

breathing star BSP-MT 10-95

Effiziente Aufbereitungseinheiten für industrielle und medizinische Atemluft



Kurzbeschreibung

Kaltregenerierende Adsorptionstrockner mit integrierter Reiniger-/Katalysatorstufe der Serie BSP-MT 10-95 bereiten Druckluft zuverlässig und effizient zu medizinischer Atemluft nach Pharmacopoea Europaea (sowie weiteren Anwendungsnormen) auf. Sie sind als kompakte, anschlussfertige Einheiten zur Bodenmontage mit angebauten Vor- und Nachfiltern konzipiert und sind für Volumenströme bis zu 1371 m³/h (Ansaugleistung des Kompressors bei Verdichtung auf 13 bar) ausgelegt.

Die Druckluft gelangt am Eintritt über die validierten Filter der GL-Serie in einen der beiden Zwillingsbehälter: Beide Behälter sind mit einer speziellen Trockenmittelmischung gefüllt; während ein Behälter von Druckluft durchströmt wird und diese trocknet und von schädlichen Beimengungen befreit, befindet sich der zweite Behälter im Regenerationsprozess: Der Behälter ist anfangs gegen die Atmosphäre geöffnet und ein kleiner Teil von bereits aufbereiteter Druckluft durchströmt das Trockenmittelbett und trägt die eingelagerte Feuchte und Beimengungen so nach außen. Nachdem dieser Austrag abgeschlossen ist, baut sich im zweiten Behälter der Betriebsdruck auf, so daß danach die Aufbereitung wieder in diesem Behälter stattfinden kann. So wird ein kontinuierlicher Betrieb im Druck-Wechselverfahren zwischen den beiden Behältern und einzeln gesteuerten Haupt- und Ausblasventilen sichergestellt.



Die aufbereitete Druckluft gelangt auf die integrierte Reiniger-/Katalyststufe, die Öldampf, Gerüche, Gasanteile und Kohlenmonoxid zuverlässig entfernt. Abschließend gelangt die so aufbereitete Atemluft über den validierten Austrittsfilter der GL-Serie in das nachgeschaltete Druckluftnetz. Die Atemluft-Aufbereitungseinheiten der Serie BSP-MT 10-95 arbeiten standardmäßig mit einem festen Wechselintervall zwischen den beiden

Trockenmittel-Behältern. Für sensible Anwendungen ist optional die Ausstattung mit Taupunktmessung verfügbar: Je nach vorgewähltem Drucktaupunkt (Umschaltzeitpunkt) erfolgt der zeitlich variable Wechsel zwischen den Behältern nach Bedarf; darüberhinaus erlaubt es die Überwachung der ordnungsgemäßen Trocknung: Über den ebenfalls einstellbaren Alarmwert kann eine potentialfreie Störungsmeldung ausgegeben werden.

Lieferumfang:

Anschlussfertige Aufbereitungseinheit für Atemluft inklusive Vor- und Nachfilter der Filterserie GL; optional mit angebaute Taupunktsteuerung lieferbar.

Produkt-Spezifikation

Serie breathing star BSP-MT 10-95 zur Atemluft-Aufbereitung

Bestell- und Leistungsangaben

Modell	Bestell-Nr.	Leistung ¹⁾ in m ³ /h	Nenn- weite ²⁾	1. Vorfilter	2. Vorfilter	Nachfilter	Nenndruck in bar _e	Nenntemp. in °C
BSP-MT 10	K10/16BP3-G230M	158	1	AOP025EGFI	AAP025EGFI	AOP025EGMI	16	50
BSP-MT 15	K15/16BP3-G230M	210	1	AOP025EGFI	AAP025EGFI	AOP025EGMI	16	50
BSP-MT 20	K20/16BP3-G230M	274	1	AOP025EGFI	AAP025EGFI	AOP025EGMI	16	50
BSP-MT 25	K25/16BP3-G230M	371	1 1/2	AOP030GGFI	AAP030GGFI	AOP030GGMI	16	50
BSP-MT 35	K35/16BP3-G230M	484	1 1/2	AOP030GGFI	AAP030GGFI	AOP030GGMI	16	50
BSP-MT 45	K45/16BP3-G230M	589	1 1/2	AOP035GGFX	AAP035GGFX	AOP035GGMX	16	50
BSP-MT 60	K60/16BP3-G230M	839	2	AOP040HGFX	AAP040HGFX	AOP040HGMX	16	50
BSP-MT 75	K75/16BP3-G230M	1129	2	AOP040HGFX	AAP040HGFX	AOP040HGMX	16	50
BSP-MT 95	K95/16BP3-G230M	1371	2 1/2	AOP045IGFX	AAP045IGFX	AOP045IGMX	16	50

¹⁾ m³/h bezogen auf 1 bar_a und 20 °C; bezogen auf Ansaugleistung des Kompressors, Verdichtung auf 13 bar_e und 35 °C Trockner-Eintrittstemperatur bei 100 % relativer Feuchte; für Drucktaupunkt von -40 °C.

²⁾ bezogen auf DIN ISO 228 (BSP-P).

Einsatzbereich

Aufstellungsort	frostfreie Innenaufstellung in nicht-aggressiver Atmosphäre
Umgebungstemperatur	1,5 bis 50 °C
Druckluft-Eintrittstemperatur	25 bis 50 °C
Betriebsdruck	5 bis 16 bar _e
Durchflußmedium	Druckluft

bei Option Taupunktsensor ZHM100 montiert

Drucktaupunkt bezogen auf 7 bar _e	Umschaltpunkt: -45 °C voreingestellt ab Werk; von -25 bis -50 °C in 5-Grad-Schritten über das Menü einstellbar. Alarmpunkt: -40 °C voreingestellt ab Werk; jeweils 5 °C über dem Umschaltpunkt.
---	--

Elektrischer Anschluß

Netzspannung Standard	230 V, 50-60 Hz
Schutzklasse	IP65

Werkstoffe

Filter	Siehe Produkt-Spezifikationen zum Filtertyp OIL-X, Grade AA and Grade AO
Behälter	Normalstahl, geschweißt
Ventilblock	Aluminium
Verrohrung	Stahl, verzinkt
Dichtungen	NBR
Schüttung Trockner	Mischung aus Aluminosilikaten/Aluminagel
Schüttung Reiniger	Mischung aus Aktivkohle und Katalysator

Zulassungen für Druckgeräte

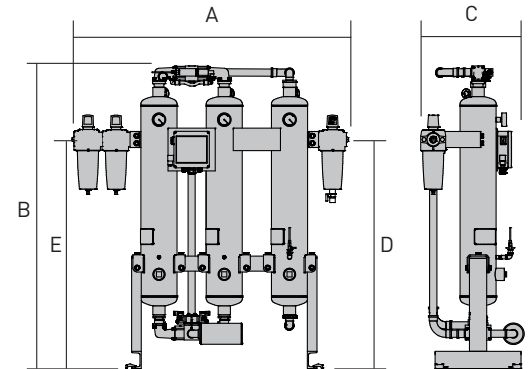
EU	Zulassung für Fluidgruppe 2 nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG, Modul B+D: Baugröße BSP-MT 10 bis 35 gemäß Kategorie II; Baugröße BSP-MT 45 bis 95 gemäß Kategorie III.
AUS	AS1210
GUS	TR (vormals GOST-R)

Produkt-Spezifikation

Serie breathing star BSP-MT 10-95 zur Atemluft-Aufbereitung

Maße (mm) und Gewichte (kg)

Modell	A	B	C	D	E	Gewicht
BSP-MT 10	1300	1420	490	1070	1070	164
BSP-MT 15	1300	1750	490	1320	1320	197
BSP-MT 20	1100	1530	490	1170	1170	196
BSP-MT 25	1100	1760	530	1320	1320	237
BSP-MT 35	1390	1810	585	1320	1320	286
BSP-MT 45	1455	1820	605	1320	1320	341
BSP-MT 60	1515	1870	635	1320	1320	435
BSP-MT 75	1665	2000	635	1515	1515	562
BSP-MT 95	1715	2000	670	1515	1515	705



Qualitätssicherung

Entwicklung/Herstellung

DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001

Grenzwerte für Atemluft

	industrielle Atemluft				mit Atemluftreinheit Serie breathing star BSP-MT	Medizinluft
	Europa	UK	USA	Australien		Europa
	EN 12021	BS 4275	ANSI/CGA	AS 1715		Ph. Europea
Kohlenmonoxid CO	< 15 ppm	< 5 ppm	< 10 ppm	< 10 ppm	< 2 ppm	< 5 ppm
Kohlendioxid CO ₂	< 500 ppm	< 500 ppm	< 1000 ppm	< 800 ppm	< 150 ppm	< 500 ppm
Feuchte H ₂ O	< 5 °C *	< 5 °C *	< 10 °F *	< 100 mg/m ³	< 15 ppm **	< 67 ppm
Sauerstoff O ₂	21 (±1) %	20 – 23 %	21,5 %	–	20,8 – 21,1 %	20,4 – 21,4 %
Ölanteile	< 0,5 mg/m ³	< 0,5 mg/m ³	< 0,5 mg/m ³	< 1,0 mg/m ³	< 0,003 mg/m ³	< 0,1 mg/m ³
Geruch-/ Geschmacksstoffe	frei	frei	frei	frei	frei	frei
Schwefeldioxid SO ₂	–	–	–	–	< 0,1 ppm	< 1 ppm
Nitrose-gase NO/NO ₂	–	–	–	–	< 1 ppm	< 2 ppm

* Drucktaupunkt unter Eintrittstemperatur; ** entsprechend Drucktaupunkt -45 bis -40 °C bei 13 bar_e; alle Angaben bezogen auf übliche Konzentrationen in der Ansaugluft.

Korrekturfaktoren f gemäß tatsächlichem Mindest-Betriebsdruck in bar_e

Mindest-Betriebsdruck in bar _e	Atemluftsystem-Eintrittstemperatur in °C					
	25	30	35	40	45	50
5	0,47	0,46	0,44	0,40	0,36	0,34
6	0,55	0,54	0,52	0,45	0,40	0,38
7	0,63	0,62	0,60	0,50	0,44	0,43
8	0,72	0,70	0,68	0,60	0,54	0,52
9	0,79	0,78	0,75	0,63	0,60	0,55
10	0,87	0,86	0,80	0,65	0,63	0,61
11	0,80	0,79	0,75	0,64	0,61	0,59
12	0,92	0,91	0,89	0,78	0,73	0,67
13	1,03	1,02	1,00	0,91	0,82	0,79
14	1,16	1,15	1,13	1,00	0,94	0,86
15	1,30	1,28	1,26	1,08	1,03	0,99

Beispiel für einen ansaugseitigen maximalen Volumenstrom von 360 m³/h, bei mindestens 11 bar_e und 40 °C Eintrittstemperatur: 400 m³/h : 0,64 = 625 m³/h – gewählt Modell BSP-MT 60.

Produkt-Spezifikation

Serie breathing star BSP-MT 10-95 zur Atemluft-Aufbereitung

Produktschlüssel

Serie	Baugröße	/ Nenndruck	Ausführung	Generation	Anschluss*	Netzspannung*	Steuerung	Option*
K	10 bis 95	/16	BP	3	- G	230	M	T
Beispiele								
K	35	/16	BP	3	- G	230	M	
BSP-MT 35 Standardausführung mit Anschluß G1 1/2i (BSP-P), 230 V/50-60 Hz Multitronic plus-Steuerung								
K	75	/16	BP	3	- G	230	M	T
BSP-MT 75 mit Anschluß G2i (BSP-P), 230 V/50-60 Hz Multitronic plus-Steuerung und Taupunktsensor ZHM100 montiert								

* variable Angaben

Service-kits: Präventive Verschleißteilsätze

Bestell-Nr.	für Modell	Wartungs-Intervall	Lieferumfang
SKK10-K20/BP3/12	BSP-MT 10 bis BSP-MT 20	12 und 36 Monate	Reset-Modul, Schalldämpfer, Filterelemente, Pilotventile
SKK25-K35/BP3/12	BSP-MT 25 bis BSP-MT 35	12 und 36 Monate	
SKK45/BP3/12	BSP-MT 45	12 und 36 Monate	
SKK60-K75/BP3/12	BSP-MT 60 bis BSP-MT 75	12 und 36 Monate	
SKK95/BP3/12	BSP-MT 95	12 und 36 Monate	
SKK10-K20/BP3/24	BSP-MT 10 bis BSP-MT 20	24 und 48 Monate	Reset-Modul, Schalldämpfer, Filterelemente, Einlaß-, Auslaß- und Rückschlagventile, Magnetspulen
SKK25-K35/BP3/24	BSP-MT 25 bis BSP-MT 35	24 und 48 Monate	
SKK45/BP3/24	BSP-MT 45	24 und 48 Monate	
SKK60-K75/BP3/24	BSP-MT 60 bis BSP-MT 75	24 und 48 Monate	
SKK95/BP3/24	BSP-MT 95	24 und 48 Monate	

Despacs: Anzahl der benötigten Adsorbtionsmittelpakete je Modell zur präventiven Wartung nach 12 Monaten

Behälter	Bestell-Nr.	BSP-MT 10	BSP-MT 15	BSP-MT 20	BSP-MT 25	BSP-MT 35	BSP-MT 45	BSP-MT 60	BSP-MT 75	BSP-MT 95
Trockner (Behälter 1+2)	DESPAC6EF	2		1						
	DESPAC20EF	1	2	2	3	4	5	7	9	12
Reiniger (Behälter 3)	DESPAC3AK	2	3		1	2		2		
	DESPAC10AK			1	1	1	2	2	4	5
	DESPAC4KTY	2	2	3	4	6	7	10	12	18

Loses Zubehör

Bestell-Nr.	Funktion	geeignet für	Bestell-Nr.	Funktion	geeignet für
VASDPDP/K1-K95	Taupunktmessung	BSP-MT 10 bis 95	VASVPB/K10-K20/25	Anfahrvorrichtung G1i	BSP-MT 10 bis 20
VASMBBS420	Signal Doppler 4-20 mA	BSP-MT 10 bis 95	VASVPB/K25-K45/40	Anfahrvorrichtung G1 1/2i	BSP-MT 25 bis 45
VASFSS/K10-K15	Feinfilterschalldämpfer	BSP-MT 10 bis 15	VASVPB/K60-K75/50	Anfahrvorrichtung G2i	BSP-MT 60 bis 75
VASFSS/K20-K25	Feinfilterschalldämpfer	BSP-MT 20 bis 25	VASVPB/K95/65	Anfahrvorrichtung G2 1/2i	BSP-MT 95
VASFSS/K35-K60	Feinfilterschalldämpfer	BSP-MT 35 bis 60	VASRGR/K10-K95	Reg.-gasrückführung	BSP-MT 10 bis 95
VASFSS/K75-K95	Feinfilterschalldämpfer	BSP-MT 75 bis 95	VASNOZ/K1-K95	Blendenkit	BSP-MT 10 bis 95

© 2011 Parker Hannifin Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

BULBSPMT10-95-02-DE_pure!

Parker Hannifin GmbH

Pat-Parker-Platz 1
41564 Kaarst
Tel.: +49 (0)2131 4016 0
Fax: +49 (0)2131 4016 9199
parker.germany@parker.com
www.parker.com



Your local authorized Parker distributor