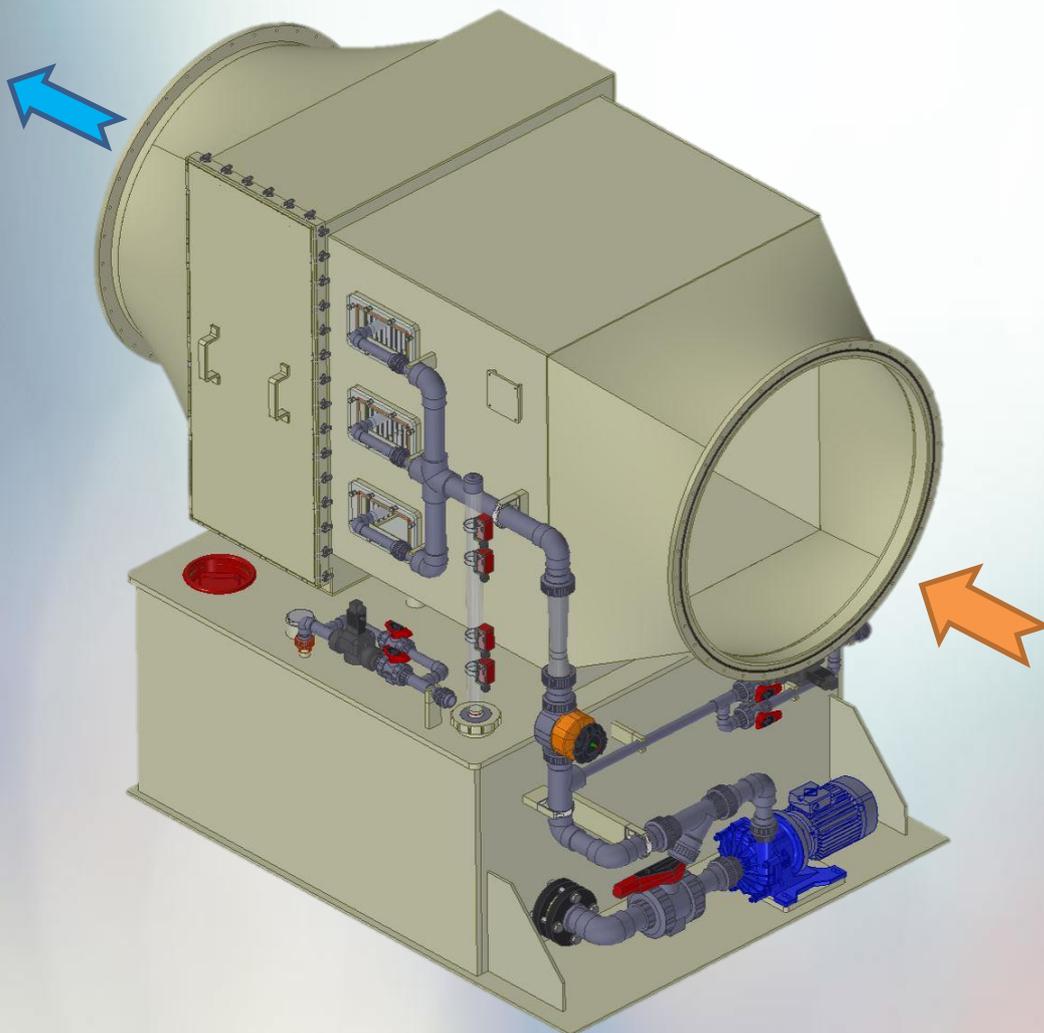




Kompaktwäscher Typ **WSH-K**

Hochleistungs-Tropfenabscheider mit vorgeschalteter Sprühzone zur Entfernung von Schadstoffen aus dem Abluftstrom.



- Sehr gute Abscheideleistung und Betriebszuverlässigkeit durch kontinuierlich aktive Gegenstromsprühzone und Hochleistungstropfenabscheider.
- Zur Abscheidung schädlicher Flüssigkeitspartikel, Staubpartikel und zur Absorption gut wasserlöslicher gasförmiger Schadstoffe. Ideal für den Einsatz an Galvanikanlagen.
- Verbesserte Abscheidewirkung durch Vergrößerung sehr kleiner Flüssigkeitströpfchen.
- Minderung von Kristallisation und Verschmutzung an den Abscheidereinbauten.
- Kompakt, chemikalienbeständig, sicher, wartungsfreundlich, langlebig und nachhaltig.

Zweck

Der **BREUERaircare** Kompaktwäscher WSH-K dient zur Reinigung von Abluft aus Anlagen mit chemischen oder physikalischen Prozessverfahren, welche Schadstoffe emittieren, die sich dann in der abgesaugten Luft befinden und nur unter Einhaltung von Grenzwerten in die Umwelt gelangen dürfen. Der WSH-K leistet folgende Aufgaben:

- Nahezu vollständige Separation von wässrigen Flüssigkeitspartikel ab einer Tropfengröße größer als 10 µm bzw. 8 µm in der Ausführung mit Aerosolabscheider und anteilig auch kleinere Tröpfchen. Die noch vollständig separierte Tropfengröße ist in der Praxis von den Betriebsbedingungen abhängig. Die Besprühung des Luftstroms begünstigt die Bildung größerer Tropfen aus ankommenden feineren Tropfen und erhöht somit die Abscheideleistung.
- Absorption von wasserlöslichen, gasförmigen Schadstoffen geringer Konzentration und mit einer hohen Wasseraffinität bzw. Löslichkeit.
- Abscheidung von mitgetragenen Feststoffpartikeln aus der Abluft.
- Verringerung der Gefahr von Verkrustung und Kristallisationsablagerungen an den Abscheidereinbauten und nachfolgende Komponenten durch kontinuierliche Benetzung und Abführung.

Vorteile

- Sehr gute Tropfenabscheidung mit zusätzlicher Absorptionsmöglichkeit.
- Hohe Betriebssicherheit.
- Niedrige Betriebskosten.
- Separations- und Waschzone auch räumlich getrennt vom Flüssigkeitsbehälter zu platzieren.
- Kompakte sowie bedienungs- und wartungsfreundliche Bauweise.

Aufbau und Funktion

Standartmäßig wird der WSH-K in 22 Baugrößen für Abluftströme von 325 bis 130.000 m³/h (siehe Auswahltablelle) angeboten.

Die Gesamtapparatur besteht im Wesentlichen aus:

- Tropfenabscheider mit Wartungsöffnung (ausgestattet mit festen Schnellverschlüssen) und seitlich herausziehbaren Separationseinbauten.
- Waschzone im vorgeschweißten Kanal mit seitlich herausziehbaren Sprühdüsenlanzen.
- Übergänge auf Leitungsanschluss an Gaseintritt und Gasaustritt.
- Waschflüssigkeitsbehälter mit Flüssigkeitskreislauf.

Die horizontal durch den Wäscher geführte zu reinigende Abluft durchströmt die Waschzone und wird dort im Gegenstrom intensiv mit Waschflüssigkeit besprüht. Hier binden sich kleinere Tröpfchen an größere Tropfen und gasförmige Schadstoffe werden von der Waschflüssigkeit absorbiert. Anschließend wird die mit Tropfen beladene Luft durch Separationselemente geführt, in denen die Tropfen nach dem Massenträgheitsprinzip vom Luftstrom getrennt werden. Die gesammelte Flüssigkeit aus der Bedüsung und aus dem Tropfenabscheider wird in den Waschflüssigkeitstank zurückgeführt und im Kreislauf zur Bedüsung umgewälzt.

Die Waschflüssigkeit wird nach entsprechender Aufkonzentration diskontinuierlich ausgetauscht oder auch kontinuierlich teilerneuert.

Ausführungen

Ohne oder mit Aerosolabscheider:

Die Standardausführung des WSH-K ist im Tropfenabscheider mit zwei hintereinander geschalteten Abscheideprofilen ausgestattet. Zum Erreichen eines noch höheren Abscheidegrades bzw. bei der Notwendigkeit noch kleinere nebelartige Tropfen zu separieren, kann zwischen den zwei Profilreihen ein sogenannter Aerosolabscheider (auch Demister, Agglomerator) aus einem Kunststoffdrahtgestrick eingesetzt werden. Diese Ausführung erfordert die Wahl einer vergleichsweise größeren Baugröße mit entsprechend größerem Kanalquerschnitt, da die Durchströmungsgeschwindigkeit geringer zu bestimmen ist (siehe Auswahltablelle).

In Luftrichtung rechts oder links:

In der Ausführung „Luftrichtung rechts“ befindet sich die Bedienseite (z.B. Öffnungen) rechts mit dem Luftstrom gesehen.

In der Ausführung „Luftrichtung links“ befindet sich die Bedienseite (z.B. Öffnungen) links mit dem Luftstrom gesehen.

Ausstattung

Grundausrüstung:

Die Übergänge werden auf den benötigten Rohrdurchmesser oder mit Rechteckkanalanschluss gefertigt.

Jeweils Flansch, Gegenflansch, Dichtung und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.

Die Abscheidereinbauten sowie die Düsenlanzen sind seitlich herausziehbar.

Der Waschflüssigkeitsbehälter ist wie folgt ausgestattet:

- Übertankfüllstandanzeige mit transparentem Führungsrohr und Schwimmeranzeige mit Magnet.
- Bistabile Mikroschalter mit Magnetkontakt, als Niveauschalter am Füllstandanzeigerohr frei verschiebbar angebracht.
- Handlochsteckdeckel DN 180.
- Gewindemuffe mit Stopfen als Vorrichtung zur optionalen Installation einer Überfüllsicherungssonde.
- Anschluss für Frischwasserzulauf mit Kugelhahn.
- Überlaufanschluss.
- Entleerungsanschluss mit Kugelhahn.

Der Waschflüssigkeitskreislauf ist wie folgt ausgestattet:

- Sauganschluss mit manuellem Absperrventil.
- Magnetgekuppelte Kunststoffkreiselpumpe.
- Schmutzfänger
- Schwebekörper-Durchflussmesser mit Magnetkegel.
- Manuelles Regelventil.
- Abgang zum Ableiten (Absalzen) mit Kugelhahn.

Optionen

- Stutzen abgetaucht für Anschluss einer Chemikaliendosierung.
- Automatikventil mit Absperrventil für automatische Frischwassereinspeisung.
- Automatikventil mit Absperrventil für automatisches Ableiten.
- Schaltkontakte für Durchflussmesser.
- pH-Messung.
- Leitfähigkeitsmessung.
- Gasseitige Druckdifferenzmessung.
- WHG-Auffangwanne.
- Elektrische Verdrahtung auf Klemmkasten.
- Steuerungen für Zirkulationspumpe, Ableiten, Frischwasserzulauf, Dosierung, Schutzfunktionen.

Werkstoffe

Standardmäßig sind die Gehäuseteile aus PP oder PE und die Rohrleitungen aus PVC mit EPDM-Dichtung.

Die Werkstoffe sind je nach Betriebsbedingungen wie Medien, Temperatur, äußere Bedingungen etc. auszuwählen.

Mögliche Werkstoffe: Gehäuse PP, PPs, PE, PVC. Dichtungen EPDM oder FPM. Abscheidereinbauten PP, PVC.

Sonderwerkstoffe: PVDF, PPs-el.

Betriebsbedingungen

Luftseitiger Druck max. +/- 2500 Pa bei 20 °C. Bei höheren Temperaturen ist die Belastbarkeit verringert bzw. werkstoffabhängig.

Werkstoffabhängig ist die maximale Betriebstemperatur bis 80°C.

Wichtige Planungshinweise:

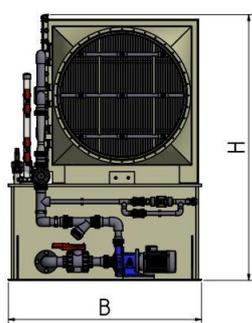
Für den Auszug der Einbauten ist der Platzbedarf seitlich des Abscheiders zu beachten.

Beachten Sie die Angabe der Lüfrichtungsausführung (siehe Maßbilddarstellung).

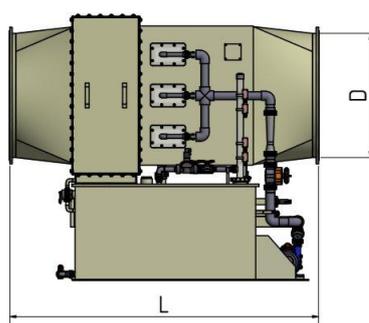
Gerne beraten wir Sie. Zudem haben Sie die Möglichkeit, dass BREUER die Auswahl und Auslegung von Wäschern oder die Planung ganzer Abluftsysteme als Dienstleistung für Sie ausführt.

Die nachfolgende Auswahltabelle bzw. Baugrößenübersicht enthält je Baugröße verschiedene Volumenstrombereiche mit den entsprechenden Angaben zum luftgeschwindigkeitsabhängigen Abscheidegrad und Druckverlust. Es werden 99,9% aller Tropfen abgeschieden, die größer sind als der angegebene Grenztropfendurchmesser DGtr (Basis System Luft/Wasser bei 20°C).

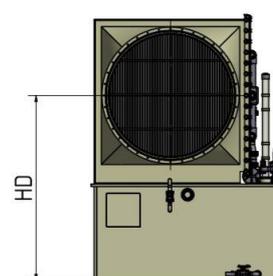
Größe	WSH-K			Mit Aerosol- Abscheider		ca. Abmessungen			
	DGtr 16µm	DGtr 12µm	DGtr 10µm	DGtr 10µm	DGtr 8µm	L	B	H	HD
	Δp = 100Pa	Δp = 350Pa	Δp = 580Pa	Δp = 250Pa	Δp = 400Pa	mm	mm	mm	mm
1	600	1000	1300	325	400	1935	750	1307	1063
2	900	1600	2000	500	625	1935	800	1357	1088
3	1300	2300	2900	700	850	1935	850	1407	1113
4	1800	3150	4000	1000	1225	1935	900	1457	1138
5	2300	4100	5100	1300	1600	1935	950	1507	1163
6	3000	5200	6800	1650	2050	1935	1000	1557	1188
7	3600	6400	8100	2050	2500	2135	1050	1607	1213
8	4400	7700	9900	2500	3000	2135	1100	1657	1238
9	5100	9200	11900	3000	3600	2135	1150	1707	1263
10	6100	10750	13900	3450	4200	2135	1200	1757	1288
11	7100	12500	16000	4000	4900	2135	1250	1807	1313
12	9300	16300	21000	5300	6400	2335	1350	1907	1363
13	11800	20700	26500	6600	8100	2335	1450	2007	1413
14	14500	25500	33000	8200	10000	2335	1550	2107	1463
15	17700	30900	40000	10000	12250	2335	1650	2207	1513
16	21000	37000	47500	11750	14500	2635	1750	2307	1563
17	24500	43000	56000	14000	17000	2635	1850	2407	1613
18	28500	50000	64000	16000	19500	2635	1950	2507	1663
19	32900	57500	74000	18500	22500	2635	2050	2607	1713
20	37500	65700	84000	21000	25500	2935	2150	2707	1763
21	47500	82500	105000	26500	32500	2935	2350	2907	1863
22	58999	101500	130000	32500	40000	2935	2550	3107	1963



Gaseintrittsseite



Wartungs- / Bedienseite



Gasaustrittsseite

Darstellung in der Ausführung der Wartungs- und Bedienseite „in Luftrichtung links“.

Irrtum und Änderungen vorbehalten.