

# TRATTAMENTO DELL'ARIA

ESSICCAZIONE E FILTRAZIONE



THINK GREEN

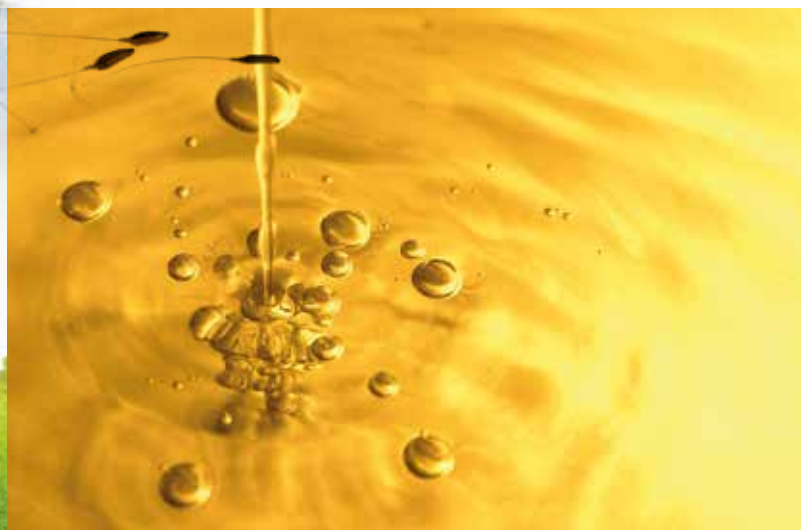
# TRATTAMENTO DELL'ARIA

## Il trattamento dell'aria

L'aria atmosferica contiene sempre vapore acqueo e impurità. Per l'utilizzatore finale è di vitale importanza che l'aria compressa sia priva di condensa e particelle contaminanti, come olio e polvere. Se queste contaminazioni dovessero entrare a diretto contatto con il prodotto finale, i costi che ne deriverebbero sarebbero elevatissimi e un accorgimento che in origine sarebbe potuto essere pratico ed economico si rivelerebbe poi terribilmente costoso. Lo scopo dei compressori di Mattei è fornire un'aria compressa di qualità, pulita ed asciutta, priva cioè di elementi che possano causare

una diminuzione dell'efficienza e dell'affidabilità dell'impianto. A seconda del tipo di utilizzo dell'aria compressa e l'area di applicazione, queste sostanze possono avere impatti differenti nel processo produttivo.

Una volta identificato correttamente il ruolo dell'aria compressa all'interno di un impianto, è fondamentale selezionare in maniera accurata e scrupolosa la migliore combinazione possibile di accessori per il trattamento dell'aria, in modo da ottimizzare le risorse disponibili e ridurre inutili sprechi.



## Essiccazione

**Un'aria compressa di qualità è un'aria compressa asciutta.**

L'uso degli essiccatori Mattei riduce la presenza di condensa nell'aria, prevenendo eventuali danni al sistema di distribuzione dell'aria compressa. La presenza di acqua negli impianti può provocare perdite lungo le tubazioni ed aumentare i rischi di guasti ai macchinari ed ai dispositivi a funzionamento pneumatico.

Infine, per alcune applicazioni, un'aria più asciutta significa una maggiore qualità dei prodotti finali. Mattei mette a disposizione essiccatori a refrigerazione (**Serie MD**) ed essiccatori ad adsorbimento (**Serie DD & DDH**)

## Filtrazione

L'installazione di un filtro **serie FM** garantisce un'aria compressa più pulita e la loro funzione è quella di separare, con un processo a più stadi, le impurità presenti. I filtri di linea svolgono funzioni specifiche affinando via via l'operazione di purificazione, partendo da un primo antipolvere, per poi passare ad un prefiltro fino ai disoleanti. La gamma di filtri Mattei può essere impiegata in compressori con portate da 0,5 a 185 m<sup>3</sup>/min e pressioni fino a 16 bar. Possono essere utilizzati come prefiltro per essiccatori ad adsorbimento, per impianti di verniciatura, per strumentazione ad aria compressa e comandi pneumatici di precisione. Grazie all'uso di una corretta filtrazione, si può ottenere **aria compressa priva di impurità** e quindi adatta anche in applicazioni dove la classe di purezza dell'aria ricopre un ruolo fondamentale.



## Perche' un separatore acqua-olio

L'acqua proveniente dalla condensazione all'interno della camera di compressione conterrà, inevitabilmente, delle particelle dell'olio utilizzato come lubrificante/refrigerante per il compressore. Per immetterla negli scarichi fognari, secondo le norme vigenti nel Paese di installazione, dovrà essere preventivamente depurata. Inoltre, la raccolta e lo smaltimento della condensa, oltre che rappresentare un costo elevato, sono anche di difficile gestione e comportano lo stoccaggio in loco, il trasporto presso centri specializzati nel trattamento dei rifiuti speciali e la tenuta di appositi registri ove previsto. A tale scopo, vengono utilizzati i separatori della **Serie MOS** di Mattei, **facili da installare** e realizzati con **materiali riciclabili**. Questi accessori garantiscono prestazioni ottime e massima affidabilità grazie alla qualità superiore ed alla lunga durata dei nuovi filtri a cartuccia. I separatori sono disponibili con e senza pre-separatore.



## Il trattamento della condensa

L'aria contiene una quantità di acqua sotto forma di vapore che varia a seconda delle stagioni climatiche, maggiore in estate e minore nei mesi più freddi.

La condensa che si forma per effetto del raffreddamento dell'aria compressa ne pregiudica la qualità perché, oltre ad essere un potenziale agente aggressivo per il suo valore di PH, contiene elementi quali: residui di olio dei compressori, sporcizia ed altre sostanze inquinanti proprie dell'aria. Pertanto è necessario utilizzare dei separatori a ciclone in cui le gocce d'acqua vengono trascinate per effetto della turbolenza ed espulse tramite appositi scaricatori.

Gli **scaricatori elettronici Mattei Drain** sono temporizzati e regolabili, dotati di rubinetto. Di dimensioni ridotte, possono essere montati in qualsiasi posizione e richiedono poche operazioni di manutenzione. Il modello 200 prevede, inoltre, il controllo di livello, evita le perdite d'aria durante il suo funzionamento e comprende la funzione di indicazione di malfunzionamento, a **garanzia di una lunga durata**.

# AIR COMPRESSA

## FILTRI FM

### Filtrazione aria compressa

I Filtri Mattei permettono di ottenere aria compressa di qualità secondo le classi definite dalla normativa ISO 8573-1 con 5 tipologie di elemento filtrante diverso.



**GRADE C3**  
PREFILTRO

Ideale come protezione iniziale di un impianto o di un essiccatore a refrigerazione, per applicazioni in meccanismi pneumatici in genere, come prefiltro per i filtri di grado "C2" e come postfiltro per essiccatori ad adsorbimento. Temperatura massima di esercizio 100 °C.

Trattenimento particelle solide:      micron  $\geq$  1



**GRADE C2**  
FILTRO DISOLEATORE

Particolarmente adatto per grandi rimozioni di olio. Temperatura massima di esercizio 100 °C.

Trattenimento particelle solide:      micron  $\geq$  0,1  
Contenuto massimo residuo liquido: mg/m<sup>3</sup> 0,1

## Applicazioni:

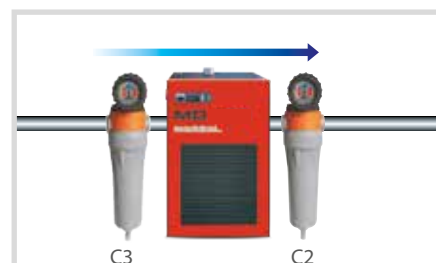
### FM/C3 - ESSICCATORE A REFRIGERAZIONE - FM/C2

Impianti pneumatici in genere, impianti di verniciatura e imballaggio, motori ad aria compressa e pompe a vuoto.

**Trattenimento di particelle solide fino a 0,1 micron.**

**Max residuo d'olio: 0,1 mg/m<sup>3</sup>.**

**Punto di rugiada in pressione: + 3°C.**



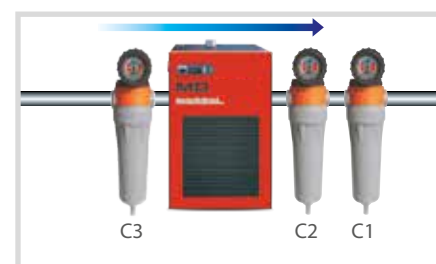
### FM/C3 - ESSICCATORE A REFRIGERAZIONE - FM/C2 - FM/C1

Trasporto pneumatico, azionamento utensili pneumatici, comandi pneumatici, aria strumentale, verniciatura, imballaggio.

**Rimozione delle particelle solide fino a 0,01 micron.**

**Contenuto di olio residuo nell'aria pari a 0,01 mg/m<sup>3</sup>.**

**Punto di rugiada in pressione: + 3°C.**





**GRADE C1**  
**FILTRO DISOLEATORE**

Questo tipo di filtro viene richiesto per un'efficace rimozione dell'olio residuo nell'ordine del 99,99%, fornendo aria compressa tecnicamente priva d'olio. Temperatura massima di esercizio 100 °C.

Trattenimento particelle solide:      micron  $\geq 0,01$   
Contenuto massimo residuo liquido:  $\text{mg/m}^3 0,01$



**GRADE CC**  
**FILTRO CARBONE ATTIVO**

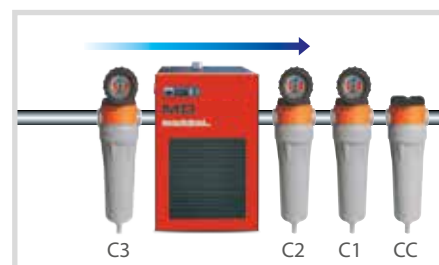
Usato per eliminare vapori ed odori d'olio e nel trattamento finale dell'aria compressa. L'elemento filtrante è costituito da carboni attivi, sostenuti esternamente da una maglia metallica. Sfruttando il principio dell'adsorbimento trattiene i vapori ed eventuali odori residui del processo disoleatore. Questo filtro, deve sempre essere preceduto da un filtro di grado C1. Temperatura massima di esercizio 60 °C.

Contenuto massimo residuo olio:       $\text{mg/m}^3 0,003$

**FM/C3 - ESSICCATORE A REFRIGERAZIONE - FM/C2 - FM/C1 - FM/CC**

Aria compressa inodore ed esente da vapori d'olio; per gli stessi usi sopra elencati con l'aggiunta di: birrerie, impianti ospedalieri, trattamenti galvanici, strumentazione elettronica, imballaggio, imbottigliamento, alimentari, camere di decompressione, applicazioni farmaceutiche, industria del freddo, ecc.

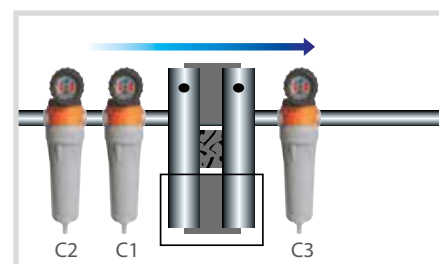
**Particelle solide fino a 0,01 micron.**  
**Residuo d'olio nell'aria pari a 0,003 mg/m<sup>3</sup>.**  
**Punto di rugiada in pressione: + 3°C**



**FM/C2 - FM/C1 - ESSICCATORE AD ADSORBIMENTO - FM/C3**

Stessi usi sopra elencati con l'aggiunta di comandi pneumatici, impianti di verniciatura, trasporti pneumatici, industria imballaggi, strumenti per analisi e comunque dove richiesto un punto di rugiada di - 40°C in pressione.

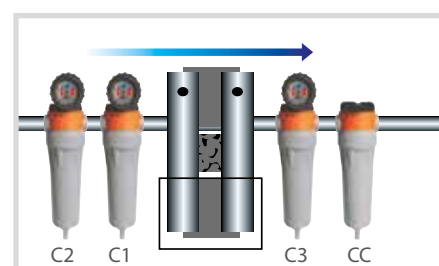
**Particelle solide fino a 0,01 micron.**  
**Max residuo d'olio nell'aria pari a 0,01 mg/m<sup>3</sup>.**  
**Punto di rugiada in pressione: - 40°C**



**FM/C2 - FM/C1 - ESSICCATORE AD ADSORBIMENTO - FM/C3 - FM/CC**

Aria essiccata inodore e tecnicamente priva d'olio per impianti di processo, industria farmaceutica, alimentare, birrerie, applicazioni ospedaliere, trattamenti galvanici, strumenti per analisi.

**Max residuo d'olio nell'aria pari a 0,003 mg/m<sup>3</sup>.**  
**Punto di rugiada in pressione: - 40°C**





# ARIA COMPRESSA

## FILTRI FM

### ARIA PULITA, GARANTITA DA UN PRODOTTO SUPERIORE

L'evoluzione dei processi produttivi ha assegnato all'aria compressa il ruolo di energia sicura, affidabile ed economica. Ma perché l'aria erogata dai compressori rimanga tale è necessario che sia sottoposta ad un apposito trattamento, così da renderla pulita.

In caso contrario viene compromessa la vita delle apparecchiature e la qualità del prodotto finito.

Ad insidiare la qualità della vostra aria compressa sono due differenti tipi di contaminazione:

- 1) **contaminazione atmosferica**
- 2) **contaminazione dell'impianto**

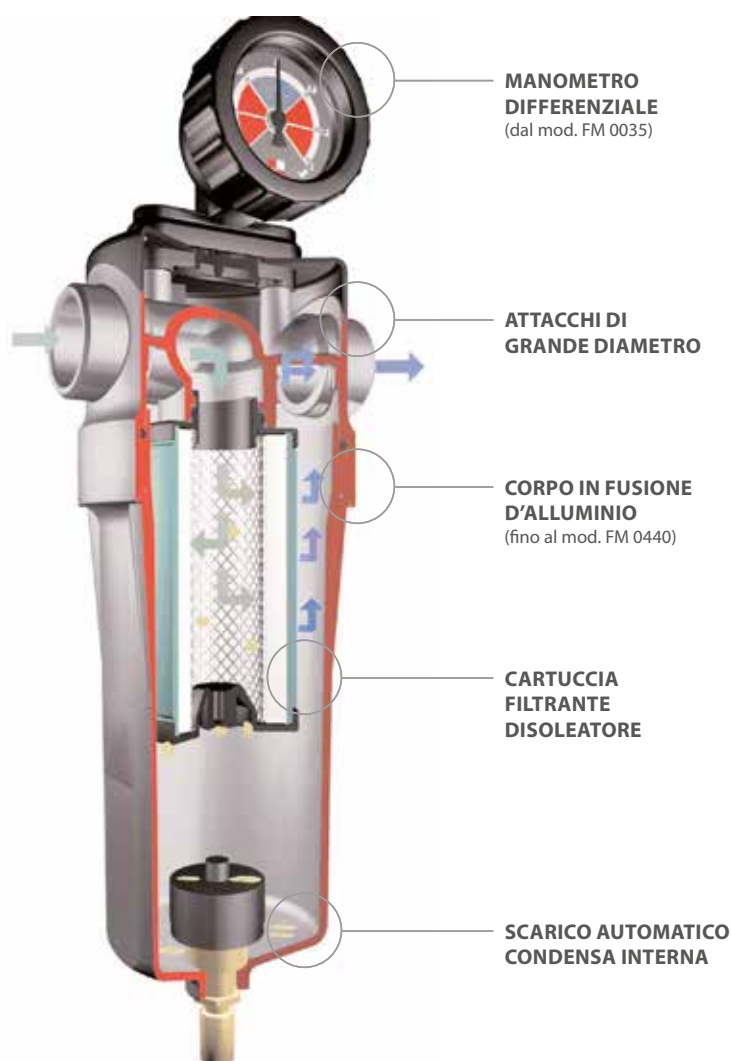
Nel primo caso, da rilevamenti effettuati, mediamente, in un metro cubo d'aria di città, compressa a 7 bar, sono contenuti un miliardo di particelle di polveri fini (prodotti di combustione), vapori di idrocarburi e gas non combustibili, provenienti da scarichi industriali. La contaminazione dell'impianto, invece, avviene in quanto il compressore ed i suoi accessori possono produrre particelle di ruggine, scorie e residui d'olio lubrificante. Neppure i compressori cosiddetti "oil-free" consentono di eliminare il problema, in quanto anch'essi aspirano i gas, i vapori e le particelle di polveri sottili, contenuti nell'atmosfera inquinata che poi condensano in rete.

Le contaminazioni provocano emulsioni corrosive che causano l'ostruzione delle tubazioni, l'aumento delle perdite di carico (con conseguente aumento dei costi di produzione), il blocco o l'eccessiva usura degli utensili pneumatici e, in alcuni casi, anche il blocco degli impianti. Mattei, market leader nel settore, propone una vasta gamma di filtri ad alta efficienza necessari all'eliminazione di impurità e contaminazioni in tutte le applicazioni industriali dell'aria compressa. In particolare, i filtri FM sono in grado di garantire aria tecnicamente priva di olio al 99,99%, grazie all'utilizzo di appositi materiali.

I tipi di filtrazione disponibili sono:

- la **PREFILTRAZIONE**, che rimuove le impurità più grossolane;
- la **FILTRAZIONE fine**, che elimina microgocce di liquido e particelle finemente polverizzate;
- l'**ELIMINAZIONE DI ODORI E VAPORI D'OLIO**.

Le prime due fasi sono di tipo meccanico e coalescente, mentre l'ultima avviene tramite adsorbimento.



## Accessori:



### MANOMETRO DIFFERENZIALE

Visualizza l'esatto grado di saturazione della cartuccia del filtro

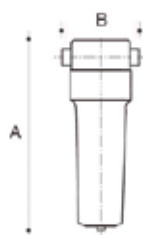


### INDICATORE DIFFERENZIALE

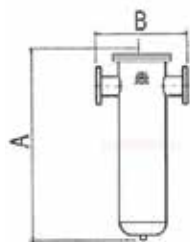
Indicatore visivo bicolore regolato dalla pressione differenziale per visualizzare il grado di intasamento dell'elemento filtrante.

MODELLO	P <sub>MAX</sub>		PORTATA		ATTACCHI	DIMENSIONI (MM)				PESO	
	bar	psig	m <sup>3</sup> /min	cfm	inch	B - LARGHEZZA		A - ALTEZZA		kg	lbs
						mm	inch	mm	inch		
FM 0005	16	232	0,56	20	Rp 3/8"	90	3,5	220	8,7	0,6	1,3
FM 0010	16	232	1,17	41	Rp 1/2"	90	3,5	220	8,7	0,6	1,3
FM 0018	16	232	1,8	64	Rp 3/4"	90	3,5	280	11,0	0,7	1,5
FM 0030	16	232	3	106	Rp 3/4"	90	3,5	280	11,0	0,7	1,5
FM 0035	16	232	3,4	120	Rp 1"	120	4,7	305	12,0	1,1	2,4
FM 0050	16	232	5	177	Rp 1"	120	4,7	305	12,0	1,2	2,6
FM 0072	16	232	7,2	254	Rp 1 1/2"	120	4,7	385	15,2	1,3	2,9
FM 0095	16	232	10,4	367	Rp 1 1/2"	120	4,7	385	15,2	1,4	3,1
FM 0125	16	232	12,8	452	Rp 2"	165	6,5	500	19,7	3,7	8,1
FM 0165	16	232	16,5	583	Rp 2"	165	6,5	500	19,7	3,8	8,4
FM 0190	16	232	19	671	Rp 2 1/2"	165	6,5	675	26,6	4,8	10,6
FM 0220	16	232	22	777	Rp 2 1/2"	165	6,5	675	26,6	4,9	10,8
FM 0280	16	232	28	989	Rp 3"	200	7,9	710	28,0	6,7	14,7
FM 0350	16	232	35	1236	Rp 3"	200	7,9	865	34,1	7,9	17,4
FM 0440	13	189	44	1554	Rp 3"	200	7,9	985	38,8	8,8	19,4
FM 0460	16	232	46	1624	DN 100	485	19,1	1265	49,8	125	275
FM 0700	16	232	70	2472	DN 125	630	24,8	1275	50,2	196	431,2
FM 0950	16	232	95	3355	DN 150	630	24,8	1380	54,4	210	462,0
FM 1250	16	232	125	4414	DN 150	676	26,6	1430	56,3	264	580,8
FM 1550	16	232	155	5473	DN 150	724	28,5	1500	59,1	314	690,8
FM 1850	16	232	185	6532	DN 200	724	28,5	1500	59,1	320	704,0

**PER I MODELLI  
DA FM 0005 A FM 0440**



**PER I MODELLI DA  
FM 0460 A FM 1850**



Le prestazioni sono riferite ad 1 bar (a), e alle seguenti condizioni d'esercizio: aria all'aspirazione 25°C/60%RH, pressione d'esercizio 7 bar (r), Temperatura ingr. aria compressa 35°C

**COEFFICIENTI DI CORREZIONE DELLA PORTATA**

Pressione	bar	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		0,36	0,5	0,63	0,75	0,88	1	1,13	1,25	1,38	1,5	1,63	1,75	1,88	2	2,13

**CLASSE DI PUREZZA E IDENTIFICAZIONE MODELLO**

Olio - Classe ISO 8573.1:2010			Solidi - Classe ISO 8573.1:2010		
C3	classe di purezza	3	C3	classe di purezza	2
C2	classe di purezza	2	C2	classe di purezza	2
C1	classe di purezza	1	C1	classe di purezza	1
CC	classe di purezza	N.A.	CC	classe di purezza	N.A.

\* Es. di selezione:

**FM 0050 C3** — Grado di filtrazione  
Grandezza/modello  
(Portata)

# CICLO FRIGORIFERO

## ESSICCATORI MD

**RISPARMIO ENERGETICO:** il circuito assicura minime cadute di pressione con un risparmio garantito tra 5 e 8%.

**PANNELLO DI CONTROLLO:** garantisce prestazioni costanti anche in condizioni di lavoro discontinue.

**CONDENSATORE:** assicura la massima resa del circuito refrigerante, anche in caso di ampi campi di utilizzo o temperature ambiente fortemente variabili.

**MODULO DI ESSICCAZIONE ALU-DRY:** garantisce una riduzione dei consumi.

**SCARICATORE DI CONDENZA:** elettronico temporizzato e regolabile.



**VALVOLA DI BY-PASS "GAS CALDO" INTEGRATA** previene la formazione di ghiaccio all'interno dell'evaporatore.

### ESPANSIONE DIRETTA



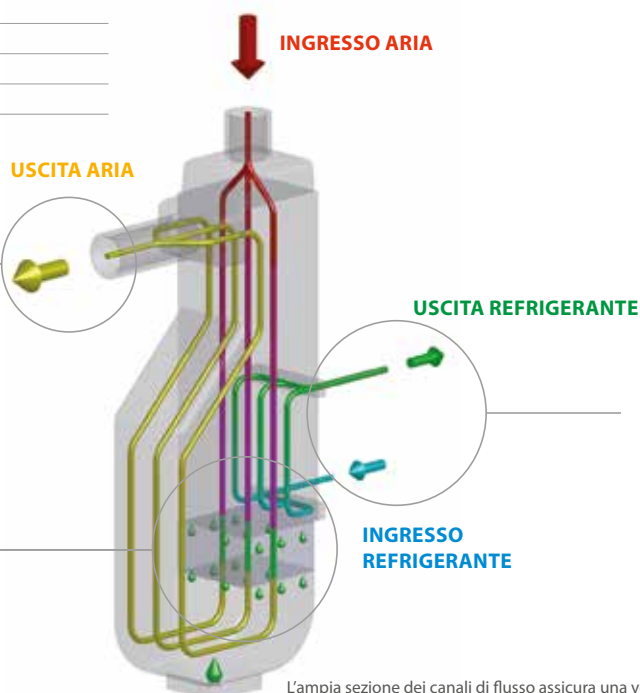
Fluido refrigerante	R134a fino al modello MD25 R407C dal modello MD38
Temp. ingresso aria compressa	+35°C
Pressione d'esercizio	7 bar
Pressione max d'esercizio	14 bar
Punto di rugiada in pressione	+3°C
Indice di protezione	IP 22

#### SCAMBIATORE ARIA-ARIA:

I flussi completamente in controcorrente dello scambiatore aria-aria assicurano la massima efficienza nello scambio termico.

#### SEPARATORE DI CONDENZA DI TIPO A "DEMISTER":

Dispositivo di separazione ad alta efficienza integrato nel modulo di essiccazione. Non richiede manutenzione ed offre l'ulteriore vantaggio di creare un effetto di coalescenza a freddo per un ottimo essiccamento dell'aria. Il generoso volume di accumulo garantisce un corretto funzionamento dell'essiccatore anche con aria in ingresso estremamente umida.



#### SCAMBIATORE ARIA-REFRIGERANTE:

Lo scambiatore aria-refrigerante, con i flussi in controcorrente, garantisce ottime prestazioni. L'abbondante dimensione della superficie di scambio determina la corretta e completa evaporazione del refrigerante (evitando i ritorni di liquido al compressore).

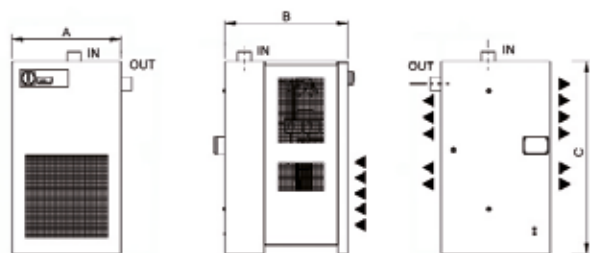
L'ampia sezione dei canali di flusso assicura una velocità dell'aria ridotta, tale da limitare le perdite di carico.



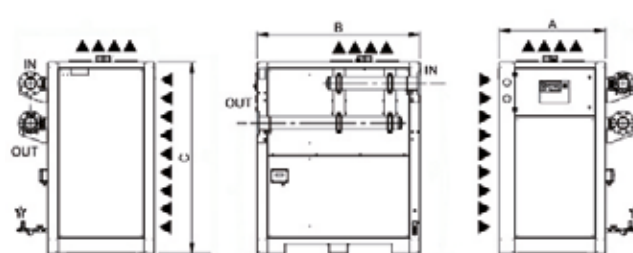
MODELLO	PORTATA		POTENZA ASSORBITA		REFRIGERANTE	ALIMENTAZIONE	PRES- SIONE ACUSTICA	ATTACCHI	DIMENSIONI (MM)						PESO	
	m <sup>3</sup> /min	cfm	KW (nom.)	FLA A.	Tipo	V/Hz/ph	dB(A)	Inch (IN-OUT)	A - LUNGHEZZA		B - LARGHEZZA		C - ALTEZZA		kg	lbs
MD 6	0,6	21,2	0,16	1,4	R134a	230-240/50-60/1	<70	G 1/2" BSP-F	345	13,6	420	16,5	740	29,2	30	66
MD 9	0,9	31,8	0,18	1,5	R134a	230-240/50-60/1	<70	G 1/2" BSP-F	345	13,6	420	16,5	740	29,2	30	66
MD 15	1,5	53	0,23	2,3	R134a	230-240/50-60/1	<70	G 1/2" BSP-F	345	13,6	420	16,5	740	29,2	35	77
MD 20	2	70,6	0,31	3,1	R134a	230-240/50-60/1	<70	G 1" BSP-F	345	13,6	420	16,5	740	29,2	40	88
MD 25	2,5	88,3	0,46	3,5	R134a	230-240/50/1	<70	G 1" BSP-F	345	13,6	420	16,5	740	29,2	40	88
MD 38	3,8	134,2	0,69	5,3	R407C	230-240/50/1	<70	G 1 1/4" BSP-F	485	19,1	455	18	825	32,5	50	110
MD 49	4,9	173	0,75	5,9	R407C	230-240/50/1	<70	G 1 1/4" BSP-F	485	19,1	455	18	825	32,5	50	110
MD 68	6,8	240,1	0,7	8,8	R407C	230-240/50/1	<70	G 1 1/2" BSP-F	555	21,9	580	22,9	885	34,8	55	121
MD 83	8,3	293,1	0,84	8,9	R407C	230-240/50/1	<70	G 1 1/2" BSP-F	555	21,9	580	22,9	885	34,8	65	143
MD 110	11	388,4	1,1	9	R407C	230-240/50/1	<70	G 2" BSP-F	555	21,9	625	24,6	975	38,4	95	209
MD 150	15	529,7	1,45	11,2	R407C	230-240/50/1	<70	G 2 1/2" BSP-F	665	26,2	725	28,5	1105	43,5	145	319
MD 170	17	600,3	1,73	14,3	R407C	230-240/50/1	<70	G 2 1/2" BSP-F	665	26,2	725	28,5	1105	43,5	165	363
MD 185	18,5	653,2	2,2	6,8	R407C	400-415/50/1	<75	DN80-PN 16	785	30,9	950	37,4	1410	55,5	240	528
MD 250	25	882,8	3	7,1	R407C	400-415/50/3	<75	DN80-PN 16	785	30,9	950	37,4	1410	55,5	245	539
MD 350	35	1235,9	3,6	10,2	R407C	400-415/50/3	<75	DN80-PN 16	785	30,9	950	37,4	1410	55,5	280	616
MD 410	41	1447,7	3,9	11,2	R407C	400-415/50/3	<75	DN80-PN 16	785	30,9	1040	41	1410	55,5	315	693
MD 480	48	1694,9	5,2	14,5	R407C	400-415/50/3	<80	DN100-PN 16	1005	39,6	1535	60,4	1785	70,3	465	1023
MD 620	62	2189,3	5,9	15,9	R407C	400-415/50/3	<80	DN100-PN 16	1005	39,6	1535	60,4	1785	70,3	540	1188
MD 810	81	2860,2	7,1	22,4	R407C	400-415/50/3	<80	DN100-PN 16	1005	39,6	1535	60,4	1785	70,3	620	1364
MD 900	90	3178	8,4	30,1	R407C	400-415/50/3	<80	DN150-PN16	1005	39,6	1855	73	1785	70,3	830	1826
MD 1200	120	4237,3	11,3	38,8	R407C	400-415/50/3	<85	DN200-PN16	1005	39,6	2065	81,3	1785	70,3	1055	2321
MD 1500	147,2	5197,7	16,8	47,8	R407C	400-415/50/3	<85	DN200-PN16	1005	39,6	2735	107,7	1785	70,3	1200	2640

I dati riportati sono riferiti alle seguenti condizioni nominali: temperatura ambiente 25 °C, con aria in ingresso a 7 bar e 35 °C, e un punto di rugiada in pressione di 3 °C. (punto di rugiada a pressione atmosferica -22 °C). Max. condizioni di esercizio: temperatura ambiente 45 °C, temperatura di ingresso aria 55 °C e pressione di ingresso aria 14 bar.

### MD 6 ÷ 410



### MD 480 ÷ 1500



#### FATTORE DI CORREZIONE AL VARIARE DELLA PRESSIONE DI ESERCIZIO

Pressione aria entrata	barg	4	5	7	8	10	12	14
Fattore		0,77	0,85	1	1,06	1,15	1,21	1,25

#### FATTORE DI CORREZIONE AL VARIARE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

Temperatura ambiente	°C	≤ 25	30	35	40	45
Fattore		1	0,98	0,95	0,90	0,80

#### FATTORE DI CORREZIONE AL VARIARE DELLA TEMPERATURA ARIA IN ENTRATA

Temperatura aria	°C	≤ 30	35	40	45	50	55
Fattore		1,2	1	0,85	0,75	0,61	0,49

#### FATTORE DI CORREZIONE AL VARIARE DEL PUNTO DI RUGIADA

Punto di rugiada	°C	3	5	7	10
Fattore		1	1,09	1,18	1,38

# ADSORBIMENTO

## ESSICCATORI DD

**ARIA COMPRESSA SECCA E DI ALTA QUALITÀ:** tecnologia a base di allumina, un materiale adsorbente che garantisce livelli prestazionali elevati e costanti nel tempo.

**DESIGN ULTRACOMPATTO E LEGGERO:** facilità di installazione e manutenzione.

**SISTEMA DI CONTROLLO PLC AD ALTA EFFICIENZA:** la rimozione dell'umidità e di particelle contaminanti è scrupolosamente controllata in modo preciso ed affidabile.

**SINCRONIZZAZIONE CON IL COMPRESSORE:** consente l'attivazione e lo spegnimento dell'essiccatore in base al funzionamento del compressore stesso, eliminando le perdite di aria essiccata, se non richiesta.

**RISPARMIO ENERGETICO:** il design avanzato limita la quantità di aria di rigenerazione al 15%.

**FLUSSO COSTANTE DI ARIA COMPRESSA SECCA A PRESSIONE COSTANTE:** con un punto di rugiada stabile pari a  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ).

**RIDOTTO LIVELLO DI RUMOROSITÀ:** grazie all'apposito silenziatore posizionato sulla valvola di scarico.

### TECNOLOGIA A BASE DI ALUMINA



#### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'essiccatore, costituito da due torri gemelle caricate con materiale adsorbente disidratante, è in grado di fornire con continuità aria compressa essiccata, inserendo ciclicamente l'una o l'altra colonna. Quando l'aria compressa attraversa una delle due torri, le molecole di vapore acqueo vengono attratte dal materiale adsorbente fino alla saturazione della colonna. Mentre il letto adsorbente della prima torre è in esercizio ed adsorbe umidità dall'aria in ingresso, il letto della seconda torre è in fase di rigenerazione. La rigenerazione avviene mediante una piccola quantità di aria essiccata che, prelevata dal flusso principale in uscita, rimuove l'umidità dal materiale adsorbente per poi espellerla nell'atmosfera. Questo ciclo alternativo di essiccamento e rigenerazione garantisce continuità e costanza nella composizione del materiale adsorbente.

MODELLO	ENTRATA & USCITA	PORTATA		DIMENSIONI (MM)						PESO	
				A - LUNGHEZZA		B - LARGHEZZA		C - ALTEZZA			
				mm	inch	mm	inch	mm	inch		
DD	BSPP <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /min	scfm	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
DD 10	3/8 <sup>''(1)</sup>	0,1	3	432	17	229	9	254	10	8	17,6
DD 20	3/8 <sup>''(1)</sup>	0,14	5	432	17	229	9	254	10	8	17,6
DD 30	3/8 <sup>''(1)</sup>	0,3	10	635	25	229	9	254	10	13	28,7
DD 40	3/8 <sup>''(1)</sup>	0,4	15	889	35	229	9	330	13	16	35,3
DD 50	1/2 <sup>''(1)</sup>	0,7	24	1092	43	229	9	330	13	20	44,1
DD 60	1 <sup>''</sup>	1	34	762	30	432	17	330	13	40	88,2
DD 70	1 <sup>''</sup>	1,2	41	762	30	432	17	330	13	40	88,2
DD 80	1 <sup>''</sup>	1,5	53	914	36	432	17	330	13	54	119,1
DD 90	1 <sup>''</sup>	1,9	66	914	36	432	17	330	13	54	119,1
DD 100	1 <sup>''</sup>	2,5	88	1092	43	432	17	330	13	64	141,1
DD 110	1 <sup>''</sup>	3	106	1245	49	432	17	330	13	78	172
DD 120	1 <sup>''</sup>	3,7	132	1499	59	432	17	330	13	95	209,4
DD 130	1 <sup>''</sup>	5	177	1829	72	432	17	330	13	119	262,4
DD 2110	2 <sup>''</sup>	6	212	1194	47	305	12	635	25	166	366
DD 2120	2 <sup>''</sup>	7,8	276	1448	57	305	12	635	25	200	441
DD 2130	2 <sup>''</sup>	11,3	400	1778	70	305	12	635	25	248	546,7
DD 3130	2 <sup>''</sup>	15,9	560	1778	70	305	12	787	31	353	778,2
DD 4130	2 1/2 <sup>''</sup>	21,2	750	1778	70	305	12	965	38	458	1009,7
DD 6120	2 1/2 <sup>''</sup>	23,5	828	1448	57	305	12	1295	51	524	1155,2
DD 6130	2 1/2 <sup>''</sup>	31,4	1110	1448	57	305	12	1295	51	668	1472,7

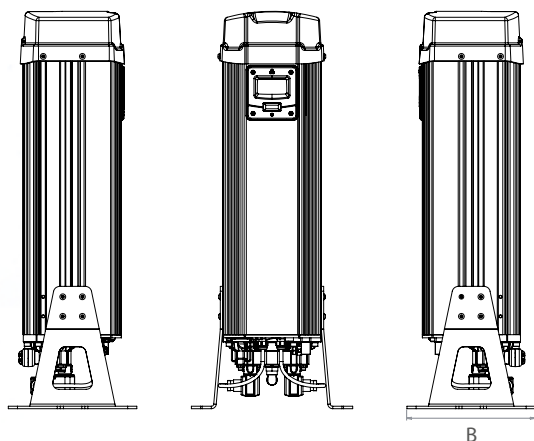
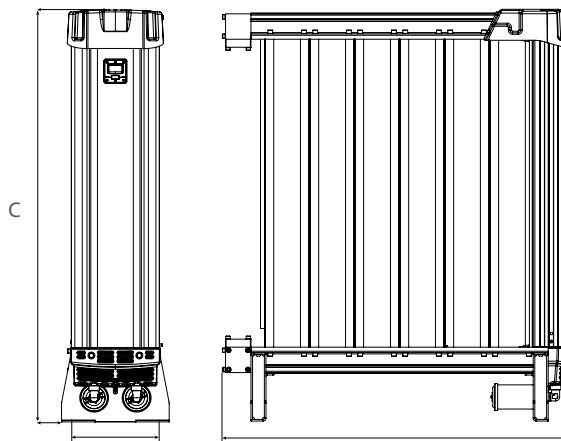
**FATTORE DI CORREZIONE PRESSIONE <sup>(4)</sup>**

Pressione aria entrata	barg	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16
Fattore		0,63	0,75	0,88	1	1,13	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88	2,13

**FATTORE DI CORREZIONE TEMPERATURA & PUNTO DI RUGIADA <sup>(4)</sup>**

Temperatura aria entrata	°C	24	37	40	45	50	Pressione punto di rugiada (°C)	-20	-40	-70
Fattore		0,63	0,75	0,88	1	1,13	Fattore di correzione	1,10	1,00	0,70

(1) DD 010 a 050 sono dotati di raccordi rapidi per il collegamento pneumatico. Tutti gli altri modelli hanno la connessione filettata BSPP | (2) alle condizioni d'ingresso di 7 barg e 38 °C e ad una pressione in uscita del punto di rugiada di -40 °C. Per tutte le altre condizioni fare riferimento ai fattori di correzione qui sopra | (3) Tutti gli essiccatori DD devono essere protetti in ingresso con l'installazione di un filtro modello FM di grado C1, completo di scaricatore automatico di condensa | (4) ISO 8573.1:2010 (E)

**DD 10 - 130**

**DD 2110 - 6130**




# ADSORBIMENTO

## ESSICCATORI DDH

MONITORAGGIO E CONTROLLO DEL PUNTO DI RUGIADA

CONTROLLO COMPUTERIZZATO - VISUALIZZAZIONE DELLO STATO

VISUALIZZAZIONE ALLARMI - VISUALIZZAZIONE PRESSIONE

AVVIAMENTO/ARRESTO REMOTO - ALLARME DI BASSA PRESSIONE

VALVOLA DI MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE MINIMA

INTERRUTTORI E ALLARMI ALTA PRESSIONE

### ESSICCATORI A RICIRCOLO DI GAS CALDO



La rigenerazione del materiale adsorbente viene effettuata a caldo mediante un riscaldatore ad alta efficienza ed un ventilatore centrifugo.

Il sistema di essiccazione completamente automatico utilizza il ventilatore per aspirare l'aria dall'ambiente e farla passare attraverso il riscaldatore. Questo flusso di aria calda scorre in direzione opposta a quella del flusso essiccante. L'aria calda superiore a 200°C rigenera il letto essiccante ed elimina l'umidità dallo stesso. Il sistema di controllo d'avanguardia monitora il punto di rugiada e regola la rigenerazione di conseguenza, garantendo in tal modo apprezzabili risparmi energetici.

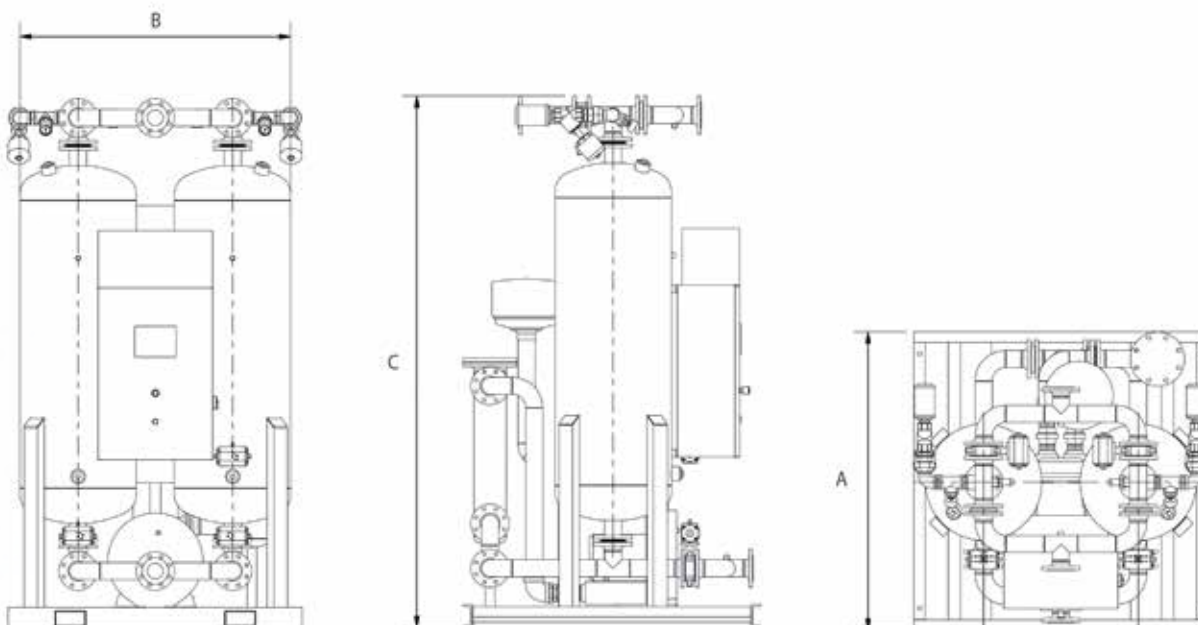
MODELLO	PORTATA	ATTACCHI	CADUTA DI PRESSIONE	MAX. PRESSIONE D'ESERCIZIO	VOLTAGGIO	POTENZA MEDIA	FUSIBILI	QUANTITÀ ALLUMINA	DIMENSIONI (mm)		
DDH	m <sup>3</sup> /min	inch	mbar	bar	V/ph/Hz	kw	Amper	kg	A - LARGHEZZA	B - LUNGHEZZA	C - ALTEZZA
DDH 850	14	2"	≤ 130	10	400/3/50	9,4	40	264	1290	1180	2299
DDH 1000	17	2"	≤ 130	10	400/3/50	9,4	40	357	1200	1310	2415
DDH 1250	21	DN80	≤ 130	10	400/3/50	12	50	404	1610	1270	2468
DDH 1500	25	DN80	≤ 130	10	400/3/50	12	50	454	1610	1270	2563
DDH 1800	30	DN80	≤ 130	10	400/3/50	14,5	63	566	1563	1515	2479
DDH 2200	37	DN80	≤ 130	10	400/3/50	17,5	63	708	1563	1455	2789
DDH 2700	45	DN80	≤ 130	10	400/3/50	21,4	100	852	1615	1514	2836
DDH 3200	53	DN100	≤ 130	10	400/3/50	21,4	100	954	1710	1660	3054
DDH 3600	60	DN100	≤ 130	10	400/3/50	31,1	125	1070	1710	1660	3268
DDH 4400	73	DN100	≤ 130	10	400/3/50	36,1	125	1436	1975	2492	2910
DDH 5000	83	DN125	≤ 130	10	400/3/50	39,4	160	1670	2045	2560	3382
DDH 6300	105	DN150	≤ 130	10	400/3/50	49,4	200	2016	2090	2963	3328
DDH 7200	120	DN150	≤ 130	10	400/3/50	49,4	200	2446	2020	3363	3047
DDH 8800	147	DN150	≤ 130	10	400/3/50	72,3	260	2906	2020	3363	3341
DDH 10800	180	DN200	≤ 130	10	400/3/50	78,7	320	3354	2492	3481	3765

**FATTORE DI CORREZIONE**

Bar	4.5	5	6	7	8	9	10
Fattore pressione F1	0.69	0.75	0.88	1	1.12	1.25	1.37

**FATTORE DI CORREZIONE**

Temp. ingresso (°C)	20	25	30	35	40	45	-
Fattore ingresso F2	1	1	1	1	0.80	0.73	-

**DDH 850 - 10800**


## SEPARATORI MOS

**SISTEMA DI FILTRAGGIO:** prefiltro e filtro principale sono costituiti da un materiale filtrante molto efficiente e di qualità superiore che garantisce una doppia durata.

**SISTEMA A CARTUCCIA:** la cartuccia è dotata di una pratica maniglia che permette la sostituzione del filtro senza sporcarsi.

**FACILE INSTALLAZIONE:** la connessione può avvenire in tre diverse direzioni, per una installazione semplice e veloce.

**RISCALDATORE TERMOSTATATO OPZIONALE:** evita il congelamento della condensa se è installato in un ambiente freddo.

**RISPETTO PER L'AMBIENTE:** costruiti con materiali riciclabili e conformi alle normative per lo smaltimento degli scarichi.



### PRESTAZIONI E CONDIZIONI CLIMATICHE:

Per dimensionare correttamente gli impianti e massimizzare così l'efficienza bisogna considerare le differenti aree climatiche del pianeta. Le prestazioni del separatore acqua-olio MOS dipendono, infatti, dalla zona climatica di lavoro e per effettuare una scelta corretta del modello da acquistare è importante riferirsi alla tabella delle zone climatiche.

- CLIMA FREDDO E/O SECCO**  
Europa del nord, Canada, USA del Nord, Asia Centrale.
- CLIMA TEMPERATO**  
Europa centrale e del Sud, America Centrale.
- CLIMA TROPICALE-UMIDO**  
Regioni costiere del sud-est asiatico, Amazonia, Oceania e del Congo.



	PRESTAZIONI MASSIME DEL COMPRESSORE (m <sup>3</sup> /min)				
	Olio per turbina	Olio VDL	Olio VCL	Olio sintetico PAO	Olio sintetico Ester
<b>MOS 010</b>	2,4	2,4	1,9	1,9	1,6
	2,8	2,8	2,1	2,1	1,8
	2,1	2,1	1,6	1,6	1,4
<b>MOS 011</b>	4,9	4,9	3,8	3,8	3,2
	5,5	5,5	4,2	4,2	3,6
	4,2	4,2	3,2	3,2	2,8
<b>MOS 012 - 112</b>	7,3	7,3	5,6	5,6	4,8
	8,5	8,5	6,5	6,5	5,5
	6,2	6,2	4,8	4,8	4,0
<b>MOS 014 - 114</b>	14,6	14,6	11,3	11,3	9,6
	16,9	16,9	13,0	13,0	11,1
	12,5	12,5	9,6	9,6	8,2
<b>MOS 015 - 115</b>	29,3	29,3	22,5	22,5	19,1
	33,6	33,6	25,9	25,9	22,0
	24,9	24,9	19,1	19,1	16,3
<b>MOS 016 - 116</b>	58,5	58,5	45,0	45,0	38,3
	67,3	67,3	51,8	51,8	44,0
	49,7	49,7	38,3	38,3	32,5





### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO:

- 1** La condensa oleosa raggiunge in pressione la camera di espansione (solo modello con preseparatoratore).
- 2** Qui avviene lo scarico della pressione senza creare alcuna turbolenza nella tanica di preseparazione.
- 3** Eventuali particelle solide vengono raccolte in un contenitore removibile. Nella tanica di preseparazione, l'olio sale in superficie per effetto della separazione gravitazionale.
- 4** Successivamente confluisce nel contenitore di raccolta olio. La condensa trattata arriva alla fase di filtrazione.
- 5** Il prefiltro, che agisce dall'interno verso l'esterno, blocca il rimanente olio. Inoltre, esso tratta eventuale olio residuo nella camera di filtrazione.
- 6** Le restanti particelle d'olio sono efficacemente filtrate dalla cartuccia principale.

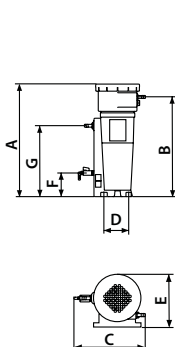
Il risultato finale è acqua pulita e pronta per lo scarico diretto nel sistema fognario. Grazie alla nuova tecnologia della cartuccia, la sostituzione del filtro è semplice, rapida e pulita.

MODELLO	VOLUME SERBATOIO PORTATA	VOLUME RIEMPIMENTO	INGRESSO CONDENSA	USCITA ACQUA	USCITA OLIO	TANICA RACCOLTA OLIO	PESO A VUOTO	TEMPERATURA	PRESS. D'ESERCIZIO MAX. IN INGR.	PREFILTRO	FILTRO PRINCIPALE
	l	l	tubo	tubo		l	Kg	Min - Max °C	bar	l	l
MOS 010	10	4,3	2 x 1/2"G	1/2"G	-	-	4	+5 a +60	16	2,5	2,6
MOS 011	18,6	11,7	2 x 1/2"G	1/2"G	-	-	6	+5 a +60	16	4,7	4,8
MOS 012	30,6	20,3	3 x 1/2"G (ø 10 mm) 1 x 1"G (ø 25 mm)	1/2"G	DN 25	5	12	+5 a +60	16	2,5	5,4
MOS 112	30,6	22,7	3 x 1/2"G (ø 10 mm) 1 x 1"G (ø 25 mm)	1/2"G	DN 25	5	14	+5 a +60	16	2,5	5,4
MOS 014	61,3	41,5	3 x 1/2"G (ø 10 mm) 1 x 1"G (ø 25 mm)	1"G	DN 25	5	16	+5 a +60	16	6,7	10,4
MOS 114	61,3	46,3	3 x 1/2"G (ø 10 mm) 1 x 1"G (ø 25 mm)	1"G	DN 25	5	19	+5 a +60	16	6,7	10,4
MOS 015	115,5	72,5	3 x 1/2"G (ø 13 mm) 1 x 1"G (ø 25 mm)	1"G	DN 40	10	32	+5 a +60	16	18,5	20,2
MOS 115	115,5	84,3	3 x 1/2"G (ø 13 mm) 1 x 1"G (ø 25 mm)	1"G	DN 40	10	37	+5 a +60	16	18,5	20,2
MOS 016	228,4	137,2	3 x 1/2"G (ø 13 mm) 1 x 1"G (ø 25 mm)	1"G	DN 40	20	42	+5 a +60	16	36,5	40,3
MOS 116	228,4	158,8	3 x 1/2"G (ø 13 mm) 1 x 1"G (ø 25 mm)	1"G	DN 40	20	53	+5 a +60	16	36,5	40,3

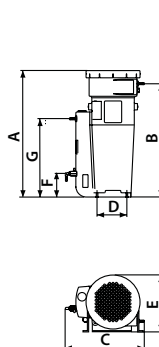
I modelli MOS 012, MOS 014, MOS 015, MOS 016 sono senza preseparazione.  
I modelli MOS 112, MOS 114, MOS 115, MOS 116 sono dotati di preseparazione.

MODELLO	DIMENSIONI (MM)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
MOS 010	530	470	290	100	230	110	330	-
MOS 011	600	540	390	140	260	110	370	-
MOS 012	-	720	350	-	390	320	340	200
MOS 112	700	-	350	550	-	320	340	200
MOS 014	-	900	410	-	470	420	460	240
MOS 114	870	-	410	600	-	420	460	240
MOS 015	-	1120	520	-	580	505	550	270
MOS 115	1090	-	520	770	-	505	550	270
MOS 016	-	1200	650	-	710	535	580	200
MOS 116	1160	-	650	940	-	535	580	200

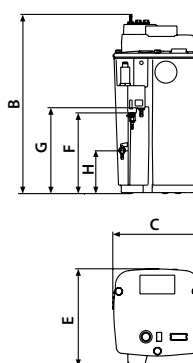
MOS 010



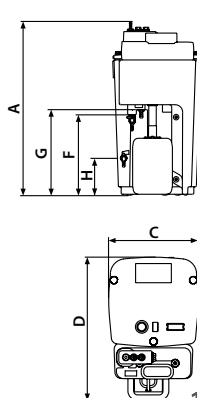
MOS 011



MOS 012 ÷ 016



MOS 112 ÷ 116



# SEPARATORI E SCARICATORI CICLONE E DRAIN



## SEPARATORI DI CONDENSA A CICLONE

Il separatore di condensa a CICLONE risulta particolarmente idoneo in tutte quelle applicazioni dove vi è un post-raffreddamento al ciclo di compressione dell'aria. I separatori di condensa a **CICLONE MATTEI** sono di tipo centrifugo.

Il design curato nei minimi particolari, l'elevato standard di progettazione, di lavorazione e assemblaggio, la qualità dei materiali impiegati assicurano un ottimo livello di separazione anche di particelle solide, mantenendo un'elevata efficienza anche al variare della portata. Non richiedono manutenzione.

MODELLO	P MAX		PORTATA MAX		ATTACCO SCARICO CONDENSA	ATTACCHI	DIMENSIONI (MM)				PESO	
	bar	psig	m³/min	cfm			LARGHEZZA		ALTEZZA		kg	lbs
					inch	IN-OUT air	mm	inch	mm	inch		
<b>CICLONE 1</b>	16	232	1	35,3	Rp 1/8"	Rp 1/2"	90	3,5	220	8,7	0,6	1,3
<b>CICLONE 3</b>	16	232	3	105,9	Rp 3/8"	Rp 3/4"	90	3,5	280	11	0,7	1,5
<b>CICLONE 5</b>	16	232	5	176,6	Rp 3/8"	Rp 1"	120	4,7	310	12,2	1,1	2,4
<b>CICLONE 10</b>	16	232	9,5	335,5	Rp 3/8"	Rp 1 1/2"	120	4,7	390	15,4	1,3	2,9
<b>CICLONE 17</b>	16	232	16,5	582,6	Rp 3/8"	Rp 2"	170	6,7	500	19,7	3,6	7,9
<b>CICLONE 24</b>	16	232	24	847,5	Rp 3/8"	Rp 2 1/2"	170	6,7	680	26,8	4,5	9,9

## SCARICATORI MATTEI DRAIN

I modelli **MATTEI DRAIN 25, 50, 100, 300 e 1300** si differenziano per portata e volume del serbatoio di accumulo integrato. Il rilevamento del livello è di tipo capacitivo ed è controllato da microprocessore.

Tutte le funzioni dello scaricatore sono visualizzate sul pannello comandi dotato inoltre di pulsante di test per lo scarico manuale.



MODELLO	P MAX		ATTACCO PRINCIPALE INGRESSO CONDENSA	CAPACITÀ COMPRESSORE	CAPACITÀ ESSICCATORE	CAPACITÀ FILTRO	ALIMENTAZIONE	DIMENSIONI (mm)	PESO
	bar	psig							
<b>MATTEI DRAIN 25</b>	16	232	1/2" GAS	150	300	1500	95 - 240 Vac +/- 10% // 100 - 125 Vdc +/- 10%	160x70x120	0,8
<b>MATTEI DRAIN 50</b>	16	232	1/2" GAS	300	600	3000	95 - 240 Vac +/- 10% // 100 - 125 Vdc +/- 10%	180x70x130	1
<b>MATTEI DRAIN 100</b>	16	232	1/2" GAS	600	1200	6000	95 - 240 Vac +/- 10% // 100 - 125 Vdc +/- 10%	200x70x160	1,7
<b>MATTEI DRAIN 300</b>	16	232	2x1/2" GAS	1800	3600	18000	230 Vac +/- 10% 50-60 Hz	210x90x160	2
<b>MATTEI DRAIN 1300</b>	16	232	3/4" GAS	7800	15600	78000	230 Vac +/- 10% 50-60 Hz	250x120x180	2,9

# COMPONENTI SERBATOIO



L'installazione di un serbatoio di accumulo consente una migliore stabilità di pressione nell'impianto, sopperisce ad eventuali picchi di richiesta d'aria e ottimizza l'operatività del compressore collegato.

I serbatoi verticali **MATTEI** sono disponibili nelle versioni:

- Z** zincati
- V** verniciati

A richiesta anche serbatoi con capacità superiore.



#### KIT PER SERBATOIO FINO A 900 LITRI - 11 BAR:

- Dichiarazione di conformità serbatoio e valvola di sicurezza
- Valvola di sicurezza omologata PED
- Manometro conforme alla norma EN 837

#### KIT PER SERBATOIO DA 1000 A 5000 LITRI - 11 BAR:

- Il Kit comprende:
- Dichiarazione di conformità serbatoio e valvola di sicurezza
  - Valvola di sicurezza omologata PED
  - Manometro conforme alla norma EN 837
  - Rubinetto di scarico condensa

#### KIT PER SERBATOIO - 15 BAR:

- Il Kit comprende:
- Dichiarazione di conformità serbatoio e valvola di sicurezza
  - Valvola di sicurezza omologata PED
  - Manometro conforme alla norma EN 837
  - Rubinetto di scarico condensa

MODELLO	P MAX		CAPACITÀ SERBATOIO	ATTACCHI IN-OUT ARIA		ATTACCO SCARICO DI CONDENSA	DIMENSIONI (MM)				PESO	
	bar(g)	psig		inch	inch		ALTEZZA		DIAMETRO		kg	lbs
							mm	inch	mm	inch		
S 500 11V	11	160	500	Rp 1"	Rp 1/2"	2100	82,74	600	23,64	120	264	
S 500 11Z	11	160	500	Rp 1"	Rp 1/2"	2100	82,74	600	23,64	130	286	
S 720 11V	11	160	720	Rp 2"	Rp 2"	1745	69	800	31	155	342	
S 720 11Z	11	160	720	Rp 2"	Rp 2"	1745	69	800	31	155	342	
S 900 11V	11	160	900	Rp 1 1/2"	Rp 2"	2250	88,65	800	31,52	200	440	
S 900 11Z	11	160	900	Rp 1 1/2"	Rp 2"	2250	88,65	800	31,52	220	484	
S 1000 11V	11	160	1000	Rp 2"	Rp 2"	2350	92,59	800	31,52	210	462	
S 1000 11Z	11	160	1000	Rp 2"	Rp 2"	2350	92,59	800	31,52	230	506	
S 1500 11V	11	160	1500	Rp 2"	Rp 2"	2450	96,53	1000	39,4	320	704	
S 1500 11Z	11	160	1500	Rp 2"	Rp 2"	2450	96,53	1000	39,4	350	770	
S 2000 11V	11	160	2000	Rp 2"	Rp 2"	2810	110,714	1100	43,34	380	836	
S 2000 11Z	11	160	2000	Rp 2"	Rp 2"	2810	110,714	1100	43,34	420	924	
S 3000 11V	11	160	3000	Rp 2"	Rp 2"	3000	118,2	1200	47,28	550	1210	
S 3000 11Z	11	160	3000	Rp 2"	Rp 2"	3000	118,2	1200	47,28	600	1320	
S 4000 11V	11	160	4000	Rp 3"	Rp 3"	3100	122,14	1450	57,13	830	1826	
S 4000 11Z	11	160	4000	Rp 3"	Rp 3"	3100	122,14	1450	57,13	920	2024	
S 5000 11V	11	160	5000	Rp 3"	Rp 3"	3600	141,84	1450	57,13	950	2090	
S 5000 11Z	11	160	5000	Rp 3"	Rp 3"	3600	141,84	1450	57,13	1050	2310	
S 500 15V	15	218	500	Rp 1"	Rp 1/2"	2100	82,74	600	23,64	135	297	
S 500 15Z	15	218	500	Rp 1"	Rp 1/2"	2100	82,74	600	23,64	150	330	
S 1000 15V	15	218	1000	Rp 2"	Rp 2"	2350	92,59	800	31,52	220	484	
S 1000 15Z	15	218	1000	Rp 2"	Rp 2"	2350	92,59	800	31,52	245	539	
S 1500 15V	15	218	1500	Rp 2"	Rp 2"	2450	96,53	1000	39,4	320	704	
S 1500 15Z	15	218	1500	Rp 2"	Rp 2"	2450	96,53	1000	39,4	365	803	
S 2000 15V	15	218	2000	Rp 2"	Rp 2"	2810	110,714	1100	43,34	400	880	
S 2000 15Z	15	218	2000	Rp 2"	Rp 2"	2810	110,714	1100	43,34	440	968	
S 3000 15V	15	218	3000	Rp 2"	Rp 2"	3000	118,2	1200	47,28	580	1276	
S 3000 15Z	15	218	3000	Rp 2"	Rp 2"	3000	118,2	1200	47,28	630	1386	









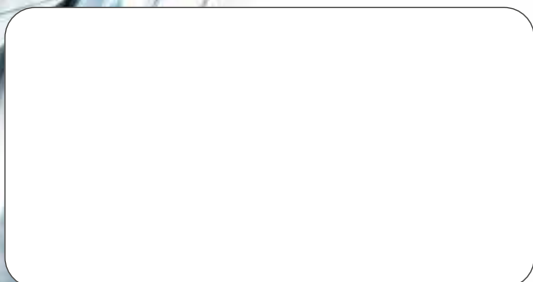
THINK GREEN

ITALY - ING. ENEA MATTEI SpA  
Strada Padana Superiore, 307  
20055 VIMODRONE (MI)  
Tel + 39 02253051 - Fax +39 0225305243  
E-mail: info@matteigroup.com

[www.matteigroup.com](http://www.matteigroup.com)



UNI EN ISO 9001:2015



REV.4