



Betriebsanleitung
Kondensatableiter
CDE..T.. Version: 07/2018/DE



1. Allgemeine Informationen

1.1 Hersteller

FST GmbH

Stammsitz: Weiherdamm 17 – D-57250 Netphen Vertrieb: Im Teelbruch 106 – D-45219 Essen



! Bitte richten Sie alle Anfragen zum Produkt an die Vertriebsadresse!

Bei Rückfragen zum Produkt geben Sie bitte den Typ an. Diese Angaben befinden sich auf dem Typenschild des Kondensatableiters. (→Seite 4)

1.2 Hinweise zur Gewährleistung

Angaben zur Gewährleistung finden Sie in unseren "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". (→ www.fstweb.de) Bei den folgenden Fällen erfolgt keine Gewährleistung:

- Wenn die Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung oder begleitenden Dokumenten nicht beachtet werden.
- Wenn der Kondensatableiter von Personen bedient oder gewartet wird, die nicht die erforderliche Qualifikation haben. (→ siehe "Zielgruppe": Seite 2)
- Wenn der Kondensatableiter nicht gemäß dem bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet wird. (→ siehe "Bestimmungsgemäßer Gebrauch": Seite 4)
- Wenn durch aggressive Bestandteile in der Druckluft oder dem Kondensat oder der Umgebung Schäden am Kondensatableiter entstehen.
- Wenn der Kondensatableiter trotz nachweislichem Defekt weiter betrieben wird

1.3 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält alle technischen Informationen, die zur Installation, dem Betrieb und der Wartung des Kondensatableiters bekannt sein müssen.

Die Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an alle Personen, die Arbeiten an und mit dem Kondensatableiter durchführen. Wir weisen darauf hin, dass es sich bei diesen Personen um Fachpersonal handeln muss, das aufgrund seiner Qualifikation und Erfahrung im Umgang mit Druckluftanlagen und elektrischen Anlagen geübt ist. Wenn Sie keine Erfahrung mit solchen Anlagen haben, sollten Sie fachkundige Hilfe in Anspruch nehmen. Wir empfehlen dringend die Inbetriebnahme und Wartungen durch den Hersteller oder einen seiner autorisierten Vertragspartner durchführen zu lassen.

Zum Umgang mit der Betriebsanleitung

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung und begleitenden Dokumente vor der Montage und der Inbetriebnahme aufmerksam durch und beachten Sie die Hinweise. Nur bei Beachtung der Vorschriften und Hinweise ist ein sicherer Betrieb und eine einwandfreie Funktion des Kondensatableiters sichergestellt. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Bewahren Sie die Betriebsanleitung gut zugänglich in der Nähe des Kondensatableiters auf. Wenn Sie den Kondensatableiter einmal verkaufen oder verleihen, geben Sie diese Betriebsanleitung und alle begleitenden Dokumente an den neuen Besitzer weiter. Für Schäden, die durch Missachtung der Betriebsanleitung entstehen übernimmt der Hersteller keine Haftung. Alle Informationen in dieser Betriebsanleitung gelten zum Zeitpunkt des Publikationsdatums. Da die Bauteile und die Arbeitsabläufe jederzeit geändert werden können und diese Änderungen die Wartung des Kondensatableiters beeinflussen, sollten die neusten Informationen zur Verfügung stehen, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

2. Sicherheitshinweise

Der Kondensatableiter ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch birgt der Umgang mit dem Kondensatableiter Gefahren, insbesondere der falsche Umgang mit Druckluft und Elektrizität kann Unfälle mit schweren Verletzungen und Tod zur Folge haben. Wenn Sie keine Erfahrung mit solchen Anlagen haben, sollten Sie fachkundige Hilfe in Anspruch nehmen.



GEFAHR! - Überdruck (1)

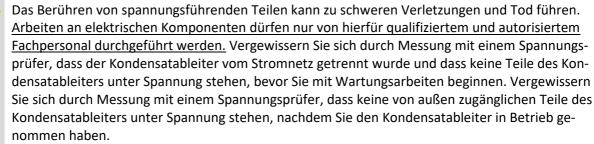
Der Kondensatableiter steht unter Druck. Plötzlich austretende Druckluft kann zu schweren Verletzungen führen. Führen Sie niemals mechanische oder elektrische Arbeiten an dem Kondensatableiter aus, solange der Kondensatableiter unter Druck steht.



GEFAHR! – elektrische Spannung (2)

Der Kondensatableiter wird mit elektrischen Spannungen von bis zu 230 V betrieben.







Im Brandfall nicht mit Wasser löschen.



WARNUNG! - Rutschgefahr (3)

Auf dem Kondensatableiter kann Umgebungsfeuchte kondensieren und abtropfen. Wasserflecken auf dem Boden können sehr rutschig sein und zu schweren Sturzverletzungen führen. Entfernen Sie Wasserflecken sofort und sorgfältig vom Boden.



GEFAHR! - Überlastung (4)

Das Überschreiten der maximal zulässigen Betriebsbedingungen kann zu schweren Verletzungen und Tod führen. Es ist die Pflicht des Betreibers sicherzustellen, dass die angeschlossene Druckquelle gegen Überschreiten des maximal zulässigen Betriebsdrucks (PS) und der zulässigen minimalen und maximalen Temperatur (TS) abgesichert ist.

Lesen Sie dazu auch den Abschnitt "Bestimmungsgemäßer Gebrauch" (→ Seite 4).



GEFAHR! – Beschädigung (5)

Beschädigungen am Kondensatableiter können zu unvorhersehbaren Gefahren führen. Das Betreiben eines beschädigten Kondensatableiters kann zu schweren Verletzungen und Tod führen. Nehmen Sie niemals einen beschädigten Kondensatableiter in Betrieb.



GEFAHR! – Berstende Komponenten durch externe Kräfte (6)

Die Komponenten des Kondensatableiters sind nicht für extern eingetragene Kräfte ausgelegt und könnten durch die zusätzliche Belastung bersten.

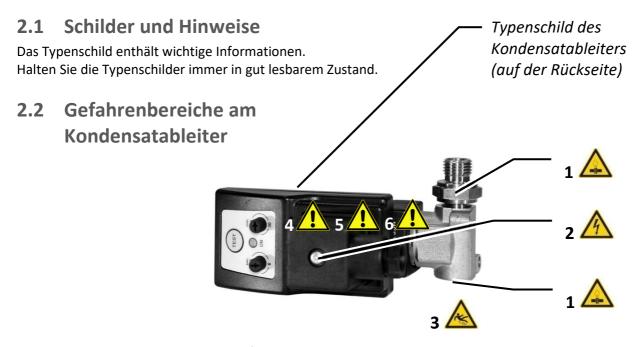
Berstende, drucktragende Komponenten können zu schweren Verletzungen und Tod führen. Die angeschlossenen Rohrleitungen müssen bauseitig abgestützt werden. Es dürfen keine Lasten oder Spannungen in die Anschlüsse des Kondensatableiters übertragen werden.

Sicherheitshinweise, Leistungsbeschreibung



Hinweis!

- Beachten Sie beim Gebrauch dieses Kondensatableiters die Sicherheitshinweise, um Gefahren für Personen oder Sachschäden auszuschließen.
- Beachten Sie die speziellen Sicherheitshinweise in den jeweiligen Kapiteln.
- Beachten Sie gesetzliche Richtlinien und Unfall-Verhütungsvorschriften.
- Beachten Sie ggf. auch die Sicherheitshinweise in den örtlichen Werksvorschriften.



Gefahrenbeschreibung → siehe Seite 3

3. Leistungsbeschreibung

Der Kondensatableiter dient zur Entfernung von Kondensat aus Druckluftsystemen, d.h. die automatische Ausschleusung von im Druckluftsystem entstandenen Flüssigkeiten auf atmosphärischen Druck.



Kondensat muss gesondert entsorgt werden

Kondensat ist meist mit Schadstoffen verunreinigt und bildet ein Öl-Wasser-Gemisch. Solches Kondensat darf nicht direkt in das kommunale Abwassersystem abgeleitet werden. Der Hersteller dieses Kondensatableiters bietet auch Kondensataufbereitungssysteme an, die das Kondensat reinigen und für eine Entsorgung ins kommunale Abwassersystem aufbereiten.

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Kondensatableiter ist ausschließlich für die Ableitung von Kondensat ohne aggressive Bestandteile aus Druckluftsystemen konzipiert. Wenn der Kondensatableiter für andere Gase eingesetzt wird, ist das zuvor mit dem Hersteller abzustimmen. Ggf. sind besondere Sicherheitsrichtlinien zu beachten.

Der Kondensatableiter ist konzipiert für die Aufstellung an einem Ort, der folgende Bedingungen erfüllt:

- Innenraum, d.h. wettergeschützt, belüftet, frostfrei, trocken
- keine Vibrationen über Boden oder angeschlossene Rohrleitungen
- Umgebungsluft frei von aggressiven und korrosionsfördernden Substanzen
- frei von Gefahren durch explosive Atmosphäre innerhalb oder außerhalb des Kondensatableiters. (Der Kondensatableiter ist in seiner Standardausführung nicht ATEX-konform)

Der Kondensatableiter darf nur mit Druckluft innerhalb der maximal zulässigen Betriebsbedingungen betrieben werden. Die Spannungsversorgung muss den spezifizierten Werten entsprechen. Die maximal zulässigen Betriebsbedingungen und die erforderliche Spannungsversorgung sind auf dem Typenschild definiert (→ Seite 4).

Umbauten an dem Kondensatableiter oder der Gebrauch von fremden Teilen können beim Betrieb zu unvorhersehbaren Gefahren und Schäden führen. Diese Maßnahmen dürfen nur nach vorheriger Prüfung und Freigabe durch den Hersteller durchgeführt werden. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile vom Hersteller.

Jede andere Anwendung gilt als bestimmungswidrig und ist unzulässig. Für Schäden, die durch bestimmungswidrige Verwendung entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die individuelle Auslegung auf Ihre Betriebsbedingungen finden Sie in Ihren Vertragsunterlagen oder können beim Hersteller erfragt werden. Wird der Kondensatableiter außerhalb dieser Betriebsbedingungen betrieben, dann kann die Ableitleistung nicht garantiert werden.

3.2 Technische Daten

Kondensat- ableiter	Nomineller Volumenstrom "Druckluft"	Maximal zuläs- siger Betriebs- überdruck	Nominelle Ableit-menge "Kondensat"	Anschluss Zulauf	Anschluss Ablauf	Gewicht	Höhe	Breite	Tiefe
	V [m³/h]*	p [bar]	m [Liter/h]			[kg]	[mm]	[mm]	[mm]
CDE40T	2.500	16	28	G 1/2	G 1/2	0,6	75	118	83
CDE500T	30.000	16	340	G 1	G 1/2	0,7	87	118	83
CDE200/50T	12.000	50	155	G 1/2	G 1/4	0,4	67	115	83
CDE80/100T	4.800	100	64	G 1/4	G 1/4	0,4	58	113	83
CDE80/350T	4.800	350	65	G 1/4	G 1/4	0,5	59	113	83

^{* =} normiert auf 1 bar(a) und 20°C, sowie Betriebsbedingungen des maximal zulässigen Betriebsüberdrucks, Ansaugluft Kompressor 25°C bei 60% relativer Feuchte, Druckluftaustrittstemperatur am Nachkühler von 35°C

Klassifikation gem. DGRL 2014/68/EU	Art.4 Abs.3		
Fluidgruppe	2		
Versorgungsspannung	230V 50-60Hz (optional 115V 50-60Hz und 24V-DC)		
Schutzklasse	IP65		
Max. zulässiger Druck (PS)	Siehe oben		
Min. / Max. zulässige Temperatur (TS)	+2 bis +90°C		

4 4 5 4 2

- 1 Kondensat-Einlass
- **2** Kondensat-Auslass
- 3 Ventil

- 4 Zeitsteuerung
 - mit Testknopf und Einstellreglern
- **5** Gerätesteckdose (Spannungsversorgung)

4.1 Funktionsbeschreibung

Die Kondensatableiter bestehen aus einem druckfesten, direktgesteuerten Magnetventil kombiniert mit einer elektronischen, einstellbaren Zeitsteuerung mit zwei Zeitgebern. Über die beiden Zeitgeber lässt sich die Intervallzeit zwischen den Ableitungen (0,5 bis 45 Minuten) und die Ableitdauer (0,5 bis 10 Sekunden) getrennt voneinander festlegen. Sobald die Versorgungsspannung angelegt wird öffnet die Zeitsteuerung das Ventil für die eingestellte Ableitdauer, anschließend wird das Magnetventil von der Zeitsteuerung mit den eingestellten Zeiten angesteuert. Das am Kondensat-Einlass anstehende Kondensat wird bei geöffneten Ventil durch den Betriebsüberdruck aus dem Druckluftsystem ausgeschleust.

5. Bedienelemente und Steuerung



Der Kondensatableiter wird über eine zweifarbige Leuchtanzeige, eine Funktionstaste und zwei Einstellregler überwacht und bedient.

- Funktionsanzeige (1) {grün/rot LED}
- Testknopf (2) {Taster}
- Einstellregler Ableitdauer (3) Bereich 0,5 bis 10 Sekunden
- Einstellregler Ableitintervall (4) Bereich 0,5 bis 45 Minuten

	Betriebszustand	(1)	Ventil
(TEDT) ON ON SE	[1] Keine Versorgungsspannung Der Kondensatableiter ist vom Stromnetz getrennt. Die Betriebsfunktionen sind deaktiviert.		
(FEST) ON SS	[2] Betriebsbereit (Stand-By) Die Versorgungsspannung liegt an, der Kondensatableiter ist betriebsbereit. Die Ableitung erfolgt entsprechend den eingestellten Zeiten.	AN (grün)	
TEOT ON ST	[3] Kondensatableitung Das Ventil öffnet und Kondensat wird abgeleitet.	AN (rot)	AN
ON ON	[4] Manuelle Ableitung (Testfunktion) Bei gedrücktem Testknopf wird Kondensat manuell abgeleitet.	AN (rot)	AN

6. Fehleranalysetabelle

Störung	Ursache	Empfohlene Maßnahme
Es wird kein Kondensat abgeleitet.	 Das Absperrventil zwischen Ableitpunkt und Kondensatableiter ist geschlossen Ein ggf. extern installiertes Schmutzsieb ist verstopft Die Leitung am Kondensat-Eintritt ist verstopft Die Leitung am Kondensat-Austritt ist verstopft Die Versorgungsspannung liegt nicht an Der Kondensatableiter ist defekt 	 Das Absperrventil prüfen und ggf. öffnen Ein ggf. extern in der Kondensat-Zuleitung installiertes Schmutzsieb reinigen Die Leitungen zum und vom Kondensatableiter auf freien Durchgang überprüfen Die Versorgungsspannung prüfen Den Kondensatableiter prüfen, ggf. austauschen (→ Seite 10)
Es wird zu wenig Kondensat abgelei- tet.	 Ein ggf. extern installiertes Schmutzsieb ist verstopft Die Leitung am Kondensat-Eintritt ist verschmutzt Die Leitung am Kondensat-Austritt ist verschmutzt Die Ableitdauer ist zu kurz Das Ableitintervall ist zu lang 	 Ein ggf. extern in der Kondensat- Zuleitung installiertes Schmutzsieb reinigen Die Leitungen zum und vom Kon- densatableiter auf freien Durch- gang überprüfen Die Einstellungen für Ableitdauer bzw. Ableitintervall ändern
Es entweicht Druck- luft bei der Ablei- tung	Die Ableitdauer ist zu langDas Ableitintervall ist zu kurz	 Die Einstellungen für Ableitdauer bzw. Ableitintervall ändern
Es entweicht per- manent Druckluft	Das Ventil ist durch eine Verschmutzung blockiert	Das Ventil reinigen
Die manuelle Ableitung funktioniert nicht	Die Leitung am Kondensat-Austritt ist verstopftDer Kondensatableiter ist defekt	 Die Leitung am Kondensat-Austritt auf freien Durchgang überprüfen Den Kondensatableiter ggf. austauschen
Die Funktionsanzeige leuchtet nicht	Die Versorgungsspannung liegt nicht anDer Kondensatableiter ist defekt	Die Versorgungsspannung prüfenDen Kondensatableiter ggf. austauschen

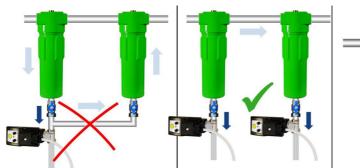
7. Installation

7.1 Installation der anschließenden Rohrleitungen

Eine ordnungsgemäße Installation ist Voraussetzung für einen sicheren und fehlerfreien Betrieb des Kondensatableiters. Bitte beachten Sie folgende Punkte für die Installation :

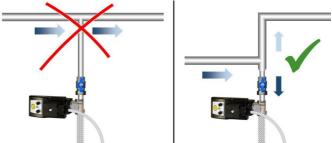
- Die Druckluftleitung muss über ein Absperrventil verfügen, durch das der Kondensatableiter vom Rohrleitungsnetz getrennt werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Kondensatableiter und das Druckluftnetz drucklos sind. Wenn das Druckluftnetz während der Installation unter Druck gehalten werden muss, muss ein vorgeschaltetes Absperrventil gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert werden.
- Die Rohrleitungen am Kondensat-Einlass und Kondensat-Auslass müssen für den maximal möglichen Betriebsdruck geeignet sein. In einer verstopften Kondensat-Auslassleitung kann sich der maximal mögliche Betriebsdruck aufbauen.
- Über die Rohrleitungen dürfen keine Schwingungen oder Pulsation in den Kondensatableiter übertragen werden. Installieren Sie ggf. Kompensatoren oder Pulsationsdämpfer.
- Wenn die Installation auf Dichtigkeit getestet wird, darf der maximal zulässige Betriebsdruck des Kondensatableiters nicht überschritten werden. (→ siehe Angaben auf dem Typenschild, Seite 4)

Bitte beachten Sie speziell:



Vermeiden Sie Bypässe

Für jeden Ableitpunkt ist ein Kondensatableiter erforderlich.



Vermeiden Sie Kondensatverschleppung

Das Kondensat darf nicht vom Druckluftstrom am Kondensatableiter vorbei geleitet werden.

7.2 Installation der anschließenden Elektroleitung

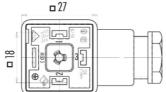


Elektrofachkraft erforderlich

Der Elektrische Anschluss des Kondensatableiters darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



Gerätesteckdose Typ A 2+PE (3+PE) DIN EN 175301-803, ISO 440/6952, (ex DIN 43650 A)



1 PH

2 N

3 PE

Detaillierte Angaben zur Leistungsaufnahme und weitere Details finden Sie in den jeweiligen Produktdatenblättern. Produktdatenblätter können aus dem Internet heruntergeladen werden:

→ www.fstweb.de → Download

8. In Betrieb nehmen

Nach der Installation ist der Kondensatableiter sofort betriebsbereit. Die Versorgungsspannung kann angelegt und der Kondensatableiter kann unter Druck gesetzt werden. Wenn alle für die Inbetriebnahme notwendigen Bedingungen erfüllt sind, kann die Inbetriebnahme beginnen. Führen Sie die nachfolgenden Schritte der aufgeführten Reihenfolge nach durch.

8.1 Versorgungsspannung anlegen

Legen Sie die Versorgungsspannung wie folgt an:

- 1) Prüfen Sie, ob die Gerätesteckdose richtig installiert ist, ob die Steckerdichtung eingesetzt ist und ob die Befestigungsschraube fest angezogen ist.
- 2) Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.
- 3) Vergewissern Sie sich durch Messung mit einem Spannungsprüfer, dass keine von außen zugänglichen Teile des Kondensatableiters unter Spannung stehen

8.2 Kondensatableiter unter Druck setzen



VORSICHT! – Druckschläge und Überlastung

Durch schnelles Öffnen von Ventilen kommt es zu Druckschlägen im Kondensatableiter. Druckschläge können zu Schäden am Kondensatableiter führen.



Öffnen Sie Ventile nur **sehr langsam** und achten Sie darauf, dass die Strömungsgeräusche beim Öffnen nicht zu laut werden. Bei Ventilen, die durch Schwenkbewegung schnell geöffnet werden können, ist beim Öffnen besondere Vorsicht geboten.

Setzen Sie den Kondensatableiter wie folgt unter Druck:

- 4) Prüfen Sie, ob der Kondensatableiter ordnungsgemäß installiert ist.
- 5) Prüfen Sie, ob alle Anbauteile fest installiert sind.
- 6) Stellen Sie sicher, dass das Druckluftnetz vor dem Kondensatableiter unter Druck steht. Ggf. muss hierfür der Kompressor gestartet werden.
- 7) Öffnen Sie **sehr langsam** das Ventil vor dem Kondensatableiter, bis Sie erste, deutliche Strömungsgeräusche vernehmen können. Halten Sie an, wenn die Strömungsgeräusche lauter werden.
- 8) Achten Sie beim Druckaufbau auf Leckagen. Brechen Sie bei Leckagen den Druckaufbau ab und beheben Sie die Leckage. Zum beheben der Leckage muss der Kondensatableiter wieder drucklos gemacht werden. (→ "Außer Betrieb nehmen": Seite 9)
- 9) Wenn beim weiteren Öffnen des Ventiles keine Strömungsgeräusche mehr zu hören sind und keine weitere Druckerhöhung festgestellt wird, kann das Ventil vollständig geöffnet werden.
- 10) Der Kondensatableiter ist nun einsatzbereit.

9. Außer Betrieb nehmen

- 1) Schließen Sie das Ventil vor dem Kondensatableiter.
- 2) Machen Sie den Kondensatableiter drucklos indem Sie mehrfach den Testknopf drücken bis kein Kondensat mehr abgeleitet wird bzw. keine Strömungsgeräusche mehr zu hören sind.
 - **Achtung:** der Kondensatableiter ist nicht geeignet, um große Volumina drucklos zu machen. Wir empfehlen hierfür ein Ventil bauseitig in das Rohrleitungssystem zu installieren.
 - Achtung: im Kondensatableiter kann ein geringer Restdruck verbleiben
- 3) Schalten Sie die Versorgungsspannung ab.
- 4) Der Kondensatableiter ist nun außer Betrieb.

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

10. Warten und Instandhalten



VORSICHT! – Qualifikation und Erfahrung erforderlich

Personen, die Arbeiten an und mit dem Kondensatableiter durchführen, müssen Fachpersonal sein und aufgrund ihrer Qualifikation und Erfahrung im Umgang mit Druckluftanlagen und elektrischen Anlagen geübt sein. Wenn Sie keine Erfahrung mit solchen Anlagen haben, sollten Sie fachkundige Hilfe in Anspruch nehmen. Wir empfehlen dringend die Inbetriebnahme und Wartungen durch den Hersteller oder einen seiner autorisierten Vertragspartner durchführen zu lassen.

Bitte beachten Sie folgende Voraussetzungen für die Wartung:

- Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt "Bestimmungsgemäßer Gebrauch". (→ Seite 4) und die "Sicherheitshinweise". (→ Seiten 3)
- Halten Sie die erforderlichen Ersatzteile bereit. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile vom Hersteller. Vom Hersteller können fertig zusammengestellte Ersatzteilpakete bezogen werden. (→ Seite 2)
- Führen Sie Wartungsarbeiten nur an einem drucklosen und stromlosen Kondensatableiter durch. Nehmen Sie den Kondensatableiter außer Betrieb wie auf → Seite 9 beschrieben und entnehmen Sie den Kondensatableiter von seinem Montageort.

Beachten Sie folgende Punkte zum Abschluss der Wartung:

- Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen und Verschraubungen fest und dicht sind.
- Führen Sie einen Dichtigkeitstest durch.
- Nehmen Sie den Kondensatableiter in Betrieb wie auf \rightarrow Seite 9 beschrieben.

10.1 Regelmäßige Wartungsintervalle

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die routinemäßig durchzuführenden Wartungstätigkeiten. Die Wartungstätigkeiten werden auf den folgenden Seiten genauer beschrieben.

Komponente	Wartungstätigkeit	täglich bis wöchentlich	Jährlich	siehe Seite
Kondensatableiter	Sichtkontrolle und Funktionsüberwachung		Bei Bedarf	

10.1.1 Sichtkontrolle und Funktionsüberwachung

- 1) Prüfen Sie den Kondensatableiter auf äußere Beschädigung und Leckagen.
- 2) Prüfen Sie den Betriebszustand des Kondensatableiters (→ Seite 6).
- 3) Betätigen Sie den Testknopf und prüfen Sie die abgeleitete Kondensatmenge. Nach sehr kurzer Zeit sollte Druckluft aus dem Kondensatableiter abströmen.
 - Wenn kaum Kondensat und Druckluft abströmt, ist der Kondensatableiter verstopft oder defekt und muss ausgetauscht werden.
 - Wenn viel Kondensat abströmt bevor Druckluft abströmt ist die Funktion des Kondensatableiters gestört.
 - Wenn durch Betätigen des Testknopfes keine Reaktion des Kondensatableiters erfolgt ist die Funktion des Kondensatableiters gestört.