

# drukomat

**Öl-Wasser-Trenner für Druckluftkondensat**

**mit Aktivkohlefilter für Kondensat  
und Filter für Abluft**

## Betriebsanleitung

Stand Juli 2011

drukomat mini  
drukomat 1  
drukomat 2  
drukomat 4  
drukomat 8  
drukomat 15  
drukomat 30  
drukomat 61

Installation wurde durchgeführt

vom Betreiber:

\_\_\_\_\_

von Firma:

\_\_\_\_\_

Tag der Inbetriebnahme:

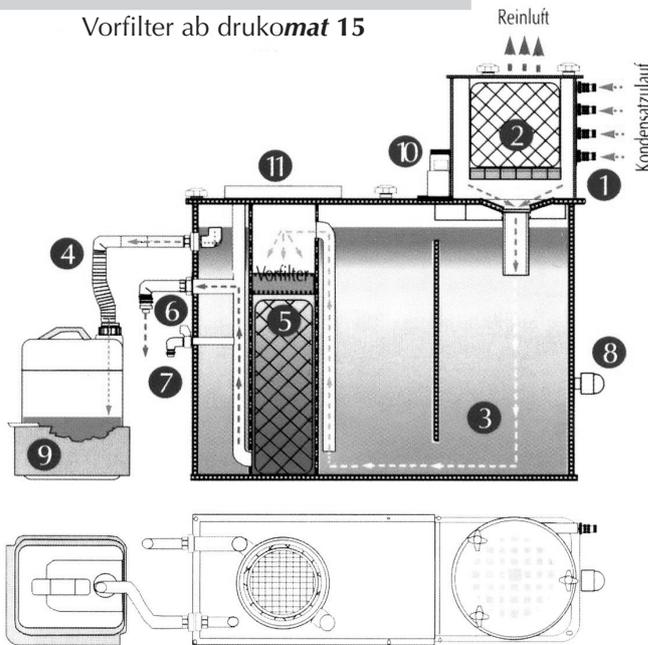
\_\_\_\_\_

# FUNKTION

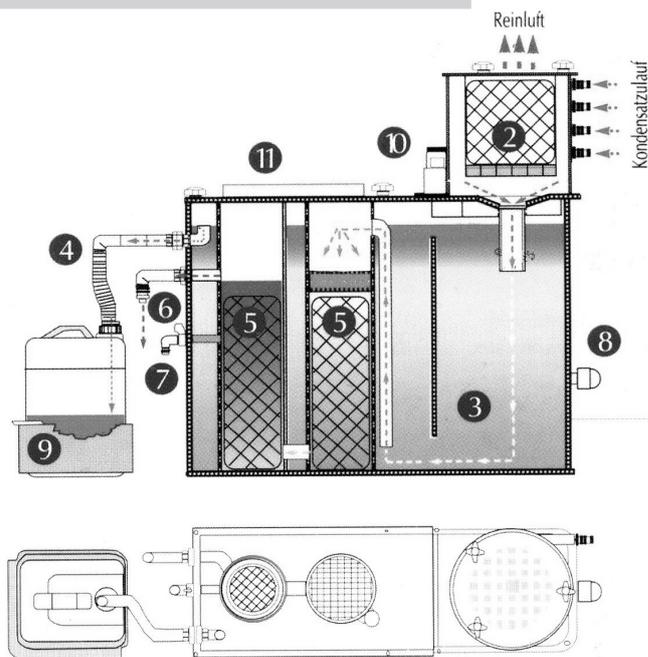
- 1 Kondensatzulauf unter Druck und drucklos möglich**  
Das Kondensat wird vom Kompressor, Kessel oder Trockner dem Trenner möglichst unter Druck zugeführt. (4 Anschlüsse R 1/2")
- 2 Expansions- und Entlüftungskammer mit Kohlefiltern zur Filterung der Abluft**  
Die Expansions- und Entlüftungskammer sichert eine ruhige Oberfläche im Trenner, auch bei Kondensatzulauf unter Druck. Die Aktivkohlevorlage entlüftet die Abluft.
- 3 Umlenk- und Beruhigungsraum**  
Hier erfolgt die mechanische Trennung von Öl und Wasser.
- 4 Ölablauf**  
Der Ölablaufwinkel ist einstellbar auf max. 2cm über dem Wasserspiegel.
- 5 Filtrierung**  
**Vorfilter:** Strickfilter aus Kunststoff-Fasern (PP) nimmt grössere Öltröpfen auf und entlastet den Aktivkohlefilter.  
**Aktivkohlefilter:** Bindet die restlichen Öltröpfen und garantiert den hohen Gesamtwirkungsgrad.
- 6 Wasser**  
Das ablaufende Wasser kann direkt in den Abwasserkanal eingeleitet werden. (Restölgehalt unter 20mg/Liter bei richtiger Dimensionierung).
- 7 Testventil**  
Das Testventil erlaubt eine einfache Probeentnahme des ablaufenden Wassers.
- 8 Heizung**  
Thermostatisch geregelte Heizung bei Aufstellung im Freien. (Sonderzubehör)
- 9 Ölauffangbehälter mit Überlaufsicherung**
- 10 Testset**  
Prüfglas und Öltestpapier. (siehe Prüf- und Wartungsbuch)
- 11 Dokumentenfach**  
Betriebsanleitung, sowie Prüf- und Wartungsbuch sind immer griffbereit.

## Flieβschema drukomat mini,1,2,4,8,15

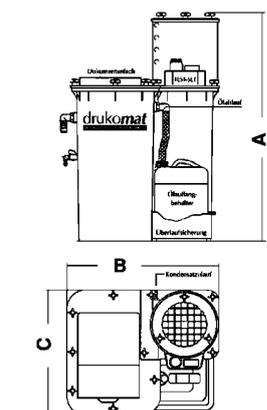
### Vorfilter ab drukomat 15



## Flieβschema drukomat 30,61



TECHNISCHE DATEN	Typ drukomat	für * Kompr.- Leistung bis max. m <sup>3</sup> /min	Behälter Inhalt Liter	Abmessungen (in mm)			Ge- wicht kg	Kon- densat- Zulauf	Wasser- Ablauf	Öl- Ablauf	Filterung		
				A	B	C					Vor- filter kg	Aktivkohlefilter	
												Wasser kg	Luft kg
<b>mini</b>	1,2	14	610	285	285	9	4 x 1/2"	1"	1"	Kombifilter	1 x 1,5		
<b>1</b>	2	22	650	430	325	10	4 x 1/2"	1"	1"	Kombifilter	1 x 1,5		
<b>2</b>	3	40	908	437	325	15	4 x 1/2"	1"	1"	-	1 x 3,8	1 x 1,5	
<b>4</b>	5	74	965	600	380	22	4 x 1/2"	1"	1"	-	1 x 3,8	1 x 1,5	
<b>8</b>	8	120	965	620	520	25	4 x 1/2"	1"	1"	-	1 x 3,8	1 x 1,5	
<b>15</b>	15	160	1160	620	520	28	4 x 1/2"	1"	1"	1 x 0,3	1 x 3,8	1 x 1,5	
<b>30</b>	30	230	1160	850	520	55	4 x 1/2"	1"	1"	1 x 0,3	2 x 3,8	1 x 1,5	
<b>61</b>	70	790	1450	1300	1000	90	4 x 1/2"	2"	2"	4 x 0,3	4 x 3,8	1 x 1,5	



Zeichnung nicht für drukomat 61

**Aufstellung:** Sauber und frostfrei auf **ebener, waagerechter Fläche** - nicht im direkten Sonnenlicht

**Einleitung des Kondensats:** Die Kondensateinleitung kann unter Druck wie auch drucklos erfolgen.

<b><u>Anschlüsse:</u></b>	<b>drukomat mini</b>	<b>drukomat 1 bis 30</b>	<b>drukomat 61</b>
Kondensatzulauf:	3x 1/2"	4x 1/2"	4x 1/2"
Ölablauf:		1x 1"	1x NW32
Wasserablauf:	1x 1"	1x 1"	1x NW32

**Inbetriebnahme:** Deckel abschrauben. Apparat mit Leitungswasser auffüllen bis das Wasser am Wasserablauf (4) herausläuft. Den Aktivkohlefilter nach unten drücken! Der Zulauf muß frei sein! Deckel wieder aufschrauben. Der drukomat ist betriebsbereit!

**Kondensatdurchsatz:** Je nach Kompressorbauart und verwendeter Ölsorten siehe auch „Technische Daten“ und „Technische Informationen“ (Seite 5).

**Betrieb:** Das Öl läuft über einen drehbaren 90° Winkel ab. Der Winkel steht nach oben und ca. 1,5 cm über der Wasseroberfläche. Hat sich eine ca. 5 cm dicke Ölschicht gebildet, soll der Winkel soweit gedreht werden, bis das Öl abläuft. In dieser Stellung bleibt der Winkel stehen.

**Hinweis:** Der drukomat mini hat keinen Ölablauf. Das abgeschiedene Öl wird im integrierten Kombifilter (absorbiert) und mit dem Filter entsorgt.

**Abgeschiedenes Öl:** Das Altöl sammelt sich im Ölauffangbehälter und muß sach- und fachgerecht entsorgt werden. **(Abfallschlüssel No. 130205)**

**Ablaufendes Kondensat:** Das ablaufende, gereinigte Kondensat (6) kann direkt in die Kanalisation eingeleitet werden. Der Abfluß muß mit Gefälle und ohne Rückstau verlegt sein.

**Kontrolle:** Eine regelmäßige Kontrolle des ablaufenden Kondensats und das frühzeitige Wechseln des Filters ist Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion.  
- siehe auch Prüf- und Wartungsbuch -

**Hinweis:** Wenn das Kondensat aus dem Ölaustritt läuft, ist der Kombifilter gesättigt oder der Öl-Wasser-Trenner überlastet (nicht bei drukomat mini).

**Filterung:** **Nur Original-Ersatzfilter verwenden !**  
Andere Filter sind von der Zulassung nicht gedeckt und Ihre Verwendung bedarf der Zustimmung im Einzelfall durch die zuständige Behörde oder ihre Eignung muss in einer Ergänzung zur Zulassung nachgewiesen werden.

**Kombifilter:** Bei den Modellen drukomat mini und drukomat 1 ist der Kombifilter - Typ 1085W- eingebaut. Dieser Filtertyp ist eine Kombination aus Koaleszenz- (Vorfilter-) und Aktivkohlefilter.

**Vorfilter:** Ab dem Modell drukomat 15 ist ein Vorfilter vom Typ 1094VF eingebaut. Dieser Filter besteht aus einem Kunststoffgestrick (PP-Fäden). Diese spezielle Konstruktion bewirkt eine Koalierung der kleinen Öltropfen zu größeren Tropfen, die dann von dem faserigen Gewebe gebunden werden.

**Aktivkohle:** Wir verwenden eine spezielle Aktivkohle, die eine große innere Oberfläche besitzt und deshalb zur Entölung von Wasser besonders geeignet ist.  
Der hohe Wirkungsgrad wird nur sichergestellt, wenn diese Kohle eingesetzt wird.

**Wechseln Vor- u. Aktivkohlefilter:** Deckel abschrauben und den Filter vorsichtig aus der Kammer ziehen. Filterkammer und Zulauf säubern und den neuen Filter einsetzen.

**Hinweis:** Es ist von großem Vorteil, wenn der Tauschfilter, bevor er in den Trenner eingesetzt wird, einige Stunden in sauberem Wasser gelegen hat. Durch das Wässern des Filters entweicht angelagerte Luft aus den Kapillaren der Aktivkohle und der Filter ist sofort **komplett aktiv!**

Der Aktivkohlefilter in der Entlüftungskammer kann nach Abnahme des Deckels getauscht werden.

<b>Ersatzfilter:</b>	drukomat mini, 1	drukomat 2,4,8	drukomat 15	drukomat 30	drukomat 61
Vorfilter	-	-	1x1094VF	1x1094VF	1x4/1094VF
<b>Aktivkohlefilter</b>					
Abluftseite (2)	1x1088L	1x1088L	1x1088L	1x1088L	1x1088L
Wasserseite (5)	1x1085W	1x1087W	1x1087W	2x1087W	4x1087W

**Kontrolle des ablaufenden Wassers:** (siehe hierzu auch Prüf- und Wartungsbuch)

Über das Testventil kann eine Wasserprobe genommen werden. Das Wasser sollte sauber und klar sein. Ist das Wasser trübe, müssen die Filter gewechselt werden!

**Hinweis:** Wir empfehlen Ihnen nach Inbetriebnahme in kurzen Abständen (z.B. einmal pro Woche) eine Probe zu nehmen. Die Veränderung der Probe läßt dann Rückschlüsse auf die Filterstandzeit zu. Auf diese einfache Weise können Sie für Ihren speziellen Anwendungsfall Wartungs- und Standzeiten der Komfilter selber ermitteln.

Sie können das ablaufende Wasser auch auf den Restölgehalt hin analysieren lassen. Solche Analysen werden von den Laboren des TÜV, der Stadtwerke oder amtlich zugelassener Chemielabore durchgeführt.

Für diese Untersuchung sollten Sie dem Labor eine Probe in einer 1 Liter Glasflasche zur Verfügung stellen.

Wir führen solche Analysen gegen Berechnung ebenfalls durch. Um eine umfassende Aussage machen zu können, benötigen wir folgende Informationen:

- 1 Liter Probe in einer Glasflasche
- Angabe zu dem eingesetzten Kompressoröl
- Angaben über Kompressorgröße und Auslastung, sowie die Type des eingesetzten drukomat.

**Entsorgung:** Das anfallende Altöl sowie die verschmutzten Filter sind sach- und fachgerecht zu entsorgen! Sprechen Sie ein Entsorgungsunternehmen in Ihrer Nähe an.

**Abfall-Schlüsselnummern:** **Altöl: 130205**  
**verölte Filter: 150202**

**Anlage:** Prüf- und Wartungsbuch

## Leistungsdaten für drukomat mini,-1,-2,-4,-8,-15,-30,-61 in m<sup>3</sup>/min der installierten Kompressorleistung

Kompressor- bauart	Schraubenkompressoren						Rotationskompressoren (ölüberflutet)						Kolbenkompressoren (1 und 2 stufig)											
	mini	1	2	4	8	15	30	61	mini	1	2	4	8	15	30	61	mini	1	2	4	8	15	30	61
nichttemulgierende Öle	1,2	2	3	5	8	15	30	70	1,2	2	3	4	8	10	25	60	0,6	1	1,5	2	3	5	10	30

**Anmerkung:**

- 1) Die Leistungsangaben sind Maximalwerte und sollten nicht überschritten werden!
- 2) Reduzierung der Maximalwerte ist zu empfehlen, wenn die Aufstellungsbedingungen der Kompressoren ungünstig sind (z.B. warm und staubig).
- 3) Fremdgase in der Ansaugluft der Kompressoren (Gase aus Bädern und Beizen, sowie Abgase von Motoren und chemischen Anlagen) verändern die Eigenschaften der Kompressorenöle und verschlechtern das Trennverhalten.
- 4) Eine Heizung im Trenner verbessert den Wirkungsgrad! Aufstellung im Freien möglich!

## Technische Informationen zum Öl-Wasser-Trenner: drukomat

Hin und wieder tauchen Grenz- bzw. Problemfälle auf, die mehr Detailkenntnisse erfordern. Hier einige Sachinformationen und Regeln, die Sie bitte beachten wollen!

### Einfluß des Kompressoröls auf den Wirkungsgrad:

In der Vergangenheit wurden Kompressoröle nur aus der Sicht des Kompressors ausgesucht und eingesetzt. Das Problem der Kondensatentsorgung wurde wenig beachtet bzw. ganz vernachlässigt. Das ist mit ein Grund, warum heute noch vielfach Kompressoröle eingesetzt werden, die sehr stark mit Wasser emulgieren und zum Teil stabile Emulsionen bilden.

Das Kondensat ist milchig und bleibt es auch nach längerer Beruhigungszeit milchig getrübt. Es kann sich sogar ein fester Schaum bilden, der auf dem Wasser schwimmt und die Funktion des Trenners total verhindert (Abflüsse und Aktivkohle verstopfen).

Kondensate dieser Struktur kann der drukomat nicht trennen.  
Das gilt im übrigen auch für Trennapparate, die nach dem gleichen Prinzip arbeiten.

Die Aktivkohle kann zwar im Neuzustand einiges Öl aus der Emulsion absorbieren, ist aber schnell gesättigt und damit wirkungslos. Es werden auch nicht die geforderten Grenzwerte für den Restölgehalt des ablaufenden Kondensats erreicht! Diese Emulsionen müssen deshalb mit speziellen Apparaten behandelt, oder von Spezialunternehmen gegen Nachweis entsorgt werden. -sprechen Sie uns an, wir können Ihnen weitere Informationen geben!

### Wichtig:

Um ein Emulgieren des Druckluftkondensats zu verhindern, ist ein nicht emulgierendes (demulgierendes) Kompressoröl einzusetzen. Öle dieser Qualität werden heute für Kompressoren von allen Ölherstellern angeboten. Über die einzusetzenden Öle sprechen Sie mit Ihrem Kompressorlieferanten.

Nichtemulgierendes Kompressorkondensat kann in dem drukomat mit dem bekannten Wirkungsgrad wirtschaftlich entölt werden!

### Wann ist der Aktivkohlefilter gesättigt?

Die Standzeit des Kohlefilters ist von vielen Faktoren wie Kompressorbauart, Ölsorte, Kondensatmenge, Kondensattemperatur etc. abhängig und kann nicht pauschal für jeden Einsatzfall im voraus bestimmt werden. Es empfiehlt sich, das ablaufende Wasser regelmäßig zu kontrollieren - siehe auch Prüfbuch -

Läuft aus dem Ölablauf Wasser ab, so ist dies ein deutliches Signal, daß der Aktivkohlefilter gesättigt ist, sofern alle anderen Bedingungen normal sind.

### Kondensatmenge - Restölgehalt - gesetzliche Bestimmungen

Bei der Erzeugung von Druckluft entsteht immer Kondenswasser. Die Kondensatmenge ist im wesentlichen abhängig von der Größe und der Betriebszeit der Kompressoren und kann

**10 Liter - aber auch 10 000 Liter** pro Monat betragen.

Das Kondensat von ölgeschmierten Kompressoren enthält bis zu **2000 mg Öl pro Liter**.

Nach **§7a Wasserhaushaltsgesetz** muß das Kondensat entsprechend dem Stand der Technik gereinigt werden, wenn es in einen öffentlichen Kanal eingeleitet werden soll.

**Der Grenzwert liegt bei 20 mg Öl pro Liter.**

Wird das Kondensat nicht behandelt, muß es gesammelt und gegen Nachweis entsorgt werden.

Der drukomat entölt zuverlässig das anfallende Kondensat und bei Betrieb und Wartung, entsprechend der Anleitungen, werden die gesetzlichen Bestimmungen sicher erfüllt, zu sehr geringen Kosten.