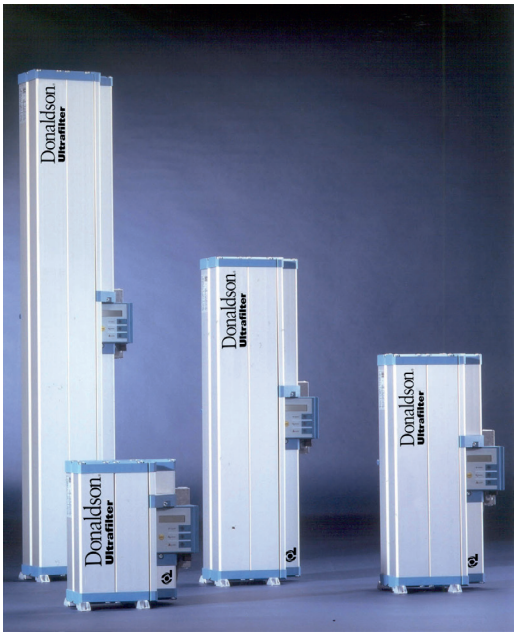
Compressed Air Filtration

Ultrapure 2000 Standard / Superplus Mini / Midi

Typen 0005-0100

HERAUSRAGENDE MERKMALE

- **Atemluftgeräte mit Adsorptionstrockner, CO-, CO_2-, NO_X- und SO_2 - Abscheidung sowie Vorfilter, Nachfilter und automatischem Kondensatableiter**
- **Anzeige der Austauschintervalle der Filter und Trockenmittel-/ Reinigerkartuschen**
- **Ausführung Superplus mit beladungsabhängiger Steuerung**
- **Ausführung Suplerplus mit Economizer-Funktion, Online Berechnung des optimalen Austausch-zeitpunktes der Filterelemente durch kontinuierliche Bewertung der Energiekosten gegen die Austauschkosten des Filterelements**
- **Multifunktionsblock - alle beweglichen Teile und alle elektronischen Komponenten in einem Funktionsblock integriert, dadurch vereinfachte und zeitsparende Wartung**



Ultrapure 2000 Standard

INDUSTRIEN

- **Medizinische Anwendungen**

- **Farb-und Lackindustrie**

- **Maschinen- und Anlagenbau**

Donaldson Filtration Deutschland GmbH
Büssingstr. 1
D-42781 Haan
Tel.: +49 (0) 2129 569 0
Fax: +49 (0) 2129 569 100
E-Mail: CAP-de@donaldson.com
Web: www.donaldson.com

Donaldson® Ultrafilter

F119049_06_2018_GER

Technische Änderungen vorbehalten (9/2018)

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Ultrapure 2000 Atemluftgeräte sind auf Basis des Ultrapac® 2000 Adsorptionstrockners arbeitende Aufbereitungsgeräte zur Bereitstellung von Atemluft unter Einhaltung aller maßgeblichen internationalen Atemluftnormen sowie relevanten medizinischen Verordnungen.

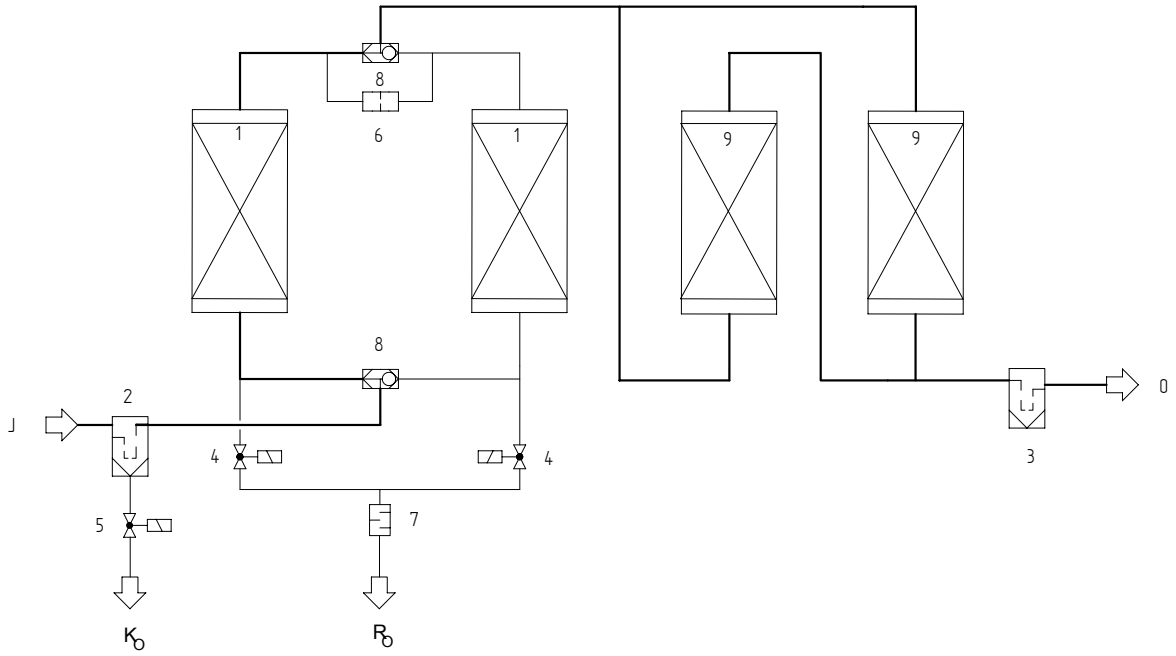
Garantiert wird dies durch eine mehrstufige Aufbereitung:

Druckluft gelangt am Eintritt (J) in den Vorfilter (2). In dieser Stufe wird die Druckluft von Partikeln und Kondensat befreit. Das Kondensat wird über einen elektronischen Kondensatableiter (5) aus dem System abgeführt. Im folgenden Adsorptionstrockner wird der Wasserdampfgehalt der komprimierten Luft bis auf einen Drucktaupunkt von -40°C reduziert.
Das entspricht einem Restwassergehalt von 0,11 g/m³. In den folgenden Aufbereitungsstufen (SP, AK, OX) (9) wird der CO_2-Gehalt auf weit unter 500 ppm der Gehalt an SO_2 auf unter 1 ppm und der Gehalt an NO_X auf unter 2 ppm reduziert.
Weiterhin werden in der AK-Stufe Öldämpfe, Kohlenwasserstoffe, Geruchs- und Geschmacksstoffe bis zu einem Restgehalt von unter 0,003 mg/m³ zurückgehalten.

In der OX-Stufe wird vorhandenes CO in einer katalytischen Reaktion zu CO_2 umgewandelt. Der CO-Gehalt wird dadurch auf < 5 ppm reduziert. Im nachgeschalteten Staubfilter (3) wird eventuell anfallender Abrieb der Adsorbentien aus der Druckluft entfernt.

Typische Anwendungen für den Ultrapure 2000 sind:

- **Atemluft:**
  Entfernung von Öl und Partikel sowie Geruchs-und Geschmacksstoffen, CO, CO_2, SO_2 und NO_X
- **Lasermaschinen:**
  Aufbereitung von Schneidgas oder Spülgas
- **Endstellenanwendungen:**
  Erzeugung von öl-und partikelfreier Druckluft für diverse Endstellenanwendungen, z.B. Verpackungsmaschinen



PRODUKTSPEZIFIKATIONEN

Merkmale Ultrapure 2000	Nutzen
Aufbereitungspaket inkl. Adsorptionstrockner, CO-, CO_2-, NO_X - und SO_2-Abscheidung, Vor-, Nachfilter und automatischem Kondensatableiter	Schlüsselfertiges System, kein zusätzlicher Installationsaufwand; alle Komponenten aus einer Hand und aufeinander abgestimmt.
Garantierte und validierte Abscheideleistungen	Atemluftqualität unter Einhaltung aller relevanten internationalen Normen, wie z.B. Pharmacopée Européenne; DIN EN 12021; DIN EN ISO 7396-1; BS4275; ANSI/CGA G.7.1; Z180, 1M85; AS2299-1979; NZL5813
Trockenmittel in Kartuschen	Vereinfachte Lagerung, Transport und Montage; Trockenmittel optimal fixiert; keine Gefahr der Aufwirbelung des Trockenmittels
Platzsparende, kompakte Bauweise	Installation auf engstem Raum, auch im Nachhinein möglich
Anzeige der Austauschintervalle der Filter und Trockenmittelkartuschen	Hohe Betriebssicherheit, da der betrieblich günstigste Austausch für Filterelemente und Trockenmittel angezeigt wird
Multifunktionsblock	Alle beweglichen Teile und alle elektronischen Komponenten in einem Funktionsblock integriert, dadurch vereinfachte und zeitsparende Wartung

Merkmale Ultrapure 2000 Superplus	Nutzen
Intermittierender Betrieb	Kopplung mit dem Verdichter möglich, dadurch Einsparung von Regenerationsluft
Beladungsabhängige Steuerung	Anpassung der Adsorptionszeiten an den tatsächlichen Wassereintrag, dadurch Einsparung von Regenerationsluft und Senkung der Betriebskosten
Selbstdiagnose-System	Sensorgesteuertes Überwachungssystem des Regenerationsluftstroms, dadurch lückenlose Überwachung der Trocknerfunktionen und des Systembetriebsdrucks
Textdisplay	Anzeige der Betriebszustände, von Fehlermeldungen und Wartungsintervallen in Klartext
Info-Kanal	Schnittstelle zur Übertragung der Alarm- und Wartungsmeldungen
Economizer-Funktion	Online Berechnung des optimalen Austauschzeitpunktes der Filterelemente durch kontinuierliche Bewertung der Energiekosten gegen die Austauschkosten des Filterelements

AUSLEGUNGSDATEN / TECHNISCHE DATEN

Ultrapure 2000	Nenndurchsatz Eintritt m³/h (1 bar, 20°C)*	Reg.-luftstrom gemittelt m³/h (1 bar, 20°C)	Luftaustritt (min.) m³/h (1 bar, 20°C)	Druckverlust neu mbar	Vorfilter MF	Nachfilter FF	Anzahl der Kartuschen
0005	5	0,85	3,94	80	02/05	02/05	2+2
0010	10	1,70	7,88	120	03/05	03/05	4+4
0015	15	2,55	11,82	145	04/10	04/10	6+6
0025	25	4,25	19,70	320	06/10	06/10	10+10
0035	35	5,95	27,60	95	04/20	04/20	4+4
0050	50	8,50	39,40	120	05/20	05/20	6+6
0065	65	11,05	51,20	155	05/25	05/25	8+8
0080	80	13,60	63,00	280	07/25	07/25	10+10
0100	100	17,00	78,80	450	07/25	07/25	12+12

* Bezogen auf 1 bar (abs) und 20 °C Ansaugzustand und 7 bar (ü) und 35 °C Eintrittstemperatur

Auslegung

f	4 bar(ü)	5 bar(ü)	6 bar(ü)	7 bar(ü)	8 bar(ü)	9 bar(ü)	10 bar(ü)	11 bar(ü)	12 bar(ü)	13 bar(ü)	14 bar(ü)	15 bar(ü)	16 bar(ü)
25°C	0.69	0.82	0.96	1.10	1,24	1,38	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
30°C	0.69	0.82	0.96	1.10	1,24	1,38	1,50	1.50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
35°C	0.63	0.75	0.88	1.00	1,13	1,26	1,38	1.50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
40°C	0.48	0.58	0.68	0,77	0,87	0,96	1,06	1,16	1,25	1,35	1,45	1,50	1,50
45°C	0.38	0.45	0.53	0,60	0,68	0,75	0,83	0,90	0,98	1,05	1,13	1,20	1,28
50°C	0.30	0.36	0.42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96	1,02

$$\dot{V}_{corr} = \frac{\dot{V}_{nom}}{f}$$

Beispiel: $\dot{V}_{nom}$ = 22 m³/h, Eintrittstemperatur = 30°C, Betriebsdruck = 10 bar (ü)

$$\dot{V}_{corr} = \frac{22\ m^3/h}{1{,}50} = 14{,}66\ m^3/h.$$

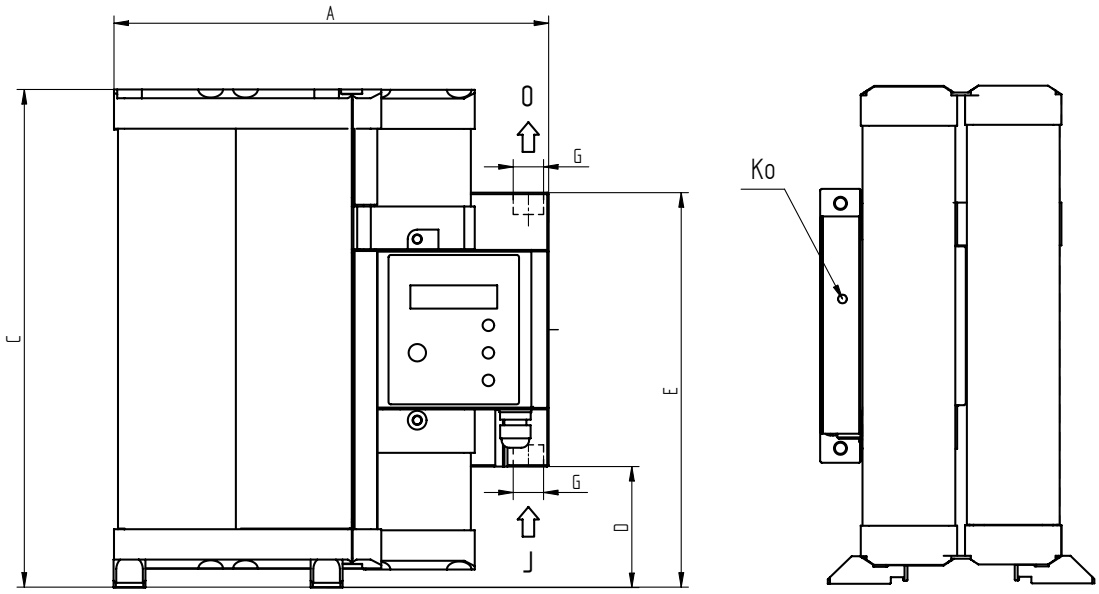
Errechnete Trocknergrösse: Typ 0015

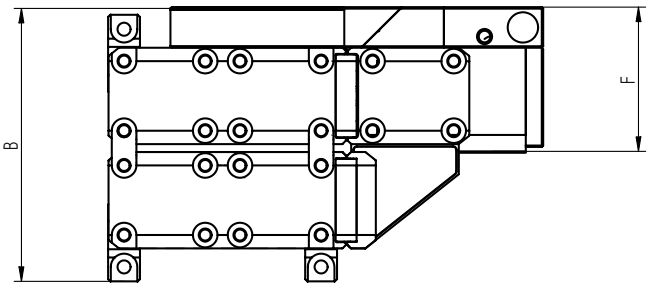
Technische Daten	
Spannungsversorgung:	230 V/50 -60 Hz AC; 110 V/50 -60 Hz AC 24 V DC; 24 V AC auf Anfrage
Leistungsaufnahme:	ca. 4 W
Betriebsdruck:	min. 4 bar, max. 16 bar
Medium:	Druckluft
Mediumtemperatur:	min. 5 °C, max. 50 °C
Umgebungstemperatur:	min. 4 °C, max. 50 °C
Druckluftverbrauch:	Im Mittel 17% des Nennvolumenstromes der jeweiligen Trocknergröße
Konformitätserklärung:	gemäss 2014/35/EU und 2014/68/EU

Restgehalte an Verunreinigungen bei Standardbedingungen	
Partikel	Klasse 2: ISO 8573-1
Öl (flüssige Phase)	< 0,01 mg/m³ (Klasse 1: ISO 8573-1)
Öldämpfe und Kohlenwasserstoffe	< 0,003 mg/m³ (Klasse 2: ISO 8573-1)
Wasserdampf	DTP -40°C (= 0,11 g/m³) (Klasse 2: ISO 8573-1)
CO_2	< 500 ppm
CO	< 5 ppm
SO_2	< 1 ppm
NO_X	< 2 ppm
Geruchs- und Geschmacksstoffe	geruchs- und geschmacksfrei

ABMESSUNGEN / MATERIALIEN

Ultrapure 2000 Standard / Superplus Mini



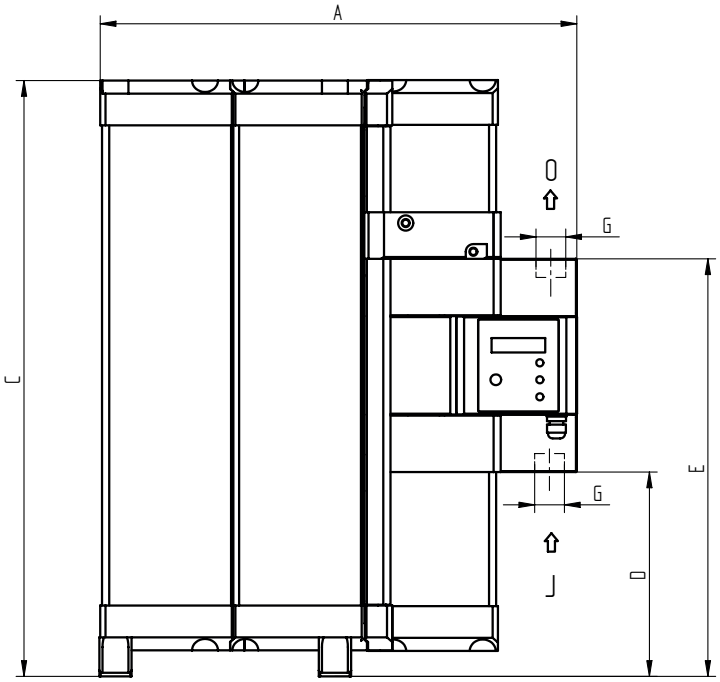


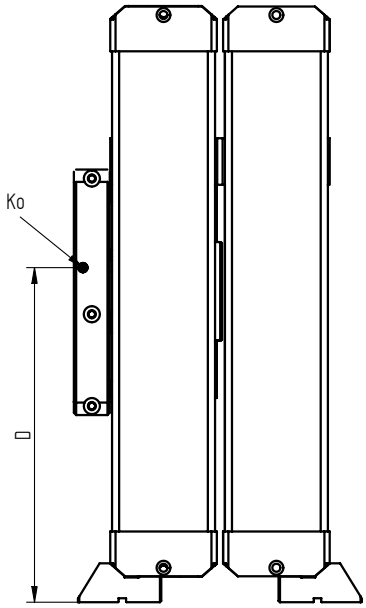
Materialien	
Adsorberrohre:	Eloxiertes Aluminium
Adsorber und Filterdeckel:	Glasfaserverstärktes Polyamid

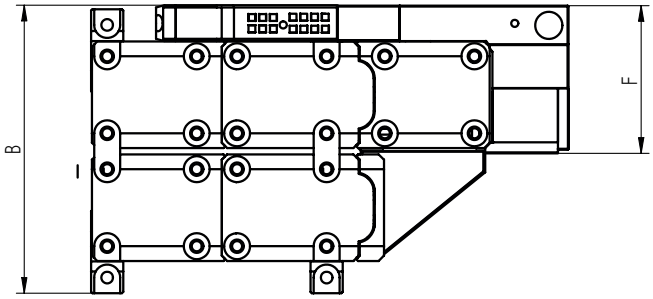
Abmessungen							
Typ	**G “**	**A mm**	**B mm**	**C mm**	**D mm**	**E mm**	**F mm**
0005	G 1/2	300	189	343	84	272	100
0010	G 1/2	300	189	591	208	396	100
0015	G 1/2	300	189	853	339	527	100
0025	G 1/2	300	189	1377	601	788	100

ABMESSUNGEN / MATERIALIEN

Ultrapure 2000 Standard / Superplus Midi







Materialien	
Adsorberrohre:	Eloxiertes Aluminium
Adsorber und Filterdeckel:	Glasfaserverstärktes Polyamid

Abmessungen							
Typ	**G “**	**A mm**	**B mm**	**C mm**	**D mm**	**E mm**	**F mm**
0035	G 1	532	322	665	230	465	165
0050	G 1	532	322	920	355	595	165
0065	G 1	532	322	1170	485	720	165
0080	G 1	532	322	1420	606	845	165
0100	G 1	532	322	1670	730	970	165