



## Moduflex Dry Air System

Aria compressa completamente secca e pulita

## Moduflex Dry Air System

### Il problema

L'aria compressa è una fonte di energia essenziale e largamente diffusa nei vari comparti industriali. Questa fonte sicura, potente e affidabile può rappresentare una parte importante nel vostro processo produttivo.

Tuttavia, l'aria compressa contiene acqua, impurità, particelle di usura o addirittura olio lubrificante che possono formare una condensa indesiderata. Questa condensa, spesso acida, può usurare rapidamente utensili e macchinari pneumatici, intasare valvole e orifici con conseguenti interventi di manutenzione e perdite d'aria costosi. Inoltre, corrode le condutture e può comportare costosissimi fermi macchina!

L'utilizzo di filtri per aria compressa ad alta efficienza con separatori di condensa rimuove olio, acqua e impurità eliminando i sedimenti abrasivi nell'impianto dell'aria compressa.

In molti casi, questa misura è insufficiente in quanto i sistemi ed i processi di produzione moderni richiedono un livello estremamente elevato di qualità dell'aria. Gli essiccatori d'aria nel "punto di utilizzo" previsto possono assicurare la qualità dell'aria corretta senza l'esigenza di dover essiccare tutto l'impianto dell'aria compressa, che può risultare inutile e costosa.



### La soluzione efficiente

Gli essiccatori d'aria serie Parker Moduflex Dry Air System offrono prestazioni imbattibili di aria secca e pulita da un "punto di utilizzo" dedicato. Sono facili da installare e trasformano un processo ordinario in un'operazione di produzione estremamente affidabile ed efficiente.

Moduflex Dry Air System è dotato di filtro "quick change", cartucce combinate e raccordi pneumatici in linea per agevolare la manutenzione.

Moduflex Dry Air System assicura un'aria compressa completamente secca e pulita fino ad un punto di rugiada di  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Per le applicazioni critiche è possibile raggiungere un punto di rugiada di  $-70^{\circ}\text{C}$ .

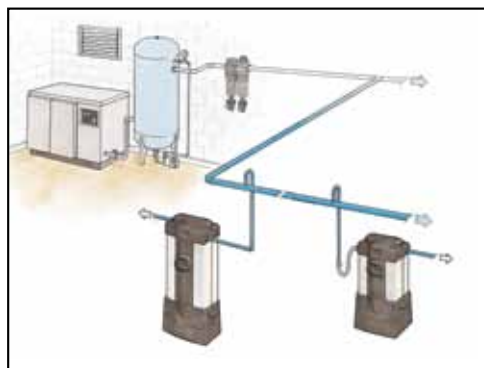
Moduflex Dry Air System è basato su principi ben collaudati che combinano innovazione reale ed eccellente rapporto qualità/prezzo con un design semplice ma tecnologicamente avanzato all'avanguardia nell'essiccazione dell'aria compressa.





Previene inutili fermi macchina.

Aumenta la produttività.



Cartuccia del dessiccante facile da sostituire



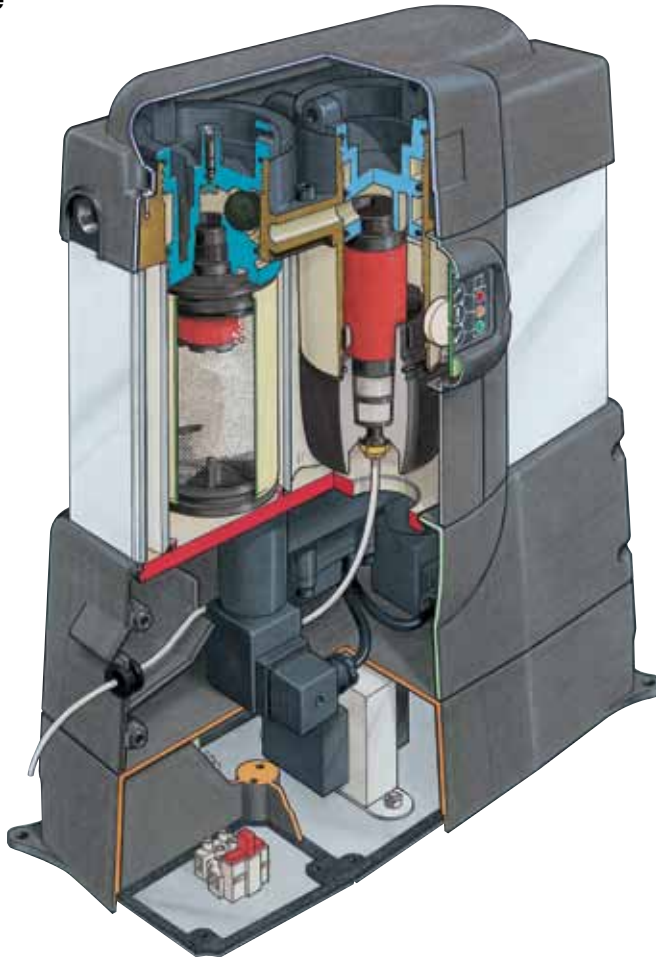
Disponibile in 7 modelli

## Vantaggi evidenti

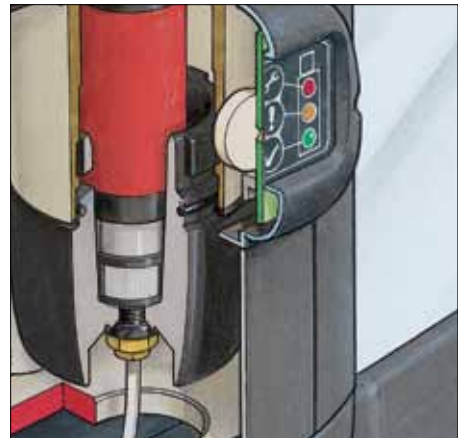
- **Applicazione nel punto di utilizzo.**  
Aria secca e pulita dove richiesto.
- **Omologazione ai sensi delle norme internazionali**  
Progettazione in conformità alla norma ASME VIII Div.1, certificazione CSA/UL/CRN e omologazione CE (PED, EMC, LVD).
- **Installazione facile**  
Installazione versatile grazie ai raccordi multipli di ingresso e uscita in linea.
- **Leggero e compatto.**  
Possibilità di montaggio a pavimento, banco o tetto/soffitto.
- **Funzionamento estremamente silenzioso.**  
Livello di rumore inferiore a 70 dB(A).
- **Può essere installato praticamente ovunque.**  
Classe di protezione IP66 / NEMA 4.
- **Allarme acustico.**  
Indicatore di richiesta assistenza per prestazioni ottimali.
- **Manutenzione facile e veloce.**  
Messa in servizio in soli 15 minuti grazie al tappo superiore ad attacco rapido, che NON richiede lo scollegamento delle porte di ingresso/uscita come nei sistemi tradizionali.

**Moduflex Dry Air System è una soluzione affidabile, economica e versatile per ottenere aria secca e pulita esattamente dove necessario.**

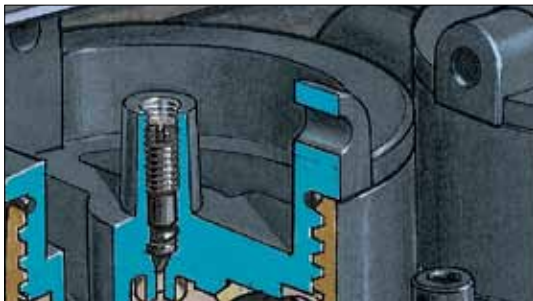
## Caratteristiche



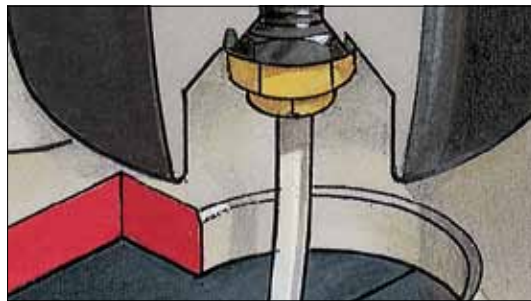
Simboli di ingresso e uscita a norma ISO 7000 nel coperchio superiore per assicurare il collegamento corretto delle condutture.



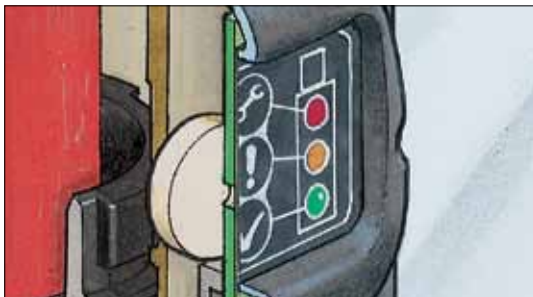
Filtro integrale ad alta efficienza da 0,01  $\mu\text{m}$ .



Ripressurizzazione superiore - assicura la disponibilità ininterrotta di aria compressa.



Rimozione positiva della condensa dal filtro mediante condotta di raccolta remota.



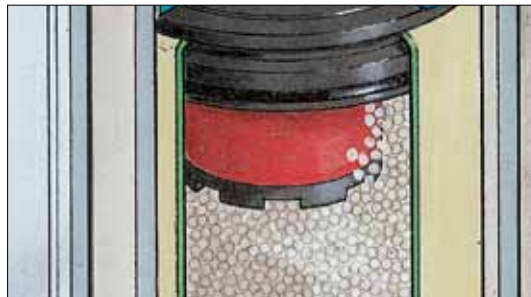
Display elettronico con LED indicatori ad alta visibilità ed allarme acustico interno.



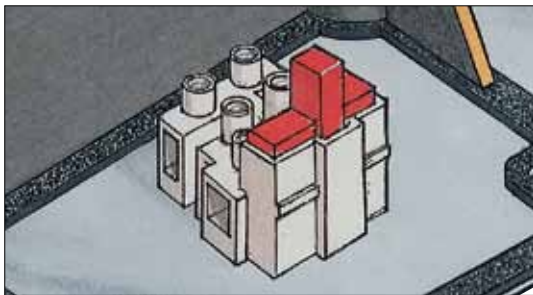
Colonna brevettata in alluminio estruso ad alta resistenza tensile con doppie camere di essiccazione.



Funzione di tacitazione dell'allarme acustico per 24 ore in occasione della sostituzione dei componenti.



Una cartuccia combinata per colonna contenente il dessiccante DRYFIL® MS ed un filtro antiparticolato da 1 µm.



Facile accesso al quadro di comando elettronico per il collegamento di rete.



Protezione dalla corrosione mediante alocrom e verniciatura epossidica.

## Funzioni opzionali

- Per la massima silenziosità, l'aria di scarico della rigenerazione può essere scaricata in una conduttura separata.
- Indicazione remota di richiesta di assistenza degli essiccatori (Allarme acustico non incluso).
- Kit di montaggio a muro per il fissaggio dell'essiccatore in verticale a muro o soffitto.



Il kit di montaggio inclinabile facilita la sostituzione della cartuccia.

Inoltre, è disponibile un kit di montaggio inclinabile a 45° per il fissaggio dell'essiccatore in verticale a muro, soffitto o altro in caso di spazio limitato.

- In caso di spazio limitato, il quadro di comando elettronico (base) può essere staccato e collocato a distanza dall'essiccatore.



Il quadro di comando elettronico può essere installato in posizione remota.

## Applicazioni dei prodotti

Moduflex Dry Air System risolve esigenze specifiche di aria secca e pulita (CDA) direttamente a valle di un compressore o per una particolare applicazione in cui l'aria è critica per il processo di produzione.



Moduflex Dry Air System per l'alimentazione dell'aria di controllo di un centro di lavorazione CNC

### Applicazioni tipiche:

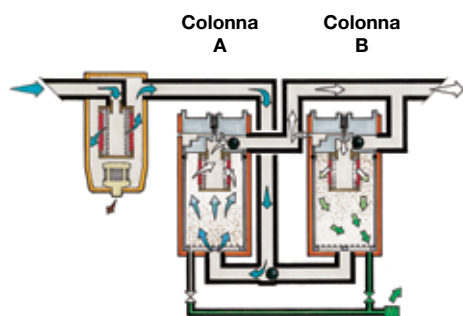
- Macchine a controllo numerico (CNC)
- Macchine di misurazione delle coordinate
- Laboratori
- Laser
- Confezionatrici
- Strumentazione
- Macchinari di lavorazione
- Trasportatori

## Funzionamento

1

L'aria compressa entra nel prefiltro integrale e raggiunge la camera sinistra (colonna A), dove viene essiccata e convogliata all'applicazione.

Una piccola quantità di aria di spurgo secca viene utilizzata per rigenerare la camera destra umida (colonna B) con il metodo di rigenerazione PSA (Pressure Swing Adsorption), scaricando l'aria saturo in atmosfera sotto pressione. Lo stesso principio di rigenerazione viene utilizzato anche per "risciacquare" il filtro integrale e prolungarne la durata.



## Indicazione di assistenza e allarme

Durante il funzionamento, Moduflex Dry Air System prevede un LED di alimentazione (giallo) e un LED di controllo (verde) che rimangono in tale configurazione per 11.500 ore. In seguito, il LED di controllo (verde) viene sostituito da un LED di avvertimento (giallo) per indicare all'utente che è giunto il momento di ordinare i ricambi necessari.

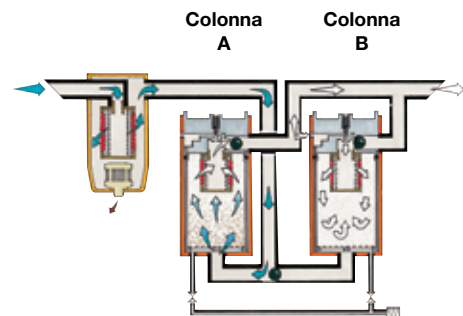
500 ore dopo (a 12.000 ore dall'avviamento iniziale), il LED di avvertimento (giallo) viene sostituito dal LED di assistenza (rosso) e si attiva a intermittenza (ogni 6 secondi) l'allarme acustico interno al display a indicazione che l'unità deve essere sottoposta a manutenzione.



2

Prima del passaggio, la camera destra (colonna B) entra in ripressurizzazione e si chiude la valvola di scarico per consentire alla pressione di aumentare di valore.

Questo processo assicura un passaggio ininterrotto e lineare evitando eventuali cadute di pressione, quindi il processo si ripete.



## Criteri di selezione

Per poter selezionare l'essiccatore ideale per la propria applicazione e assicurare le massime prestazioni e un funzionamento senza problemi devono essere considerati i seguenti elementi.

- **Portata massima in ingresso.**
- **Pressione minima in ingresso.**
- **Temperatura massima in ingresso.**

Una volta determinati questi parametri di esercizio è possibile selezionare il Moduflex Dry Air System più economico per la propria applicazione.



## Dati tecnici

<b>Portata:</b>	85 l/min a 567 l/min a 7 bar	
<b>Pressione minima di esercizio:</b>	4 bar	
<b>Pressione massima di esercizio:</b>	12 bar	
<b>Temperatura minima di esercizio:</b>	1,5°C	
<b>Temperatura massima in ingresso:</b>	50°C	
<b>Livello di rumore (medio):</b>	≤ 70 dB(A)	
<b>Punto di rugiada</b>	<b>(standard):</b>	-40°C pdp
	<b>(Opzionale):</b>	-70°C pdp
<b>Alimentazione elettrica standard:<sup>+</sup></b>	230 V/monofase/50 Hz (tolleranza +/- 10%)	
	115 V/monofase/60 Hz (tolleranza +/- 10%)	
<b>Controlli:</b>	Timer di controllo elettronico	
<b>Raccordi di ingresso:</b>	G3/8	
<b>Raccordi di uscita:</b>	G3/8	

## Cod. di ord.

<b>P3</b>	<b>T</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>Filettatura Tipo</b>	<b>3</b>	<b>A</b>	<b>Misura</b>	<b>Tensione di alimentazione</b>	<b>N</b>
				<b>1</b>	(BSPP)		<b>1</b>	<b>A</b> (230 V AC)	
				<b>9</b>	(NPT)		<b>2</b>	<b>C</b> (24 V AC)	
							<b>3</b>	<b>J</b> (110 V AC)	
							<b>4</b>	<b>M</b> (24 V DC)	
							<b>5</b>		
							<b>6</b>		
							<b>7</b>		Opzioni standard

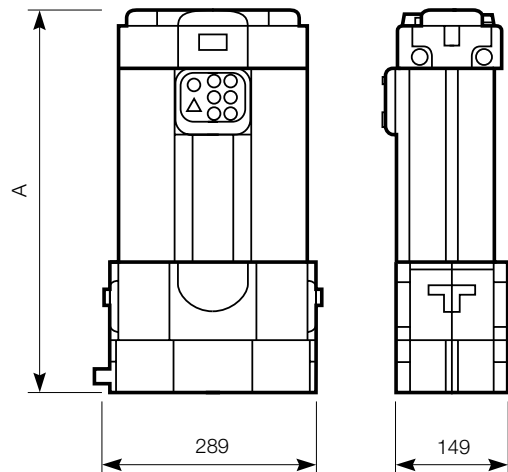


## Portata nominale standard Qn (NI/min.) ad un punto di rugiada di -40°C

Modello	Misura porta	Temp. max in ingresso	Pressione in ingresso (bar)								
			4	5	6	7	8	9	10	11	12
P3TJA13A1AN	3/8"	20°C	53	63	75	85	82	92	100	110	118
	3/8"	35°C	33	47	66	85	80	99	118	142	165
	3/8"	40°C	32	46	64	82	77	97	114	138	160
	3/8"	45°C	29	42	58	75	70	87	104	125	145
	3/8"	50°C	24	35	48	62	58	73	86	103	142
P3TJA13A2AN	3/8"	20°C	90	107	125	142	137	153	167	183	198
	3/8"	35°C	57	80	110	142	133	165	197	236	277
	3/8"	40°C	55	78	106	138	129	161	190	229	269
	3/8"	45°C	50	71	96	125	116	145	174	209	244
	3/8"	50°C	41	59	80	104	97	121	144	172	238
P3TJA13A3AN	3/8"	20°C	143	170	200	277	220	245	267	292	317
	3/8"	35°C	90	128	176	227	213	265	315	377	444
	3/8"	40°C	87	124	170	220	207	257	304	365	431
	3/8"	45°C	79	112	154	200	187	233	278	333	390
	3/8"	50°C	66	94	128	166	156	194	230	274	380
P3TJA13A4AN	3/8"	20°C	178	213	250	283	275	307	335	365	397
	3/8"	35°C	112	160	220	283	267	332	395	471	556
	3/8"	40°C	109	155	213	275	259	322	382	456	540
	3/8"	45°C	98	141	193	249	234	292	348	416	488
	3/8"	50°C	82	117	160	207	195	243	288	343	476
P3TJA13A5AN	3/8"	20°C	232	277	323	368	357	398	435	475	515
	3/8"	35°C	146	208	284	368	346	430	513	613	721
	3/8"	40°C	142	202	275	357	336	418	496	594	700
	3/8"	45°C	128	183	249	324	303	378	452	542	633
	3/8"	50°C	107	152	207	269	253	314	374	447	618
P3TJA13A6AN	3/8"	20°C	268	318	373	425	412	458	502	548	595
	3/8"	35°C	169	239	328	425	400	495	592	707	833
	3/8"	40°C	163	232	317	412	387	481	572	685	809
	3/8"	45°C	147	210	287	374	350	435	522	625	732
	3/8"	50°C	123	175	239	310	293	362	432	515	714
P3TJA13A7AN	3/8"	20°C	357	425	498	567	550	612	668	732	793
	3/8"	35°C	225	319	438	567	534	661	788	944	1110
	3/8"	40°C	218	310	423	550	517	643	762	915	1078
	3/8"	45°C	196	281	383	499	468	581	695	834	975
	3/8"	50°C	164	234	319	414	391	483	574	688	952

## Pesi e dimensioni

Modello	Dimensioni mm A	Peso kg
<b>P3TJA13A1AN</b>	422	11
<b>P3TJA13A2AN</b>	500	13
<b>P3TJA13A3AN</b>	616	16
<b>P3TJA13A4AN</b>	692	18
<b>P3TJA13A5AN</b>	847	20
<b>P3TJA13A6AN</b>	906	23
<b>P3TJA13A7AN</b>	1098	28



## Kit di manutenzione

Modello	Kit di manutenzione
P3TJA13A1AN	<b>P3TKA00JA1</b>
P3TJA13A2AN	<b>P3TKA00JA2</b>
P3TJA13A3AN	<b>P3TKA00JA3</b>
P3TJA13A4AN	<b>P3TKA00JA4</b>
P3TJA13A5AN	<b>P3TKA00JA5</b>
P3TJA13A6AN	<b>P3TKA00JA6</b>
P3TJA13A7AN	<b>P3TKA00JA7</b>

## Kit di fissaggio

Descrizione	Kit
Staffa per montaggio a muro fissa	<b>P3TKA00MJ</b>
Staffa per montaggio a muro inclinabile 45°	<b>P3TKA00MK</b>

## ISO 8573 - Norme di qualità dell'aria compressa

ISO 8573 è il gruppo di norme internazionali che definisce la qualità dell'aria compressa ed è costituito da 9 parti separate. La parte 1 specifica i requisiti di qualità dell'aria compressa, le parti 2-9 i metodi di verifica per una serie di impurità.

ISO 8573.1 : 2001 è il documento di riferimento utilizzato dalla norma ISO 8573 e permette all'utente di definire la qualità dell'aria o la purezza richiesta nei punti chiave di un impianto ad aria compressa.

La norma ISO 8573.1 : 2001 riporta i livelli di purezza per le impurità principali in tabelle separate, ma per maggiore chiarezza si riassumono le tre tabelle in una tabella unica di facile comprensione.

Classe di purezza	Particolato solido					Acqua		Olio
	Numero max di particelle per m <sup>3</sup>			Grandezza particelle	Concentrazione	Vapore	Liquido	Olio totale (nebulizzato, liquido e vapore)
	0,1 - 0,5 micron	0,5 - 1 micron	1 - 5 micron	micron	mg/m <sup>3</sup>	Punto di rugiada	g/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
0	*	*	*	*	*	*	*	*
1	100	1	0	-	-	-70°C	-	0,01
2	100.000	1.000	10	-	-	-40°C	-	0,1
3	-	10.000	500	-	-	-20°C	-	1
4	-	-	1.000	-	-	+3°C	-	5
5	-	-	20.000	-	-	+7°C	-	-
6	-	-	-	5	5	+10°C	-	-
7	-	-	-	40	10	-	0,5	-
8	-	-	-	-	-	-	5	-
9	-	-	-	-	-	-	10	-

\* Su specifica di utente o fornitore

### Definizione della purezza dell'aria ai sensi della norma ISO 8573.1 : 2001

Per definire la purezza dell'aria richiesta occorre sempre fare riferimento alla norma, seguita dalla classe di purezza selezionata per ogni impurità (all'occorrenza può essere selezionata una classe di purezza differente per ogni impurità). Di seguito è riportato un esempio di definizione della qualità dell'aria:

#### ISO 8573.1 : 2001 Classe 1.2.1

ISO 8573.1 : 2001 si riferisce alla norma ed alla relativa revisione. Le 3 cifre riguardano le classi di purezza selezionate per particolato solido, acqua e olio. Indicando la classe di purezza dell'aria 1.2.1 si considera la seguente qualità dell'aria, alle condizioni di riferimento della norma:

#### Classe 1 Particolato

In ogni metro cubo di aria compressa sono consentite fino a 100 particelle da 0,1-0,5 micron In ogni metro cubo di aria compressa è consentita fino a 1 particella da 0,5-1 micron In ogni metro cubo di aria compressa non è consentita alcuna particella da 1-5 micron

#### Classe 2 Acqua

Punto di rugiada di -40°C o migliore ed assenza d'acqua.

#### Classe 1 Olio

In ogni metro cubo di aria compressa sono consentiti fino a 0,01 mg d'olio (livello complessivo di olio sia in forma nebulizzata che di vapore).

### Design economico

Per ottenere i rigidi livelli di qualità dell'aria richiesti dai macchinari di produzione moderni deve essere adottato un approccio oculato in termini di progettazione, messa in servizio e funzionamento. Il trattamento in un solo punto non è sufficiente e l'aria compressa deve essere trattata a monte del sistema di distribuzione con un livello di qualità adeguato per proteggere sia le utenze che le condutture di distribuzione.

La seguente tabella indica i prodotti di filtrazione ed essiccazione Moduflex Extras richiesti per ogni classe di purezza dell'aria prevista

nella norma ISO 8573.1 : 2001.

Deve essere adottata anche la purificazione presso il punto di utilizzo, con particolare attenzione all'applicazione ed al livello di qualità dell'aria richiesto. Il sistema è progettato in modo che l'aria non sia "sovratrattata" e rappresenta la soluzione più economica per un'aria compressa di alta qualità.

Classe ISO 8573.1:2001	Particolato solido	Vapore acqueo	Olio totale (nebulizzato, liquido e vapore)
1	Filtro a coalescenza da 0,01 µm + filtro da 1 µm + filtro sterile	Essiccatore ad assorbimento Moduflex -70°C PDP	Filtro a coalescenza da 0,01 µm + filtro da 1 µm + filtro separatore di vapore
2	Filtro a coalescenza da 0,01 µm + filtro da 1 µm	Essiccatore ad assorbimento Moduflex -40°C PDP	Filtro a coalescenza da 0,01 µm + filtro da 1 µm
3	Filtro a coalescenza da 1 µm		Filtro a coalescenza da 1 µm