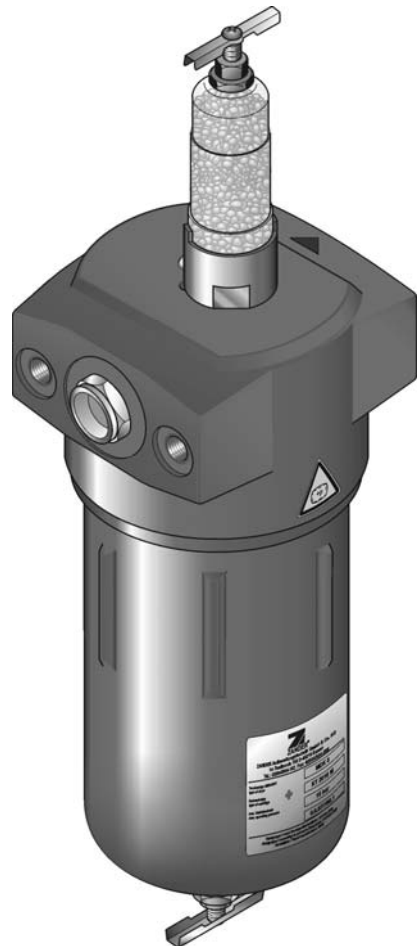


Endstellentrockner

Mini-Dry MDK 6-15

16 bar



Betriebsanleitung
Revision 0 — 2006/DE

Herstellereklärung

Zander Aufbereitungstechnik GmbH

Im Teelbruch 118

D-45219 Essen

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass auf die Produkte

Druckluft Endstellentrockner

MDK 6-10

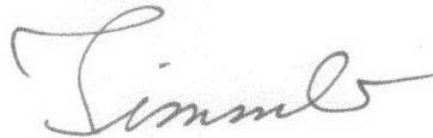
folgende Normen und technischen Spezifikationen angewandt wurden:

- EN 1050
- 97/23/EG (DGRL)

Die Überwachung des Qualitätssicherungs-Systems erfolgt durch die benannte Stelle Lloyd's Register Quality Assurance GmbH, Hamburg (Kennnummer 0525).

Essen,

30.09.2009



Datum / Date

i. V. Dr. Jürgen Timmler

Leiter Technik und Entwicklung /
Manager Engineering and Development

Konformitätserklärung

Zander Aufbereitungstechnik GmbH

Im Teelbruch 118

D-45219 Essen

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Druckluft Endstellentrockner

MDK 15

auf das sich diese Erklärung bezieht,

- mit der Richtlinie 97/23/EG übereinstimmt und
- der Konformitätsbewertung gemäß Anhang III, Modul A unterzogen wurde.

Die Überwachung des Qualitätssicherungs-Systems erfolgt durch die benannte Stelle *Lloyd's Register Quality Assurance GmbH, Hamburg* (Kennnummer 0525).

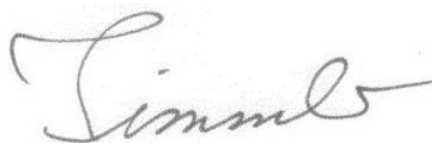
Die folgenden Normen und technischen Spezifikationen wurden angewandt:

- harmonisierte Normen:
 - EN 292-1, EN 292-2,
 - EN 1050.

Essen,

30.09.2009

Datum / Date



i. V. Dr. Jürgen Timmler

Leiter Technik und Entwicklung /
Manager Engineering and Development

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen	4
Zu Ihrer Sicherheit	5
Endstellentrockner montieren	8
Wartungsintervalle und –arbeiten	9
Technische Daten und Zeichnungen	12
Ersatzteile und optionales Zubehör	14

Allgemeine Informationen

Endstellentrockner der Serie Mini-Dry MDK sorgen direkt am Verbraucher für trockene Druckluft. Die in das Trocknergehäuse integrierte Kartusche ist mit einem Trockenmittel gefüllt. Dieses entzieht aufgrund seiner starken hygroskopischen Eigenschaft der durchströmenden Druckluft den Wasserdampf. Die Kartusche wird dabei von unten nach oben durchströmt. Auf dem Trocknergehäuse befindet sich ein mit Gelperlen gefüllter Feuchteindikator. Durch einen Farbumschlag der Perlen wird angezeigt, wann die Kartusche gesättigt ist und erneuert werden muss.

Hinweise zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen zum sicheren und wirtschaftlichen Umgang mit Endstellentrocknern der Serie Mini-Dry MDK. Zielgruppe dieser Betriebsanleitung sind Fachleute wie z. B. Schlosser, bei denen wir grundsätzliche Kenntnisse über den Umgang mit Druckgeräten voraussetzen.

Verwendete Zeichen und Symbole

- ▶ Arbeitsschritte, die Sie in der angegebenen Reihenfolge durchführen sollen, sind mit schwarzen Dreiecken gekennzeichnet.
- Mit einem Kästchen werden Aufzählungen gekennzeichnet.

Hinweis:

Diese Hinweise geben Ihnen Tipps zum sicheren und effizienten Umgang mit Maschinen und Einrichtungen.



Achtung!

Diese Sicherheitshinweise warnen Sie vor Sachschäden und helfen Ihnen, diese zu vermeiden.



Gefahr!

Diese grau hervorgehobenen Gefahrenhinweise warnen Sie vor Verletzungen und/oder Lebensgefahren; Gefahrenhinweise helfen Ihnen, gefährliche oder lebensbedrohliche Situationen für Sie oder Dritte zu vermeiden.

Zum Umgang mit der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Endstellentrockners zur Verfügung stehen. Wir empfehlen, eine Kopie anzufertigen und diese an einem gut zugänglichen Ort in der Nähe des Endstellentrockners bereitzuhalten. Das Original bitte sorgfältig aufbewahren.

Hinweise zur Gewährleistung

Unter folgenden Bedingungen erlischt der Anspruch auf Gewährleistung:

- Wenn der Endstellentrockner nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.
- Wenn der Endstellentrockner nicht so gewartet wird, wie in dieser Betriebsanleitung genannt.
- Wenn andere als die Original-Ersatzteile verwendet werden.

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die hier beschriebenen Endstellentrockner MDK dürfen nur zur Trocknung von Druckluft eingesetzt werden. Die technischen Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten und einzuhalten. Ein anderer Einsatz, als unter den auf dem Typenschild vermerkten Daten ist ohne vorherige Freigabe vom Hersteller untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Besonders gefährliche Fehlanwendung



Gefahr durch die Trocknung von kritischen Fluiden!

Endstellentrockner, die für Druckluft ausgelegt sind, dürfen nicht zur Trocknung von explosionsfähigen, brennbaren oder giftigen Gasen eingesetzt werden.



Explosionsgefahr durch die Trocknung von Sauerstoff!

Die hier beschriebenen Endstellentrockner keinesfalls zur Trocknung von Sauerstoff einsetzen! Die Materialien des Endstellentrockners und die verwendeten Schmiermittel sind nicht sauerstoffbeständig. Der Endstellentrockner könnte explodieren oder sich selbst entzünden.

Wenn Sie beabsichtigen Sauerstoff zu trocknen, benötigen Sie einen speziellen Trockner. Setzen Sie sich dazu bitte mit dem Hersteller in Verbindung.



Gefahr durch Einsatz in lackverträglichen Anlagen!

Die hier beschriebenen Endstellentrockner sind nicht lackverträglich. Daher kann es beim Einsatz des Trockners in lackverträglichen Bereichen zu Schäden an den Lackierungen kommen. Zum Einsatz in lackverträglichen Umgebungen benötigen Sie einen speziellen Trockner. Setzen Sie sich dazu bitte mit dem Hersteller in Verbindung.

Sicherheitshinweise



Gefahr durch plötzlich entweichenden Druck!

Niemals Teile des Endstellentrockners entfernen oder sonstige Manipulationen vornehmen, solange der Endstellentrockner unter Druck steht! Plötzlich entweichender Druck kann schwere Verletzungen verursachen.

Vor Arbeiten am Endstellentrockner zuerst den Endstellentrockner drucklos machen.



Gefahr durch heiße Oberflächen!

Die Fluide, die den Endstellentrockner durchströmen, können bis zu 80° C heiß sein.

Heiße Oberflächen nicht berühren. Betriebsanweisungen des Betreibers beachten.



Achtung,

aus der Kartusche kann funktionsbedingter Abrieb austreten und das nachfolgende Druckluftnetz verunreinigen sowie die Qualität der Druckluft mindern.

Schützen Sie daher das nachfolgende Netz durch die Nachschaltung eines ZP-Nachfilters.

- Bei allen Tätigkeiten am Endstellentrockner die gültigen nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung beachten! Die in dieser Anleitung genannten Tätigkeiten am Endstellentrockner dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

- Schlagartiger Druckaufbau kann zu erhöhtem Verschleiß führen und im schlimmsten Fall den Trockner beschädigen. Vermeiden Sie daher Druckschläge.

Hinweise zu Transport und Installation

- Lackverträgliche Endstellentrockner unbedingt silikon- und fettfrei halten.
- Endstellentrockner immer dort installieren, wo die Druckluft am kältesten ist.
- Montieren Sie einen Vorfilter vom Typ XP, um eine gleichbleibend hohe Luftqualität und lange Standzeit zu gewährleisten.
- Einen durch Transport beschädigten Endstellentrockner keinesfalls in Betrieb nehmen.
- Bei der Montage auch das Eigengewicht des Endstellentrockners berücksichtigen und ggf. eine Stützvorrichtung montieren. Die Befestigung des Endstellentrockners so ausführen, dass auch das Gewicht eines vollständig mit Flüssigkeit befüllten Endstellentrockners gehalten wird.
- Es muss stets eine direkte Verbindung zu einer Sicherheitseinrichtung für die Einhaltung des maximalen Betriebsdrucks und der zulässigen Fluidtemperatur vorhanden sein.

Hinweise zum Betrieb des Endstellentrockners

- Den Endstellentrockner nur gemäß den auf dem Typenschild genannten minimalen und maximalen Betriebsbedingungen einsetzen.
- Keine Umbauten oder Veränderungen am Endstellentrockner vornehmen, die vom Hersteller nicht zuvor genehmigt wurden. Ungenehmigte Änderungen führen zum Erlöschen der Garantie, sie gefährden die Betriebssicherheit und können Schäden oder Verletzungen zur Folge haben.
- Vermeiden Sie schlagartigen Druckaufbau- und abfall. Zu schnelle Druckveränderungen können zu Schäden am Endstellentrockner führen.
- Beachten Sie, dass die Oberflächen des Endstellentrockners während des Betriebes sehr heiß werden können. Berücksichtigen Sie dies und treffen Sie stets geeignete Vorkehrungen bei Arbeiten am Endstellentrockner.
- Wenn Sie Zubehör mit externer Spannungsversorgung verwenden, besteht Gefahr durch elektrische Spannung. Führen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen daher nur im stromlosen Zustand aus.

Hinweise zur Wartung

- Lackverträgliche Endstellentrockner unbedingt silikon- und fettfrei halten. Berücksichtigen Sie dies bitte bei der Bestellung von Ersatzteilen und bei allen Arbeiten am Endstellentrockner!
- Halten Sie stets die vorgeschriebenen Wartungsintervalle ein. Bei Nichtbeachtung ist die einwandfreie Funktion des Endstellentrockners nicht gewährleistet und der Hersteller übernimmt für mögliche Folgen keine Haftung.
- Wartungen und Reparaturen nur von Fachpersonal durchführen lassen.

Hinweis zur Demontage und Entsorgung

- Die Gehäuse der Endstellentrockner und die Kartuschen sind unter Umständen durch getrocknete Substanzen kontaminiert. Beachten Sie daher unbedingt das Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Fluides. Berücksichtigen Sie die gültigen Entsorgungsbestimmungen, wenn Sie Teile des Trockners entsorgen.

Endstellentrockner montieren

Die Endstellentrockner werden betriebsfertig geliefert und können direkt in das Rohrleitungssystem installiert werden. Falls Optionen bestellt wurden, liegen diese zur Vermeidung von Transportschäden in eigener Verpackung separat bei. Dieses Zubehör muß entsprechend den jeweils beiliegenden Anleitungen vor der Inbetriebnahme an den Endstellentrockner montiert werden.

Voraussetzungen und vorbereitende Tätigkeiten

- Montieren Sie Endstellentrockner grundsätzlich an der Stelle des Rohrleitungssystems mit der niedrigsten Temperatur.
- Lassen Sie für den Wechsel der Kartusche ausreichend Platz unterhalb des Endstellentrockners.
- Es muß eine Sicherheitseinrichtung für die Einhaltung des maximalen Betriebsdrucks und der zulässigen Fluidtemperatur vorhanden sein.
- Montieren Sie einen Vorfilter vom Typ XP, um eine gleichbleibend hohe Luftqualität und lange Standzeit zu gewährleisten.
- Aus der Kartusche kann evtl. Staub austreten. Schützen Sie das nachfolgende Druckluftnetz, indem Sie einen ZP-Nachfilter installieren.

Endstellentrockner montieren und in Betrieb nehmen



Achtung,

die Durchströmung der Kartusche in falscher Richtung kann zu Beschädigungen an der Kartusche führen.

Stellen Sie sicher, dass die Kartusche immer von unten nach oben durchströmt wird.

- ▶ Den vorgesehenen Abschnitt im Rohrleitungssystem drucklos machen.
- ▶ Endstellentrockner auf mögliche Transportschäden kontrollieren. Einen beschädigten Endstellentrockner keinesfalls montieren.
- ▶ Die Befestigung des Endstellentrockners so ausführen, dass auch das Gewicht eines vollständig mit Flüssigkeit befüllten Endstellentrockners gehalten wird. Falls erforderlich, eine Stützvorrichtung vorsehen.

- ▶ Endstellentrockner grundsätzlich senkrecht einbauen. Berücksichtigen Sie dabei die Strömungsrichtung, welche durch einen Pfeil am Gehäuseober- teil gekennzeichnet ist.
- ▶ Montieren Sie den Endstellentrockner nun im Rohrleitungssystem.
- ▶ Das Ventil am Feuchteindikator leicht öffnen und in dieser Position belassen, sodass stets eine geringe Strömung durch die Gelperlen gewährleistet ist. Auch während des Betriebes darauf achten, dass das Ventil immer leicht geöffnet ist,
- ▶ Rohrleitungsabschnitt wieder unter Druck setzen und auf Dichtigkeit testen.

Wartungsintervalle und –arbeiten



Vor Arbeiten am Endstellentrockner zuerst den Endstellentrockner drucklos machen.



Gefahr durch heiße Oberflächen!

Heiße Oberflächen nicht berühren. Betriebsanweisungen des Betreibers beachten.

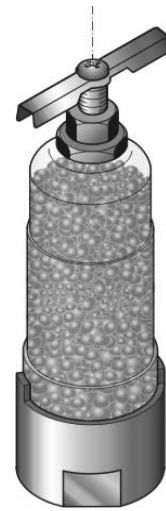
Wartungsintervalle

Bauteil/Serie	Tätigkeit	Wartungsintervall	
		täglich	abhängig von der Beladung und durch Messung zu bestimmen
Feuchteindikator	Farbe der Gelperlen kontrollieren	•	
Kartusche	Kartusche erneuern		•
Feuchteindikator	Gelperlen des Feuchteindikators wechseln		gleichzeitig mit Wechsel der Kartusche

Farbänderung des Feuchteindikators überwachen

An der Farbe der Gelperlen können sie den ungefähren Drucktaupunkt ablesen und somit einen geeigneten Zeitpunkt für den Austausch der Kartusche bestimmen.

Grundsätzlich gilt, dass orange einen guten Taupunkt anzeigt, während ein Farbumschlag nach transparent auf eine Verschlechterung des Taupunktes hinweist.



Feuchteindikator

Farbe	ca. Drucktaupunkt [°C]
orange	- 25
transparent	+ 15

Gelperlen am Feuchteindikator wechseln

- ▶ Fluidzufuhr zum Endstellentrockner sperren.
- ▶ Trocknergehäuse drucklos machen. Öffnen Sie dazu langsam den Handablass.
- ▶ Feuchteindikator aus dem Gehäuseoberteil herausschrauben. Drehen Sie den Feuchteindikator dabei um 180°.
- ▶ Dichtung entfernen und durch neue ersetzen.
- ▶ Lösen Sie das Indikatorunterteil vom Oberteil indem Sie es herausschrauben.
- ▶ Schaumstoffplättchen herausnehmen und reinigen. Die verbrauchten Gelperlen in ein Gefäß füllen.
- ▶ Das Oberteil mit neuem Gelperlen befüllen und das gereinigte Schaumstoffplättchen wieder auflegen.
- ▶ Indikatorunter- und Oberteil wieder zusammenfügen und verschrauben.
- ▶ Eine neue Dichtung auf das Einschraubgewinde des Gehäuseoberteils legen.
- ▶ Den Indikator um 180° drehen und in das Gehäuseoberteil einschrauben.
- ▶ Den Endstellentrockner nun vorsichtig wieder unter Druck setzen.

Kartusche wechseln



Vor Arbeiten am Endstellentrockner zuerst den Endstellentrockner drucklos machen.



Risiko durch falsche Strömungsrichtung!

Stellen Sie sicher, dass die Kartusche immer von unten nach oben durchströmt wird.

Sie müssen die Kartusche wechseln, sobald die Gelperlen einen Farbumschlag von orange zu transparent zeigen.

- ▶ Fluidzufuhr zum Endstellentrockner sperren.
- ▶ Gehäuse drucklos machen. Dazu den Handablass langsam aufdrehen und warten, bis der Druck entwichen ist.
- ▶ Gehäuseunterteil lösen und abnehmen.
- ▶ Kartusche lösen und entfernen.
- ▶ Die neue Kartusche mit einem neuen O-Ring versehen und die Kartusche wieder in das Gehäuseoberteil einschrauben. Achten Sie dabei auf den einwandfreien Sitz des O-Rings.
- ▶ Die Trapezgewinde der Gehäusehälften vor dem Zusammenbau leicht mit Vaseline einfetten.
- ▶ Das Gehäuseunterteil wieder handfest in das Gehäuseoberteil einschrauben.
- ▶ Dann das Gehäuseunterteil um 30° zurückdrehen. Dadurch läßt sich das Gehäuseunterteil auch nach längerem Betrieb und häufigem Druckwechsel leicht öffnen.
- ▶ Handablass schließen.
- ▶ Gehäuse auf Dichtigkeit prüfen.

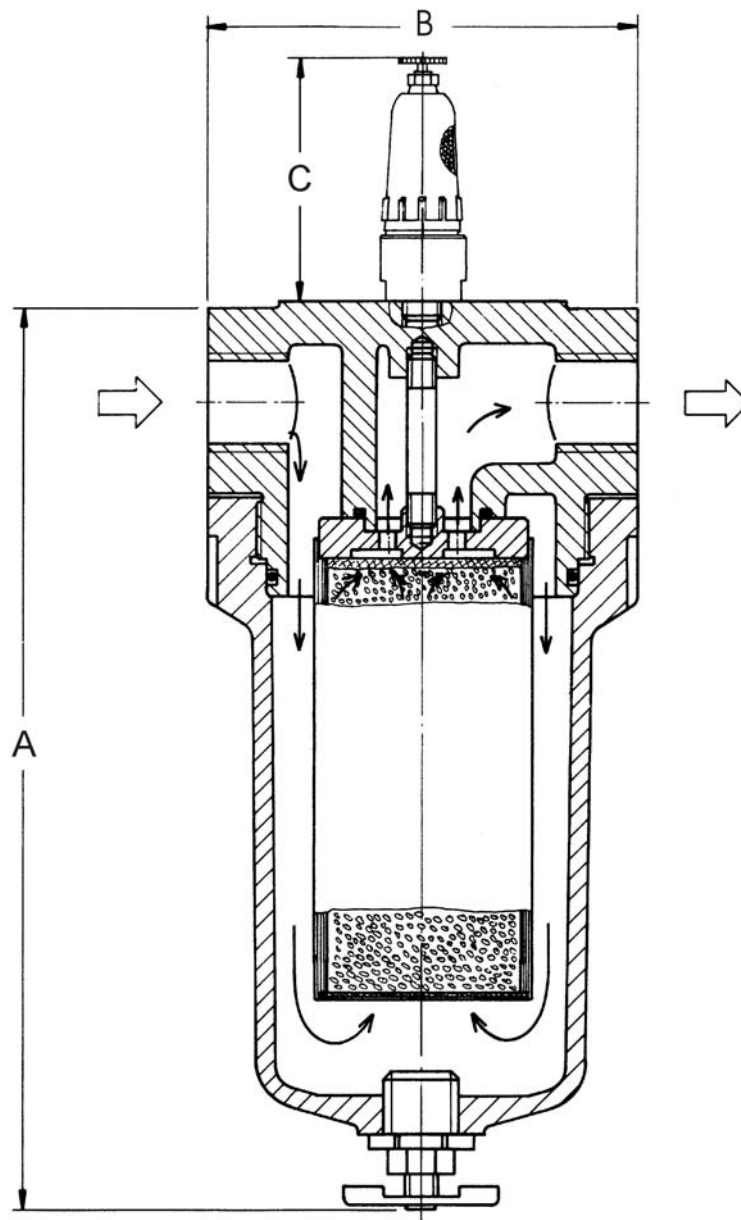
Technische Daten und Zeichnungen

Technische Daten

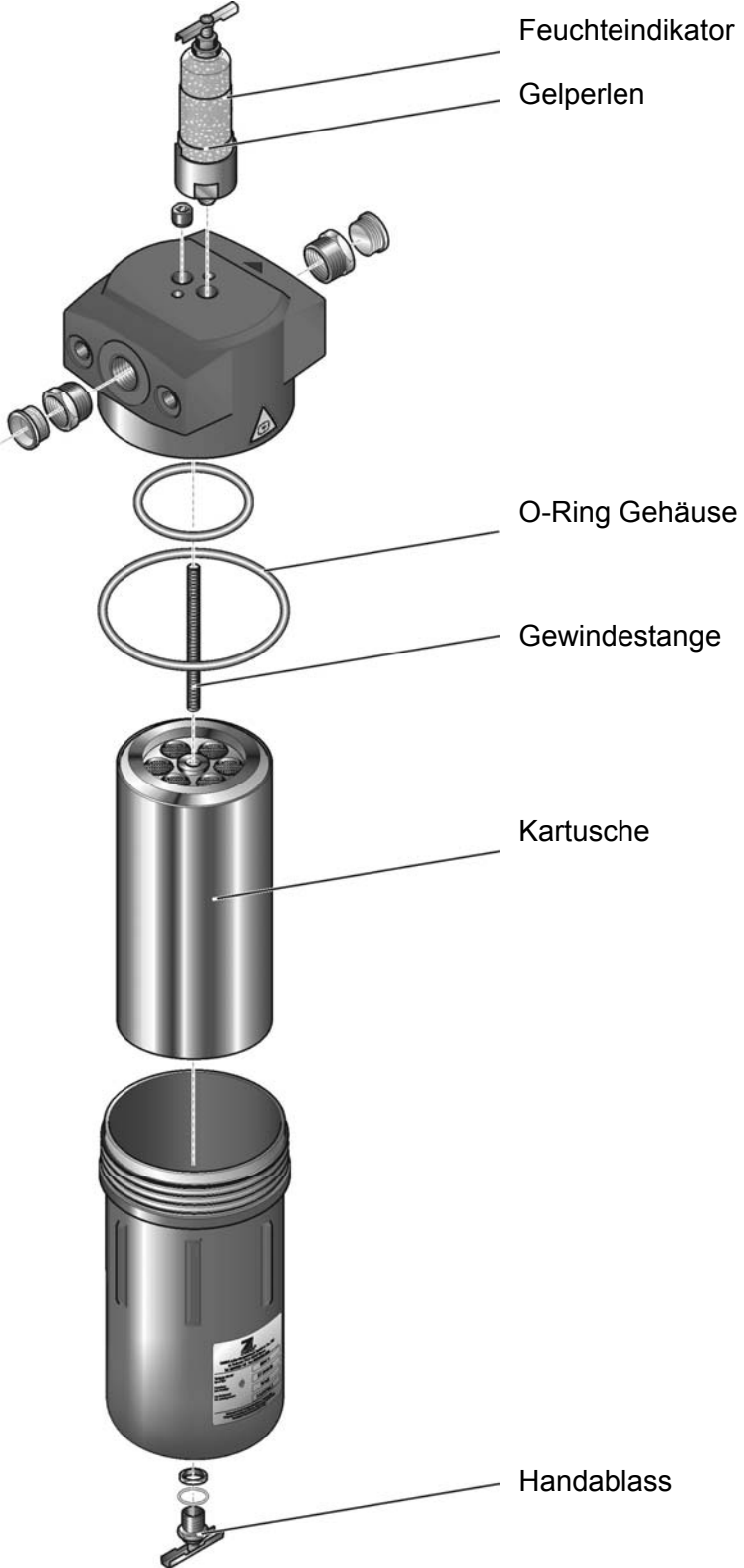
Typ	Leistung*	ca. Volumen	Anschluss	Abmessungen [mm]			Gewicht	Kartusche
				A	B	C		
	m ³ /h	m ³	G				kg	Typ
MDK 6	0,5	29	½"	310	140	105	5,0	KT 2016 M
MDK 10	1,0	64	½"	510	140	105	7,3	KT 2033 M
MDK 15	1,5	105	½"	710	140	105	9,5	KT 2053 M

max. Betriebsüberdruck = 16 bar

* bezogen auf 1 bar abs. und 20 °C bei 7 bar Betriebsüberdruck



Übersichtsdarstellung



Ersatzteile und optionales Zubehör

Ersatzteilliste für MDK 6 – 15

Bezeichnung	Ersatzteil nach Baugröße	Art.-Nr. / Typ
Feuchteindikator ZI-1	für alle Baugrößen	799410000001
Gelperlen für Feuchteindikator ZI-1	für alle Baugrößen	675050000003
O-Ring Gehäuse	MDK 6 MDK 10 MDK 15	671000010440 671000010440 671000010440
Gewindestange	MDK 6 MDK 10 MDK 15	737100006002 737100006002 737100006002
Kartusche	MDK 6 MDK 10 MDK 15	KT 2016 M KT 2033 M KT 2053 M
Handablaß HV01	für alle Baugrößen	632100000001

Ersatzteile für lackverträgliche Endstellentrockner auf Anfrage.

Zubehör

Folgendes Zubehör ist für Endstellentrockner der Serie MDK erhältlich:

- Wandhalterung

Hersteller

Name und Anschrift



Zander Aufbereitungstechnik GmbH

Im Teelbruch 118

D-45219 Essen

Internet: www.zander.de

E-Mail: info@zander.de

Telefon: ++49 +2054/934-0

Fax: ++49 +2054/934-164

Service

Telefon: ++49 (0)2054/934-180

Telefax: ++49 (0)2054/934-117

A Division of Parker Hannifin Corporation