

FILTRI CHE RENDONO RESPIRABILE L'ARIA COMPRESSA SECONDO LE NORMATIVE DELLA FARMACOPEA EUROPEA E ALTRE NORME INTERNAZIONALI

Bollettino V-05-01



FLUXA

Fluxa
Filtri
S.p.A.

V.le A. De Gasperi, 88/B-20017 Mazzo di Rho (MI)
Tel. 0293959.1 (15 linee)
Fax 0293959.400-440-470
e-mail: info@fluxafiltri.com - www.fluxafiltri.com

Agente per l'Italia meridionale:
Sire srl - Via Sannio, 9 - 80146 Napoli
Tel. 0817349254 - 0817349310
Fax 0817349317

MODELLO BA-2010

**CENTRALINA PER ARIA DA RESPIRARE,
BASSA PRESSIONE, CON ELIMINAZIONE DI CO e CO₂**

FUNZIONAMENTO

La centralina BA 2010 è un sistema di purificazione dell'aria compressa in bassa pressione, portatile e totalmente pneumatica quindi utilizzabile anche in ambienti antideflagranti (ZONA 1 HAZARDOUS AREAS).

Può essere alimentata da qualunque linea di aria compressa.

Facendo attenzione che l'aria aspirata dal compressore non sia particolarmente contaminata.

La centralina BA 2010 è composta da 5 stadi separati di trattamento aria e ciascuno stadio ha la sua funzione specifica:

Stadio 1

Grado AA – filtro coalescente ad alta efficienza per eliminare gli aerosol olio / acqua e le particelle solide fino alla dimensione di 0.01 micron, lasciando un massimo residuo di emulsione inferiore a 0.01 mg/m³

Elemento di ricambio: K017AA

(Durata di circa 6000 ore di uso)

Stadio 2

Grado AC – letto sd adsorbimento di carbone attivo – per eliminare vapid'olio ed odori. L'aria filtrata a valle di questo stadio contiene una quantità massima di olio inferiore a 0.003 mg/m³ (alla temperatura di filtrazione di 21°C)

Stadio 3

Essiccatore – letto di essiccazione ad adsorbimento con rigenerazione a freddo, per eliminare il vapore acqueo e ridurre il contenuto di biossido di carbonio (CO₂) a monte dello stadio catalitico. L'essiccatore garantisce un basso punto di rugiada rigenerando il materiale essiccante a cicli controllati.

Elemento di ricambio: Essiccatore "DRYFIL" *

(Durata circa 6000 ore di uso)

Stadio 4

Grado HC – elemento catalitico – per eliminare il monossido di carbonio (CO) ossidandolo a biossido di carbonio (CO₂) mediante adsorbimento chimico e catalisi.

Il catalizzatore è tenuto attivo dall'essiccatore (stadio 3) il quale garantisce un basso punto di rugiada a monte del letto catalitico.

Elemento di ricambio: K 013 HC

(Durata circa 1000 ore di uso)

Stadio 5

Grado AA – elemento filtrante per eliminare il pulviscolo – per eliminare particelle solide delle dimensioni fino a 0.01 micron.

Elemento di ricambio: K 017 AA

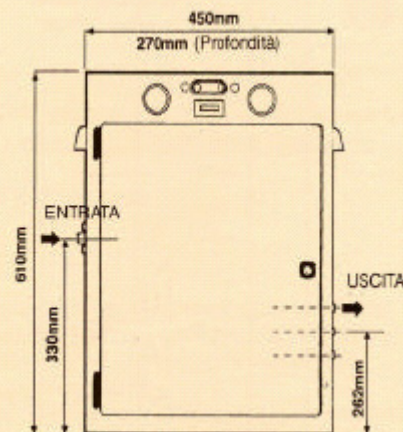
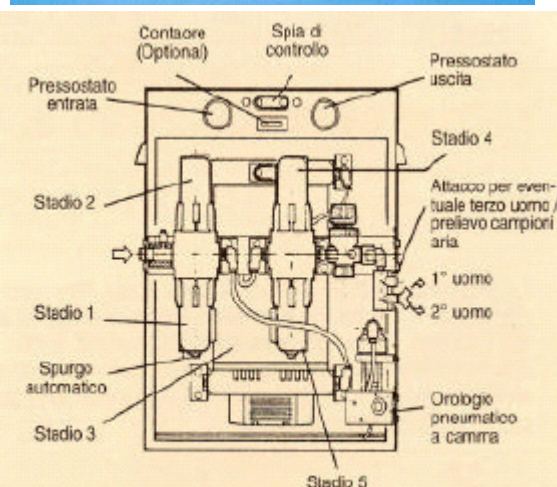
(Durata circa 6000 ore di uso)

La pressione dell'aria in uscita può essere regolata al valore richiesto usando l'apposito regolatore di pressione che può essere bloccato con una chiave. Un dispositivo di portata limita automaticamente il flusso d'aria entro le specifiche d'esercizio. Gli stadi suddetti sono contenuti in una compatta e leggera cassetta resistente alle intemperie, con maniglie integrate e sportello con chiave.

La centralina viene fornita con:

- Allarme visivo in caso del guasto del sistema
- Allarme acustico in caso di guasto del sistema
- Dispositivo che controlla i limiti di portata
- Regolatore di pressione che può essere bloccato con una chiave
- Indicatore della pressione di entrata e uscita
- Attacco di uscita aria per un eventuale terzo operatore oppure per prelevare campioni di aria
- Un orologio conta ore è disponibile come optional
- Allarme per presenza di CO è disponibile come optional

* "DRYFIL" è un marchio registrato della Domnick Hunter



Specifiche tecniche

La Centralina BA – 2010 fornisce aria da respirare di qualità superiore a quanto richiesto dalle specifiche BS4275: 1974 per nebbie olio, vapori, odori e particelle solide. Elimina il monossido di carbonio (CO) ed il biossido di carbonio (CO₂) in maniera conforme alle specifiche BS4275 e a tutte le specifiche internazionali.

BS4275: 1974 permette le seguenti contaminazioni massime	BA – 2010 fornisce aria con seguenti concentrazioni
Biossido di carbonio: 500 ppm	Biossido di carbonio: meno di 500 ppm
Monossido di carbonio: 5 ppm	Monossido di carbonio: meno di 2 ppm
Nebbie d'olio: 0.5 ppm	Nebbie d'olio/Aerosol: meno di 0.01 ppm (0.01 mg/m ³)
Esente da ogni odore, polvere, sporco e contaminanti metallici	Odore d'olio/vapore: meno di 0.003 mg/m ³ Particelle solide: 0.01 mcron
Vapore acqueo: meno di 85% R.H.	Vapore acqueo: 0.12 g/m ³ (-40°C PDP)

Massima portata in uscita *:	9 L/sec a 7 bar g
Minima portata in entrata per fornire la portata in uscita suddetta *:	11 L/sec a 7 bar g
Pressione di esercizio max:	10 bar g
Pressione di esercizio min:	4 bar g
Massima temperatura di entrata:	50°C
Minima temperatura di entrata:	5°C
Attacco entrata:	G ½
Attacchi uscita:	(3x) ² G ¼
Peso:	37 Kg.

* (Basato su condizioni A.N.R.)

Per ottenere Nm³/h, moltiplicare L/sec per 3.6.

Per portare a pressioni diverse da quelle indicate, usare i seguenti fattori di conversione:

Pressione di linea	bar g	4	5	6	7	8	9	10
	psi g	58	73	87	102	116	131	145
Fattore di correzione		0.76	0.85	0.93	1.0	1.07	1.13	1.19

Applicazioni tipiche

Ospedali
Verniciature
Sabbature
Produzione farmaceutica
Settore petrolchimico
Scavi
Rimozione amianto

Caratteristiche

Soluzioni integrate realizzate in accordo con gli standard internazionali. Ampia gamma adatta ad ogni requisito. Capacità fino all'80% con il sistema DDS (optional) Sistema duplex per installazioni senza interruzione del servizio (lavoro-stand by)

Componenti	EUROPA	GRAN BRETAGNA	USA	CANADA	AUSTRALIA	NUOVA ZELANDA	Gruppi BA DME/M
	EN 12021	BS4275	ANSI/CGA	Z1801.1-00	AS 2299	NZS 5813	
Azoto (N ₂)				78-80%			
Ossigeno (O ₂)	21%(+/-1%)	20-23%	21%(+/-2%)	20-22%		21%(+/-2%)	
Anidride Carbonica (CO ₂)	<500 ppm	<500 ppm	<1000 ppm	<500 ppm	<900 mg/m ³	<900 mg/m ³	<300 ppm
Monossido di Carbonio (CO)	<15 ppm	<5 ppm	<20 ppm	<5 ppm	<10 ppm	<10 ppm	<5 ppm
Nebbie oleose	0.5 mg/m ³	0.5 mg/m ³	5 mg/m ³	1 mg/m ³	1 mg/m ³	1 mg/m ³	0.003 mg/m ³
Punto di rugiada in pressione	5°C sotto la temperatura più bassa	5°C sotto la temperatura più bassa		5°C sotto la temperatura più bassa	100 mg/m ³	100 mg/m ³	-40°C Punto di rugiada in pressione
Odori e sapori	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti
Idrocarburi volatili				<5 alogenuri e non metano			
Metano (CH ₄)				<10 ppm			

AVVERTIMENTI PER LA SICUREZZA

1) Le centraline per aria da respirare sono usate per la loro stessa natura in applicazioni critiche. È quindi molto importante che vengano seguite da una persona responsabile. La centralina deve essere completamente controllata ogni volta prima dell'uso, e ogni anomalia DEVE essere risolta prima dell'uso. La manutenzione deve essere effettuata regolarmente in maniera che l'apparecchiatura sia perfettamente funzionante.

La manutenzione, il cambio degli elementi ecc. devono essere descritti e registrati in un giornale che dovrà essere tenuto vicino alla centralina insieme con il resoconto delle ore di uso che indica quando il ricambio per un dato stadio è stato sostituito. Un orologio contatore che indica le ore di uso può essere fornito come optional.

2) occorre che l'utilizzatore verifichi che l'aria filtrata sia conforme alle norme BS4275; 1974, usando strumenti idonei, p.e. tubi rivelatori e/o strumenti regolatori di linea

3) La BA – 2010 è adatta per uso con aria compressa normale, e quindi normalmente il monossido di carbonio (CO) non supera la concentrazione di 50 ppm. Benché il BA – 2010 funzioni anche con concentrazioni maggiori, se si suppone che la concentrazione possa eccedere le 100 ppm, allora il filtro non deve essere usato ed occorre consultarci.

4) Il monossido di carbonio (CO) viene trasformato in biossido di carbonio (CO₂) dallo stadio 4 di catalisi, e quindi l'aria compressa filtrata conterrà CO₂. Tuttavia normalmente con il CO presente nell'aria compressa (vedere stadio 3 sopra), il contenuto di CO₂ nell'aria da respirare in uscita sarà inferiore alla quantità indicata nelle specifiche BS4275; 1974



QUALITÀ DELL'ARIA MEDICALE

La fornitura di aria pulita è condizione vitale per ogni struttura ospedaliera.

L'aria compressa viene utilizzata in varie applicazioni come: anestesia, ventilazione polmonare, terapie intensive, aria per utensili pneumatici, nebulizzatori e altre ancora, dove la qualità dell'aria è fondamentale.

Per questo l'unione Europea ha emesso un documento nel quale l'aria per uso medico rientra nell'elenco "medicinale" e pertanto deve rientrare in standard qualitativi ben precisi.

L'aria medica è una delle poche medicine prodotte all'interno della struttura ospedaliera, per cui è necessario prestare la massima attenzione.

La gamma di centraline Fluxa dà una soluzione integrata di filtrazione e di stadi adsorbitori per fornire l'aria con la qualità richiesta dalla Farmacopea Europea.



Typical BA-DME050
Duplex Medical Air Installation

Contaminante	Farmacopea Europea	Gamma delle centraline BA DME/M
Acqua	60 ppm (= -47°C punto di rugiada atmosferico)	60 ppm (= -47°C punto di rugiada atmosferico)
Olio	0.1 mg/m ³	0.003 mg/m ³
Biossido di Carbonio (CO ₂)	< 500 ppm	< 300 ppm
Monossido di Carbonio (CO)	< 5 ppm	< 5 ppm
Ossidi di Azoto (NO + NO ₂)	< 2 ppm	< 2 ppm
Biossido solforoso (SO ₂)	< 1 ppm	< 1 ppm

Tipica installazione duplex per
aria medica modello BA – DME 050

BA DME/M

Come funziona

La gamma BA DME è costituita da più stadi atti a rimuovere le contaminazioni.

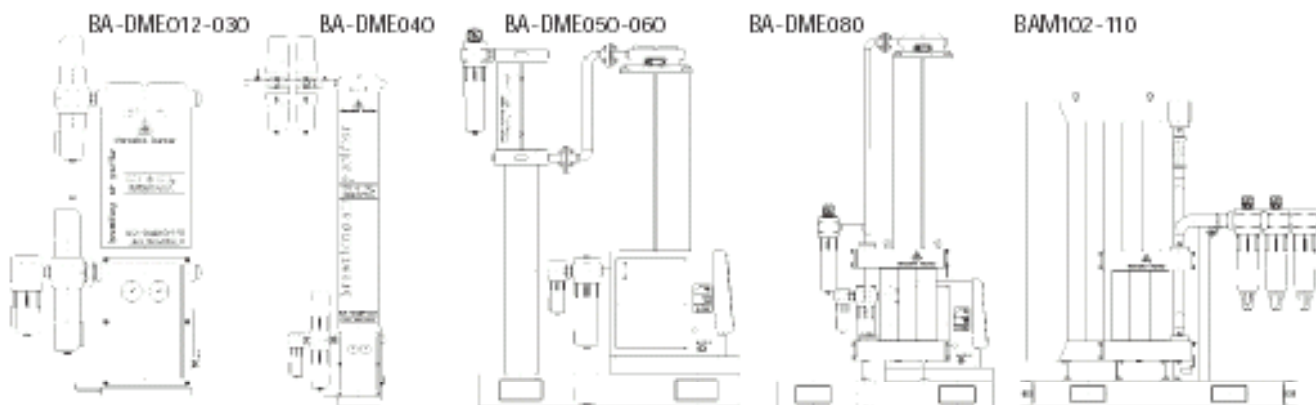
All'ingresso il separatore WS rimuove la condensa ed è seguito da un filtro ad alta efficienza che riduce il quantitativo di olio ed acqua sotto lo 0.01 mg/mc o 0.01 ppm. Anche il articolato solido viene trattenuto fino a 0.01 micron. Il terzo stadio è costituito da carbone attivo in grado di adsorbire tutti gli odori e i vapori d'olio rimuovendoli dall'aria. Tutti questi stadi sono progettati per ottenere la massima efficienza al minor costo operativo.

Lo stadio essiccatore adsorbente riduce il vapore d'acqua nell'aria al di sotto del punto di rugiada in pressione di -40°C. Questo stadio manterrà inoltre i livelli di CO₂ - NO + NO₂ al di sotto dei limiti consentiti.

All'uscita dell'essiccatore ad adsorbimento, un catalizzatore rimuove il CO con residui ben al di sotto dei limiti di sicurezza, dopo di che un filtro antipolvere finale trattiene ogni particella rilasciata dai materiali adsorbenti.

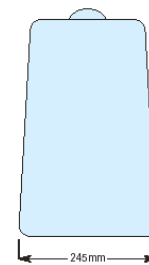
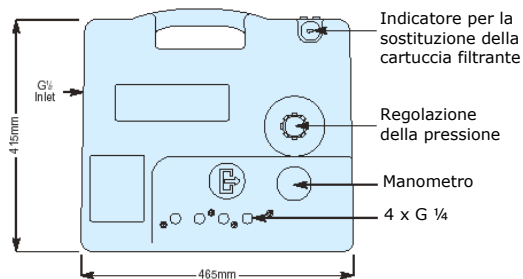
Per portate ad altre pressioni applicare il fattore di correzione:

Linea	bar g	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pressione	psi g	58	73	87	102	116	131	145	160	174	189
Fattore di correzione		0.63	0.75	0.88	1.0	1.13	1.25	1.38	1.5	1.63	1.75



	BA DME012	BA DME015	BA DME020	BA DME025	BA DME030	BA DME040	BA DME050	BA DME060	BA DME080
Codice	606033210	606033220	606033230	606033240	606033250	606033260	606033270	606033280	606033290
N° Disegno	101-5933	101-5933	101-5933	101-5933	101-5933	101-5934	101-5935	101-5935	101-5936
Portata a 7 bar	40 m ³ /h	53 m ³ /h	70 m ³ /h	90 m ³ /h	110 m ³ /h	144 m ³ /h	179 m ³ /h	220 m ³ /h	288 m ³ /h
Max pressione d'esercizio	16 bar g	16 bar g	16 bar g	16 bar g	16 bar g	16 bar g	13 bar g	13 bar g	13 bar g
Min pressione d'esercizio	4 bar g	4 bar g	4 bar g	4 bar g	4 bar g	4 bar g	4 bar g	4 bar g	4 bar g
Max temperatura in ingresso	50°C	50°C	50°C	50°C	50°C	50°C	50°C	50°C	50°C
Min temperatura in ingresso	5°C	5°C	5°C	5°C	5°C	5°C	5°C	5°C	5°C
Specifiche elettriche	230 V – 1 monofase – 50/60 Hz								
Connessioni in ingresso	1/2" BSP	1/2" BSP	1/2" BSP	1/2" BSP	1/2" BSP	3/4" BSP	1" BSP	1" BSP	1" BSP
Connessioni in uscita	3/8" BSP	3/4" BSP	3/4" BSP	3/4" BSP	3/4" BSP	3/4" BSP	1" BSP	1" BSP	1" BSP
Filtri in ingresso	WS.15 AO-0017G AC-0013G	WS-15 AO-0030G AC-0025G	WS-15 AO-0030G AC-0025G	WS-15 AO-0030G AC-0025G	WS-15 AO-0058G AC-0040G	WS-25 AO-0058G AC-0040G	WS-50 AO-0080G AA0080G	WS-50 AO-0080G AA0080G	WS-50 AO-0080G AA0080G
Filtri in uscita	HC-0013G	HC-0040G	HC-0040G	HC-0040G	HC-0040G	HC-0040G X 2	BAH101 AR 0080G	BAH101 AR 0080G	BAH102 AR 0080G
Altezza	1045 mm	1211 mm	1376 mm	1541 mm	1707 mm	1960 mm	1750 mm	1916 mm	2076 mm
Larghezza	476 mm	490 mm	490 mm	490 mm	521 mm	513 mm	400 mm	400 mm	745 mm
Profondità	302 mm	302 mm	302 mm	302 mm	302 mm	447 mm	1200 mm	1200 mm	1200 mm
Materiale essiccante	Allumina attivata								
Peso	38 Kg	43 Kg	48 Kg	53 Kg	58 Kg	74 Kg	211 Kg	224 Kg	279 Kg

PURIFICATORE DI ARIA DA RESPIRARE modello B4-4350



ARIA DA RESPIRARE UN MILIONE DI VOLTE PIÙ PULITA DELL'ARIA CHE NORMALMENTE RESPIRIAMO

Il Purificatore utilizza due stadi di filtrazione ad alta efficienza, è compatto, resistente alle intemperie non richiede energia elettrica.

Attenzione: questo purificatore non elimina monossido di carbonio (CO), biossido di carbonio (CO₂) o altri gas o fumi tossici.

Stadio 1. Oil.Xplus grado AA elimina più del 99.999% della polvere e degli aerosol di acqua e olio

Stadio 2. Oil-Xplus grado ACS elimina i vapori d'olio e odori

Specifiche tecniche

Pressione di esercizio max	: 10 bar g
Pressione di esercizio min.	: 2 bar g
Max temperatura di esercizio	: 30°C
Min. temperatura di esercizio	: 1.5°C
Portata max	: 100 L/min. @ 7 bar g
Attacco entrata	: G 1/2
Attacco uscita	: 4 x G 1/4
Peso	: 8Kg

Opzioni

1. Prefiltro supplementare per eliminare grosse quantità di contaminante liquido mediante centrifugazione e separazione
2. Riscaldatore esterno – per aumentare la temperatura dell'aria filtrata ove necessario
3. Corredo per test dell'aria per controllare la qualità dell'aria

Il purificatore supera gli standard di sicurezza per nebbie d'olio, vapori/odori d'olio e polvere delle seguenti specifiche:

DIN3188: 1984 – BS4275: 1974 – ANSI 286.1.1986 ecc.

