

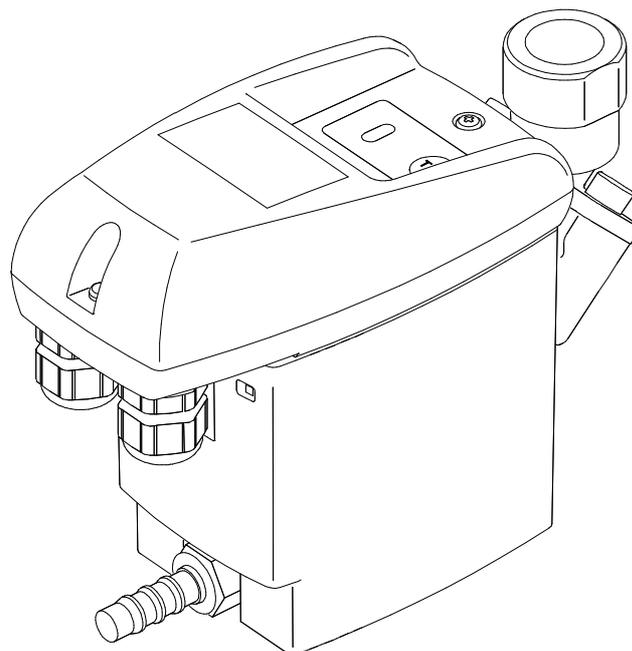
DE - deutsch

KAESER
KOMPRESSOREN

Installations- und Betriebsanleitung

Kondensatableiter

ECO-DRAIN 31



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den Kondensatableiter ECO-DRAIN 31 entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme des ECO-DRAIN 31 die Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam und befolgen Sie unsere Hinweise. Nur bei genauer Beachtung der beschriebenen Vorschriften und Hinweise ist die einwandfreie Funktion des ECO-DRAIN 31 und damit eine zuverlässige Kondensatableitung sichergestellt.



KAESER KOMPRESSOREN SE

Carl-Kaeser-Str. 26

D - 96450 Coburg

Tel.: +49 (0)9561 640 0

Fax: +49 (0)9561 640 130

Mail: info@kaeser.com

Web: <http://www.kaeser.com>

1	Piktogramme und Symbole	4
2	Sicherheitshinweise	4
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4	Ausschluss vom Anwendungsbereich.....	6
5	Technische Daten	7
6	Elektrische Daten	8
7	Maßzeichnung.....	9
8	Klimazonen und Leistungsdaten	10
9	Funktion.....	11
10	Installation	15
11	Elektrische Installation	18
12	Kontrolle und Wartung	22
13	Fehlersuche und Fehlerbehebung	25
14	Bauteile und Komponenten.....	26
15	Empfohlene Ersatzteile	27
16	Konformitätserklärung	28

1 Piktogramme und Symbole



Installations- und Betriebsanleitung beachten



Installations- und Betriebsanleitung beachten
(auf Typenschild)



Allgemeines Gefahrensymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht)



Allgemeines Gefahrensymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht) für Netzspannung und Netzspannung führende Anlagenteile

2 Sicherheitshinweise



Bitte prüfen, ob diese Anleitung auch dem Gerätetyp ECO-DRAIN 31 entspricht.

Beachten Sie alle in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Hinweise. Sie enthält grundlegende Informationen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Wartung vom Monteur sowie vom zuständigen Betreiber / Fachpersonal zu lesen.

Die Bedienungsanleitung muss jederzeit zugänglich am Einsatzort des ECO-DRAIN 31 verfügbar sein.

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind ggf. örtliche bzw. nationale Vorschriften zu beachten.

Stellen Sie sicher, dass der ECO-DRAIN 31 nur innerhalb der zulässigen und auf dem Typenschild aufgeführten Grenzwerte betrieben wird. Es besteht sonst eine Gefährdung für Menschen und Material und es können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.

Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Installations- und Betriebsanleitung setzen Sie sich bitte mit KAESER in Verbindung.



Gefahr!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch bersende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- **Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Zulaufleitung fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer, fixierter Druckschlauch an druckfestem Rohr.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.



Gefahr!

Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nichtisolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlages mit Verletzung und Tod.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z.B. VDE 0100 / IEC 60364).
- **Wartungs- und Installationsarbeiten bei geöffneter Steuereinheit nur im spannungsfreien Zustand durchführen.**
- **Die abgenommene Steuereinheit hat keinen IP-Schutzgrad.**
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.

Weitere Sicherheitshinweise:

- Bei Installation und Betrieb sind ebenfalls die geltenden nationalen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten.
- Den ECO-DRAIN 31 nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Bei den Zulaufverschraubungen sind übermäßige Anzugkräfte zu vermeiden. Das gilt insbesondere für konische Verschraubungen.
- Der ECO-DRAIN 31 ist nur bei anliegender Spannung funktionstüchtig.
- Test-Taster nicht zur Dauerentwässerung nutzen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden. Nur so ist eine einwandfreie Funktion sichergestellt.

Zusatzhinweise:

- Die abgenommene Steuereinheit hat **keinen IP-Schutzgrad**.
- Bei Montage Schlüsselfläche am Zulauf (Schlüsselweite SW27) zum Gegenhalten benutzen.
- Die Service Unit darf nicht zerlegt werden.



Vorsicht!

Fehlfunktionen in der Anwendung!

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen am ECO-DRAIN kommen.

Nicht abgeleitetes Kondensat kann zu Schäden an Anlagen und in Fertigungsprozessen führen.

Maßnahmen:

- Eine funktionssichere Kondensatableitung optimiert direkt die Druckluftqualität.
- Zur Vermeidung von Schäden und Ausfällen bitte unbedingt beachten:
 - genaues Einhalten der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Betriebsparameter des ECO-DRAIN im Zusammenhang mit dem Einsatzfall (siehe dazu Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
 - genaues Einhalten der Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung
 - regelmäßige Wartung und Kontrolle des ECO-DRAIN nach den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der ECO-DRAIN 31 ist ein elektronisch-niveaugeregelter Kondensatableiter für Druckluftanlagen.
- Der Einsatz erfolgt innerhalb der zulässigen Betriebsparameter (siehe Technische Daten).
- Der ECO-DRAIN 31 kann Kondensat unter Betriebsdruck nahezu ohne Druckluftverlust aus den Anlagenteilen ableiten.
- Der ECO-DRAIN 31 benötigt zur Funktion eine Betriebsspannung und einen Betriebsdruck (siehe Technische Daten).
- Bei einem Einsatz in Anlagen mit erhöhten Anforderungen an die Druckluftqualität (Lebensmittelindustrie, Medizintechnik, Laborausrüstungen, spezielle Prozesse usw.), muss der Betreiber über Maßnahmen zur Überwachung der Druckluftqualität entscheiden. Diese beeinflussen die Sicherheit der nachfolgenden Prozesse und können Schäden an Menschen und Anlagen vermeiden.
- Es ist Aufgabe des Betreibers, die genannten Bedingungen während der gesamten Betriebsdauer zu gewährleisten.

4 Ausschluss vom Anwendungsbereich

- Der ECO-DRAIN 31 kann als Kondensatableiter **allein keine** definierte Druckluftqualität garantieren, hierzu sind andere zusätzliche technische Einrichtungen notwendig.
- Der ECO-DRAIN 31 ist **nicht** für den Einsatz an Unterdruck oder atmosphärischen Umgebungsdruck führenden Anlagen oder in Ex-Bereichen geeignet.
- Der ECO-DRAIN 31 darf nicht dauerhafter direkter Sonnen- oder Wärmestrahlung ausgesetzt werden.
- Der ECO-DRAIN 31 darf nicht in Bereichen mit aggressiver Atmosphäre installiert und betrieben werden.
- Der ECO-DRAIN 31 ist nicht beheizbar und daher nicht für den Einsatz in frostgefährdeten Bereichen geeignet.
- Der ECO-DRAIN 31 ist nicht für CO₂-Anlagen geeignet.

5 Technische Daten

	
min./max. Betriebsdruck (siehe Typenschild)	0,8...16 bar (12...230 psi) oder 1,2...16 bar (17...230 psi)
min./max. Temperatur (siehe Typenschild)	+1...+60 °C (+34...+140 °F) oder +1...+70 °C (+34...+158 °F)
Kondensatzulauf	G ½ (½") innen max. Einschraubtiefe 13,5 mm (½")
Kondensatablauf	G ¼ (¼") Ø 8 ... 10 mm Schlauchtülle
Kondensat	ölhaltig + ölfrei
Gehäuse	Aluminium + Kunststoff, glasfaserverstärkt
Gewicht (leer)	1,0 kg (2.2 lbs)

Dieses Produkt wurde getestet nach den Anforderungen der CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 dritte Ausgabe unter Einbeziehung einer späteren Version der gleichen Norm, unter Berücksichtigung des gleichen Niveaus an Testanforderungen.

Max. Leistung für Klimazone Blau – siehe auch Kapitel „Klimazone und Leistungsdaten“

max. Kompressorleistung	5 m ³ /min (175 scfm)
max. Kältetrocknerleistung	10 m ³ /min (350 scfm)
max. Filterleistung	50 m ³ /min (1750 scfm)

Elektrische Daten

6 Elektrische Daten

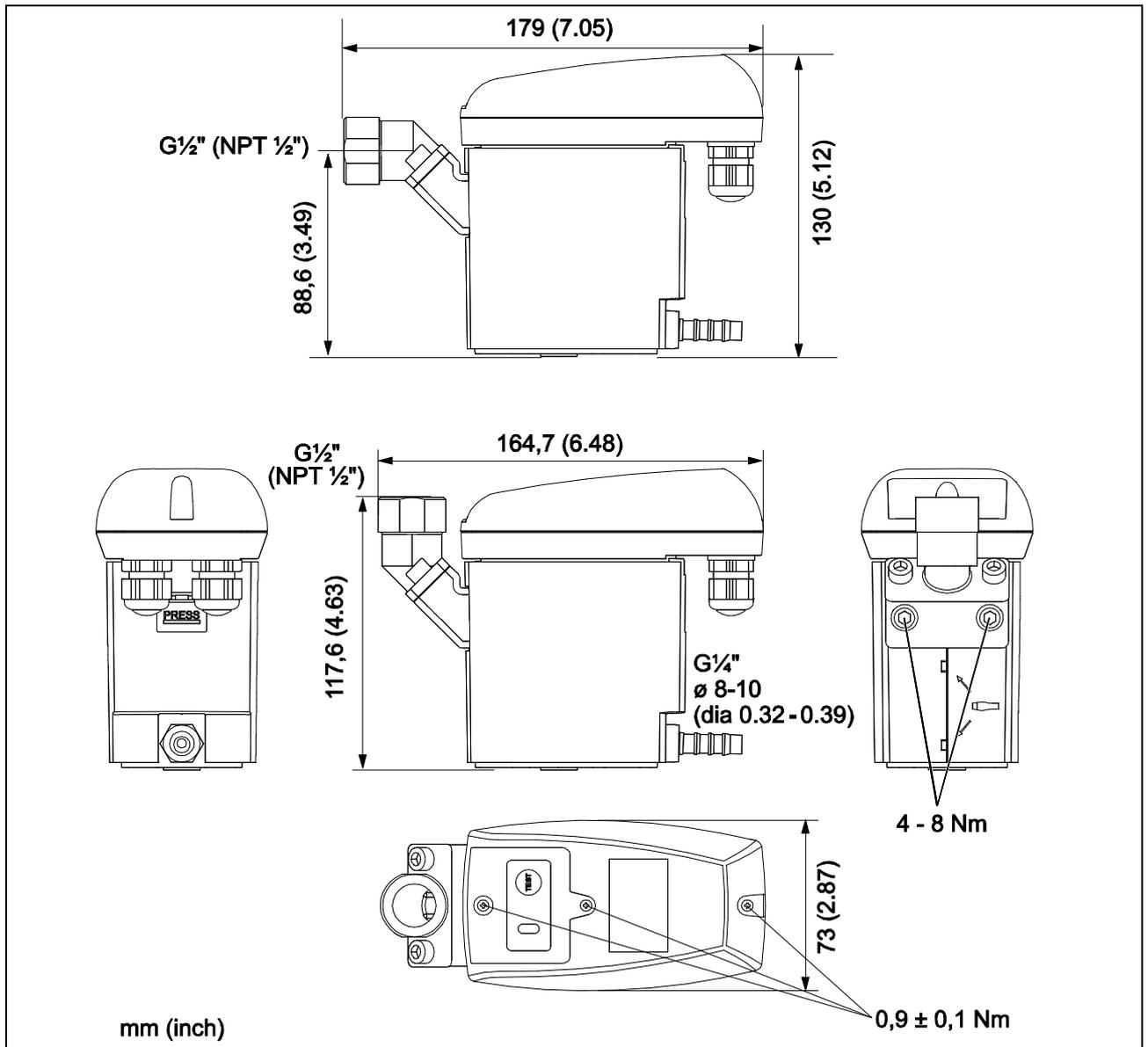
Betriebsspannung (siehe Typenschild)	95...240 VAC $\pm 10\%$ (50...60 Hz) / 100...125 VDC $\pm 10\%$ oder 24...48 VAC $\pm 10\%$ (50...60 Hz) / 18...72 VDC $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme	P = 0,6 ... 3 VA (W)
Empfohlener Kabelmanteldurchmesser	\varnothing 5,0...10 mm (0,20"...0,39")
Empfohlener Aderquerschnitt Federkraftklemme (Spannungsversorgung / Relais)	0,75...1,5 mm ² (AWG 16...20)
Empfohlener Aderquerschnitt Schraubklemme (Spannungsversorgung)	0,75...2,5 mm ² (AWG 14...20)
Empfohlener Aderquerschnitt Federkraftklemme (externer Test)	0,75...1,0 mm ² (AWG 18...20)
Empfohlener Aderquerschnitt Schraubklemme (Relais / externer Test)	0,75...1,5 mm ² (AWG 16...20)
Empfohlenes Absetzen des Kabelmantels (Spannungsversorgung / Relais)	~ 30 mm (~ 1.18")
Empfohlenes Absetzen des Kabelmantels (externer Test)	~ 90 mm (~ 3.54")
Empfohlene Aderendhülsenlänge Federkraftklemme	~ 8 mm (~ 0.31 inch)
Empfohlene Aderendhülsenlänge Schraubklemme	~ 6 mm (~ 0.24 inch)
Anschlussdaten des potenzialfreien Kontaktes Last schalten *)	AC: max. 250V / 1A DC: max. 30V / 1A
Anschlussdaten des potenzialfreien Kontaktes Kleinsignal schalten *)	min. 5 VDC / 10 mA
Anschlussdaten des externen Testkontaktes	geräteseitig 5 VDC; Schaltstrom \geq 0,5 mA
Schutzart	IP 67
Überspannungskategorie (IEC 61010-1)	II

VAC = V alternating current (Wechselspannung)

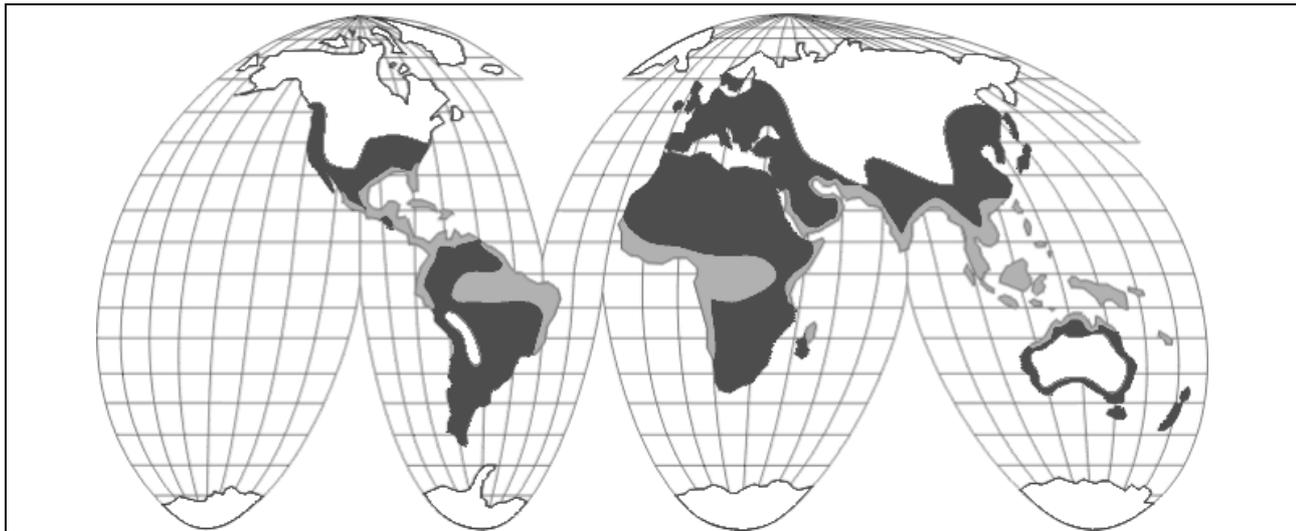
VDC = V direct current (Gleichspannung)

*) das Schalten von Lasten führt dazu, dass die Eigenschaften des Kontaktes für das Schalten von Kleinsignalen nicht mehr geeignet sind.

7 Maßzeichnung



8 Klimazonen und Leistungsdaten



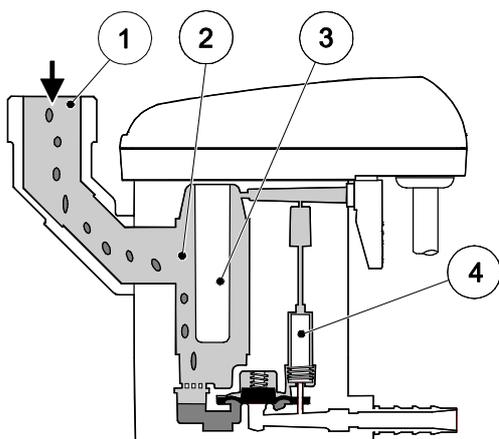
Klimazone	Max. Kompressorleistung m ³ /min.	Max. Trocknerleistung m ³ /min.	Max. Filterleistung m ³ /min.
grün	6,0	12,0	60,0
blau	5,0	10,0	50,0
rot	3,5	7,0	35,0

Die angegebenen Leistungsdaten beziehen sich auf gemäßigtes Klima mit Gültigkeit für Europa, weite Teile Süd-Ost-Asiens, Nord- und Südafrika, Teile Nord- und Südamerikas (Klimazone: blau).

Für trockenes und/oder kühles Klima (Klimazone: grün) gilt folgender Faktor: Leistung in Klimazone „blau“ ca. x 1,2.

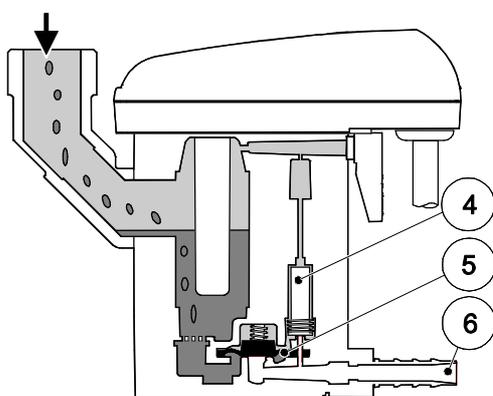
Für warmes und/oder feuchtes Klima (Tropen; Klimazone: rot) gilt folgender Faktor: Leistung in Klimazone „blau“ ca. x 0,7.

9 Funktion



Das Kondensat strömt über die Zulaufleitung (1) in den ECO-DRAIN 31 und sammelt sich im Gehäuse (2).

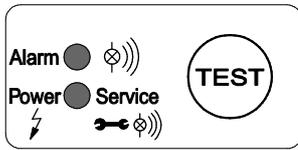
Ein kapazitiv arbeitender Sensor (3) erfasst permanent den Füllstand und gibt ein Signal an die elektronische Steuerung sobald sich der Behälter gefüllt hat.



Das Vorsteuerventil (4) wird betätigt und die Membrane (5) öffnet zur Kondensatausschleusung die Ablaufleitung (6).

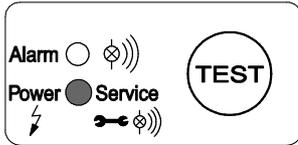
Ist der ECO-DRAIN 31 geleert, wird die Ablaufleitung rechtzeitig wieder dicht verschlossen, bevor unnötige Druckluftverluste entstehen können.

Beim ECO-DRAIN 31 zeigen zwei LED's die einzelnen Betriebszustände an.

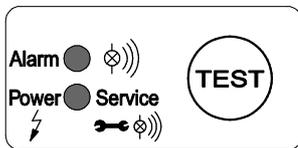


Beim Anlegen der Versorgungsspannung führt der ECO-DRAIN 31 einen **Selbsttest** durch.

Beide LED's sind für ca. 1 Sekunde an, danach geht das Gerät in den Zustand "**Betriebsbereit**"

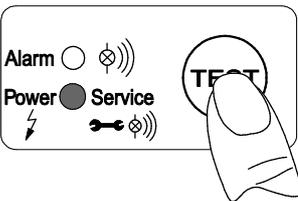


Betriebsbereit, Spannung liegt an.



Ist der Kondensatablauf gestört, startet ein Alarmmodus, der durch Blinken der roten Alarm-LED angezeigt wird.

Störung /Alarm

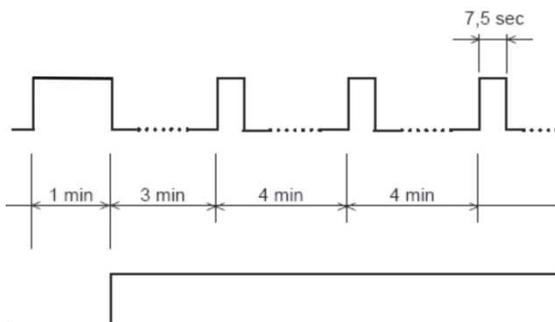


Test der Ventilfunktion (manuelle Entwässerung): Taster ca. 2 s betätigen.

Test der Alarmfunktion (s.u.): Taster mind. 1 min betätigen.

Nicht für Dauerentwässerung nutzen.

Schaltfolge des Ventils im Alarmmodus



Alarmmeldung über potenzialfreien Kontakt

Alarmmodus:

Ist der ECO-DRAIN nach 1 min nicht geleert, wird eine Störmeldung ausgelöst:

- Die Alarm-LED blinkt.
- Das Alarmrelais schaltet um (das Signal ist potenzialfrei abgreifbar).
- Das Ventil öffnet alle 4 min für 7,5 s.
- Ist die Störung behoben, schaltet der ECO-DRAIN automatisch in den Normalmodus zurück.

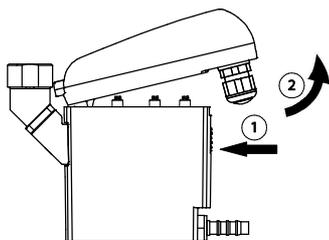
Mögliche Störungsursachen sind z.B.:

- Fehler in der Installation
- Unterschreiten des Minimaldruckes
- zu hoher Kondensatanfall (Überlast)
- verstopfte/gesperrte Ablaufleitung
- extreme Schmutzpartikelmenge
- eingefrorene Rohrleitungen

Der ECO-DRAIN 31 verfügt über die Möglichkeit der Anzeige einer Wartungsmeldung für eine auszuführende Wartung.

Im Auslieferungszustand des ECO-DRAIN 31 ist diese inaktiv und es wird keine Wartungsmeldung angezeigt.

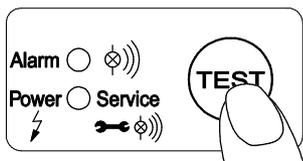
Falls diese „aktiv“ ist erscheint sie nach 2 x 8.760 Betriebsstunden oder 1 Million Schaltzyklen.



Der Status, ob die Wartungsmeldung „aktiv“ oder „inaktiv“ ist, kann wie folgt geprüft werden:

1. Die Steuereinheit wird unter Spannung abgenommen.

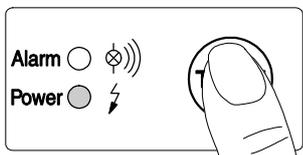
„inaktiv“ bei Test-Taster betätigen < 5 s



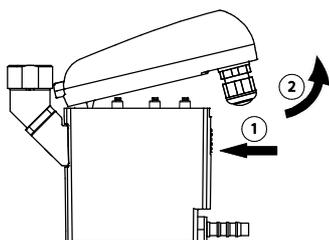
2. Test-Taster < 5 s betätigen

→ Falls dabei die grüne LED „Power“ nicht leuchtet, ist der Status „inaktiv“.

„aktiv“ bei Test-Taster betätigen < 5 s



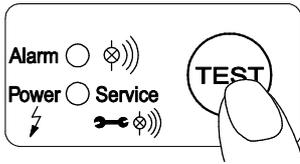
→ Falls die grüne LED „Power“ sehr hell leuchtet, ist der Status „aktiv“.



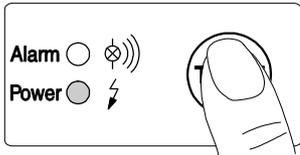
Der Status „aktiv“ oder „inaktiv“ kann wie folgt geändert werden und damit die Wartungsmeldung aktiviert oder deaktiviert werden:

1. Die Steuereinheit wird unter Spannung abgenommen.

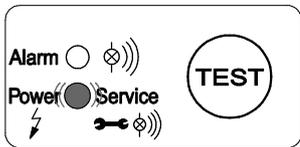
„inaktiv“ bei Test-Taster betätigen > 10 s



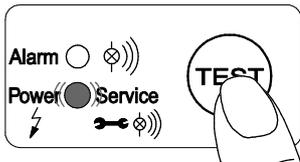
„aktiv“ bei Test-Taster betätigen > 10 s



Wartungsmeldung



Reset durch Test-Taster betätigen 5 ... 9 s



2. Test-Taster > 10 s betätigen

→ Jetzt ist der Status invertiert, also von „aktiv“ nach „inaktiv“ oder umgekehrt.

→ Falls dabei die grüne LED „Power“ nicht leuchtet, ist der Status „inaktiv“.

→ Falls die grüne LED „Power“ sehr hell leuchtet, ist der Status „aktiv“.

Im Status „aktiv“ zeigt sich die Wartungsmeldung durch Blinken der Betriebsspannungs-LED „Power“.

Bei Stromausfall oder abgeschalteter Energieversorgung bleibt der Status des Timers erhalten.

Die Tätigkeiten der Wartung sind im Kapitel „Kontrolle und Wartung“ beschrieben.

Vor dem Tausch der Service-Unit ist ein Reset durchzuführen.

Die Steuereinheit ist durch Betätigen des Rasthakens zu lösen.

Im abgenommenen Zustand ist der TEST-Taster mindestens 5 s jedoch längstens 9 s zu betätigen.

Während des Test-Tasterbetätigens blinkt die grüne LED „Power“.

Falls das Blinken aufhört, wurde die maximale Betätigungszeit überschritten und damit der Status „aktiv/inaktiv“ invertiert.

Dann kann durch erneutes Betätigen des Test-Tasters (> 10 s) der Status wieder invertiert werden.

10 Installation



Gefahr!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch bersende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- **Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Zulaufleitung fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer, fixierter Druckschlauch an druckfestem Rohr.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.



Vorsicht!

Fehlfunktionen in der Anwendung!

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen am ECO-DRAIN kommen.

Nicht abgeleitetes Kondensat kann zu Schäden an Anlagen und in Fertigungsprozessen führen.

Maßnahmen:

- Eine funktionssichere Kondensatableitung optimiert direkt die Druckluftqualität.
- Zur Vermeidung von Schäden und Ausfällen bitte unbedingt beachten:
 - genaues Einhalten der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Betriebsparameter des ECO-DRAIN im Zusammenhang mit dem Einsatzfall (siehe dazu Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
 - genaues Einhalten der Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung
 - regelmäßige Wartung und Kontrolle des ECO-DRAIN nach den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung



Hinweis:

Beachten Sie unbedingt alle aufgeführten Gefahren- und Warnhinweise.

Beachten Sie auch alle Vorschriften und Hinweise des Arbeits- und Brandschutzes am jeweiligen Installationsort.

Verwenden Sie grundsätzlich nur geeignetes und passendes Werkzeug und Material in ordnungsgemäßem Zustand.

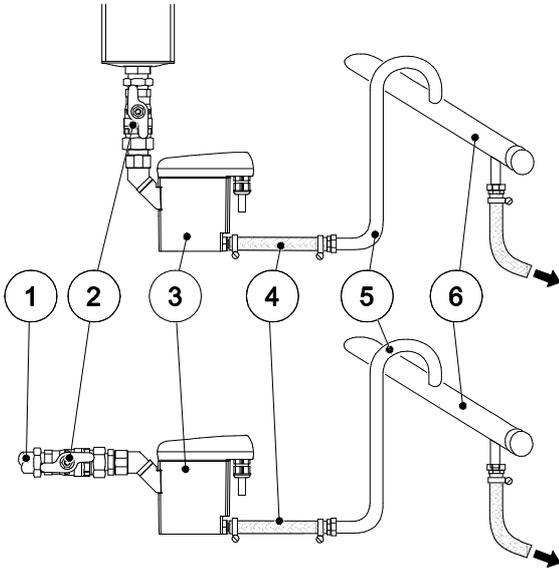
Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel und ungeeignete Geräte, wie Hochdruckreiniger.

Beachten Sie, dass Kondensate aggressive und gesundheitsschädigende Bestandteile enthalten können. Deshalb sollte ein Hautkontakt vermieden werden.

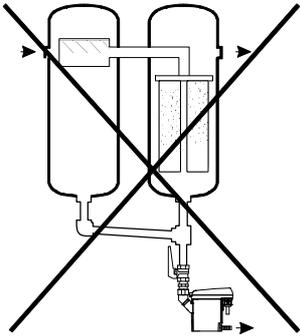
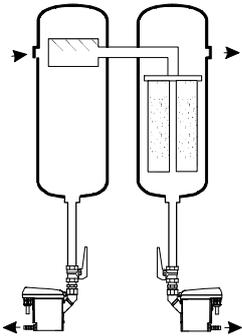
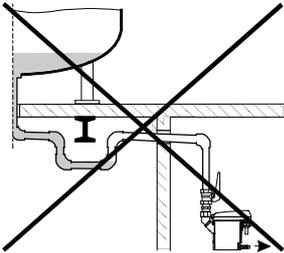
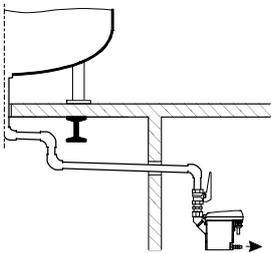
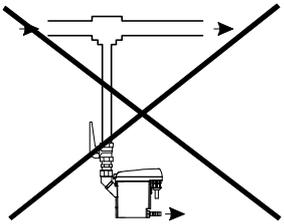
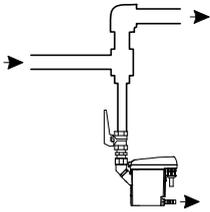
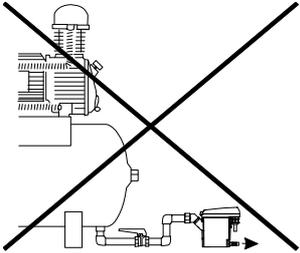
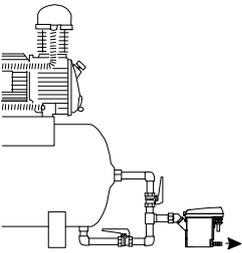
Kondensat ist ein entsorgungspflichtiger Abfall, welcher in geeigneten Behältern aufgefangen, entsorgt oder aufbereitet werden muss.

Installation

Installationshinweise:



- Nur die dargestellte Einbaulage des ECO-DRAIN (3) ist zulässig. Niemals liegend oder in anderer Schräglage montieren.
- Zulaufrohr (1) und Kugelventil (2) mind. G $\frac{1}{2}$.
- Kein Filter oder Sieb im Zulauf.
- Gefälle im Zulauf >1%.
- Nur Kugelventile (2) verwenden.
- Betriebsdruck: min. 0,8/1,2 bar (12/17 psig), max. 16 bar (230 psig). Siehe Typenschild.
- Kurzer, fixierter Druckschlauch (4) an druckfestem Rohr.
- Pro Meter Steigung in der Ablaufleitung (5) erhöht sich der erforderliche Mindestdruck um 0,1 bar (1,4 psi).
- Ablaufleitung (5) max. 5 m (16,4ft) steigend.
- Sammelleitung (6) mind. $\frac{1}{2}$ " mit 1% Gefälle verlegen.
- Ablaufleitung (5) von oben in Sammelleitung (6) führen.
- Vor Inbetriebnahme immer Dichtheitsprüfung durchführen und korrektes Einrasten der Steuereinheit kontrollieren.

falsch	richtig	
		<p> Druckdifferenzen!</p> <p>Jede Kondensatanfallstelle muss separat entwässert werden.</p>
		<p> kontinuierliches Gefälle!</p> <p>Bei Verrohrung der Zulaufleitung kein Wassersack</p>
		<p> Prallfläche!</p> <p>Soll aus der Leitung direkt entwässert werden, ist eine Umlenkung des Luftstromes sinnvoll.</p>
		<p> Entlüftung!</p> <p>Bei nicht ausreichendem Gefälle im Zulauf oder bei anderen Zulaufproblemen, muss eine Luftausgleichsleitung verlegt werden.</p>

11 Elektrische Installation



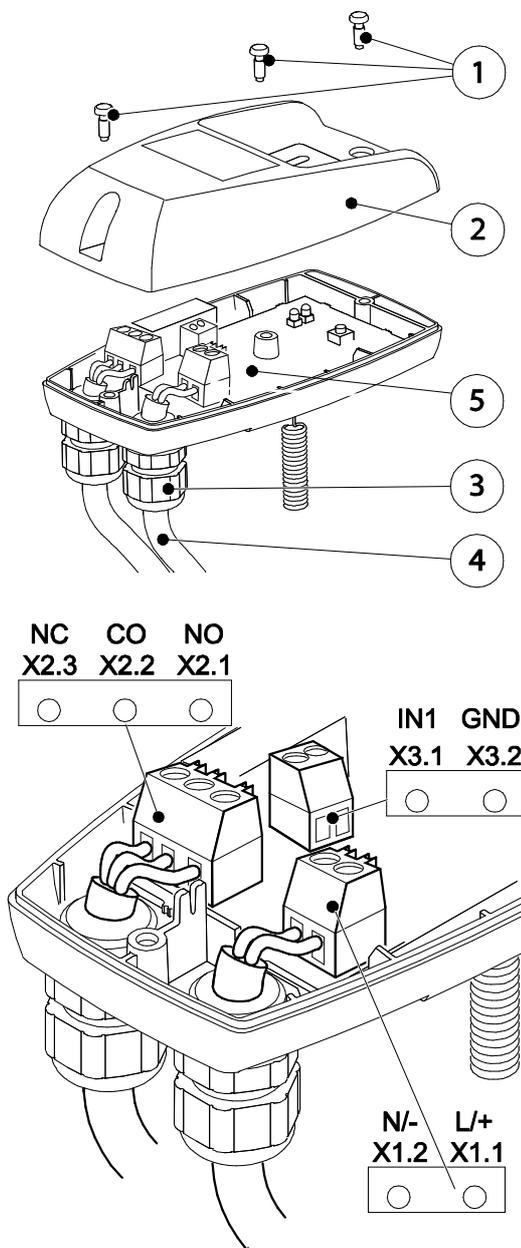
Gefahr!

Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nichtisolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlages mit Verletzung und Tod.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z.B. VDE 0100 / IEC 60364).
- **Wartungs- und Installationsarbeiten bei geöffneter Steuereinheit nur im spannungsfreien Zustand durchführen.**
- **Die abgenommene Steuereinheit hat keinen IP-Schutzgrad.**
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.



Hinweis:

Stromversorgungsanschluss:

1. Zulässige Netzspannung auf Typenschild ablesen und unbedingt einhalten.
2. Für die Versorgungsspannung muss in der Nähe eine sicher zugängliche Trennvorrichtung vorgesehen werden (z.B. Netzstecker oder Schalter), der alle stromführenden Leiter trennt.
3. Bei Versorgung mit einer Kleinspannung (< 50 VAC / < 75 VDC) nur eine Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung verwenden.
4. Installationsarbeiten gemäß VDE 0100 / IEC 60364 ausführen.
5. Klemmenbelegung beachten.
6. Nicht unter Spannung installieren.
7. Schrauben (1) lösen und Haubenoberteil (2) abnehmen.
8. Kabelverschraubung (3) lösen, Dichtstopfen entfernen (wenn vorhanden) und Kabel (4) für Spannungsversorgung durchführen.
9. Kabel (4) an Klemmen X1 (1.1, 1.2) (5) anschließen.
10. Die Kabel wie dargestellt verlegen (siehe auch Klemmenbelegung im folgenden Text).
11. Kabelverschraubung (3) leicht dichtend anziehen.
12. Haubenoberteil (2) aufsetzen und Schrauben (1) handfest anziehen.

Anschluss des potenzialfreien Kontaktes und des externen Test:

1. Auswahl des passenden Kabels.
2. Anschluss erfolgt an X2 und X3, wie nebenstehend dargestellt.
3. Die Installationsschritte sind analog zum Stromversorgungsanschluss.
4. Führt der potenzialfreie Kontakt berührungsfähliche Spannungen, so ist auch hierfür eine Trennvorrichtung, wie oben beschrieben, vorzusehen.
5. Bei der Verwendung der potenzialfreien Kontakte und des Anschlusses externer Test ist auf ausreichenden Abstand bzw. geeignete Isolation nach EN 60664-1 gegenüber den weiteren Teilen der Baugruppe zu achten.
6. Bei Verwendung einer mehradrigen, gemeinsamen Leitung für den Anschluss des potenzialfreien Kontaktes und des externen Tests muss diese Leitung hinsichtlich ihrer Bemessungsdaten für die höchste vorkommende Spannung und den vorgesehenen Temperaturbereich geeignet sein.

Klemmenbelegung Netzspannung (Betriebsspannung)

	X 1		X 2			X 3	
	L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
	phase	neutral	normally open	common	normally closed	external test (IN1)	GND
1.1			2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

Spannungsversorgung

- X 1.1 L/+
- X 1.2 N/-

L = Außenleiter

N = Neutralleiter

Elektrische Installation

Klemmenbelegung Kleinspannung (Betriebsspannung)

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
power	power	normally open	common	normally closed	external test (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

Spannungsversorgung

- X 1.1 L/+
- X 1.2 N/-

Klemmenbelegung des potenzialfreien Kontaktes und des externen Testes

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
power	power	normally open	common	normally closed	external test (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

Störmeldung / potenzialfreier Kontakt:

- X 2.1 n.o.
- X 2.2 com.
- X 2.3 n.c.

n.c. - com. geschlossen bei Störung oder Spannungsausfall (Ruhestrom-Prinzip)

n.o. - com. geschlossen bei Normalbetrieb

Die Kontakte X2.1 - 2.3 sind potenzialfrei.

Externer Test / Fernsteuerung:

- X 3.1 externer Test (IN1)
- X 3.2 GND

Kontakte verbunden = Test aktiv = Ableiten

Kontakte offen = Test inaktiv

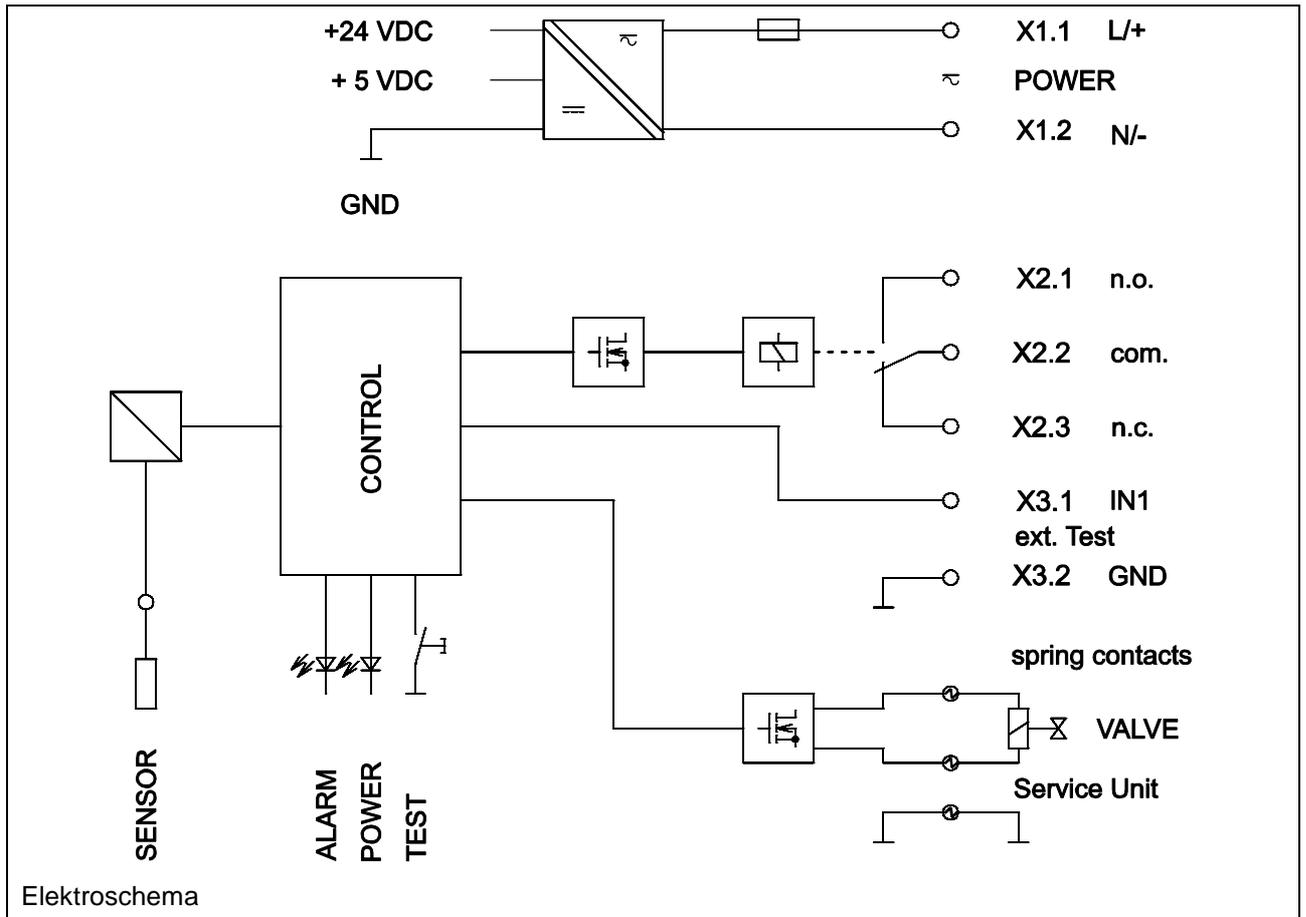
Die Kontakte X 3.1 -3.2 sind nicht potenzialfrei.



Hinweis:

Bei Versorgung mit einer Kleinspannung (< 50 VAC / < 75 VDC) nur eine Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung verwenden.

Die Kabelverschraubung leicht dichtend anziehen.



12 Kontrolle und Wartung



Gefahr!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch bers-tende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- **Wartungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Zulaufleitung fest verrohren. Ablaufleitung: kurzer, fixierter Druckschlauch an druckfestem Rohr.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getrof-fen werden können.



Gefahr!

Netzspannung!

Durch Kontakt mit Netzspannung führenden nichtisolierten Teilen besteht Gefahr eines elektrischen Schlages mit Verletzung und Tod.

Maßnahmen:

- Bei elektrischer Installation alle geltenden Vorschriften einhalten (z.B. VDE 0100 / IEC 60364).
- **Wartungs- und Installationsarbeiten bei geöffneter Steuereinheit nur im spannungsfreien Zu-stand durchführen.**
- **Die abgenommene Steuereinheit hat keinen IP-Schutzgrad.**
- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.



Vorsicht!

Fehlfunktionen in der Anwendung!

Durch fehlerhafte Installation und mangelhafte Wartung kann es zu Fehlfunktionen am ECO-DRAIN kommen.

Nicht abgeleitetes Kondensat kann zu Schäden an Anlagen und in Fertigungsprozessen führen.

Maßnahmen:

- Eine funktionssichere Kondensatableitung optimiert direkt die Druckluftqualität.
- Zur Vermeidung von Schäden und Ausfällen bitte unbedingt beachten:
 - genaues Einhalten der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Betriebsparameter des ECO-DRAIN im Zusammenhang mit dem Einsatzfall (siehe dazu Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
 - genaues Einhalten der Installations- und Betriebshinweise in dieser Anleitung
 - regelmäßige Wartung und Kontrolle des ECO-DRAIN nach den Hinweisen in dieser Betriebsanlei-tung



Hinweis:

Beachten Sie unbedingt alle aufgeführten Gefahren- und Warnhinweise.

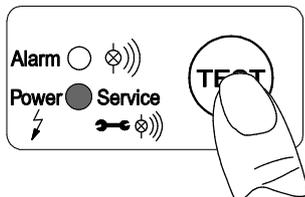
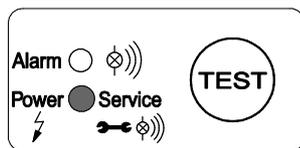
Beachten Sie auch alle Vorschriften und Hinweise des Arbeits- und Brandschutzes am jeweiligen Installationsort.

Verwenden Sie grundsätzlich nur geeignetes und passendes Werkzeug und Material in ordnungsgemäßem Zustand.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel und ungeeignete Geräte, wie Hochdruckreiniger.

Beachten Sie, dass Kondensate aggressive und gesundheitsschädigende Bestandteile enthalten können. Deshalb sollte ein Hautkontakt vermieden werden.

Kondensat ist ein entsorgungspflichtiger Abfall, welcher in geeigneten Behältern aufgefangen, entsorgt oder aufbereitet werden muss.



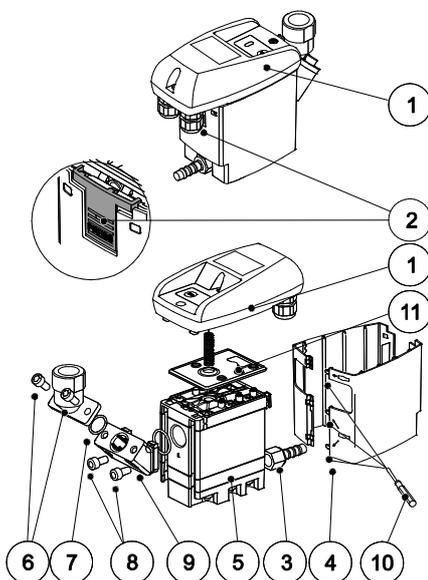
Wartungs-Empfehlung:

Der ECO-DRAIN 31 verfügt über die Möglichkeit der Anzeige einer Wartungsmeldung für eine auszuführende Wartung.

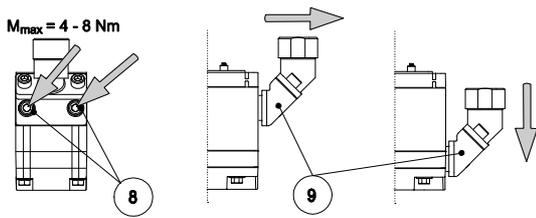
Im Auslieferungszustand des ECO-DRAIN 31 ist diese inaktiv und es wird keine Wartungsmeldung angezeigt.

Falls diese „aktiv“ ist erscheint sie nach 2 x 8.760 Betriebsstunden oder 1 Million Schaltzyklen. Danach oder spätestens nach zwei Jahren (2 x 8760 Betriebsstunden) muss die Service-Unit (5) ausgetauscht werden.

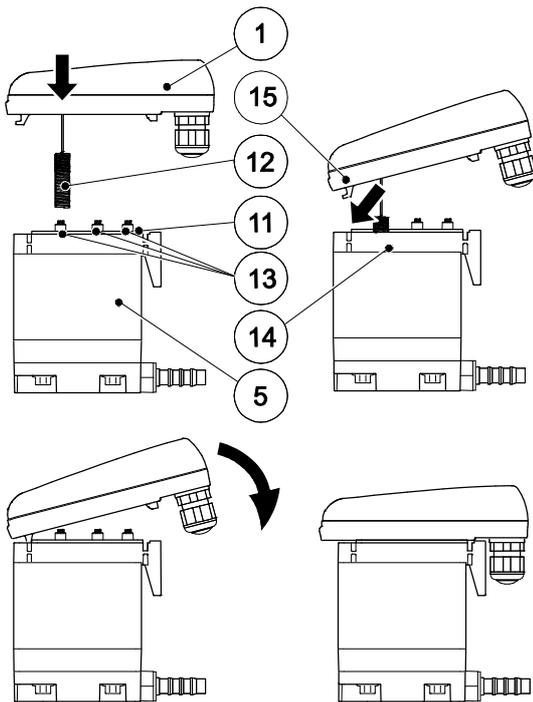
1. Vor dem Tausch der Service-Unit ist ein Reset durchzuführen.
Die Steuereinheit ist durch Betätigen des Rasthakens zu lösen.
Im abgenommenen Zustand ist der TEST-Taster mindestens 5 s jedoch längstens 9 s zu betätigen.



2. Steuereinheit (1) durch Drücken des Rasthakens (2) abnehmen
3. ECO-DRAIN 31 vom Ablauf (3) lösen
4. Design-Schale (4) (wenn vorhanden) mittels Schraubendreher (10) entfernen
5. Service-Unit (5) von Verrohrung am Zulauf abbauen durch Lösen der Überwurfmutter
6. **oder** Schrauben (6) von Winkeltülle (7) entfernen



7. **oder** Schrauben (8) am Zwischenadapter (9) lösen und diesen nach unten von der Service-Unit abziehen
8. Kontrollieren, ob neue Service-Unit (5) zur Steuereinheit (1) passt (Typbezeichnung und Farbe des Rasthakens (2))
9. Montage der neuen Service-Unit (5) in umgekehrter Reihenfolge.



Montage Steuereinheit auf Service-Unit:

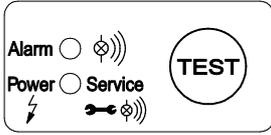
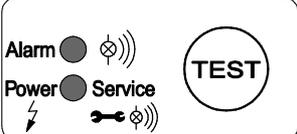
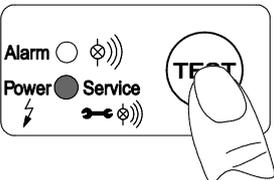
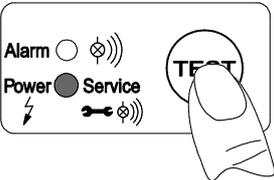
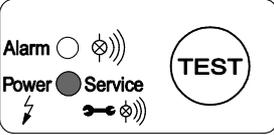
1. Kontrollieren, ob Service-Unit (5) zur Steuereinheit (1) passt (Typbezeichnung und Farbe des Rasthakens)
2. Kontrollieren ob Dichtmatte (11) und Kontaktfedern (13) sauber, trocken und frei von Fremdkörpern sind.
3. Sensor (12) in Fühlerrohrplatte (14) einführen.
4. Haken (15) der Steuereinheit (1) in Fühlerrohrplatte (14) einhängen.
5. Steuereinheit (1) gegen Service-Unit (5) drücken und einrasten

Inbetriebnahme nach Wartung:

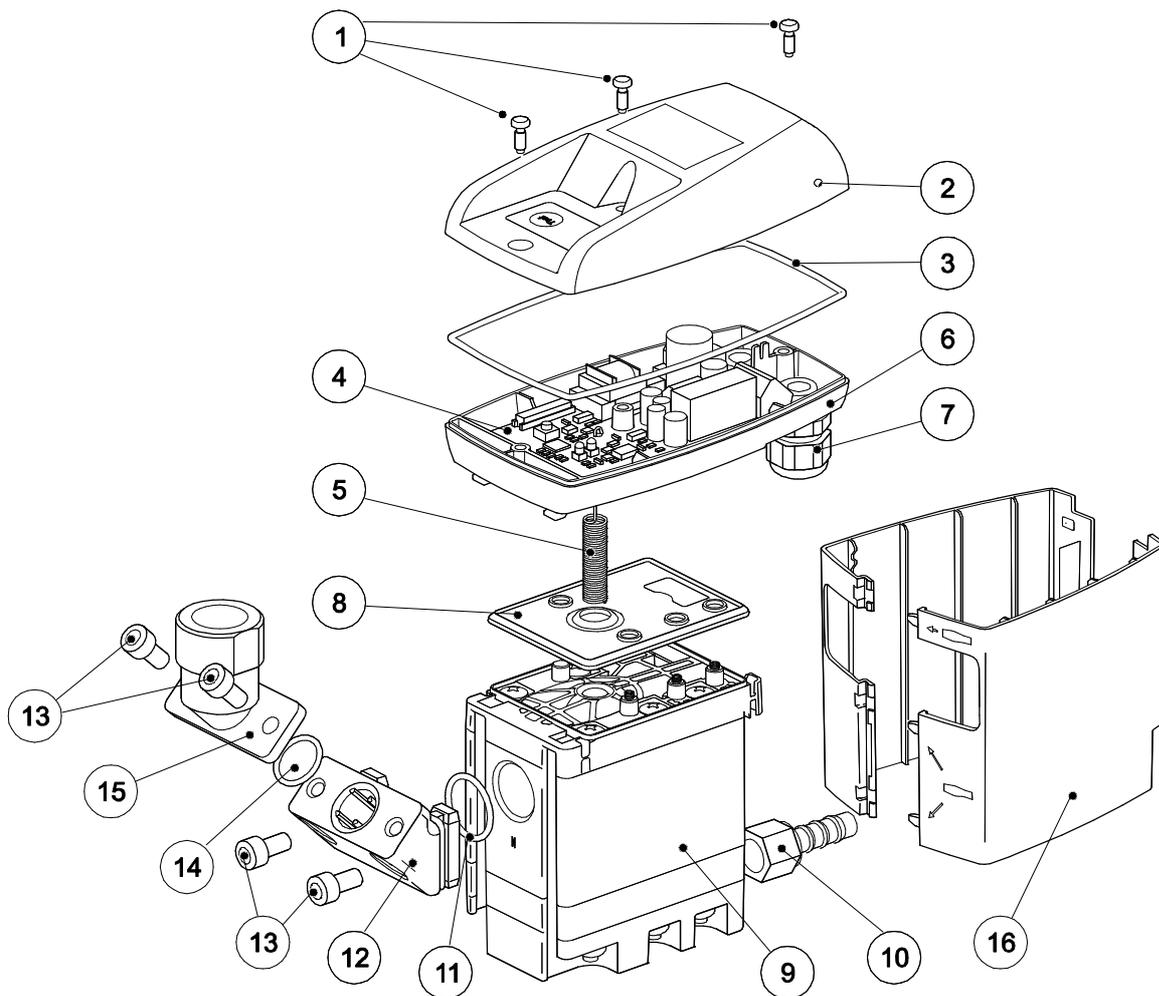
Vor Inbetriebnahme immer durchführen:

- Dichtheitsprüfung der Anschlussverschraubung
- Kontrolle der elektrischen Anschlüsse
- Kontrolle der korrekten Einrastung der Steuereinheit

13 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Fehlerbild	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
 <p>Keine LED leuchtet</p>	<p>Spannungsversorgung fehlerhaft Platine defekt</p>	<p>Spannung auf Typenschild überprüfen Anschlüsse und Betriebsspannung überprüfen Platinen auf mögliche Beschädigungen überprüfen</p>
 <p>Alle LEDs leuchten permanent</p>	<p>Fehler beim Programmstart Platine defekt</p>	<p>Gerät von der Betriebsspannung trennen und nach > 5 s erneut zuschalten. Platinen auf mögliche Beschädigungen überprüfen</p>
 <p>Test-Taster betätigt, aber keine Kondensatableitung</p>	<p>Zu- und/oder Ablaufleitung abgesperrt oder verstopft Verschleiß Platine defekt Service-Unit defekt Mindestdruck unterschritten Maximaldruck überschritten</p>	<p>Zu- und Ablaufleitung kontrollieren Prüfen, ob Ventil hörbar öffnet (Test-Taster mehrmals > 2 s betätigen) Platine auf mögliche Beschädigungen überprüfen Betriebsdruck überprüfen</p>
 <p>Kondensatableitung nur wenn Test-Taster betätigt</p>	<p>Zulaufleitung ohne ausreichendes Gefälle Querschnitt zu gering Zu hoher Kondensatanfall (Schwall) Service-Unit sehr stark verschmutzt</p>	<p>Zulaufleitung mit Gefälle verlegen Service-Unit austauschen</p>
 <p>Gerät bläst permanent ab</p>	<p>Service-Unit defekt oder verschmutzt</p>	<p>Service-Unit austauschen</p>

14 Bauteile und Komponenten



- 1 Schraube 3,5 x 10
- 2 Haubenoberteil
- 3 Rundschnurring 2 x 352
- 4 Platine
- 5 Sensor
- 6 Haubenunterteil
- 7 Kabeldurchführung
- 8 Dichtmatte

- 9 Service-Unit
- 10 Schlauchtülle G $\frac{1}{4}$
- 11 O-ring 20 x 2
- 12 Zwischenadapter
- 13 Schraube M6 x 12
- 14 O-Ring 14 x 1,78
- 15 Winkeladapter G $\frac{1}{2}$
- 16 Design-Schale

15 Empfohlene Ersatzteile

Lieferbare Ersatzteil-Sets	Inhalt	Bestell-Nr.
Service-Unit	8, 9, 11*	8.2474.10370
Dichtungssatz	3, 8, 11*	8.2474.10390
Designschale*	16*	8.2474.10410
Anschlussadapter*	11*, 12*, 13*, 14*, 15*	8.2474.00420

* Nicht für ECO-DRAIN 31 built-in

16 Konformitätserklärung

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung: Kondensatableiter
Modelle: ECO-DRAIN 30, 30 WA, 31, 31 Vario, 31F, 32, 32 CO
Die Produkte werden hergestellt für:
KAESER KOMPRESSOREN SE
Carl-Kaeser-Str. 26
D-96450 Coburg
Spannungsvarianten: 95...240 VAC $\pm 10\%$ (50...60 Hz) / 100... 125 VDC $\pm 10\%$
oder
24...48 VAC $\pm 10\%$ (50...60 Hz) / 18...72 VDC $\pm 10\%$
Betriebsdruckbereich: 0,8... 16 bar(g) oder 1,2 - 16 bar(g)
Produktbeschreibung und Funktion: Kondensatableiter zur elektronisch niveaugeregelten
Ableitung von Kondensat im Druckluftnetz.

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010
Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung: 13
Die Geräte mit einer Betriebsspannung von 24...48 VAC und 18...72 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2006
EN 55011:2009 + A1: 2010, Gruppe 1, Klasse B

RoHS Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Neuss, 07.03.2014

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Christian Riedel".

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

A

Ablaufleitung 11
Abmessungen 9
Alarmmodus 12
Ausschluß eines Einsatzgebietes 6
Ausschluß vom Anwendungsbereich 6

B

Bauteile 26
Beide LEDs leuchten permanent 25
Bestellnummer 27
Bestimmungsgemäße Verwendung 6
bläst ab 25

D

Daten 7
Design-Schale 26
Dichtmatte 24
Druckdifferenzen 17

E

Einsatzgebiet 6
elektrische Daten 8
Elektrische Daten 8
Elektrische Installation 18
Elektroschema 21
Empfohlene Ersatzteile 27
Ersatzteile 5, 27
Ersatzteil-Sets 27

F

Fachpersonal 5, 18, 22
Fehlerbehebung 25
Fehlersuche 25
Fehlfunktion 25
Füllstand 11
Funktion 11

G

Gefahr Druckluft 4, 15, 22
Gefahr Netzspannung 5, 18, 22
Gefälle 17

H

Haubenoberteil 26
Haubenunterteil 26
Hinweise, Sicherheitshinweise 4

I

Installation 15
Installations- und Betriebsanleitung 4

K

keine Kondensatableitung 25
keine LED leuchtet 25
Klimazone
 blau 10
 grün 10
 rot 10
Klimazonen 10
Komponenten 26
Kondensatableitung gestört 25
Konformitätserklärung 28
Kontrolle 22

L

Leistungsdaten 10
Luftausgleichsleitung = Luftpendelleitung 17

M

Maßzeichnung 9
Membrane 11
Montage 15

P

Piktogramme 4
Platine 26
Prallfläche 17

S

Schutzgrad 5, 18, 22
Selbsttest 12
Sensor 26
Service-Unit 23, 26
Sicherheitshinweise 4
Steuereinheit 24
Störung 25
Störungsbeseitigung 25
Störungsursachen 12
Symbole 4

T

Technische Daten 7
Trouble shooting 25

V

Vorsteuerventil 11

W

Wartung 22
Wartungsarbeiten 4, 15, 22
Wartungs-Empfehlung 23
Wassersack 17
Winkeladapter 26
Winkeltülle 23

Z
Zulaufleitung 11, 17

Zwischenadapter 24, 26

Originalanleitung in Deutsch.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
ECO-DRAIN31_new_uc_manual_de_2014_03.