



Bedienungs- und Wartungsanleitung



Operating and Maintenance Instructions

Modelle:
X-CYCLONE® Luftreiniger
Typ RKV1 und RKV2

Models:
X-CYCLONE® Air Cleaner
type RKV1 and RKV2



INNOVATION BW
Award Winner
Innovation Award Baden-Württemberg
Dr.-Rudolf-Eberle-Preis



Auftrags-Nr. / Order No.

.....
Stand 10/2018
As of 10/2018

Hersteller / Manufacturer:
Rentschler REVEN GmbH
Ludwigstraße 16-18
D-74372 Sersheim
Germany

Tel.: +49 (0) 7042-373-0
Fax: +49 (0) 7042-373-20
www.reven.de
info@reven.de
www.facebook.com/REVEN.info

	Allgemeine Beschreibung General Description	3 - 4
	WARNUNG WARNING NOTES	5
	Installation des Geräts Installation of the Equipment	6 - 8
	Technische Daten Technical Data	9 - 10
	Reinigung und Wartung Cleaning and Maintenance	11 - 14
	Herstellererklärung Manufacturer's Declaration	15 - 16

ACHTUNG:

Bitte lesen Sie alle Punkte dieses Handbuches sorgfältig, bevor Sie mit Installations- oder Wartungsarbeiten beginnen!



ATTENTION:

Please read all chapters of this manual carefully before commencing any installation or maintenance work!

Allgemeine Beschreibung I

General Description I



REVENT
SCHAKO Group



Komplettes Kanalmodul in eine vertikal oder horizontal geführte Abluftkanalstrecke. Im einzelnen bestehend aus einem Gehäuse stabil und verwindungsfrei aus Edelstahl 1.4016 lackiert in RAL 7035. Bedienöffnung mit Schnellverschlüssen. Bodenteil als öl- und wasserdichte, geschweißte Sammelwanne ausgebildet. In das Gehäuse werden patentierte Aerosolabscheider und Agglomeratoren eingebaut.

Abluftstutzen und Füllstandskontrolle in Sammelwanne mit 1-Zoll-Anschlussmuffe. Muffe zum Anschluss von einer bauseitigen Ableitung mit Siphon. (Kanalübergänge zum Anschluss sind nicht im Lieferumfang erhalten).



→ **Alle Grundelemente und Agglomeratoren können abgereinigt und wiederverwendet werden, keine Wegwerffilter!**

TÜV-geprüfter → **Flammdurchschlagschutz** nach der Richtlinie UL 1046 der US-amerikanischen Underwriters Laboratories®.

Material: - Gehäuse: Edelstahl 1.4016 lackiert in RAL 7035
- Rahmen des Grundelements: Edelstahl 1.4016
- Profile des Grundelements: Aluminium
- Agglomerator: Edelstahl 1.4016

Sonderausführungen: Komplett aus Edelstahl 1.4301 auf Anfrage!

Allgemeine Beschreibung II

General Description II



REVENT
SCHAKO Group



Complete duct separator module suitable for installation in a vertical or horizontal exhaust duct setion. The stable and torsion-free housing is made of stainless steel 1.4016 with a lacquer finish in RAL 7035. The service door is fitted with clip fasteners. The bottom part is designed as an oil- and waterproof collection pan. The housing is fitted with patented aerosol separator and agglomerators.

The collection pan is fitted with a drain socket, a level indicator and a one-inch socket for the connection of an on-side drain line with a siphon. The duct junctions are not included in the scope of delivery.



→ **All basic modules and agglomerators can be cleaned and reused – no throwaway filters!**

The → **flame arresting capacity** of the basic module type RXZ has been tested successfully by the German TÜV in compliance with the directive UL 1046 of the American Underwriters Laboratories®.

Material: - Stainless steel 1.4016 housing with a lacquer finish in RAL 7035

- Frame of basic module: stainless steel 1.4016
- Profile sections of the basic module: aluminium
- Agglomerator: stainless steel 1.4016

Special versions:

Versions made completely of stainless steel 1.4301 are available on request!

WARNUNG

WARNING NOTES



REVENTO
SCHAKO Group



Eine Reiluftrückführung ist beim Umgang mit besonders krebserzeugenden Gefahrstoffen nach § 15a der GefStoffV nicht erlaubt! Diese sind:

- 6-Amino-2-Ethoxynaphthalin
- 4-Aminobiphenyl und seine Salze
- Asbest
- Benzidin und seine Salze
- Bis(chlormethyl)äther
- Cadmiumchlorid (in atembarer Form)
- Chlormethyl-Methyläther
- Dimethylcarbonylchlorid
- Hexamethylphosphorsäuretriamid
- 2-Naphthylamin und seine Salze
- 4-Nitrodiphenyl
- 1,3-Propansulton
- N-Nitrosaminverbindungen
- Tetranitromethan
- 1,2,3-Trichlorpropan

→ In diesen Fällen müssen die Ultra Cleaner-Geräte im Abluftbetrieb betrieben werden, d. h. kein Rückführen der gereinigten Luft in den Aufenthaltsbereich von Menschen!



If any of the following hazardous substances is found in the extracted air of the machine, the cleaned air may under no circumstances be returned into areas where people congregate!

- 6-amino-2-ethoxynaphthalene
- 4-aminobiphenyl and its salts
- Asbestos
- Benzidine and its salts
- Bis(chlormethyl)ether
- Cadmium chloride (in respirable condition)
- Chloromethyl methyl ether
- Dimethylcarbonylchloride
- Hexamethyl phosphoric acid triamide
- 2-naphthylamine and its salts
- 4-nitrodiphenyl
- 1,3-propane sultone
- N-nitrosamine compounds
- Tetranitromethane
- 1,2,3-trichloropropane

→ In these cases, the air extracted by the Ultra Cleaner devices must not be recirculated, i. e. no cleaned air may be returned into areas where people congregate!

Installation des Geräts I

Installation of the Equipment I



REVENT
SCHAKO Group



Abscheiderinstallation:

Standardmäßig werden die Abscheidegeräte X-CYCLONE® Luftreiniger Typ RKV1 und RKV 2 als rechteckige Box gefertigt. Sie werden im Werk verpackt und je nach Größe auf einer Palette geliefert. Das Gerät kann mit dem Gabelstapler oder Hubwagen auf der Palette stehend oder, mittels der Aufhängeösen, hängend transportiert werden. Aufhängungen oder Gestelle für besondere Einbauwünsche sind gesondert anzufragen. Bei der Aufstellung des Gerätes ist darauf zu achten, dass eine Ableitung an die Ein-Zoll-Muffe an der Geräteunterseite angeschlossen werden kann. Außerdem ist bei der Aufstellung sicherzustellen, dass die Bedienseite zugänglich ist.

Einbaulage: X-CYCLONE® Typ RKV1

→ Das Gerät kann sowohl **waagrecht als auch senkrecht montiert werden.**

Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Gehäuse.



Einbaulage: X-CYCLONE® Typ RKV2

→ Das Gerät muss **absolut senkrecht stehen.** Es darf nicht waagrecht oder geneigt eingebaut werden.



Luftkanäle:

Die Kanalanschlussmaße der Abscheider entnehmen Sie bitte unserem Katalog bzw. den technischen Daten (Seite 9 und 10). Anschlüsse mit abweichenden Maßen sind gesondert anzufragen. Achten Sie unbedingt darauf, dass der bauseitige Kanalanschluss an unsere Abscheider öldicht ausgeführt wird. Verwenden Sie zum Abdichten der Verbindungen z. B. ein öl- und säurebeständiges Dichtmittel.

ACHTUNG:

→ Das Gerät darf auf keinen Fall mit geöffneter Wartungstür betrieben werden.

Installation des Geräts II

Installation of the Equipment II



REVENTO
SCHAKO Group



Installation of the separator:

In their standard version, the separator devices X-CYCLONE® air cleaner, type RKV1 and RKV2 are designed as rectangular boxes. They are packed at the factory and delivered on a pallet, depending on their size. The devices can be transported in an upright position on the pallet with the help of an elevator truck or forklift, or in hanging position using their suspension loops. If you desire special installation options such as suspended mountings or mounting frames, please specify them separately in your inquiry. Please note that the device is fitted with a one-inch socket at the bottom for the connection of the siphon, i. e. make sure that the pre-separator is set up in such a manner that the drain line can be connected to the one-inch socket. Furthermore, make sure that the position of the separator provides for easy access to the operating side.

Mounting position: X-CYCLONE® type RKV1



→ **You can install the device in a horizontal as well as vertical position.** Please, observe the instructions on the enclosure.



Mounting position: X-CYCLONE® type RKV2



→ **The position of the device must be absolutely vertical.** It must not be installed in a horizontal or inclined position.



Air ducts:

Please refer to our catalogue or the technical data on page 9 and 10 for the connecting dimensions of the separators. Connections that differ from the standard dimensions should be specified separately in your enquiry. Make sure under all circumstances that the connection of our separators to the on-site duct system is oil-proof, i. e. use oil- and acid-resistant sealant, for example, to seal the connections.



ATTENTION:

→ The device must never be operated when the maintenance door is open.

Installation des Geräts III

Installation of the Equipment III



REVENTO
SCHAKO Group

Anschluss der Ableitungen:

Die Anschlüsse an den Abscheidern müssen im Betrieb → **luftdicht verschlossen** sein, da sonst die Funktion der Abscheider nicht gewährleistet ist.



Dies kann zum Beispiel durch den Anschluss eines Siphons oder durch eine Ableitung, deren Ende luftdicht in einen Auffangbehälter mündet, erfolgen.

Die Siphonauslegung der Maße a und b wird im Folgenden beschrieben: Die maximale "Ölsäule" im Siphon hat eine Höhe von $2 \times b$.



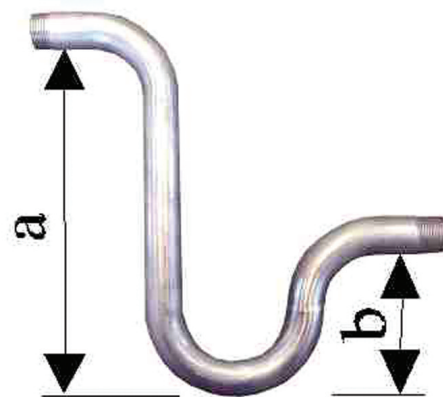
Connection of the drain lines:

The connections to the separators must be → **sealed airtight** in order to ensure the perfect function of the separators.



For this purpose, a siphon or drain line with an airtight end in a collecting tank can be connected, for example.

The dimensioning of the siphon with respect to the sizes specified for a and b is described below. The maximum oil column in the siphon has a height of $2 \times b$.



Bei einer einfachen „Rohr-Schlauchableitung“ muss die vertikale Länge, also der Höhenunterschied zwischen Gehäusemuffe und Schlauchende, mindestens das Maß a betragen.

Vor der Inbetriebnahme des Geräts muss der Siphon bzw. der Auffangbehälter mit Flüssigkeit gefüllt werden, damit beide → **luftdicht abgeschlossen** sind.



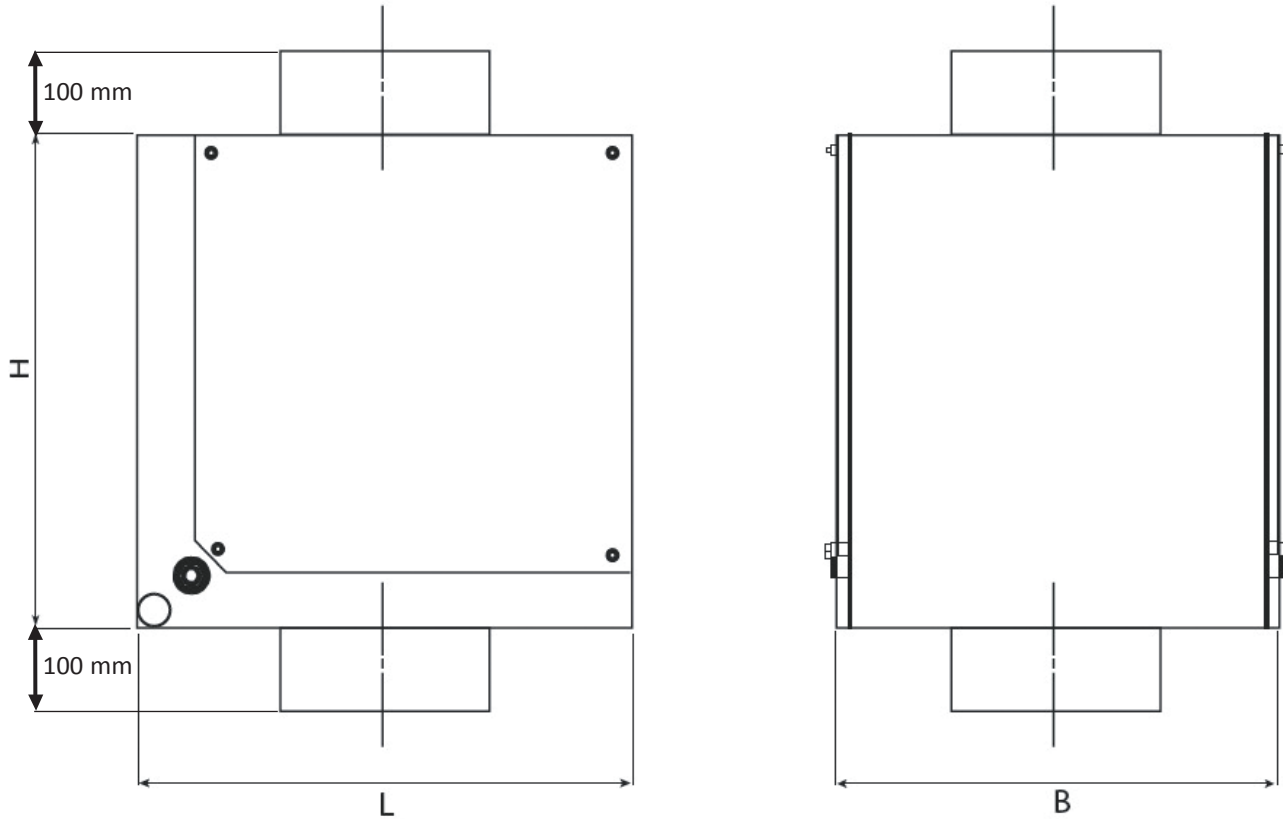
In case of a simple pipe/hose drain, the vertical length, i. e. the difference in height between the housing socket and the hose end, must at least be equal to a.



Before putting the device into operation, seal the siphon and the collecting tank with liquid to ensure their → **airtight closure**.



Abmessungen X-CYCLONE® Luftreiniger, Typ RKV1



Typ X-CYCLONE® RKV1	Luftmenge in m ³ /h	Höhe H in mm	Breite B in mm	Länge L in mm	Anschluss DN in mm	Druck- verlust PA gesamt	ca. Gewicht in kg
Type X-CYCLONE® RKV1	Volume flow* in m ³ /h	Height H in mm	Width W in mm	Length L in mm	Connection DN	Pressure loss PA in mm total	Approx. weight in kg
RKV1-1	500	370	380	370	140	400	12
RKV1-2	1200	520	460	520	200	400	27
RKV1-3	2000	600	540	600	250	400	43
RKV1-4	3500	800	660	800	355	400	91
RKV1-5	5000	870	820	870	450	400	134

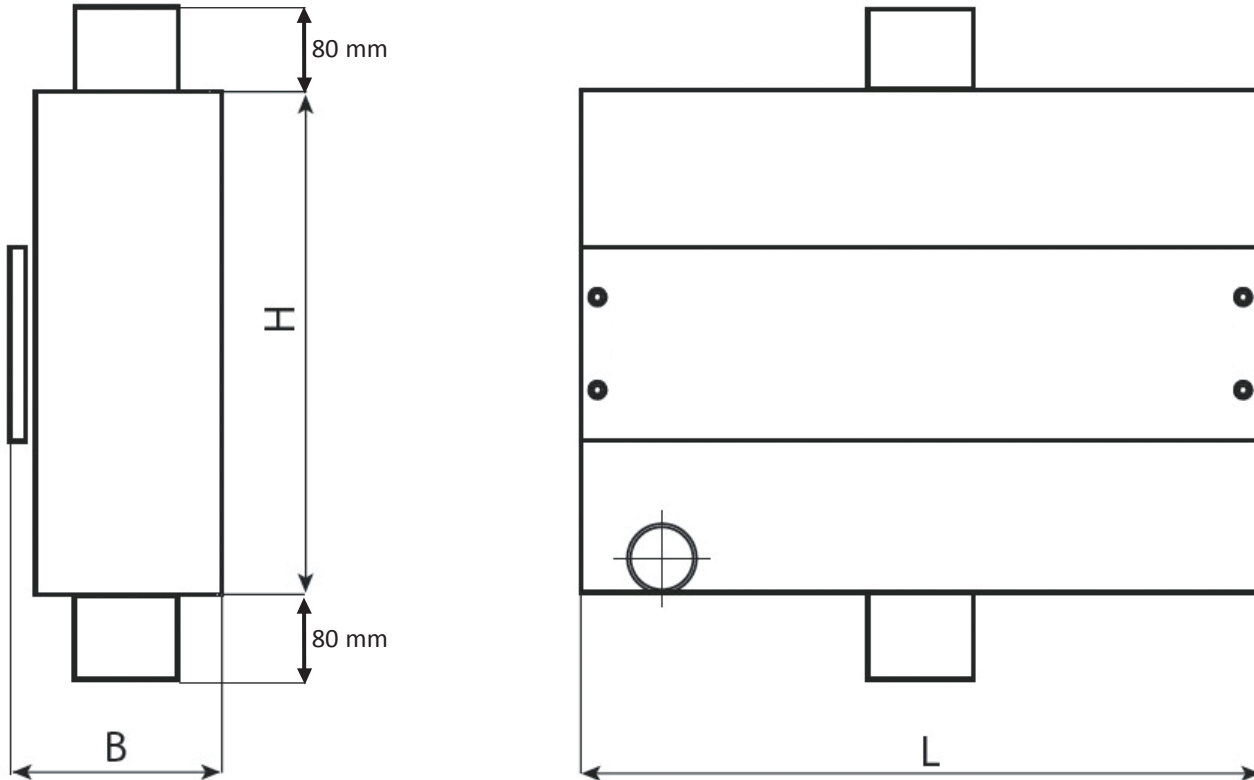
Technische Daten II

Technical Data II



REVENTO
SCHAKO Group

Abmessungen X-CYCLONE®, Typ RKV2



Typ X-CYCLONE® RKV2	Luftmenge in m ³ /h	Höhe H in mm	Breite B in mm	Länge L in mm	Anschluss DN in mm	Druck- verlust PA gesamt	ca. Gewicht in kg
Type X-CYCLONE® RKV2	Volume flow* in m ³ /h	Height H in mm	Width W in mm	Length L in mm	Connection DN in mm	Pressure loss PA total	Approx. weight in kg
RKV2-1	500	490	200	660	100	800	50
RKV2-2	1000	590	300	760	200	800	70
RKV2-3	2000	790	343	960	300	800	90
RKV2-4	3500	830	520	1160	500	800	150

Reinigung und Wartung I

Cleaning and Maintenance I



REVENTO
SCHAKO Group



Die Medienvor- bzw. -nachfilter müssen bei Verschmutzung ebenfalls gereinigt werden. Über die Reinigungsintervalle gibt es keine genauen Zeitangaben, da der Verschmutzungsgrad je nach Einsatzfall unterschiedlich ist. Es ist jedoch empfehlenswert, die Filter von Anfang an einmal pro Woche zu überprüfen, um die Verschmutzung zu beobachten und die Reinigung dieser Filter in die Reinigungszyklen der Abscheider einzubeziehen. Da einige Öle zum Verharzen neigen, ist es ratsam, die Wartung in regelmäßig kurzen Abständen durchzuführen. Hierdurch kann eine erschwerte Reinigung vermieden werden.



ACHTUNG:

→ Bei Bedarf von Austauschfiltern zur Verkürzung der Stillstandzeiten des Geräts, bitte die Lieferzeiten und Preise anfragen.



The media pre- and/or after-filters must also be cleaned when dirty. We cannot specify exactly the frequency of the cleaning intervals, because the degree of contamination differs from case to case. However, we recommend inspection of the filters once a week right from the beginning to observe the accumulation of dirt. The cleaning of the filters should be included in the cleaning cycles of the separators. Since oils have a tendency to gumming, cleaning at regular intervals is advisable and helps to avoid laborious cleaning operations.



ATTENTION:

→ If you are in need of spare filters to shorten the downtimes of the device, please inquire about our delivery periods and prices.



Reinigung und Wartung der Abscheider

Weisen die X-CYCLONE® Aerosolabscheider oder die AGG-Agglomeratoren Verschmutzungen in Form von Verharzungen oder Filterkuchen auf, sind diese mit einem Hochdruckgerät oder einer Industriewaschmaschine, z. B., zu reinigen. Bei der Abscheidung von Medien, von denen eine biologische oder mikrobiologische Gefährdung durch Bildung von Schimmelkulturen, Viren oder Bakterien, z. B., ausgeht, müssen

- **kurze Wartungs- und Reinigungsintervalle unbedingt regelmäßig eingehalten werden.**
- Zur Reinigung der Filteranlage empfehlen wir den biologischen Entöler Oil-Free V2000



Cleaning and Maintenance of the Separators

If the X-CYCLONE® aerosol separator or the AGG agglomerators show strong contamination in the form of gumming or filter caking, they should be cleaned with the help of a high-pressure cleaner or an industrial washing machine, for example. If the media to be separated constitute a biological or microbiological hazard, because they form mildew cultures, viruses or bacteria, for example, it is imperative that

- **regular maintenance and cleaning cycles be observed at short intervals.**
- We recommend the biological oil remover Oil-Free V2000 for the cleaning of the filter system.

Reinigung und Wartung III

Cleaning and Maintenance III



REVENTO
SCHAKO Group

1

Elemente aus dem Gehäuse herausziehen.
Extracting the modules from the housing.

2

Bei der Wiedermontage der Plattenebenen ist darauf zu achten, dass die Elemente in die Drainageaufnahme → **richtig eingeführt** werden, und die → **Filterprofile vertikal** angeordnet sind.

!

When reassembling the plate levels, make sure that the modules are → **reinstalled correctly** into the drainage receiver and the → **filter profiles are in vertical position**.

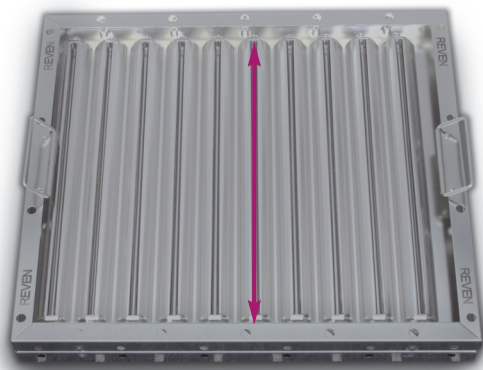


Abb.: X-CYCLONE® Aerosolabscheider
Fig.: X-CYCLONE® aerosol separator

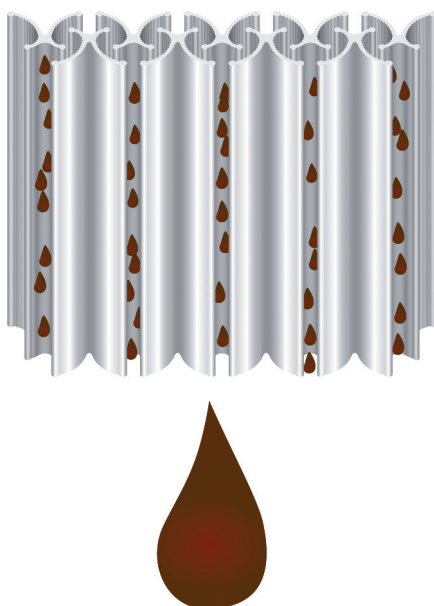
Abb.: Einbau-Bsp. für einen X-CYCLONE® Aerosolabscheider, Typ RKV2.

Fig.: Assembly example of a X-CYCLONE® aerosol separator, type RKV2.



!

Einbauposition!
Installation position!



Reinigung und Wartung IV

Cleaning and Maintenance IV



REVENTO
SCHAKO Group

Als Richtwerte der Wartungsintervalle gilt: / Recommended maintenance intervals:

Einsatzfall / Case of application	Wartungsintervall / Maintenance interval
<p>Reine Flüssigkeitsabscheidung: Wasserlösliche Kühlschmierstoffe ohne Staubpartikel oder sonstige Feststoffe. Separation of pure liquids, water-soluble cooling lubricants without any dust particles or other solid matters.</p>	<p>Wir empfehlen alle 6 Monate eine Routinekontrolle und alle 12 Monate eine Reinigung der Filterstufen. We recommend a routine inspection every 6 months and the cleaning of the filter stages every 12 months.</p>
<p>Abscheidung von Emulsionen aus flüssigen und festen Partikeln: Flüssigkeit mit einem hohen Anteil an Feststoffpartikeln und zu Verharzungen neigenden Kühlschmierstoffen. Separation of emulsions composed of liquid and solid particles: Liquids with a high portion of solid particles and cooling lubricants with a tendency to gumming.</p>	<p>Wir empfehlen, die Filter anfänglich einmal pro Woche zu kontrollieren und je nach Verschmutzungsgrad der ersten Filterstufe die Reinigungsintervalle festzulegen. We recommend that the filters be inspected once a week to begin with and that cleaning intervals be set according to the degree of contamination of the first filter stage.</p>
<p>Bei starken Verunreinigungen der Emulsionen und bei Festpartikeln. Separation of strongly contaminated emulsions and solid particles.</p>	<p>Wir empfehlen, gegebenenfalls einen zusätzlichen Vorfilter am Maschinenausgang (Flansch) zum Gerät zu installieren. Kontrolle einmal wöchentlich. We recommend the installation of an additional prefilter at the outlet of the machine (flange) to the device, if required. Inspection once a week.</p>



ACHTUNG:

→ Bei Verwendung von anderen als den Originalteilen erlischt jede Gewährleistung und die Funktionsgarantie des Gerätes.



ATTENTION:

→ The use of any parts other than the original ones will result in the termination of our warranty and functional guarantee for the device.



Herstellererklärung I Manufacturer's Declaration I



REVEN
SCHAKO Group



Konformitätserklärung im Sinne der

- EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG
- EG-Richtlinie EMV 2014/30/EU

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von

Benennung: X-CYCLONE® Luftreiniger Typ RKV1 und RKV2

Auftrags-Nr.: ...

in der gelieferten Ausführung den obigen Richtlinien entspricht.

Angewandte harmonisierte DIN EN-Normen nach den Amtsblättern der Richtlinien:

Richtlinie/Norm	Titel
DIN EN 82079-1 :2012	Erstellen von Anleitungen, Gliederung, Inhalt und Darstellung – Teil 1: Allgemeine Prinzipien und detaillierte Anforderungen
2014/30/EU	EU-Richtlinie: EMV gültig ab 26.02.2014
DIN EN 61000-6-2 :2005 + AC: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005)
DIN EN 61000-6-4 :2007 + A1: 2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche (IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010)
2006/42/EG	EU-Richtlinie: Maschine gültig ab 17.05.2006
DIN EN ISO 12100 :2011	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 60204-1 :2006 + AC: 2010	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN ISO 13732-1 :2008	Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen
DIN EN ISO 13850 :2015	Sicherheit von Maschinen – Not Halt, Gestaltungsleitsätze
DIN EN 16282 :2016	Einrichtungen in gewerblichen Küchen – Elemente zur Be- und Entlüftung; Gestaltungs- und Sicherheitsanforderungen, Deutsche Fassung EN 16282:2016
In der Norm DIN EN ISO 12100 wird zusätzlich u. a. auf die folgenden Normen verwiesen:	
DIN EN 349; DIN EN 574; DIN EN 614-1; DIN-EN 842; DIN EN 981; DIN EN 894-1, -2, -3; DIN EN 1037; DIN EN ISO 14119; DIN EN ISO 14123-1	

ACHTUNG:

- Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde.
- Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG kommen zur Anwendung und werden eingehalten.
- Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII A wurden erstellt und werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt.
- Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Klaus Mann, Ludwigstr. 16-18, 74372 Sersheim/Germany



Sersheim, den

Unterschrift Geschäftsverantwortlicher
(Hr. Sven Rentschler, Geschäftsführer)

REVEN
SCHAKO Group

Rentschler REVEN GmbH
Ludwigstrasse 16-18
D – 74372 Sersheim
www.reven.de

Serien-Nr./Serial number: M-2018-DE/EN-25.0.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten!
Subject to change without notice! Errors excepted!

Herstellererklärung II Manufacturer's Declaration II



REVEN
SCHAKO Group



Declaration of Conformity in accordance with the standards

- Machinery Directive 2006/42/EC
- EMC Directive 2014/30/EU

We herewith declare that the design and construction of

Designation: X-CYCLONE® Air Cleaner type RKV1 and RKV2

Order-No: ...

complies in the delivered version with the above-mentioned directives.

The following harmonised DIN EN standards apply in accordance with the official journals of the directives:

Directive/Standard	Title
DIN EN 82079-1 :2012	Preparation of instructions for use – Structuring, content and presentation Part 1: General principles and detailed requirements
2014/30/EU	EU Directive: EMC valid from 26 Feb. 2014
DIN EN 61000-6-2 :2005 + AC: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments (IEC 61000-6-2:2005)
DIN EN 61000-6-4 :2007 + A1: 2011	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments (IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010)
2006/42/EC	EU Directive: Machinery valid from 17 May 2006
DIN EN ISO 12100 :2011	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
DIN EN 60204-1 :2006 + AC: 2010	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
DIN EN ISO 13732-1 :2008	Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces
DIN EN ISO 13850 :2015	Safety of machinery – Emergency stop function – Principles for design
DIN EN 16282 :2016	Equipment for commercial kitchens – Components for ventilation in commercial kitchens: Kitchen ventilation hoods; design and safety requirements, German Version EN 16282:2016
In the standard DIN EN ISO 12100, references is made to the following standards among others:	
DIN EN 349; DIN EN 574; DIN EN 614-1; DIN-EN 842; DIN EN 981; DIN EN 894-1, -2, -3; DIN EN 1037; DIN EN ISO 14119; DIN EN ISO 14123-1	

ATTENTION:

- This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market.
- The essential safety and health requirements specified in Annex I of the Machinery Directive 2006/42/EC have been implemented and are met.
- The special technical file as per Annex VII A has been compiled and will be transmitted electronically to the relevant national authority on request.
- Authorised person for the compilation of the technical documentation:
Klaus Mann, Ludwigstr. 16-18, 74372 Sersheim/Germany



Sersheim, (date)

Signature of the business manager
(Sven Rentschler, Managing Director)



Rentschler REVEN GmbH
Ludwigstrasse 16-18
D – 74372 Sersheim
www.reven.de

Serien-Nr./Serial number: M-2018-DE/EN-25.0.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten!
Subject to change without notice! Errors excepted!