jesco GmbH 2020

| Klemme | | Funktion | |
|---|---|---|---|
| 16 | | Relaisausgang rechte Batterie leer (NO, max. 3 A/250 V AC) | |
| 17 | | | |
| 18 | NO | Relaisausgang Störung (max. 3 A/250 V AC)<br>aktiv, wenn beide Seiten leer oder bei Störung am Motor | |
| 19 | com | | |
| 20 | NC | | |
| 21 | N | Neutralleiter | Eingang Netzspannung (siehe Typenschild) |
| 22 | PE | Schutzleiter | |
| 23 | L | Phase | |

Tab. 13: Klemmenbelegung

Der Motor des Kugelhahns ist im Lieferzustand nach folgendem Schema angeschlossen.

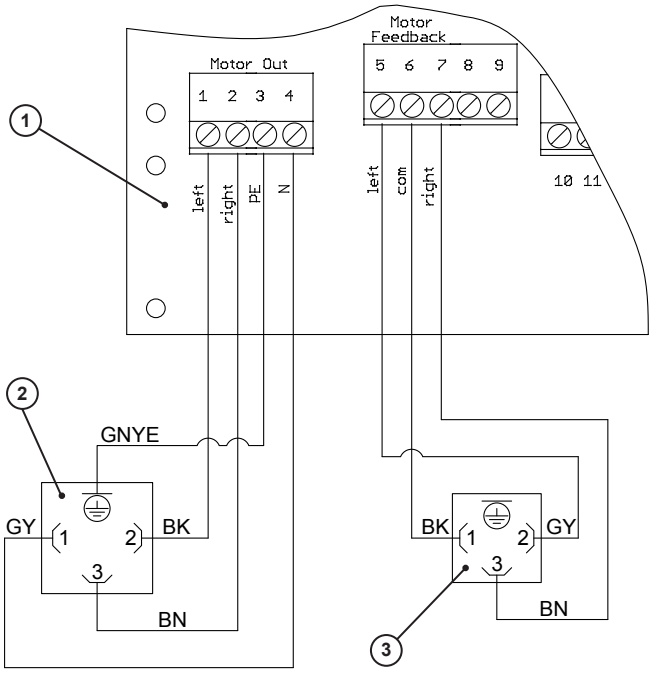



Abb. 14: Anschluss des Motors

| Position | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Platine der Steuerung |
| 2 | Großer Stecker am Motor |
| 3 | Kleiner Stecker am Motor |

Tab. 14: Anschluss des Motors

## 7.5 Abschluss der Montage

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte aus:

1. Ziehen Sie alle Kabelverschraubungen an, um den IP-Schutzgrad der Installation zu gewährleisten.
2. Überprüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtigkeit (siehe Kapitel 9 „Inbetriebnahme“ auf Seite 23).
3. Bessern Sie Lackschäden aus.

> Alle frei liegenden blanken Metallflächen müssen lackiert werden, da die Atmosphäre in Chlorgasräumen stark korrosiv ist. Geeignet ist z. B. 2-Komponenten-Epoxidharzlack RAL 1003 (gelb). Die Lackierung darf erst nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung erfolgen.

✓ **Montage abgeschlossen.**

## 7.6 Installationsbeispiel

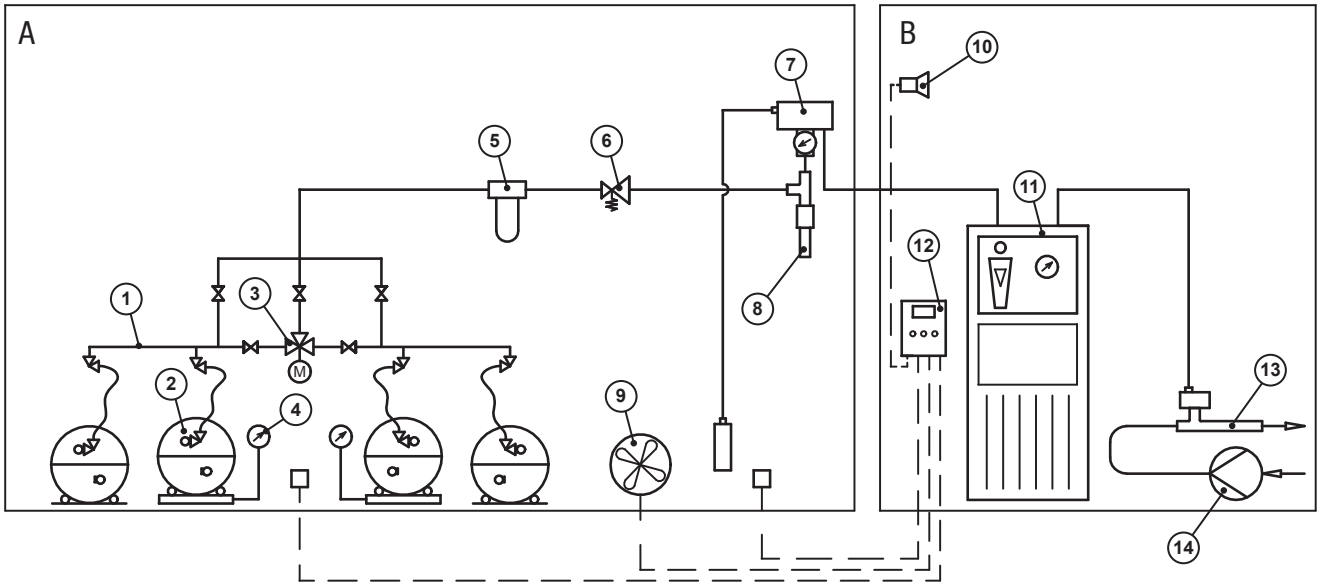



Abb. 15: Installationsbeispiel

| Position | Bezeichnung |
|---|---|
| A | Raum für die Chlorgasversorgung |
| B | Dosiergeräteraum |
| 1 | Drucksammelleitung |
| 2 | Chlorfass |
| 3 | Umschalter mit 5 Serviceventilen |
| 4 | Chlorfasswaage |
| 5 | Chlorgasfilter |
| 6 | Druckreduzierventil |

| Position | Bezeichnung |
|---|---|
| 7 | Vakuumregler |
| 8 | Tropfenabscheider mit Heizmanschette |
| 9 | Ansaugöffnung des Chlorgasvernichters |
| 10 | Hupe |
| 11 | Dosiergerät |
| 12 | Gaswarngerät |
| 13 | Injektor mit Rückschlagventil |
| 14 | Treibwasserpumpe |

Tab. 15: Bezeichnung der Komponenten


© Lutz-Jesco GmbH 2020

# 8 Bedienen

## 8.1 Bedienelemente

### 8.1.1 Bedienelemente der Steuerung

Alle Betriebszustände werden an der Steuerung angezeigt.

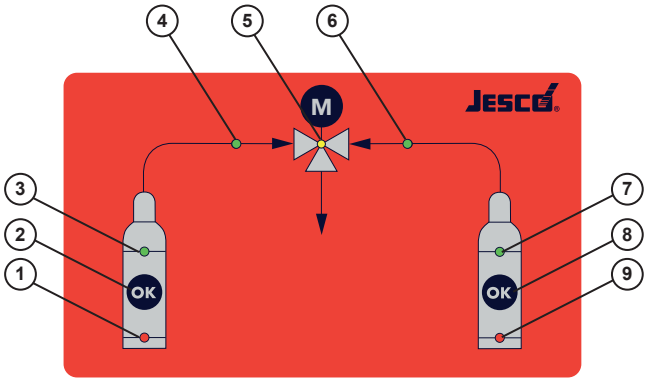



Abb. 16: Elemente der Steuerung

| Position | Beschreibung | Bedeutung |
|---|---|---|
| 1 | LED rot | Linke Batterie leer |
| 2 | Taster | Flaschenwechsel links quittieren und manuell nach links schalten |
| 3 | LED grün | Linke Batterie voll |
| 4 | LED grün | Betrieb linke Batterie |
| 5 | LED gelb | Motor arbeitet |
| 6 | LED grün | Betrieb rechte Batterie |
| 7 | LED grün | Rechte Batterie voll |
| 8 | Taster | Flaschenwechsel rechts quittieren und manuell nach rechts schalten |
| 9 | LED rot | Rechte Batterie leer |

Tab. 16: Elemente der Steuerung

### 8.1.2 Bedienelemente des Motors

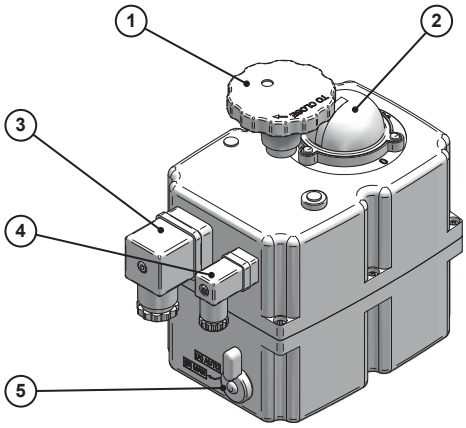



Abb. 17: Bedienelemente des Motors

| Position | Beschreibung | Bedeutung | |
|---|---|---|---|
| 1 | Handrad | Manuelle Bestätigung, wenn der Wahlhebel (5) auf MAN steht | |
| 2 | Stellungsanzeige | Gelbe Markierung zeigt in die geöffnete Richtung des Kugelhahns | |
| 3 | Stecker groß | Spannungsversorgung | |
| 4 | Stecker klein | Positionsschalter | |
| 5 | Wahlhebel | MAN | Manueller Betrieb |
| | | AUTO | Automatischer Betrieb |

Tab. 17: Bedienelemente des Motors

## 8.2 Betriebsmodi

### 8.2.1 Automatischer Betrieb

| Bedienelement | Position |
|---|---|
| Schalter SW 2 auf der Platine | OFF |
| Wahlhebel am Motor | AUTO |

Tab. 18: Automatischen Betrieb einstellen

Im automatischen Betrieb reagiert der Umschalter auf den Schaltzustand des Kontakt-Vakuummeters. Bei Leermeldung für die aktuelle Versorgungsbatterie wechselt er auf die Standby-Batterie.

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

**Alles leer**

Wenn beide Batterien leer sind, bleibt das Ventil auf der zuletzt verwendeten Batterie stehen.

| Signal | Leere Batterie | Verwendete Batterie |
|---|---|---|
| LED Batterie leer (rot) | Blinkt | Blinkt |
| Relais leer | EIN | EIN |
| LED Batterie voll (grün) | AUS | AUS |
| LED Betrieb (grün) | AUS | EIN |
| Relais Betrieb | AUS | EIN |
| Relais Störung | EIN | |

Tab. 19: Zustand der Steuerung während „Alles leer“

Die Meldung von 2 leeren Batterien erfolgt erst mit 2 Minuten Verzögerung, denn in Installationen mit sehr langen Rohren kann es zu verzögerter OK-Meldung vom Kontaktmanometer kommen. Während der Wartezeit blinkt die grüne LED in der neu angeschlossenen Flasche.

**Restentleerung**

Die Funktion Restentleerung wird vorwiegend bei Anlagen mit Vakuumsammelleitung eingesetzt. Da der Umschalter C 7524 im Überdruck arbeitet, wird diese Funktion nur in Ausnahmefällen verwendet.

Restentleerung ist eine optionale Funktion im automatischen Betrieb.

| Bedienelement | Position |
|---|---|
| Schalter SW 1 auf der Platine | ON |

Tab. 20: Restentleerung einstellen

Manchmal kommt es zum Umschalten, auch wenn noch nicht alle Chlorbehälter der Batterie vollständig entleert sind. Der Grund ist das starke Abkühlen der Behälter, wenn eine zu hohe Menge Chlor entnommen wird.

Bei aktiver Restentleerung wird der Umschalter im Rhythmus von ca. 15 Minuten auf die leer gemeldete Versorgungsbatterie schalten und dort Restmengen entnehmen. Beim Behälterwechsel und Drücken des Tasters OK wird die Funktion Restentleerung beendet.

| Signal | Leere Batterie | Verwendete Batterie |
|---|---|---|
| LED Batterie leer (rot) | EIN | AUS |
| Relais leer | EIN | AUS |
| LED Batterie voll (grün) | Blinkt | EIN |
| LED Betrieb (grün) | EIN | AUS |
| Relais Betrieb | EIN | AUS |
| Relais Störung | AUS | |

Tab. 21: Zustand der Steuerung während „Restentleerung“

### 8.2.2 Manueller Betrieb

| Bedienelement | Position |
|---|---|
| Wahlhebel am Motor | MAN |

Tab. 22: Restentleerung einstellen

Im manuellen Betrieb wird der Kugelhahn am Handrad des Motors betätigt. Der Motor folgt nicht mehr den Signalen der Steuerung. Deshalb kann es während des manuellen Betriebs zu Störmeldungen kommen.

| Signal | Zustand |
|---|---|
| LED Ventil | blinkt |
| Relais Störung | EIN |

Tab. 23: Störzustand der Steuerung bei MAN


© Lutz-Jesco GmbH 2020

# 9 Inbetriebnahme

## 9.1 Drucksystem prüfen

Das Drucksystem vom Chlorbehälter bis zum Vakuumregler wird in zwei Schritten auf Dichtheit geprüft:

1. Dichtheitsprüfung mit Stickstoff
2. Dichtheitsprüfung mit Chlor

### 9.1.1 Dichtheitsprüfung mit Stickstoff durchführen

> Es ist dringend empfohlen, diese Prüfung vor der Dichtheitsprüfung mit Chlor durchzuführen, da sie undichte Stellen im Drucksystem ohne das Risiko einer Chlorfreisetzung zeigt. Ersatzweise kann die Prüfung auch mit trockener Druckluft durchgeführt werden.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Alle offenen Anschlüsse des Drucksystems wurden fachgerecht verschlossen.

✓ Alle Absperrventile im Leitungssystem wurden geöffnet.

Benötigtes Betriebsmittel:

🛠 Stickstoffflasche mit Druckminderer (z. B. 0 – 25 bar)

🛠 Lecksuchspray

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schließen Sie die Stickstoffflasche an die linke Sammelleitung an.
2. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung für den Umschalter.

> Bei eingeschalteter Spannungsversorgung kommt es während der Prüfung zu irritierendem Verhalten der Steuerung.

4. Schalten Sie den Wahlhebel am Motor des Umschalters auf MAN (= manuelle Bedienung).
5. Drehen Sie das Handrad am Motor so lange, bis die linke Versorgungsbatterie angeschlossen ist.
6. Heben Sie den Systemdruck am Flaschendruckminderer der Stickstoffflasche langsam auf 10 bar.
7. Schließen Sie das Ventil der Stickstoffflasche.
8. Sprühen Sie alle potenziellen Leckage-Stellen mit Lecksuchspray ein.
   - ▶ An undichten Stellen bilden sich Blasen.
9. Bewegen Sie die Schaltwelle des Kugelhahns. Dazu drehen Sie das Handrad am Motor. Die Schaltwelle darf um bis zu 45° verdreht werden.
   - ▶ Auch während der Bewegung dürfen sich keine Blasen bilden.
10. Schließen Sie den Ausgang am Flaschendruckminderer der Stickstoffflasche und beobachten Sie das Manometer in der Installation.
    - ▶ Der Druck darf innerhalb einer Stunde nicht abfallen.
11. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 9 für die rechte Versorgungsseite.

✓ **Dichtheitsprüfung mit Stickstoff durchgeführt.**

**Undichte Stellen gefunden:**

Reparieren Sie die undichten Stellen. Lassen Sie Klebestellen ausreichend aushärten und wiederholen Sie die Dichtheitsprüfung.

> Bei einer Leckage an der Schaltwelle des Kugelhahns kann die Schaltwellendichtung nachgezogen werden. Siehe Kapitel 12.4.3 „Neue Dichtungen montieren“ auf Seite 29.

### 9.1.2 Dichtheitsprüfung mit Chlorgas durchführen

> **GEFAHR**
>
> **Lebensgefahr durch Chlorgas!**
>
> Wenn Sie die Dichtheitsprüfung mit Chlorgas durchführen, bevor die gesamte Anlage installiert wurde und die Injektoren betriebsbereit sind, kann das Chlorgas bei einer Leckage nicht aus dem Leitungssystem abgesaugt werden.
>
> ⇨ Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten der Anlage ordnungsgemäß installiert wurden und die Injektoren betriebsbereit sind.
>
> ⇨ Legen Sie zum Durchführen der Dichtheitsprobe mit Chlorgas die persönliche Schutzausrüstung an.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Dichtheitsprüfung mit Stickstoff wurde erfolgreich durchgeführt.

✓ Alle offenen Anschlüsse des Drucksystems wurden fachgerecht verschlossen.

✓ Alle Absperrventile des Leitungssystems wurden geschlossen.

✓ An jeder Sammelleitung ist ein Chlorbehälter angeschlossen (gasförmig).

✓ Der Injektor ist betriebsbereit.

Benötigte Betriebsmittel:

🛠 Flasche mit Ammoniaklösung

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung für den Umschalter.

> Bei eingeschalteter Spannungsversorgung kommt es während der Prüfung zu irritierendem Verhalten der Steuerung.

2. Schalten Sie den Wahlhebel am Motor des Umschalters auf MAN (= manuelle Bedienung).
3. Drehen Sie das Handrad am Motor so lange, bis die linke Versorgungsbatterie angeschlossen ist.
4. Öffnen Sie das Chlorbehälterventil kurzzeitig und schließen Sie es wieder.
5. Öffnen Sie das erste Ventil in der Rohrleitung ausgehend vom Chlorbehälter.

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

6. Führen Sie den Ammoniaktest am Rohrleitungsabschnitt bis zum ersten geschlossenen Ventil durch: Halten Sie eine offene Flasche mit Ammoniaklösung in die Nähe der Leitung und machen Sie leichte Pumpbewegungen mit der Kunststoffflasche. Ammoniakdampf bildet einen weißen Nebel und macht auch sehr kleine Leckagen sichtbar

**HINWEIS**

**Beschädigung durch Ammoniaklösung**

Wenn Ammoniaklösung mit der Anlage in Kontakt kommt, führt dies zu Korrosion an den Geräten.

⇨ Achten Sie darauf, kein Ammoniak zu verschütten.

⇨ Spülen Sie die Ammoniaklösung mit Wasser ab und trocknen Sie die Anlage.

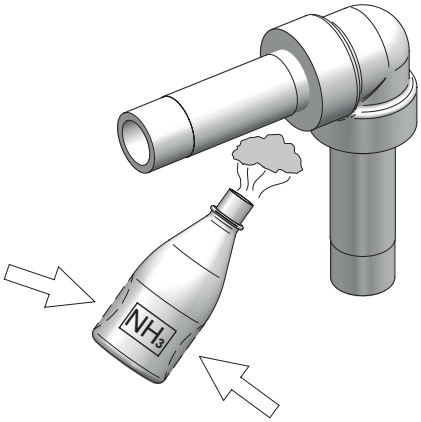



Abb. 18: Dichtheitsprüfung mit Ammoniak

7. Öffnen Sie abschnittsweise weitere nachfolgende Ventile in der Rohrleitung. Lassen Sie jeweils etwas Chlorgas einströmen und verschließen Sie die Ventile wieder. Führen Sie dann den Ammoniaktest an diesem Rohrleitungsabschnitt und den zugehörigen Armaturen durch. Verfahren Sie weiter auf diese Weise, bis alle Rohrleitungen und Armaturen auf Dichtheit geprüft sind.
8. Bewegen Sie die Schaltwelle des Kugelhahns. Dazu drehen Sie das Handrad am Motor. Die Schaltwelle darf um bis zu 45° verdreht werden. Auch während der Bewegung darf keine Leckage erkennbar sein.
9. Wiederholen Sie die Prüfung für die rechte Versorgungsseite.

✓ **Dichtheitsprüfung mit Chlorgas durchgeführt.**

**Undichte Stellen gefunden:**

1. Schließen Sie das Chlorbehälterventil.
2. Saugen Sie das Chlor mit dem Injektor aus dem Leitungssystem.
3. Betreiben Sie die Chlorgasanlage für ca. 5 Minuten mit Stickstoff oder trockener Druckluft bei etwa 5 bar, um restliches Chlor aus den Leitungen zu entfernen.
4. Schalten Sie den Injektor an der Treibwasserpumpe ab.
5. Reparieren Sie die undichten Stellen. Lassen Sie Klebestellen ausreichend aushärten und wiederholen Sie die Dichtheitsprüfung.

## 9.2 Gerät einschalten

Handlungsvoraussetzung:

✓ Das Gerät ist komplett montiert.

✓ Die Dichtheitsprüfung wurde durchgeführt.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
2. Stellen Sie sicher, dass der Wahlhebel am Motor auf AUTO steht.
   ▶ Der Motor bewegt sich automatisch auf die letzte gespeicherte Betriebsposition.

✓ **Gerät eingeschaltet.**

## 9.3 Schaltkontakt justieren

Der Schaltpunkt des Manometers ist werkseitig auf ca. 3 bar eingestellt. Er kann bei Bedarf verändert werden.

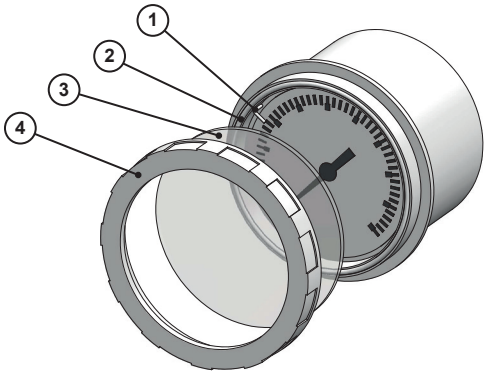



Abb. 19: Schaltpunkt justieren

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Entfernen Sie den transparenten Deckel (3) vom Kontaktmanometer. Dazu schrauben Sie den äußeren Ring (4) vom Gerät ab. Achten Sie auf die Dichtung (2).
2. Verschieben Sie die rote Markierung (1) auf den gewünschten Schaltpunkt.
3. Montieren Sie den transparenten Deckel wieder und ziehen Sie den Schraubring von Hand fest. Achten Sie dabei auf den korrekten Sitz der Dichtung.

✓ **Schaltpunkt des Manometers justiert.**


© Lutz-Jesco GmbH 2020

# 10 Betrieb

**GEFAHR**

**Lebensgefahr durch undichte oder nicht korrekt installierte Anlagen!**

Chlorgasdosieranlagen stellen ein erhöhtes Sicherheitsrisiko dar, wenn sie nicht ordnungsgemäß installiert wurden, keine Dichtheitsprüfung durchgeführt wurde oder die Geräte sich nicht in gutem Zustand befinden.

⇨ Lassen Sie die Anlage durch Fachpersonal auf Dichtheit und ordnungsgemäßen Zustand prüfen, bevor Sie sie in Betrieb nehmen.

⇨ Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Installation auf ausreichende Dichtheit.

⇨ Stellen Sie sicher, dass alle Tätigkeiten nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Im normalen Betrieb arbeitet das Gerät selbstständig und benötigt keine Bedienung. Der Wechsel auf die Standby-Batterie erfolgt automatisch.

## 10.1 Behälterwechsel

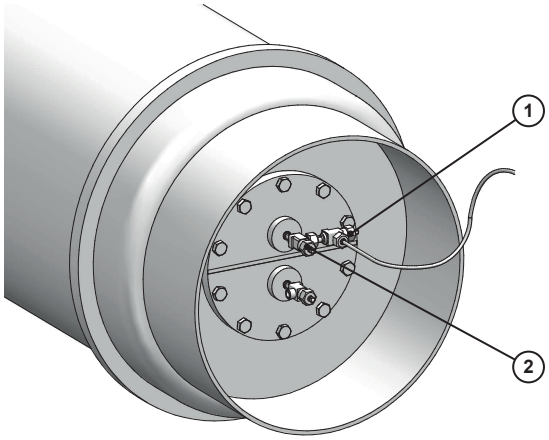



Abb. 20: Chlorfass mit Hilfsventil

Für unterbrechungsfreie Dosierung müssen leer gewordene Chlorbehälter durch volle Chlorbehälter ersetzt werden.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Steuerung zeigt für eine leere Versorgungsbatterie an und die LED leuchtet rot.

✓ Volle Chlorbehälter sind verfügbar.

Benötigte Hilfsmittel:

🛠 Flasche mit Ammoniaklösung.

🛠 Neue Dichtungen für Chlorbehälter-Anschlüsse.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schließen Sie das Chlorbehälterventil (2).
2. Saugen Sie restliches Chlor mit dem Injektor ab. Dazu stellen Sie den Wahlhebel am Motor des Umschalters auf MAN. Schalten Sie den Umschalter durch Drehen am Handrad auf das leere Fass.
   ▶ Das Manometer zeigt den Druck der Leitung am leeren Chlorfass.

Bei dieser Arbeit schalten in der Steuerung Relais zur Fernmeldung. Informieren Sie deshalb angeschlossene Stellen über den Wechsel des Chlorbehälters.

3. Wenn das Manometer „0“ anzeigt, stellen Sie den Wahlhebel wieder auf AUTO.
   ▶ Der Motor schaltet den Kugelhahn auf das volle Chlorfass.
4. Schließen Sie das Hilfsventil (1).
5. Trennen Sie die Verbindung zwischen Hilfsventil und Chlorbehälterventil.
6. Verschließen Sie alle offenen Anschlüsse.
7. Ersetzen Sie das leere Chlorfass durch ein volles Chlorfass.
8. Schließen Sie das neue Chlorfass an. Verwenden Sie dabei eine neue Dichtung. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Kapitel 7.3.4 „Chlorfass anschließen“ auf Seite 16.
9. Öffnen Sie das Chlorbehälterventil kurzzeitig und schließen Sie es wieder.
10. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch (siehe Kapitel 9.1.2 „Dichtheitsprüfung mit Chlorgas durchführen“ auf Seite 23).
11. Wenn die Dichtheitsprüfung keine Leckage anzeigt, öffnen Sie das Chlorbehälterventil und das Hilfsventil.
12. Drücken Sie die OK-Taste im Flaschensymbol.
    ▶ Die Anzeige im Flaschensymbol schaltet von rot auf grün.

✓ **Chlorbehälter gewechselt.**

## 10.2 Stillsetzen im Notfall

**GEFAHR**

**Lebensgefahr durch Chlorvergiftung!**

Chlor ist giftig. In schwerwiegenden Fällen kann Chlor beim Einatmen zum Tod führen. Es reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.

⇨ Verlassen Sie bei Chlorgasausbruch unverzüglich den Raum.

⇨ Tragen Sie ausreichende persönliche Schutzausrüstung.

⇨ Tragen Sie bei Chlorgasausbruch ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät Typ 2 nach EN 137.

⇨ Ergreifen Sie erst nach Anlegen der Schutzausrüstung Gegenmaßnahmen.

⇨ Bei starken Ausbrüchen und unzureichender Ausrüstung oder Qualifikation überlassen Sie das weitere Vorgehen professionellen Einsatzkräften. Gehen Sie keine unnötigen Risiken ein!

Die Maßnahmen sind abhängig von der Art des Unfalls und sollten von professionellen Einsatzkräften geplant und durchgeführt werden.

## 10.3 Optische Überprüfung

Die Komponenten der Chlorgasanlage müssen täglich optisch überprüft werden. Bei Auffälligkeiten oder bei Chlorgeruch ist das Servicepersonal zu informieren.

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

# 11 Außerbetriebnahme

## 11.1 Kurzfristige Außerbetriebnahme

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schließen Sie die Chlorbehälterventile.
2. Saugen Sie restliches Chlor mit dem Injektor ab.
3. Schalten Sie den Injektor ab.

✓ **Chlorgasanlage kurzfristig außer Betrieb genommen.**

## 11.2 Langfristige Außerbetriebnahme

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schließen Sie die Chlorbehälterventile.
2. Saugen Sie restliches Chlor mit dem Injektor ab.
3. Wenn möglich, betreiben Sie die Chlorgasanlage für ca. 5 Minuten mit Stickstoff oder trockener Druckluft.
4. Schalten Sie den Injektor ab.
5. Verschließen Sie alle Anschlüsse, um die Leitungen und Geräte vor Luftfeuchtigkeit und Schmutz zu schützen.

✓ **Chlorgasanlage langfristig außer Betrieb genommen.**

Das Gerät bleibt während der Betriebspause am Installationsort. Alle Anschlüsse bleiben verschlossen. Die Spannungsversorgung sollte eingeschaltet bleiben, damit sich in den elektrischen Geräten kein Kondenswasser bilden kann.

Sorgen Sie für möglichst optimale Lagerbedingungen:

- Lagerort kühl, trocken, staubfrei und mäßig belüftet.
- Klimatische Bedingungen: siehe 5 „Technische Daten“ auf Seite 9.

> Vor Inbetriebnahme nach längeren Betriebspausen ist eine Dichtheitsprüfung empfohlen (siehe Kapitel 9.1 „Drucksystem prüfen“ auf Seite 23).

## 11.3 Entsorgung des Altgerätes

- Vor der Entsorgung muss das Gerät durch Spülen mit Stickstoff oder Luft von restlichem Chlor gereinigt werden.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlich geltenden Gesetzen und Bestimmungen entsorgt werden. Es gehört nicht in den Hausmüll!

Da die Entsorgungsvorschriften von Land zu Land unterschiedlich sein können, bitten wir Sie im Bedarfsfall Ihren Lieferanten anzusprechen.

Für Deutschland gilt, dass der Hersteller die kostenfreie Entsorgung übernimmt. Dies setzt jedoch eine gefahrenfreie Einsendung des Gerätes inklusive Unbedenklichkeitserklärung voraus (siehe Seite 38).

 © Lutz-Jesco GmbH 2020

# 12 Wartung

Produkte von Lutz-Jesco sind nach höchsten Qualitätsmaßstäben hergestellte Geräte mit langer Gebrauchsdauer. Dennoch unterliegen einige Teile betriebsbedingtem Verschleiß. Für einen gesicherten Langzeitbetrieb ist daher eine regelmäßige Kontrolle erforderlich. Eine regelmäßige Wartung des Gerätes schützt vor Betriebsunterbrechungen.

**GEFAHR**

**Lebensgefahr durch Stromschläge!**

Unter Spannung stehende Teile können Ihnen tödliche Verletzungen zufügen.

⇨ Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

⇨ Sichern Sie das Gerät gegen versehentliches Einschalten.

**GEFAHR**

**Lebensgefahr durch Chlorvergiftung!**

Wartungsarbeiten und sämtliche andere Arbeiten an der Chlorgasanlage dürfen erst durchgeführt werden, wenn die Anlage außer Betrieb genommen wurde und sich kein Chlorgas mehr in den Leitungen befindet. Bei Nichtbeachtung entsteht erhebliche Verletzungsgefahr.

⇨ Bereiten Sie die Anlage vor jeder Wartung gemäß Kapitel 12.3 „Anlage für die Wartung vorbereiten“ auf Seite 27 vor.

***HINWEIS***

**Beschädigung durch Korrosion**

Wasser in chlorführenden Anlagenkomponenten bildet in Verbindung mit Chlor Salzsäure und führt zu Korrosion.

⇨ Entfernen Sie nach jeder Wartung die Feuchtigkeit aus dem Gerät, bevor Sie es wieder in Betrieb nehmen.

⇨ Halten Sie alle Anschlüsse geschlossen, damit keine Luftfeuchtigkeit eindringen kann.

## 12.1 Wartungsintervalle

Warten Sie Chlorgasdosieranlagen regelmäßig, um Störfälle zu verhindern. Führen Sie die Wartung in folgenden Intervallen durch:

| Intervall | Wartung |
|---|---|
| nach 3 Jahren | ■ Gerät reinigen<br>■ alle Dichtungen erneuern<br>■ Funktionskontrolle |
| nach 5 Jahren | ■ Manometer erneuern |

Tab. 24: Wartungsintervalle

Teilweise schreiben örtliche Vorschriften kürzere Wartungsintervalle vor. Vor der Wiederinbetriebnahme nach langen Betriebspausen sollte eine Wartung durchgeführt werden.
Die Häufigkeit der Wartungen ist nicht nur abhängig von der Intensität der Nutzung. Die chemische Beanspruchung z. B. von Gummiteilen beginnt mit dem ersten Medienkontakt und ist dann unabhängig von der Nutzungsart.

## 12.2 Zubehör für die Wartung

Sie benötigen keine besonderen Verbrauchsstoffe oder Werkzeuge für die Wartung. Wartungssätze mit Ersatzteilen finden Sie in Kapitel 14.3 „Wartungssätze“ auf Seite 36.

## 12.3 Anlage für die Wartung vorbereiten

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schließen Sie die Ventile der Chlorbehälter.
2. Saugen Sie restliches Chlor mit dem Injektor ab.
3. Wenn möglich, betreiben Sie die Chlorgasanlage für ca. 5 Minuten mit Stickstoff oder trockener Druckluft.
4. Schalten Sie den Injektor ab.

✓ **Anlage für die Wartung vorbereitet.**

## 12.4 Wartung am Kugelhahn

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Anlage wurde entsprechend Kapitel 12.3 „Anlage für die Wartung vorbereiten“ auf Seite 27 vorbereitet.

✓ Die Anlage ist drucklos.

✓ Die Spannungsversorgung ist abgeschaltet.

### 12.4.1 Kugelhahn ausbauen und öffnen

Der Dichtungswechsel am Kugelhahn ist auch dann möglich, wenn der Kugelhahn nicht ausgebaut wird. Das Ausbauen erleichtert die Arbeit aber deutlich.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Trennen Sie alle hydraulischen Anschlüsse vom Umschalter.
2. Entfernen Sie das Manometer-Kabel aus der Steuerung und ziehen Sie es aus der Kabelführung heraus.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben oben am Kugelhahn und ziehen Sie den Kugelhan nach unten.

✓ **Kugelhahn ausgebaut.**

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

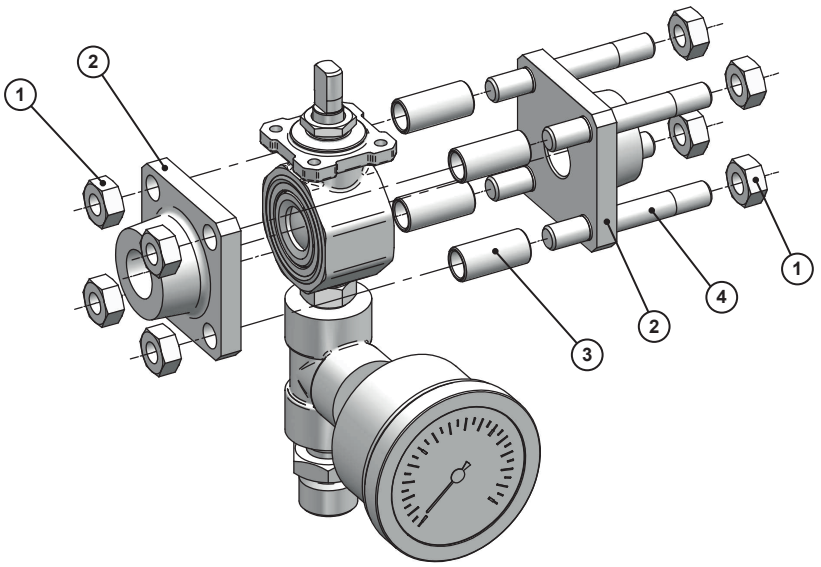



Abb. 21: Kugelhahn öffnen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Lösen Sie die Muttern (1) einzeln um ca. 1/2 Umdrehung. Entfernen Sie die Muttern erst danach vollständig.
2. Nehmen Sie Zugstangen (4), Zentrierhülsen (3) und Flansche (2) ab.

✓ **Kugelhahn geöffnet**

### 12.4.2 Dichtungen ausbauen

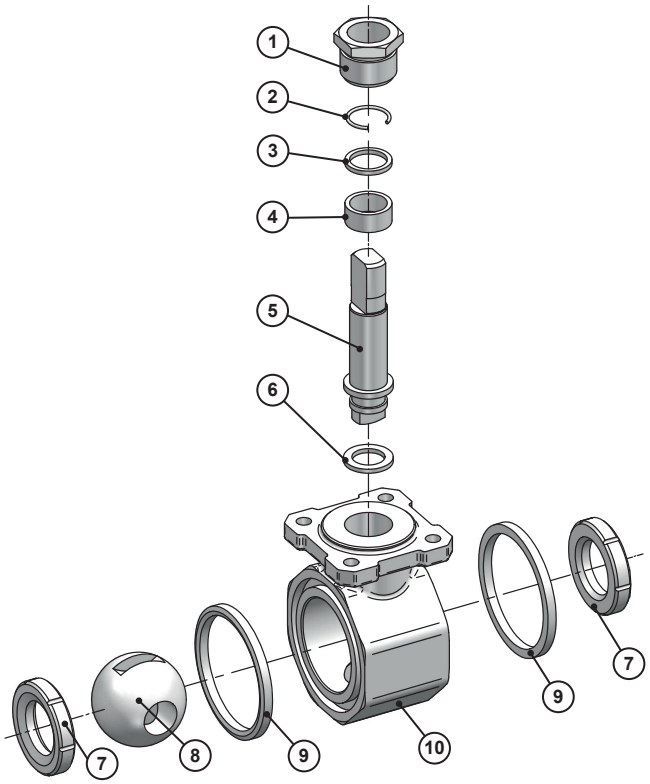



Abb. 22: Dichtungen im Kugelhahn

| Position | Bezeichnung |
|---|---|
| 1 | Druckschraube |
| 2 | Antistatic-Ring |
| 3 | Druckring (Metall) |
| 4 | Packung |
| 5 | Schaltwelle |
| 6 | Friktionsscheibe (PTFE) |
| 7 | Kugelsitz |
| 8 | Kugel |
| 9 | Gehäusedichtung |
| 10 | Gehäuse |

Tab. 25: Dichtungen im Kugelhahn

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Drehen Sie die Schaltwelle so herum, wie in Abb. 21 dargestellt.
2. Demontieren Sie die Kugelsitze. Dazu drücken Sie mit einem stumpfen Gegenstand gegen die Kugel.
   ▶ Kugelsitze demontiert.
3. Entfernen Sie die Gehäusedichtungen. Stechen Sie dafür mit einem spitzen Gegenstand in die Dichtung. Achten Sie darauf, dass Sie die Metallfläche nicht beschädigen.
   ▶ Gehäusedichtungen demontiert.
4. Schrauben Sie die Druckschraube heraus.
5. Spannen Sie die Schlüsselflächen der Schaltwelle in einen Schraubstock ein und ziehen Sie am Gehäuse, bis die Schaltwelle ein kleines Stück (ca. 1 mm) heraus gleitet.
6. Ziehen Sie weiterhin am Gehäuse und drehen es gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn.
   ▶ Im Inneren des Kugelhahns greift ein Gewinde und schiebt die Schaltwelle mit Dichtungen heraus.

 © Lutz-Jesco GmbH 2020

7. Entnehmen Sie die Schaltwelle mit allen Dichtungen aus dem Gehäuse. Achten Sie auf den Antistatic-Ring. Er ist in einer Vertiefung der Druckschraube montiert.

▶ Schaltwellen-Dichtungen demontiert

✓ **Dichtungen demontiert.**

### 12.4.3 Neue Dichtungen montieren

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Reinigen Sie alle Teile mit warmem Wasser oder mit Reinigungsalkohol. Lassen Sie alle Teile gut trocknen.
2. Untersuchen Sie alle Dichtflächen auf Beschädigungen. Schadhafte Teile dürfen nicht wieder verwendet werden.
3. Montieren Sie die Schaltwelle mit den Teilen 3 – 6 in das Gehäuse.
4. Drücken Sie den Antistatic-Ring in die Vertiefung der Druckschraube und montieren Sie die Druckschraube mit ca. 10 Nm.
5. Drehen Sie die Schaltwelle. Ziehen Sie die Druckschraube mit max. 20 Nm nach.

▶ Schaltwelle montiert.

6. Montieren Sie einen Kugelsitz in das Gehäuse. Die 45°-Fase muss zur Kugel zeigen (siehe Symbol in Abb. 22). Achten Sie darauf, dass der Kugelsitz nicht verkantet.
7. Montieren Sie die Kugel in das Gehäuse. Drehen Sie dabei die Schaltwelle so, dass sie in den Schlitz der Kugel gleiten kann.
8. Montieren Sie den zweiten Kugelsitz.
9. Montieren Sie die Gehäusedichtungen. Eine Seite der Dichtung ist eben, die andere ist leicht gewölbt. Die gewölbte Fläche der Dichtung muss nach außen zeigen (siehe Symbol in Abb. 22).

✓ **Dichtungen montiert.**

### 12.4.4 Kugelhahn montieren

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Reinigen Sie die Gewinde der 4 Zugstangen und ölen Sie sie leicht ein.
2. Montieren Sie die Flansche mit den Zugstangen am Gehäuse. Vergessen Sie nicht die Zentrierhülsen.
3. Montieren Sie die Muttern und ziehen Sie sie von Hand gleichmäßig an.
4. Ziehen Sie die Muttern mit Werkzeug in mehreren Stufen gleichmäßig an (Drehmoment bis zu 40 Nm).

▶ Kugelhahn geschlossen.

> Die Zentrierhülsen bleiben auch nach dem Anziehen der Schrauben beweglich. Sie sorgen nur für die Zentrierung des Gehäuses zwischen den Schraubenlöchern.

5. Halten Sie den Kugelhahn von unten in die Wandkonsole und montieren Sie auch das Kupplungsstück zwischen Motor und Kugelhahn. Ggf. korrigieren Sie die Schaltstellung des Kugelhahns. Die Anzeigen am Motor und an der Kupplung müssen in die Richtung des geöffneten Anschlusses zeigen.
6. Befestigen Sie den Kugelhahn mit den vier Schrauben.
7. Verlegen Sie das Manometer-Kabel wieder zur Steuerung und schließen Sie es wieder an.

✓ **Kugelhahn montiert.**

## 12.5 Manometer reinigen

**HINWEIS**

**Beschädigung von Manometern**

Manometer sind Messgeräte, die bei der Herstellung von Fachleuten justiert werden. Manometer, die auseinander gebaut wurden, müssen durch den Hersteller geprüft und neu justiert werden.

⇨ Bauen Sie Manometer nicht auseinander. Manometer haben einen komplizierten Innenraum, der nicht restlos geleert werden kann.

⇨ Lassen Sie keinen Schmutz in das Manometer gelangen.

⇨ Lassen Sie kein Wasser in das Manometer kommen.

Die Wartung am Manometer beschränkt sich auf die Sichtkontrolle und die Reinigung des Anschlusses.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Anlage wurde entsprechend Kapitel 12.3 „Anlage für die Wartung vorbereiten“ auf Seite 27 vorbereitet.

✓ Der Umschalter ist spannungsfrei.

Benötigte Betriebsmittel:

- PTFE-Band
- Wattestäbchen
- Reinigungsalkohol

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Klemmen Sie das Kabel des Manometers ab.
2. Schrauben Sie das Manometer aus dem Manometer-Anschluss heraus. Entfernen Sie das alte PTFE-Band aus dem Gewinde.
3. Reinigen Sie den Eingang des Manometers mit Reinigungsalkohol. Halten Sie dabei das Manometer mit dem Anschluss nach unten, damit kein Schmutz in das Gerät fallen kann. Verwenden Sie kein spitzes Werkzeug, damit die Schutzfolie auf der Plattenfeder nicht zerstört wird.
4. Wenn das Manometer nicht sofort wieder angeschlossen wird, verschließen Sie den Anschluss luftdicht.
5. Montieren Sie das Vakuummeter mit ca. 5 Lagen PTFE-Band.
6. Schließen Sie das Kabel des Manometers wieder an.

✓ **Manometer gereinigt.**

## 12.6 Funktionskontrolle

Handlungsvoraussetzung:

✓ Der Umschalter ist betriebsbereit.

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schalten Sie den Wahlhebel am Motor auf AUTO.
2. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
   - Motor beginnt evtl. eine Umschaltung.
3. Entfernen Sie den Schraubdeckel am Manometer.
4. Simulieren Sie volle Versorgungsbatterien: Bewegen Sie den Zeiger des Manometers vorsichtig im Uhrzeigersinn an der roten Markierung vorbei und halten Sie ihn dort.
5. Drücken Sie so oft die OK-Taste der Steuerung, bis in den beiden Flaschen die grüne LED volle Behälter signalisiert.
6. Lassen Sie den Zeiger des Manometers wieder auf „0“ fallen.
   - Die Steuerung löst eine Umschaltung auf die andere Versorgungsbatterie aus.
7. Anschließend montieren Sie den Schraubdeckel am Manometer und ziehen ihn vorsichtig von Hand an. Achten Sie auf korrekten Sitz der Dichtung.

✓ **Funktionskontrolle durchgeführt.**

## 12.7 Abschluss der Wartung

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Notieren Sie Datum und Umfang der Wartung.
2. Bringen Sie einen Aufkleber mit dem Wartungsdatum am Gerät an.
3. Schließen Sie die Steuerung und ziehen Sie die Kabelverschraubungen an.
4. Stellen Sie alle hydraulischen Anschlüsse des Umschalters wieder her.
5. Bessern Sie ggf. Lackschäden aus.
6. Verfahren Sie zur Wiederinbetriebnahme gemäß den Anweisungen im Kapitel 9 „Inbetriebnahme“ auf Seite 23.

✓ **Wartung abgeschlossen.**


© Lutz-Jesco GmbH 2020

# 13 Störungsanalyse

In dieser Tabelle sind mögliche Fehler aufgeführt.

| Problem | Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|---|---|---|
| Umschalter schaltet nicht um, obwohl die angeschlossene Batterie leer ist und an der anderen Seite eine volle Batterie angeschlossen ist. | Nach dem Anschließen neuer Chlorbehälter wurde die OK-Taste im Flaschensymbol nicht gedrückt. | Nach dem Flaschenwechsel muss die OK-Taste im Flaschensymbol gedrückt werden. Die Anzeige wechselt dann von rot auf grün. |
| | Spannungsversorgung unterbrochen. Alle LEDs sind aus. | Spannungsversorgung wieder einschalten. |
| Umschalter schaltet während des normalen Betriebes um, obwohl die Chlorbehälter noch gefüllt sind. | Die Funktion Restentleerung ist aktiv. Erkennbar am Leuchtbild der LEDs. Die LED der leeren Flasche blinkt grün. | Wenn die Funktion Restentleerung nicht erwünscht ist, Schalter SW 1 auf OFF schalten (siehe Tab. 12). |
| | Die max. Versorgungsmenge aus der Batterie wurde überschritten.<br>■ Zu wenig Chlorbehälter angeschlossen.<br>■ Nicht alle Behälterventile wurden geöffnet.<br>■ Kurzzeitig stark erhöhte Entnahme wegen einer Stoßchlorung.<br>■ Einige Behälter sind schon leer. | ■ Ausreichend Chlorbehälter anschließen und die Ventile öffnen.<br>■ Für eine Stoßchlorung aus beiden Behälterbatterien gleichzeitig entnehmen. |
| Die gelbe LED im Ventilsymbol blinkt. | ■ Der Schalter am Motor steht auf MAN.<br>■ Eine Kabelverbindung zwischen Motor und Steuerung ist unterbrochen.<br>■ Die Positionsschalter im Motor sind verstellt. | ■ Schalter am Motor auf AUTO schalten. Eine OK-Taste drücken.<br>■ Prüfen, ob die Stecker am Motor lose sind.<br>■ Kein Erfolg: Service informieren. |
| Viele LEDs blinken gleichzeitig. | Die Steuerung ist im Testbetrieb, weil der Schalter SW 2 auf ON steht. | SW 2 auf OFF schalten. |
| Die Betriebsanzeige der Steuerung ist spiegelbildlich zur hydraulischen Funktion. | Die Schaltposition des Kugelhahns ist um 180° versetzt zur Schaltposition des Motors. | Motor in korrekter Schaltposition montieren. Die Anzeigen am Motor und an der Kupplung müssen in die Richtung des geöffneten Anschlusses zeigen. |

Tab. 26: Störungsanalyse

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

# 14 Ersatzteile

## 14.1 Einzelteile für C 7524-20K

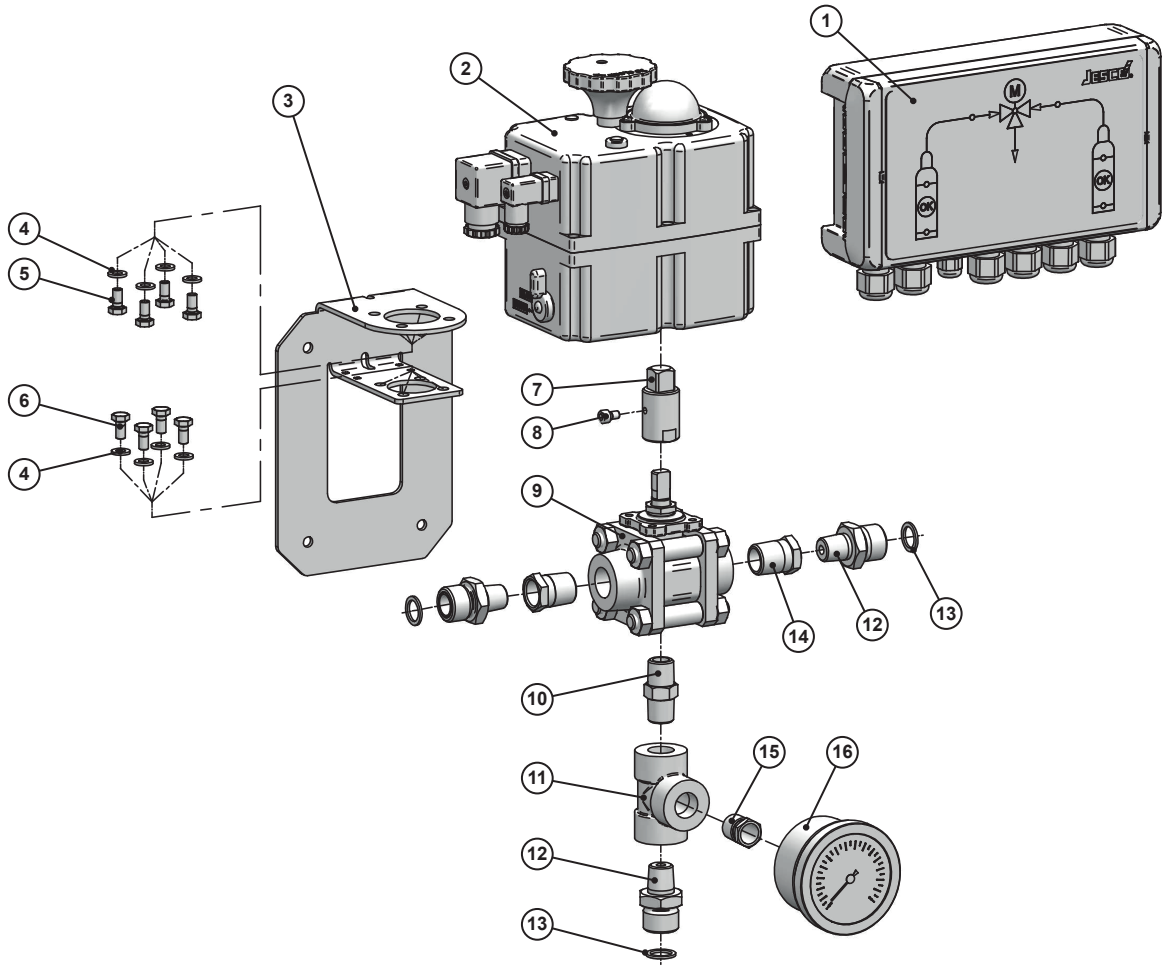



Abb. 23: Einzelteile für C 7524-20K


© Lutz-Jesco GmbH 2020

| Pos. | Anz. | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Steuerung |
| 2 | 1 | Motor |
| 3 | 1 | Wandkonsole |
| 4 | 8 | Scheibe |
| 5 | 4 | Schraube M6x12 |
| 6 | 4 | Schraube M6x10 |
| 7 | 1 | Adapter |
| 8 | 1 | Schraube |
| 9 | 1 | Kugelhahn |
| 10 | 1 | Doppelnippel |
| 11 | 1 | T-Stück |
| 12 | 3 | Reduzierung |
| 13 | 3 | Flachdichtung |
| 14 | 2 | Reduzierung 1/2“-3/8“ NPT |
| 15 | 1 | Reduzierung 3/8“-1/4“ NPT |
| 16 | 1 | Kontaktmanometer |

Tab. 27: Einzelteile für C 7524-20K

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

## 14.2 Einzelteile für C 7524-40K

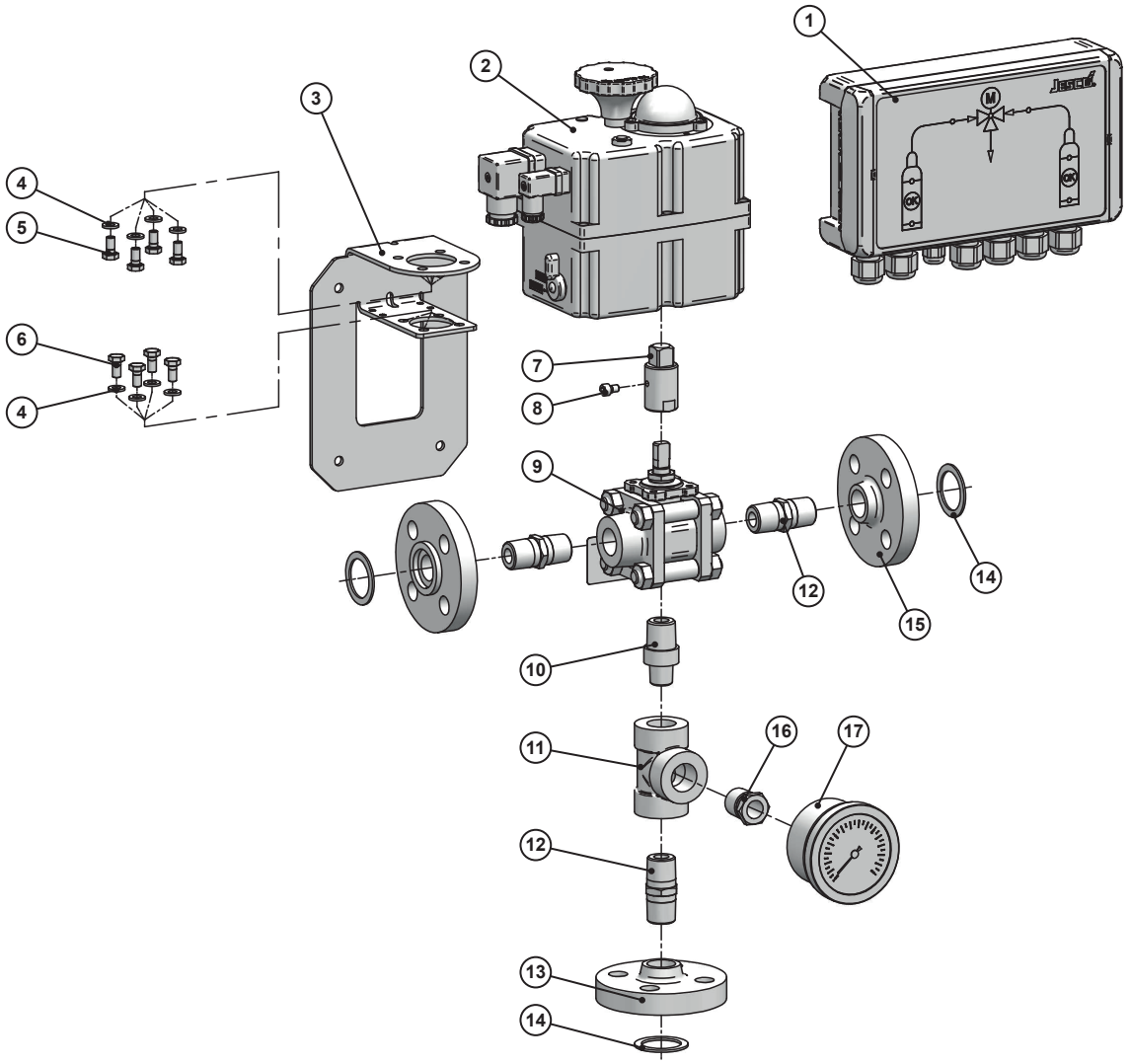



Abb. 24: Einzelteile für C 7524-40K


© Lutz-Jesco GmbH 2020

| Position | Anz. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Steuerung |
| 2 | 1 | Motor |
| 3 | 1 | Wandkonsole |
| 4 | 8 | Scheibe |
| 5 | 4 | Schraube M6x12 |
| 6 | 4 | Schraube M6x10 |
| 7 | 1 | Adapter |
| 8 | 1 | Schraube |
| 9 | 1 | Kugelhahn |
| 10 | 1 | Reduzierung 3/8“-1/2“ NPT |
| 11 | 1 | T-Stück |
| 12 | 3 | Reduzierung 1“-1/2“ NPT |
| 13 | 1 | Flansch mit Nut |
| 14 | 3 | Dichtung |
| 15 | 2 | Flansch mit Feder |
| 16 | 1 | Reduzierung 1/2“-1/4“ NPT |
| 17 | 1 | Kontaktmanometer |

Tab. 28: Einzelteile für C 7524-40K

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

## 14.3 Wartungssätze

| Artikel | Inhalt |
|---|---|
| Wartungssatz für C 7524-20K (nach 3 Jahren) | ■ Dichtungssatz für den Kugelhahn<br>■ je 3 Anschlussdichtungen für jede Gewindegröße |
| Wartungssatz für C 7524-40K (nach 3 Jahren) | ■ Dichtungssatz für den Kugelhahn<br>■ 3 Flanschdichtungen<br>■ 3 Schraubsätze für Flansche |

Tab. 29: Wartungssätze


© Lutz-Jesco GmbH 2020

# 15 EU-Konformitätserklärung

**(DE) EU-Konformitätserklärung**
Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**(EN) EC Declaration of Conformity**
We hereby certify that the device described in the following complies with the relevant fundamental safety and sanitary requirements and the listed EC regulations due to the concept and design of the version sold by us.
If the device is modified without our consent, this declaration loses its validity.

**(FR) Déclaration de conformité CE**
Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit ci-dessous mentionné répond aux exigences essentielles de sécurité et de santé des directives CE énumérées aussi bien sur le plan de sa conception et de son type de construction que du modèle que nous avons mis en circulation.
Cette déclaration perdra sa validité en cas d'une modification effectuée sur le produit sans notre accord explicite.

**(ES) Declaración de conformidad CE**
Por la presente declaramos que, dados la concepción y los aspectos constructivos del modelo puesto por nosotros en circulación, el aparato mencionado a continuación cumple con los requisitos sanitarios y de seguridad vigentes de las directivas de la U.E. citadas a continuación.
Esta declaración será invalidad por cambios en el aparato realizados sin nuestro consentimiento.

**(NL) EU-overeenstemmingsverklaring**
Ondergetekende Lutz-Jesco GmbH, bevestigt, dat het volgende genoemde apparaat in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de eis van, en in overeenstemming is met de EU-richtlijnen, de EU-veiligheidsstandaard en de voor het product specifieke standaard. Bij een niet met ons afgestemde verandering aan het apparaat verliest deze verklaring haar geldigheid.

**(PT) Declaração de conformidade CE**
Declaramos pelo presente documento que o equipamento a seguir descrito, devido à sua concepção e ao tipo de construção daí resultante, bem como a versão por nós lançada no mercado, cumpre as exigências básicas aplicáveis de segurança e de saúde das directivas CE indicadas.
A presente declaração perde a sua validade em caso de alteração ao equipamento não autorizada por nós.

| | |
|---|---|
| **Bezeichnung des Gerätes:** | Chlorgas-Umschalter |
| **Description of the unit:** | Chlorine gas change over |
| **Désignation du matériel:** | Commutation du chlore |
| **Descripción de la mercancía:** | Commutador de cloro |
| **Omschrijving van het apparaat:** | Chloorgas-schakelaar |
| **Designação do aparelho:** | Comutador de cloro |
| **Typ:**<br>**Type:** | C 7524 |
| **EU-Richtlinien:**<br>**EC directives:** | 2006/42/EG, 2014/30/EU<br>Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.<br>The protective aims of the Low Voltage Directive 2014/35/EU were adhered to in accordance with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC. |
| **Harmonisierte Normen:**<br>**Harmonized standards:** | EN ISO 12100:2013-08<br>EN 61000-6-2:2011-06<br>EN 61000-6-4:2011-09 |
| **Dokumentationsbevollmächtigter:**<br>**Authorized person for documentation:** | Lutz-Jesco GmbH |

Heinz Lutz
Geschäftsführer / Chief Executive Officer
Lutz-Jesco GmbH
Wedemark, 01.08.2016

Lutz-Jesco GmbH
Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

# 16 Unbedenklichkeitserklärung

Bitte die Erklärung kopieren, außen an der Verpackung anbringen und mit dem Gerät einsenden!

## Unbedenklichkeitserklärung

Bitte kopieren und für jedes Gerät separat ausfüllen!

Wir übergeben Ihnen das nachfolgende Gerät zur Reparatur:

Gerätebezeichnung: ..... Artikel-Nr.: .....

Auftrags-Nr.: ..... Lieferdatum: .....

Grund der Reparatur: .....

.....

.....

**Dosiermedium**

Bezeichnung: ..... Reizend: ☐ Ja ☐ Nein

Eigenschaften: ..... Ätzend: ☐ Ja ☐ Nein

Hiermit versichern wir, dass das Gerät vor dem Versand gründlich von innen und außen gereinigt wurde, frei von gesundheitsgefährdenden chemischen, biologischen und radioaktiven Stoffen ist, sowie Öl abgelassen wurde.

Sollten weitere Reinigungsmaßnahmen seitens des Herstellers erforderlich sein, werden uns die Kosten dafür in Rechnung gestellt.

Wir versichern, dass die vorstehenden Angaben korrekt und vollständig sind und der Versand gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erfolgt.

Firma / Anschrift: ..... Telefon: .....

..... Telefax: .....

..... Email: .....

Kundennummer: ..... Ansprechpartner: .....

Datum, Unterschrift: .....


© Lutz-Jesco GmbH 2020

# 17 Gewährleistungsantrag

## Gewährleistungsantrag

Bitte kopieren und mit dem Gerät einsenden!

Bei Ausfall des Gerätes innerhalb der Gewährleistungszeit bitten wir Sie um Rücksendung im gereinigten Zustand und mit vollständig ausgefülltem Gewährleistungsantrag.

**Absender**

Firma: ..... Tel. Nr.: ..... Datum: .....

Anschrift: .....

Ansprechpartner: .....

Hersteller Auftrags-Nr.: ..... Auslieferungsdatum: .....

Gerätetyp: ..... Serien-Nr.: .....

Nennleistung / Nenndruck: .....

Fehlerbeschreibung: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Einsatzbedingungen des Gerätes**

Einsatzort / Anlagenbezeichnung: .....

.....

.....

Verwendetes Zubehör: .....

.....

.....

.....

.....

Inbetriebnahme (Datum): .....

Laufzeit (ca. Betriebsstunden): .....

Bitte benennen Sie die Eigenarten der Installation und fügen Sie eine einfache Skizze oder ein Foto der Installation mit Material-, Durchmesser-, Längen-, und Höhenangaben bei.

© Lutz-Jesco GmbH 2020
Technische Änderungen vorbehalten
200918

# 18 Index


## A
Abmessungen ....10
Allgemeine Warnhinweise ....5
Aufbau des Gerätes ....8
Außerbetriebnahme ....26
  Kurzfristige Außerbetriebnahme ....26
  Langfristige Außerbetriebnahme ....26

## B
Bedienelemente ....21
Bestimmungsgemäße Verwendung ....7
Betrieb ....25
Betriebsmodi ....21

## D
Dichtheitsprüfung
  Chlorgas ....23
  Stickstoff ....23
Dosiermedien
  Unzulässige Dosiermedien ....7
Drucksystem prüfen ....23

## E
Elektrisch installieren ....17
Elektrofachkraft ....6
Entsorgung des Altgerätes ....26
Ersatzteile ....32
  C 7524-20K ....32
  C 7524-40K ....34
  Wartungssätze ....36
EU-Konformitätserklärung ....37

## F
Fachpersonal ....6

## G
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise ....5
Geräterevision ....7
Gerät montieren ....14
Gewährleistungsantrag ....39

## H
Handlungsanweisungen
  Kennzeichnung ....4
Hinweise für den Leser ....4

## I
Inbetriebnahme ....23
Informationen über Chlor ....5
Installation ....14
  Elektrik installieren ....17
  Flanschverbindung herstellen ....16
  Gewindeverbindung herstellen ....15
  Hydraulik installieren ....14
Installationsbeispiel ....20

## K
Klemmenplan ....18

## L
Lieferumfang ....8

## M
Maßbilder ....10
Montage ....14

## P
Personalqualifikation ....6
Persönliche Schutzausrüstung ....6
Produktbeschreibung ....8
Produkthaftung ....7

## S
Sicherheit ....5
Sicherheitsbewusstes Arbeiten ....6
Signalwörter
  Erläuterung ....4
Störungsanalyse ....31

## T
Technische Daten ....9
Typenschild ....8

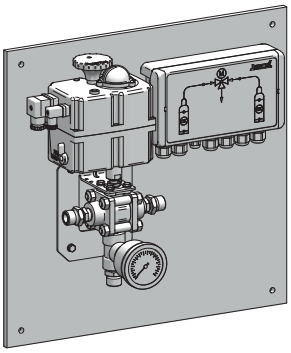
## U
Unterwiesene Person ....6
Unzulässige Dosiermedien ....7

## V
Verwendungszweck ....7

## W
Warnhinweise
  Allgemeine Warnhinweise ....5
  Kennzeichnung ....4
Warnzeichen
  Erläuterung ....4
Wartung ....27
  Wartungsintervalle ....27
  Zubehör ....27

## Z
Zubehör für die Wartung ....27


 © Lutz-Jesco GmbH 2020



**Lutz-Jesco GmbH**

Am Bostelberge 19
D-30900 Wedemark

Telefon: +49 5130 5802-0
info@lutz-jesco.com
www.lutz-jesco.com

Betriebsanleitung
C 7524

Copyright 2020 by Lutz-Jesco GmbH