

# drukosep

**Öl-Wasser-Trenner für Druckluftkondensat**

**mit 3-stufigem Kombifilter für Kondensat  
und Filter für Abluft**

**Betriebsanleitung**  
**incl. Prüf- und Wartungsbuch**



**drukosep 1/2**



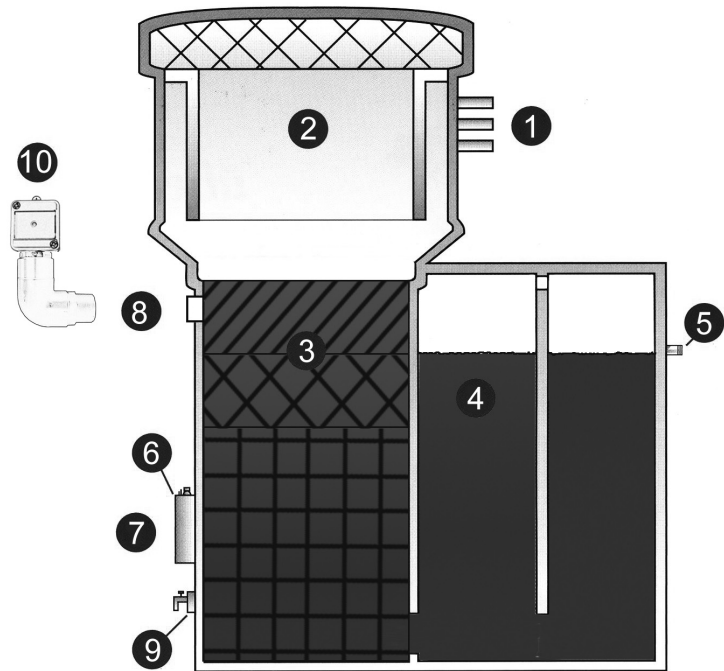
**drukosep 3**



**drukosep 6/8/10**

**Tag der Inbetriebnahme: \_\_\_\_\_**

# Fließschema drukosep



- 1 Kondensatzulauf
- 2 Entlüftungskammer
- 3 3-Stufen-Kombifilter
- 4 Sicherheitskammer
- 5 Wasserablauf
- 6 Testset
- 7 Dokumentenfach
- 8 optische Filterkontrolle  
Standard bei drukosep 6 + 10
- 9 Testventil

## Sonderzubehör

- 10 Niveauschalter - batteriebetrieben  
- vor Ort Alarm und Fernkontakt  
- jederzeit nachrüstbar
- 11 Heizung - auf Anfrage  
(nur für drukosep 6 + 10)



Niveauschalter  
Typ: NS-10

Technische Daten

Modell	Kompressorleistung in m <sup>3</sup> /min bei 100% Volllast*	Abmessungen (mm)			Gewicht kg	Anschlüsse		Filterung	
		Höhe	Breite	Tiefe		Kondensatzulauf	Wasserablauf	Abluft	Wasserseite
drukosep 1	1,8	445	251	240	5	3x 1/2"	1"	sep1WL	
drukosep 2	2,5	545	251	240	7	3x 1/2"	1"	sep2WL	
drukosep 3	3,5	613	373	254	12	3x 1/2"	1"	1088L	sep3w
drukosep 6	6	908	330	330	18	4x 1/2"	1"	1088L	sep6w
drukosep 8	10	962	595	375	25	4x 1/2"	1"	1088L	sep8w
drukosep 10	12	985	821	513	35	4x 1/2"	1"	1088L	sep10w

\* Leistungsangabe für Schraubenkompressoren bei Einsatz von nichtemulgierten Ölen. Für andere Kompressoren und beim Einsatz anderer Kompressorenöle sind die Leistungen zu reduzieren.

<b><u>Aufstellung:</u></b>	Sauber und frostfrei auf <b>ebener, waagerechter Fläche</b> - nicht im direkten Sonnenlicht
<b><u>Einleitung des Kondensats:</u></b>	Die Kondensateinleitung kann unter Druck wie auch drucklos erfolgen.
<b><u>Anschlüsse:</u></b>	<b>drukosep 1-3    drukosep 6-10</b>
Kondensatzulauf:	3x 1/2"                      4x 1/2"
Wasserablauf:	1x 1"                         1x 1"
<b><u>Inbetriebnahme:</u></b>	
drukosep 1+2	Deckel und Abluftfilter entfernen. Apparat mit sauberem Leitungswasser auffüllen, bis das Wasser am Wasserablauf herausläuft. Den Kombifilter nach unten drücken! Der Zulauf muß frei sein! Deckel und Abluftfilter wieder montieren. Das Gerät ist nun betriebsbereit!
drukosep 3-10	Den Abluftdom abschrauben. Apparat mit sauberem Leitungswasser auffüllen, bis das Wasser am Wasserablauf herausläuft. Den Kombifilter nach unten drücken! Der Zulauf muß frei sein! Abluftdom wieder montieren. Das Gerät ist nun betriebsbereit!
<b><u>Kondensatdurchsatz:</u></b>	Je nach Kompressorbauart und verwendeter Ölarten siehe auch „Technische Daten“ und „Technische Informationen“ (Seite 5).
<b><u>Betrieb:</u></b>	Beim drukosep ist kein Ölablauf vorhanden. Das abgeschiedene Öl wird im integrierten Kombifilter gesammelt (absorbiert) und mit dem Filter entsorgt. <b>(Abfallschlüssel No. 150202)</b>
<b><u>Ablaufendes Kondensat:</u></b>	Das ablaufende, gereinigte Kondensat kann direkt in die Kanalisation eingeleitet werden. Der Abfluß muß mit Gefälle und ohne Rückstau verlegt sein. Den Durchmesser des Ablaufwinkels (R1" - 25 mm) nicht reduzieren !
<b><u>Kontrolle:</u></b>	Eine regelmäßige Kontrolle des ablaufenden Kondensats und das frühzeitige Wechseln des Filters ist Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion. - siehe auch Prüf- und Wartungsbuch -

**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.

### Wechseln des Kombifilters:

Abluftdom abschrauben (drukosep 3-10), bzw. Deckel und Filtervlies entfernen (drukosep 1,2) und den Kombifilter vorsichtig aus der Filterkammer rausziehen.

**Hinweis:** Beim drukosep 1-8 handelt es sich um einen Filter !  
Beim drukosep 10 liegen zwei Filter übereinander !

Die Filterkammer und den Zulauf säubern, den neuen Filter einsetzen.  
Die Filterkammer mit Wasser auffüllen, bis Wasser aus dem Wasserablauf läuft! Den Filter runterdrücken und das Gerät wieder verschliessen.  
Jetzt ist der Öl-Wasser-Trenner wieder betriebsbereit.

Der Aktivkohlefilter in der Entlüftungskammer (drukosep 3-10) kann nach Abnahme des Deckels getauscht werden.

**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!**

### Ersatzfilter:

	drukosep 1	drukosep 2	drukosep 3	drukosep 6	drukosep 8	drukosep 10
Kombifilter	sep1W/L	sep2W/L	sep3W	sep6W	sep8W	sep10W
Abluftseite	im Set enthalten		1088L	1088L	1088L	1088L

### 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 folgende Prüf- und Wartungsintervalle:

- wöchentlich: Probenentnahme aus dem Testventil
- optische Prüfung (siehe Prüf- und Wartungsbuch)
  - Prüfung mit Öl-Testpapier (siehe Prüf- und Wartungsbuch)
- halbjährlich: • Filter erneuern, wenn notwendig
- jährlich: • Filter erneuern (min. 1x pro Jahr, bei Bedarf auch häufiger!)  
• Analyse des ablaufenden Kondensats durch ein Labor

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 sollen 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 drukosep.

### Entsorgung:

Die verschmutzten Filter sind sach- und fachgerecht zu entsorgen!  
Sprechen Sie ein Entsorgungsunternehmen in Ihrer Nähe an.

### Abfall-Schlüsselnummern:

**verölte Filter: 150202**

### Anlage:

Prüf- und Wartungsbuch

# Leistungsdaten für drukosep 1 - 10 in m<sup>3</sup>/min der installierten Kompressorleistung

Kompressorart	Schraubenkompressor						Rotationskompressor (öläberflutet)						Kolbenkompressor (1 und 2 stufig)					
	1	2	3	6	8	10	1	2	3	6	8	10	1	2	3	6	8	10
drukosep	1,8	2,5	3,5	6	10	12	1,8	2,5	3,5	6	10	12	0,8	1,2	1,8	3	5	6
nicht emulgierende Öle																		

**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 Kompressorendle und verschlechtern das Trennverhalten.
- 4) Eine Heizung im Trenner verbessert den Wirkungsgrad! Aufstellung im Freien möglich! (Achtung: nur drukosep 6-10)

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

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 auch nach längerer Beruhigungszeit milchig getrübt.

Selbst Kondensate dieser Struktur konnten mit dem drukosep befriedigend gereinigt werden.

Es handelt sich hierbei aber um Sonderfälle, die von Fall zu Fall betrachtet werden müssen, wobei Wirkungsgrad und Wirtschaftlichkeit entscheidende Maßstäbe sind.

Bei Problemen sprechen sie mit uns. Wir können mit unserer Erfahrung sicherlich helfen eine praxisorientierte Lösung zu finden.

### 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 oder sprechen Sie uns an, wir können ihnen hilfreiche Tips geben.

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

### Wann ist der Kombifilter gesättigt?

Die Standzeit des Kombifilters 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 -

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

## Anhang: Prüf- und Wartungsbuch

### Allgemeine Information:

Entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen müssen alle Prüf- und Wartungsarbeiten, die an den Trennern erfolgen, aufgezeichnet werden.

Das Prüf- und Wartungsbuch muß den zuständigen Behörden auf verlangen vorgelegt werden.

**Nach der ersten Inbetriebnahme sollten die nachfolgend beschriebenen Prüfarbeiten in kürzeren Zeitabständen (z.B. 1 mal pro Woche) erfolgen. Auf diese einfache Weise ermitteln Sie für Ihren speziellen Einsatzfall die Wartungsintervalle (Filterwechsel, etc.).**

### Optische Prüfung des ablaufenden Kondensats:

- 1) Das Prüfglas zur Hälfte mit Kondensat aus dem Testventil füllen.
- 2) Prüfglas verschließen und mit Deckel nach unten gegen Licht halten.
  - a) Kondensatprobe mit dem matten Teil des Prüfglases vergleichen.
  - b) Ist die Kondensatprobe gleich oder stärker getrübt als der matten Teil des Prüfglases, muß der Aktivkohlefilter gewechselt werden (siehe Betriebsanleitung).
- 3) Das Prüfergebnis und die durchgeführten Wartungsarbeiten in nebenstehende Tabelle eintragen.

### Prüfung des Kondensats mit Öl-Testpapier:

- 1) Öl-Testpapier in das Prüfkondensat eintauchen und einige Male hin- und her bewegen.
- 2) Teststreifen durch Schütteln von Wassertropfen befreien.
- 3) Farbänderung des Teststreifens beobachten: Öl im Kondensat färbt den Teststreifen dunkelblau.
  - a) kein Farbumschlag bzw. wenige blaue Punkte auf dem Teststreifen: Restölgehalt unter 1-5 mg/Liter Kondensat
  - b) geringe Blaufärbung des Teststreifens: Restölgehalt ca. 5-20 mg/Liter Kondensat.
  - c) starke Blaufärbung des Teststreifens: Restölgehalt über 20 mg/Liter Kondensat.
- 4) Das Testergebnis in die nebenstehende Tabelle eintragen.

### Beurteilung der Meßergebnisse mit dem Öl-Teststreifen:

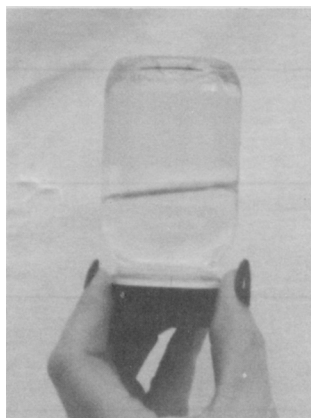
Der Nachweis von Öl in Wasser, insbesondere wenn es sich um feinverteilte Öltröpfchen (Dispersion) im Milligrammbereich pro Liter Wasser handelt, ist mit absoluter Sicherheit nur durch eine chemische Analyse möglich. Insofern kann das Meßergebnis mit dem Öl-Testpapier nur eine Wartungshilfe für den Betreiber von Öl-Wasser-Trennern sein. Das Testergebnis ist auch von der Handhabung abhängig und sollte deshalb möglichst immer von der selben Person durchgeführt werden.

**Das Öl-Testpapier reagiert nur auf nichtemulgiertes Öl im Wasser. Bei Emulsion erfolgt keine Reaktion (Farbumschlag).**

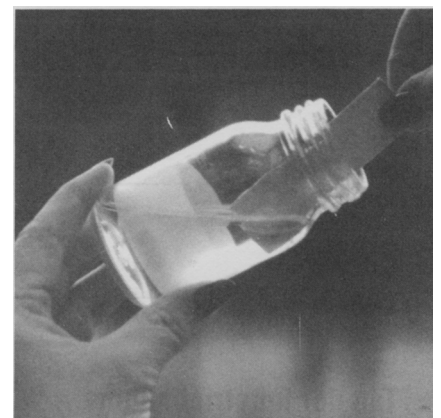
Um obige Prüf- und Testergebnisse abzusichern sollten nach Bedarf (1-2 mal pro Jahr) chemische Analysen erstellt werden. Der TÜV, chemische Labore, wie auch wir als Lieferant des Öl-Wasser-Trenners, erstellen solche Analysen gegen Berechnung. Zur Analyse benötigen die Labore 1 Liter Kondensat in einer Glasflasche (keine Plastikflasche!).



Probeentnahme



optische Prüfung



Prüfung mit Öltestpapier

## Prüf- und Wartungsarbeiten (nach Bedarf 1-4 mal pro Monat)

Datum	Name	Kontrolle des ablaufenden Kondensats		Farbumschlag des Öl-Testpapiers gering stark	durchgeführte Wartung				
		optische Kontrolle klar trübe	kein gering		Wasserseite geprüft gewechselt	Aktivkohlefilter geprüft gewechselt	Luftseite geprüft gewechselt		

### Chemische Analyse des ablaufenden Kondensats

Sollten die obigen Prüfergebnisse keine sichere Beurteilung zulassen, ist eine chemische Analyse zu empfehlen. Die Ergebnisse der Untersuchungen tragen Sie bitte in folgende Tabelle ein.

1. Probe: Datum: \_\_\_\_\_ Ergebnis der Analyse: \_\_\_\_\_ mg Öl/Liter Kondensat

2. Probe: Datum: \_\_\_\_\_ Ergebnis der Analyse: \_\_\_\_\_ mg Öl/Liter Kondensat



# Prüf- und Wartungsarbeiten (nach Bedarf 1-4 mal pro Monat)

Datum	Name	Kontrolle des ablaufenden Kondensats		Farbumschlag des Öl-Testpapiers gering	stark	durchgeführte Wartung	
		optische Kontrolle klar	trübe			Wasserseite geprüft	Aktivkohlefilter geprüft

## Chemische Analyse des ablaufenden Kondensats

Sollten die obigen Prüfergebnisse keine sichere Beurteilung zulassen, ist eine chemische Analyse zu empfehlen. Die Ergebnisse der Untersuchungen tragen Sie bitte in folgende Tabelle ein.

1. Probe: Datum: \_\_\_\_\_ Ergebnis der Analyse: \_\_\_\_\_ mg Öl/Liter Kondensat

2. Probe: Datum: \_\_\_\_\_ Ergebnis der Analyse: \_\_\_\_\_ mg Öl/Liter Kondensat





## Prüf- und Wartungsarbeiten (nach Bedarf 1-4 mal pro Monat)

Datum	Name	optische Kontrolle		Kontrolle des ablaufenden Kondensats		Farbumschlag des Öl-Testpapiers		durchgeführte Wartung		
		klar	trübe	kein	gering	stark	Wasserseite geprüft	Aktivkohlefilter getauscht	Luftseite geprüft	gewechselt

### Chemische Analyse des ablaufenden Kondensats

Sollten die obigen Prüfergebnisse keine sichere Beurteilung zulassen, ist eine chemische Analyse zu empfehlen. Die Ergebnisse der Untersuchungen tragen Sie bitte in folgende Tabelle ein.

- 1. Probe: Datum: \_\_\_\_\_ Ergebnis der Analyse: \_\_\_\_\_ mg Öl/Liter Kondensat
- 2. Probe: Datum: \_\_\_\_\_ Ergebnis der Analyse: \_\_\_\_\_ mg Öl/Liter Kondensat