

Trattamento Aria

Air Treatment

essiccazione - filtrazione - risparmio energetico
drying - filtration - energy saving





Essiccazione - Filtrazione - Risparmio energetico
Drying - Filtration - Energy saving



FSN Quality Air è il marchio specializzato nella produzione e distribuzione di una vasta gamma di prodotti per il trattamento dell'aria compressa.

Una gamma completa

Dalla sala compressori fino al punto di utilizzo dell'aria compressa, FSN propone articoli per diverse esigenze di utilizzo, dalla semplice officina alla grande industria.

Innovazione e tecnologia

I nostri prodotti vengono progettati da tecnici altamente qualificati, con le più moderne tecnologie disponibili sul mercato. Innovazione, qualità nei processi aziendali e nelle soluzioni proposte, nonché flessibilità e dinamismo sono le caratteristiche fondamentali che ci contraddistinguono.

FSN Quality Air is the brand specialized in the production and distribution of a wide range of products for the compressed air treatment.

A complete range

From the compressor room to the utilization point of the compressed air, FSN propose items for different user requirements, from the simple workshop to large industries.

Innovation and technology

Our products are designed by highly skilled technicians using the latest technologies available on the market. Innovation, quality in the business processes and proposed solutions, as well as flexibility and dynamism being the key features that set us apart.

Investire sulla qualità dell'aria

Il processo di compressione aumenta la concentrazione delle particelle solide sospese nell'atmosfera, generate da fenomeni naturali ma anche agenti inquinanti o processi industriali. Acqua, olio, impurità ed odori, sono all'origine di alterazioni nella qualità dell'aria prodotta, ma anche di corrosione dei tubi e danni agli equipaggiamenti pneumatici, determinando il peggioramento delle prestazioni.

All'interno di 100 m³ d'aria compressa si trovano *: 2,2 litri d'acqua (75% in forma liquida e 25% in forma gassosa), 2 grammi d'olio, 8 milioni di particelle solide e odori, determinati dal processo di compressione ma principalmente dall'ambiente in cui il compressore aspira l'aria. Alcuni processi produttivi non tollerano la presenza di queste sostanze.

La qualità dell'aria compressa è dunque fondamentale per l'affidabilità dei macchinari e la qualità stessa del prodotto finale. La norma ISO 8573-1:2010 (vedi tabelle) classifica i valori massimi accettabili per ogni applicazione, in termini di contenuto in olio, acqua e particelle, definendo i requisiti di qualità dell'aria dell'impianto stesso, in funzione delle esigenze del processo.

Invest on air quality

The compression process increases the concentration of solid particles suspended in the atmosphere, generated by natural phenomena but also by polluting agents or industrial processes. Water, oil, impurities and odours cause alterations in the quality of the air produced, corrosion of the pipes and damage to the pneumatic equipment, thus negatively affecting performance.

Inside 100 m³ of compressed air, there are *: 2.2 litres of water (75% in liquid form and 25% in gaseous form) 2 grams of oil, 8 million solid particles and odours, determined by the compression process but mainly by the environment in which the compressor sucks air. Some production processes do not tolerate the presence of these substances.

The quality of compressed air is therefore fundamental for the reliability of the machinery and quality of the final product. The ISO 8573-1:2010 standard (see tables) classifies the maximum values accepted for each application, in terms of oil, water and particles content, defining the quality requirements of the air of the same system, based on the process needs.

ISO 8573-1:2010 Contaminanti dell'aria compressa e classi di purezza
ISO 8573-1:2010 Compressed air contaminants and purity classes

CLASSE DI QUALITÀ QUALITY CLASS	POLVERI DUST				ACQUA WATER		OLIO OIL	
	Per dimensione delle particelle (max. nr. di particelle per m³) By particle size (max. nr. of particles per m³)			Per massa By mass	Punto di rugiada in pressione Dew point under pressure		Liquido Liquid	Liquido, aerosol e vapori Liquid, aerosol and vapor
	0.10-0.5 microns	0.50-1.0 microns	1.0-5.0 microns	mg/m³	°C	°F	g/m³	mg/m³
0	Come specificato dall'utente o dal fornitore dell'apparecchiatura e più restrittivo della classe 1 As specified by the equipment user or supplier and more stringent than class 1							
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	—	≤ -70	≤ -94	—	≤ 0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	—	≤ -40	≤ -40	—	≤ 0,1
3	—	≤ 90.000	≤ 1.000	—	≤ -20	≤ -4	—	≤ 1
4	—	—	≤ 10.000	—	≤ +3	≤ +37	—	≤ 5
5	—	—	≤ 100.000	—	≤ +7	≤ +45	—	—
6	—	—	—	0 - ≤ 5	≤ +10	≤ +50	—	—

I dati citati sono riferiti ad un'aria aspirata a 25 °C, con umidità relativa del 70%, compressa a 7 bar.
These data refer to air at 25 °C, with relative humidity at 70%, when compressed at 7 bars.

CAMPI DI APPLICAZIONE APPLICATION FIELDS	DIN ISO 8573-1:2010			QM: Prefiltro Prefilter R-DRY: Essiccatore a refrigerazione (punto di rugiada +3 °C) Refrigerant air dryer (dew point +3 °C) PM: Filtro disoleatore Oil separator filter HDT: Essiccatore ad adsorbimento (-20/-40/-70 °C) Desiccant dryer (-20/-40/-70 °C) HM: Filtro disoleatore fine Fine oil separator filter CM: Filtro a carboni attivi Active carbon filter				
	POLVERI DUST	ACQUA WATER	OLIO OIL					
Aria industriale generica, aria per soffiare General air for industry, blowing air	—	—	—	QM				
Sabbatura, verniciatura semplice Sand-blasting, simple painting	3	—	—	QM				
Sabbatura di alta qualità, verniciatura semplice a spruzzo High-quality sand-blasting, simple spray painting	2	4	2	QM	R-DRY	PM		
Utensili pneumatici, aria per dispositivi di controllo, di misura e di controllo sistemi Pneumatic tools, air for governors, for system testers and governors	1	4	1	QM	R-DRY	PM	HM	CM
Laboratori dentistici, laboratori fotografici Dentist's surgery, photo labs	1	1*-2-3	1	QM	PM	HDT		
Aria per dispositivi di controllo, per strumentazione. Pneumatica fine, verniciatura a spruzzo di alta qualità, aria per finiture superficiali. Air for control equipments, air for tools. Pneumatic end, high quality spray painting, air-to surface finishing	1	1*-2-3	1	QM	PM	HDT		
Apparecchi medicali, aria respirabile, industrie alimentari Medical instruments, breathable air, food industries	1	1*-2-3	1	QM	PM	HDT		

* Per raggiungere punti di rugiada fino a -70 °C si suggerisce di anteporre all'HDT un essiccatore frigorifero R-DRY.
* In order to grant -70 °C dew point it's recommended to install a R-DRY refrigeration dryer in front of the HDT.



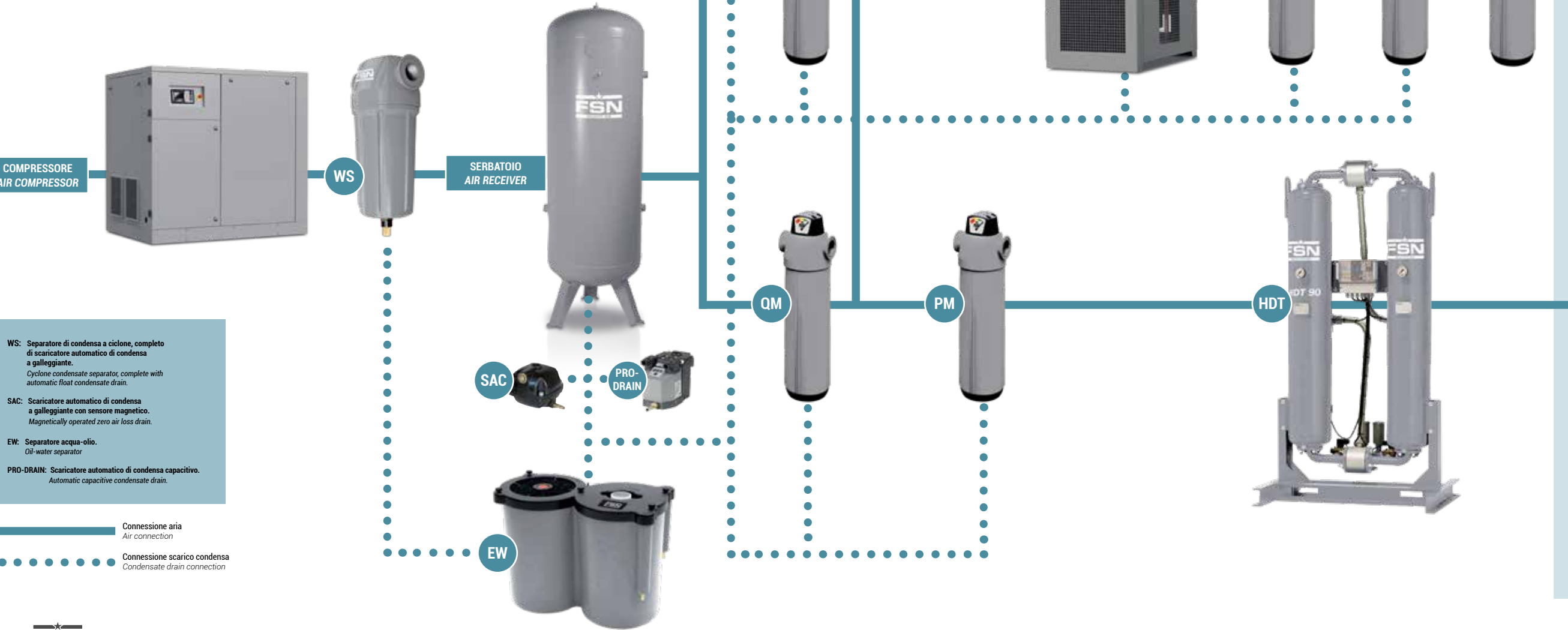
1	Essiccatori	p. 8
	Air dryers	
	Essiccatori a refrigerazione.....	p. 8-15
	Refrigerant air dryers	
	Essiccatori ad adsorbimento.....	p. 16
	Desiccant dryer	
2	Filtri aria	p. 18
	Air filters	
3	Separatori di condensa	p. 22
	Condensate separators	

4	Serbatoi verticali	p. 23
	Vertical tanks	
5	Separatori acqua-olio	p. 24
	Oil-water separators	
6	Scaricatori di condensa	p. 25
	Condensate drains	
7	Sistemi per il recupero del calore	p. 26
	Heat recovery systems	

Installazioni tipiche
Typical installations

CAMPI DI APPLICAZIONE APPLICATION FIELDS	DIN ISO 8573-1			QM: Prefiltro antipolvere 5 micron, completo di manometro differenziale e scaricatore automatico. <i>Dust prefilter 5 micron, complete with automatic float drain and differential pressure gauge.</i> R-DRY: Essiccatore a refrigerazione (punto di rugiada in pressione +3 °C). <i>Refrigerant air dryer (pressure dew point +3 °C).</i> PM: Filtro disoleatore a coalescenza 1 micron, completo di manometro differenziale e scaricatore automatico. <i>Coalescence oil separator filter 1 micron, complete with automatic float drain and differential pressure gauge.</i> HDT: Essiccatore ad adsorbimento (-20/-40/-70 °C). <i>Desiccant dryer (-20/-40/-70 °C).</i> HM: Filtro disoleatore fine a coalescenza 0,01 micron completo di manometro differenziale e scaricatore automatico. <i>Coalescence fine oil separator filter 0.01 micron, complete with automatic float drain and differential pressure gauge.</i> CM: Filtro a carboni attivi, olio residuo 0,003 mg/m³, completo di scaricatore automatico. <i>Active carbon filter, oil residual 0.003 mg/m³, complete with automatic float drain.</i>				
	POLVERI DUST	ACQUA WATER	OLIO OIL					
Aria industriale generica, aria per soffiare. <i>General air for industry, blowing air.</i>	—	—	—					
Sabbatura, verniciatura semplice. <i>Sand-blasting, simple painting.</i>	3	—	—	QM				
Sabbatura di alta qualità, verniciatura semplice a spruzzo. <i>High-quality sand-blasting, simple spray painting.</i>	2	4	2	QM	R-DRY	PM		
Utensili pneumatici, aria per dispositivi di controllo, di misura e di controllo sistemi. <i>Pneumatic tools, air for governors, for system testers and governors.</i>	1	4	1	QM	R-DRY	PM	HM	CM
Laboratori dentistici, laboratori fotografici. <i>Dentist's surgery, photo labs.</i>	1	1*-2-3	1	QM	PM	HDT		
Aria per dispositivi di controllo, per strumentazione. Pneumatica fine, verniciatura a spruzzo di alta qualità, aria per finiture superficiali. <i>Air for control equipments, air for tools. Pneumatic end, high quality spray painting, air-to surface finishing.</i>	1	1*-2-3	1	QM	PM	HDT		
Apparecchi medicali, aria respirabile, industrie alimentari. <i>Medical instruments, breathable air, food industries.</i>	1	1*-2-3	1	QM	PM	HDT		

* Per raggiungere punti di rugiada fino a -70 °C si suggerisce di anteporre all'HDT un essiccatore frigorifero R-DRY.
* In order to grant -70 °C dew point it's recommended to install a R-DRY refrigeration dryer in front of the HDT.



DIN ISO 8573-1		
POLVERI DUST	ACQUA WATER	OLIO OIL

3

Sabbatura, verniciatura semplice.
Sand-blasting, simple painting.

2

4

2

Sabbatura di alta qualità, verniciatura semplice a spruzzo.
High-quality sand-blasting, simple spray painting.

1

4

1

Utensili pneumatici, aria per dispositivi di controllo, di misura e di controllo sistemi.
Pneumatic tools, air for governors, for system testers and governors.

1

1-2-3

1

Laboratori dentistici, laboratori fotografici.
Aria per dispositivi di controllo, per strumentazione.
Pneumatica fine, verniciatura a spruzzo di alta qualità, aria per finiture superficiali. Apparecchi medicali, aria respirabile, industrie alimentari.
Dentist's surgery, photo labs. Air for control equipments, air for tools. Pneumatic end, high quality spray painting, air-to surface finishing. Medical instruments, breathable air, food industries.

Essiccatori a refrigerazione

Refrigerant air dryers

ELEVATE PRESTAZIONI

Gli essiccatori a refrigerazione FSN assicurano la produzione di aria di qualità, pulita e secca, indispensabile per preservare gli impianti e garantire la qualità del prodotto finito. Assicurano prestazioni eccellenti anche in condizioni ambientali sfavorevoli, anche con elevate temperature dell'aria in ingresso. Lo scambiatore ultracompatto in alluminio, grazie all'elevata efficienza, è in grado di funzionare correttamente con temperatura ambiente fino a 45 °C, con perdite di carico ridottissime dell'aria compressa in transito.

FUNZIONALI

Il corretto funzionamento viene monitorato attraverso il controllore elettronico, che per mezzo del display digitale visualizza la temperatura del Punto di Rugiada (Dew point), le ore totali di funzionamento dell'essiccatore, con un timer ciclico comanda l'elettrovalvola di scarico condensa, con una sonda rileva la temperatura o la pressione di condensazione ed attiva il ventilatore di raffreddamento del condensatore. Il modulo di essiccazione in alluminio ha l'esclusività di dirigere completamente il flusso dell'aria umida lungo un percorso verticale discendente, quindi con scarico della condensa naturalmente facilitato. La circolazione del refrigerante nel sistema è affidata a compressori frigoriferi a pistoncini o rotativi ad alta efficienza che, grazie alle caratteristiche costruttive, permettono una forte riduzione dei consumi ed offrono un'elevata affidabilità.

ECOLOGICI

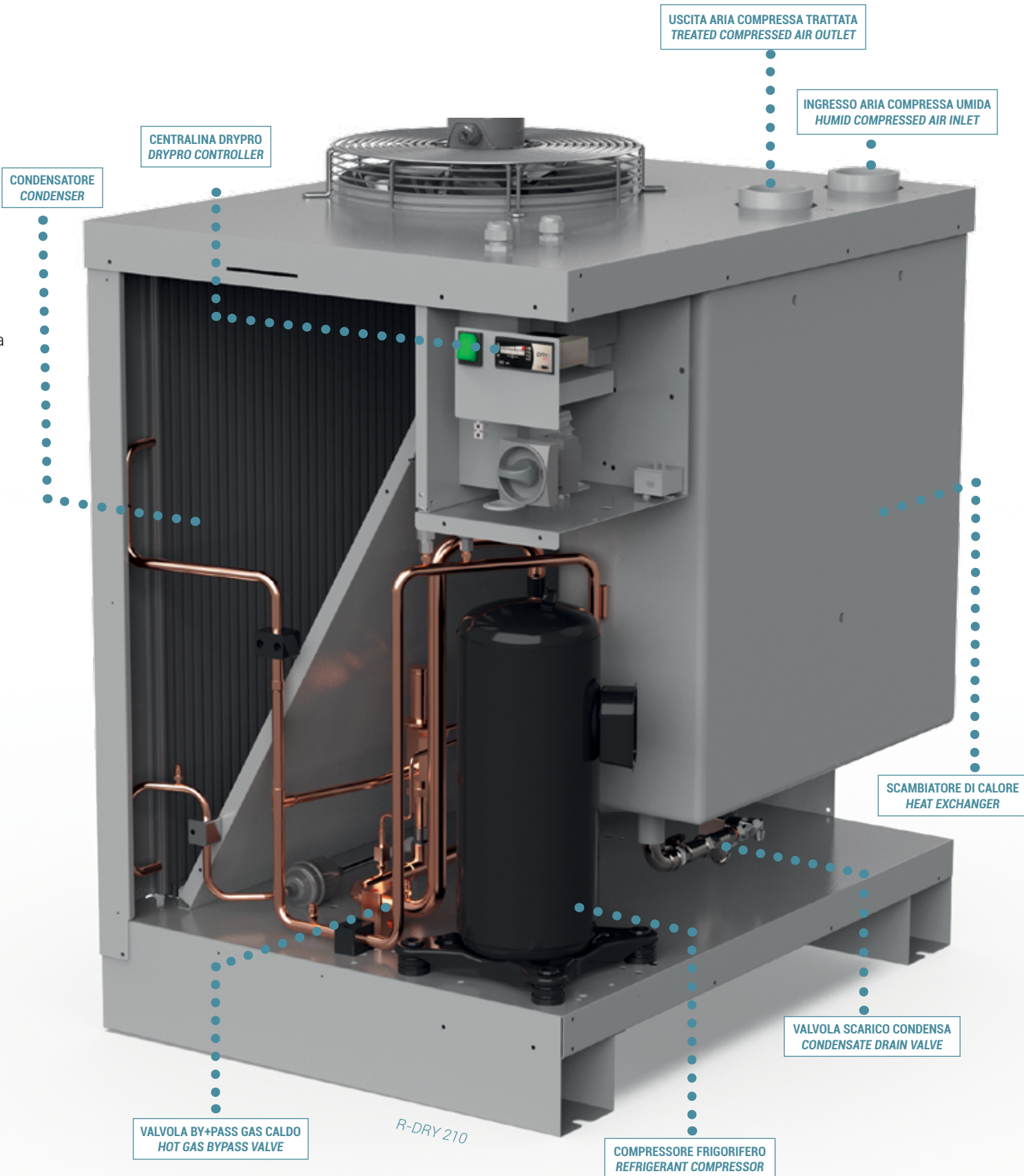
Da sempre perseguiamo una politica ambientale finalizzata alla continua ricerca di materiali eco-compatibili, con utilizzo di refrigeranti ecologici ed adeguamento della componentistica alle Direttive Comunitarie 2011/65/CE "RoHS" (restrizione nell'impiego di sostanze pericolose) e 2012/19/CE "RAEE" (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche).

EFFICIENTI

Gli essiccatori a refrigerazione FSN sono progettati e costruiti con i materiali e componenti di prima qualità atti a garantire lunga durata e prestazioni eccellenti nel tempo. La mirata scelta di componenti dei circuiti frigoriferi e scambiatori generosamente dimensionati permette di ottenere minime perdite di carico ed efficienze ai vertici della categoria. Per scegliere la taglia di essiccatore corretta fare riferimento ai fattori di correzione riportati per ciascun modello da utilizzare seguendo la formula qui sotto riportata.

Come determinare il giusto modello di essiccatore, note le condizioni di esercizio:

$$\text{Minima portata nominale essiccatore} = \frac{\text{Quantità di aria da trattare}}{\text{Fattore (F1)} \times \text{Fattore (F2)} \times \text{Fattore (F3)} \times \text{Fattore (F4)}}$$



HIGH PERFORMANCE

The FSN refrigerant air dryers ensure the production of quality, clean and dry air, essential to preserve the air network and the quality of the finished product. They achieve excellent performance even in unfavorable environmental conditions and high inlet temperatures. The highly efficient and ultra compact heat exchanger is able to operate effectively in ambient temperatures up to 45 °C, ensuring a reduced compressed air pressure drop.

FUNCTIONAL

The electronic controller indicates the dryer operating condition (Dew Point), controls the condensate drain valve via a timer and the condenser fan via a temperature or pressure probe. The aluminium module has a vertical flow layout driving the wet compressed air flow down to the automatic drain. The circulation of the refrigerant in the system is driven by high efficiency piston or rotary refrigerant compressors which, thanks to their innovative construction, have reduced energy consumption and high reliability.

ECOLOGICAL

All materials are in compliance with our environmental policy: only environmentally friendly refrigerants are used. Components conform with 2011/65/CE "RoHS" (restriction of hazardous substances) and 2012/19/CE "WEEE" (waste electrical and electronic equipment) European Directives. All the FSN refrigerated dryers are equipped with ecologic refrigerating fluid R513A.

EFFICIENT

FSN refrigeration dryers are designed and built with premium materials and components to ensure long-lasting durability and excellent performance. The careful selection of refrigeration circuit components and generously sized exchangers grants minimal pressure drops and industry-leading efficiencies. To choose the correct dryer size, refer to the correction factors listed for each model and use the formula below:

How to select a suitable dryer for a given duty:

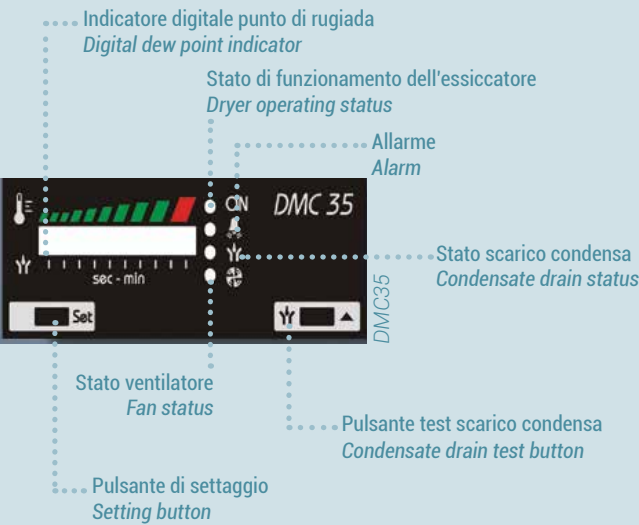
$$\text{Minimum std. air flow rate} = \frac{\text{Design air flow}}{\text{Factor (F1)} \times \text{Factor (F2)} \times \text{Factor (F3)} \times \text{Factor (F4)}}$$

Centraline per essiccatori

Control units for air dryers

DMC35 - DRYPLUS - DRYPRO

Il corretto funzionamento dell'essiccatore viene monitorato costantemente dal controllore elettronico. Sul controllore, attraverso il display a barre a 10 led, è possibile visualizzare la temperatura di punto di rugiada. Con un timer ciclico comanda l'elettrovalvola di scarico condensa, con una sonda rileva la temperatura o la pressione di condensazione ed attiva il ventilatore di raffreddamento del condensatore. Il controllore registra le ore di lavoro dell'essiccatore, consentendo all'utente di eseguire una manutenzione programmata in accordo alle ore reali di funzionamento.



MONITORAGGIO ALLARMI

- Il controller è in grado di rilevare i seguenti allarmi :
- malfunzionamento della sonda DewPoint ;
 - malfunzionamento della sonda di controllo del ventilatore: in questo caso, per garantire il funzionamento dell'essiccatore, il ventilatore è continuamente alimentato;
 - DewPoint troppo basso: rischio di ghiaccio all'interno dello scambiatore di calore dell'essiccatore.

CONNETTIVITÀ

Il controller è dotato di una porta di comunicazione RS485 per la connettività con dispositivi esterni (PLC, Computer, ecc.).

The correct operation of the dryer is constantly monitored by the electronic controller. The electronic controller indicates on a digital display the dryer operating conditions, Dew Point temperature and its total working hours. It controls the condensate drain solenoid valve via a cyclic timer, the condensing temperature or pressure via a probe and activates the condenser cooling fan. The controller records the dryer working hours, allowing the user to perform scheduled maintenance according to the actual hours of operation. The controllers are different depending on the dryer model: refer to the technical data table.

INDICATORE DIGITALE PUNTO DI RUGIADA

Il sensore di temperatura BP1 misura costantemente la temperatura del punto di rugiada e manda il valore al controller. Il display mostra questo valore utilizzando un display a 10 LED sotto a due aree colorate (verde e rossa):

- Area verde: le condizioni operative assicurano un valore di punto di rugiada ottimale;
- Area rossa: valore di punto di rugiada troppo elevato, l'essiccatore lavora con un eccessivo carico termico.

DIGITAL DEW POINT INDICATOR

The BP1 temperature sensor constantly measures the dew point temperature and transmits the value to the controller. The display shows this value on a 10 LED display under the two coloured areas (green and red):

- Green area: the operating conditions guarantee an ideal dew point temperature;
- Red area: dew point temperature too high, the dryer works with an excessive thermal load.



Cavo di comunicazione modbus opzionale:
Optional modbus communication cable:

P/N
C048500395

ALARM MONITORING

- The controller is able to detect the following alarms :
- malfunctioning of DewPoint probe ;
 - malfunctioning of fan control probe: in this case, the fan remains on to guarantee operation of the dryer;
 - DewPoint too low (risk of ice inside the dryer's heat exchanger).

CONNECTIVITY

The controller has an RS485 communication port to connect external devices (PLC, Computer, etc.).

Essiccatori a refrigerazione compatti

Compact refrigerant air dryers

C-DRY



Dimensioni compatte, layout ottimizzato e soluzioni innovative caratterizzano i modelli C-DRY, che utilizzano un'evoluzione dello scambiatore dall'elevato rendimento energetico, grazie alla disposizione orizzontale delle connessioni aria che semplifica l'allacciamento ed ottimizza i flussi interni.

Compact size, streamlined layout and innovative solutions are the main assets of C-DRY models, that rely on a high-efficiency exchanger evolution based on the horizontal layout of the air connections that simplifies coupling and streamlines the inner flow.

	P/N	TYPE	CONTROLLER	Volt/Ph/Hz	kW	Amp. max.	l/min	m³/min	cfm	bar	psi	G	L x W x H (mm)	kg
GAS R513A	8193828	C-DRY 4	DMC35	230/1/50-60	0,16	1,4	400	0,4	14	16	232	1/2"	220 x 560 x 460	21
	8193829	C-DRY 9	DMC35	230/1/50-60	0,17	1,4	900	0,9	32	16	232	1/2"	220 x 560 x 460	23
	8193830	C-DRY 12	DMC35	230/1/50-60	0,18	1,4	1200	1,2	42	16	232	1/2"	220 x 560 x 460	24
	8193831	C-DRY 17	DMC35	230/1/50-60	0,23	1,8	1700	1,7	60	16	232	1"	220 x 560 x 460	25
	8193791	C-DRY 24	DMC35	230/1/50-60	0,33	2,7	2400	2,4	85	16	232	1"	220 x 560 x 460	29
	8193832	C-DRY 30	DMC35	230/1/50-60	0,34	2,7	3000	3	106	16	232	1"	220 x 560 x 580	32

Fattori di correzione <i>Correction factors</i>											
Pressione <i>Pressure (barg)</i>	4	5	6	7	8	10	12	14	15	16	
Fattore <i>Factor F1</i>	0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27	1,30	1,33	
Temp. ambiente <i>Ambient temperature (°C)</i>	<=25		30		35		40		45		
Fattore <i>Factor F2</i>	1,00		0,95		0,88		0,79		0,68		
Temp. aria ingresso <i>Air inlet temperature (°C)</i>	<=30		35		40		45		50		55
Fattore <i>Factor F3</i>	1,11		1,00		0,81		0,67		0,55		0,45
Punto di rugiada <i>Dew Point (°C)</i>	3		5		7		10				
Fattore <i>Factor F4</i>	0,84		0,92		1,00		1,37				

Dati di riferimento in conformità alla norma DIN-ISO 7183 Reference data in accordance with DIN-ISO 7183		
Punto di rugiada t_{pd} :	Pressure dew-point t_{pd} :	7 °C
Portata d'aria in riferimento a :	Air flow related to :	20 °C, 1 bar
Temperatura ingresso aria compressa t_1 :	Compressed air inlet temperature t_1 :	35 °C
Pressione di esercizio p_1 :	Operating pressure p_1 :	7 bar
Temperatura aria di raffreddamento t_c :	Cooling air temperature t_c :	25 °C
Condizioni operative Operating conditions		
Temperatura max. ingresso aria compressa t_1 :	Max. compressed air inlet temperature t_1 :	55 °C
Pressione di esercizio max. p_1	Max. operating pressure p_1 :	16 bar
Classe temperatura ambiente t_a :	Range of ambient temperature t_a :	1÷45 °C

Essiccatori a refrigerazione ad alte prestazioni
High performance refrigerant air dryers

R-DRY



R-DRY 60

L'essiccamento dell'aria compressa riveste un ruolo fondamentale nel corretto funzionamento di qualsiasi impianto pneumatico poiché l'aria aspirata dall'ambiente contiene sempre una certa quantità di umidità sotto forma di vapore acqueo. Durante il processo di compressione la concentrazione di questo vapore aumenta e, quando l'aria si raffredda, l'umidità condensa trasformandosi in acqua liquida. La presenza di acqua nel circuito può generare numerosi problemi, compromettendo sia l'affidabilità dell'impianto sia la qualità dei processi produttivi. I benefici dell'essiccamento si traducono in una maggiore vita utile delle apparecchiature, minori costi di manutenzione, riduzione dei fermi impianto, migliore qualità del prodotto e maggiore efficienza energetica dell'intero sistema. Per questi motivi l'essiccamento dell'aria compressa è una fase essenziale del trattamento dell'aria e rappresenta un investimento indispensabile per garantire prestazioni elevate e continuità operativa negli impianti industriali.

Drying compressed air plays a fundamental role in the proper operation of any pneumatic system since the air sucked in from the environment always contains a certain amount of moisture in the form of water vapour. During the compression process, the concentration of this vapour increases and, as the air cools, the moisture condenses into liquid water. The presence of water in the circuit can generate numerous problems, compromising both the reliability of the system and the quality of the production processes. The benefits of drying translate into longer equipment life, lower maintenance costs, reduced downtime, improved product quality and greater energy efficiency of the entire system. For these reasons, compressed air drying is an essential step in air treatment and represents an indispensable investment to ensure high performance and operational continuity in industrial plants.

GAS R513A

P/N	TYPE	CONTROLLER	Volt/Ph/Hz	kW @50Hz	Amp. max.	l/min	m³/min	cfm	bar	psi	G	L x W x H (mm)	kg
8193949	R-DRY 4	DRYPLUS	230/1/50-60	0,11	1	400	0,4	14	14	203	1/2"	350 x 450 x 490	16
8193950	R-DRY 9	DRYPLUS	230/1/50-60	0,17	1,4	900	0,9	32	14	203	1/2"	350 x 450 x 490	18
8193951	R-DRY 12	DRYPLUS	230/1/50-60	0,29	2,7	1200	1,2	42	16	232	1"	350 x 450 x 490	35
8193952	R-DRY 18	DRYPLUS	230/1/50-60	0,3	2,7	1800	1,8	63	16	232	1"	350 x 450 x 490	36
8193953	R-DRY 23	DRYPLUS	230/1/50-60	0,52	4,7	2300	2,3	81	16	232	1"	350 x 450 x 490	38
8193954	R-DRY 30	DRYPLUS	230/1/50	0,68	6,5	3000	3	105	16	232	1"	350 x 450 x 490	45
8193955	R-DRY 40	DRYPLUS	230/1/50	0,7	4,9	4200	4,2	147	16	232	1" 1/2	450 x 595 x 550	54
8193956	R-DRY 52	DRYPLUS	230/1/50	0,8	5,6	5200	5,2	182	16	232	1" 1/2	450 x 595 x 550	76
8193957	R-DRY 60	DRYPLUS	230/1/50	0,8	5,6	6000	6	210	16	232	1" 1/2	510 x 785 x 860	76
8193958	R-DRY 80	DRYPLUS	230/1/50	1,1	7,7	8100	8,1	284	16	232	1" 1/2	510 x 785 x 860	85
8193959	R-DRY 100	DRYPRO	230/1/50	1,3	9,7	10500	10,5	368	16	232	1" 1/2	510 x 785 x 860	93
8193960	R-DRY 130	DRYPRO	230/1/50	1,6	12,2	13000	13	455	16	232	2"	510 x 785 x 860	121
8193961	R-DRY 180	DRYPRO	230/1/50	1,8	14,1	18000	18	630	16	232	2"	670 x 910 x 1080	159
8193962	R-DRY 210	DRYPRO	400/3/50	2	5,8	21000	21	735	16	232	2" 1/2	670 x 910 x 1080	179
8193963	R-DRY 240	DRYPRO	400/3/50	1,8	5,8	24000	24	840	16	232	2" 1/2	670 x 910 x 1080	184
8193964	R-DRY 320	DRYPRO	400/3/50	3	9,7	32000	32	1120	16	232	DN 80	740 x 1205 x 1170	245
8193965	R-DRY 440	DRYPRO	400/3/50	4,2	14,5	44000	44	1540	16	232	DN 80	740 x 1205 x 1170	267
8193966	R-DRY 640	DRYPRO	400/3/50	7,4	24,2	64000	64	2240	16	232	DN 100	880 x 1590 x 1730	380

Essiccatori a refrigerazione ad alte prestazioni
High performance refrigerant air dryers

R-DRY



R-DRY 210

La gamma R-DRY impiega compressori ermetici a velocità fissa selezionati in funzione della taglia della macchina. Per i modelli più compatti, fino al modello R-DRY 30, vengono utilizzati compressori alternativi, mentre per le taglie superiori sono impiegati compressori. I rotativi ad elevata efficienza (scroll dal modello R-DRY 240). Per garantire prestazioni elevate anche in ambienti industriali particolarmente impegnativi, la serie R-DRY utilizza condensatori accuratamente dimensionati che consente di operare in presenza di temperature ambiente fino a 45°C e con aria compressa in ingresso fino a 55°C. I sistemi di controllo DRYPLUS e DRYPRO regolano automaticamente il funzionamento della ventola in funzione della temperatura del circuito frigorifero, ottimizzando i consumi energetici e garantendo le migliori condizioni di esercizio. L'intera gamma R-DRY utilizza il refrigerante R513A con ODP pari a zero, quindi nessun effetto sullo strato di ozono e basso GWP rispetto ai refrigeranti tradizionali.

The R-DRY range uses hermetic fixed-speed compressors selected according to the size of the machine. For the most compact models, up to the R-DRY 30 model, reciprocating compressors are used, while the larger sizes feature high-efficiency rotary compressors (scroll from R-DRY 240 model). To ensure high performance even in particularly demanding industrial environments, the R-DRY series feature accurately sized condensers that allow it to operate in ambient temperatures up to 45°C and with compressed air entering up to 55°C. The DRYPLUS and DRYPRO control systems automatically adjust the operation of the fan according to the temperature of the refrigerant circuit, optimizing energy consumption and ensuring the best operating conditions. The entire R-DRY range uses R513A refrigerant with zero ODP, so no effect on the ozone layer and low GWP compared to traditional refrigerants.

Fattori di correzione | Correction factors

Pressione Pressure (barg)	4	5	6	7	8	10	12	14	16
Fattore Factor F1	0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27	1,33
Temp. ambiente Ambient temperature (°C)	<=25		30		35		40		45
Fattore Factor F2	1,00		0,95		0,88		0,79		0,68
Temp. aria ingresso Air inlet temperature (°C)	<=30		35		40		45		50
Fattore Factor F3	1,11		1,00		0,81		0,67		0,55
Punto di rugiada Dew Point (°C)	3		5		7		10		
Fattore Factor F4	1,00		1,11		1,19		1,37		

BY-PASS



P/N	TYPE	G
9058346	BY-PASS R-DRY 4-9	1/2"
9058347	BY-PASS R-DRY 12-18	1"
9058348	BY-PASS R-DRY 23-30	1"
9052349	BY-PASS R-DRY 40	1" 1/2
9052350	BY-PASS R-DRY 52-60	1" 1/2
9052351	BY-PASS R-DRY 80-100	1" 1/2
9052352	BY-PASS R-DRY 130-180	2"
9052353	BY-PASS R-DRY 210-240	2" 1/2

Forniti non assemblati.
Supplied not assembled.



R-DRY 180

Essiccatori a refrigerazione a velocità variabile

Variable speed refrigerant air dryers

V-DRY

Gli essiccatori a velocità variabile V-DRY rappresentano l'evoluzione degli essiccatori frigoriferi tradizionali, adattando automaticamente il proprio funzionamento alla reale richiesta di aria compressa dell'impianto. Grazie all'inverter, il compressore frigorifero modula la propria velocità in funzione della portata d'aria da trattare, mantenendo stabile il punto di rugiada e riducendo i consumi energetici ai carichi parziali. L'utilizzo del refrigerante ecologico R513A e della tecnologia a velocità variabile colloca la gamma V-DRY ai massimi livelli in termini di efficienza e sostenibilità. Il compressore scroll e i ventilatori regolano automaticamente la potenza assorbita in base al carico richiesto. La serie V-DRY è dotata di un controllore elettronico con display touch screen da 4,3", che consente il monitoraggio continuo dei principali parametri di funzionamento e la regolazione ottimale dei componenti, garantendo un dew point estremamente stabile in ogni condizione operativa. Grazie alla valvola elettronica di by-pass gas caldo EHGBV, è inoltre disponibile la modalità No-Cycling. Anche in presenza di bassi carichi, il compressore rimane in funzione alla velocità minima, mentre la EHGBV regola in modo continuo la capacità frigorifera, assicurando prestazioni elevate, stabilità e affidabilità.

V-DRY variable speed dryers represent the evolution of traditional refrigerated air dryers, automatically adapting their operation to the actual compressed air demand of the system. Thanks to inverter technology, the refrigeration compressor continuously adjusts its speed according to the airflow to be treated, maintaining a stable pressure dew point while reducing energy consumption during partial-load operation. The use of environmentally friendly R513A refrigerant, combined with variable speed technology, places the V-DRY range at the forefront of efficiency and sustainability. The scroll compressor and condenser fans automatically modulate their power consumption according to the required demand. The V-DRY series is equipped with an electronic controller featuring a 4.3" capacitive touchscreen display, enabling continuous monitoring of key operating parameters and optimal regulation of system components, ensuring an extremely stable dew point under all operating conditions. Thanks to the EHGBV electronic hot gas bypass valve, the dryers also feature a No-Cycling operating mode. Even under low thermal load conditions, the compressor remains running at minimum speed, while the EHGBV continuously regulates the refrigeration capacity, ensuring high performance, stable operation, and maximum reliability.



Fattori di correzione <i>Correction factors</i>											
Pressione <i>Pressure (barg)</i>		4	5	6	7	8	10	12	14		
Fattore <i>Factor F1</i>		0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27		
Temp. ambiente <i>Ambient temperature (°C)</i>		≤ 25		30	35		40		45		
Fattore <i>Factor F2</i>		1,00		0,96	0,9		0,82		0,72		
Temp. aria ingresso <i>Air inlet temperature (°C)</i>		≤ 25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Fattore <i>Factor F3</i>		1,2	1,12	1,00	0,83	0,69	0,59	0,5	0,44	0,39	0,37
Punto di rugiada <i>Dew Point (°C)</i>		3		5		7		10			
Fattore <i>Factor F4</i>		1,00		1,09		1,19		1,37			

GAS R513A	P/N	TYPE	Volt/Ph/Hz	kW	l/min	m³/min	cfm	bar	psi	G	L x W x H (mm)	kg
	8193970	V-DRY 210	3/400/50-60	2,0	21000	21	742	14	203	DN 80	790 x 1000 x 1465	249
	8193971	V-DRY 300	3/400/50-60	3,1	30000	30	1059	14	203	DN 80	790 x 1000 x 1465	276
	8193972	V-DRY 360	3/400/50-60	3,9	36800	36,8	1299	14	203	DN 80	790 x 1000 x 1465	296
	8193973	V-DRY 400	3/400/50-60	4,3	40000	40	1412	14	203	DN 100	1135 x 1205 x 1750	510
	8193974	V-DRY 500	3/400/50-60	5,0	50000	50	1765	14	203	DN 100	1135 x 1205 x 1750	590
	8193975	V-DRY 600	3/400/50-60	6,0	60000	60	2118	14	203	DN 100	1135 x 1205 x 1750	597
	8193976	V-DRY 720	3/400/50-60	8,2	73600	73,6	2598	14	203	DN 100	1135 x 1205 x 1750	669
	8193977	V-DRY 900	3/400/50	8,6	90000	90	3177	14	203	DN 150	1300 x 1750 x 1810	1000
	8193978	V-DRY 1100	3/400/50	9,7	110400	110,4	3897	14	203	DN 150	1300 x 1750 x 1810	1110
	8193979	V-DRY 1200	3/400/50	11,0	120000	120	4237	14	203	DN 200	1400 x 2200 x 1870	1330
	8193980	V-DRY 1500	3/400/50	14,2	147200	147,2	5196	14	203	DN 200	1400 x 2200 x 1870	1510

Essiccatori a refrigerazione per alte temperature

Refrigerant air dryers for high temperatures

H-DRY



La serie di essiccatori H-DRY è specificamente progettata per un efficiente trattamento dell'aria compressa in presenza di alte temperature in ingresso. Possono sopportare temperature fino a 90 °C, sono quindi ideali per l'utilizzo in zone tropicali e per compressori a piston.

Questa gamma, unica nel suo genere sul mercato, dispone di un pre-cooler integrato ad alta efficienza, che garantisce un abbattimento della temperatura di ingresso. Le ottime prestazioni e la compattezza della macchina consentono la riduzione delle perdite di carico ed una semplice e veloce installazione.

The H-DRY series of dryers is specifically designed for an efficient treatment of the compressed air at high inlet temperatures. They can withstand temperatures up to 90 °C, making them ideal for use in tropical zones and for piston compressors.

This range, the only one of its kind on the market, has a built-in high efficiency pre-cooler, that ensures a reduction of the input temperature. The excellent performance and compactness of the machine reduce the pressure drop and allows quick and easy installation.

GAS R513A	P/N	TYPE	CONTROLLER	Volt/Ph/Hz	kW	Amp. max.	l/min	m³/min	cfm	bar	psi	G	L x W x H (mm)	kg
	8193997	H-DRY 8	DMC35	230/1/50	0,21	1,7	800	0,8	28	16	232	1/2"	425 x 415 x 650	34
	8193998	H-DRY 12	DMC35	230/1/50	0,23	2	1200	1,2	42	16	232	1/2"	425 x 415 x 650	34
	8193999	H-DRY 18	DMC35	230/1/50	0,37	3	1800	1,8	64	16	232	1/2"	425 x 415 x 650	38
	8193A00	H-DRY 25	DMC35	230/1/50	0,36	3	2500	2,5	88	16	232	1"	445 x 440 x 900	47
	8193A01	H-DRY 32	DMC35	230/1/50	0,63	3,9	3200	3,2	113	16	232	1"1/4	445 x 440 x 900	50



Fattori di correzione <i>Correction factors</i>								
Pressione <i>Pressure (barg)</i>	4	5	6	7	8	10	12	14
Fattore <i>Factor F1</i>	0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27
Temp. ambiente <i>Ambient temperature (°C)</i>	<=30		32	35		40		45
Fattore <i>Factor F2</i>	1,05		1,00	0,93		0,84		0,74
Temp. aria ingresso <i>Air inlet temperature (°C)</i>	<=70			80		90		
Fattore <i>Factor F3</i>	1,11			1,00		0,89		
Punto di rugiada <i>Dew Point (°C)</i>	5			7		10		
Fattore <i>Factor F4</i>	0,75			0,92		1,00		

Il pre-cooler integrato ad alta efficienza, garantisce un abbattimento della temperatura di ingresso.

The built-in high efficiency pre-cooler ensures a reduction of the input temperature.

Essiccatori ad adsorbimento rigenerati a freddo
Heatless desiccant dryers

HDT

In alcune applicazioni (industria elettronica, farmaceutica, alimentare, trasporto pneumatico, ecc.) o in installazioni esterne con basse temperature ambiente, un DewPoint di +3°C fornito da un essiccatore a ciclo frigorifero non è sufficiente. La soluzione ideale è l'essiccatore ad adsorbimento rigenerato a freddo in grado di garantire punti di rugiada (DewPoint) fino a -70°C. Gli essiccatori ad adsorbimento serie HDT sono costituiti da due serbatoi disposti in parallelo e riempiti di materiale adsorbente (setaccio molecolare). Mentre l'aria compressa viene essiccata in una colonna, nella seconda avviene il processo di rigenerazione del dessicante saturo. Una minima parte dell'aria già trattata viene utilizzata per la rigenerazione. Gli essiccatori sono forniti con un filtro disoleatore 0.01 micron in ingresso (con scaricatore automatico) e anti-polvere 1 micron in uscita. Dotati entrambi di manometro differenziale, sono facilmente raggiungibili per la manutenzione e rientrano nell'ingombro dell'essiccatore.

In some industry (electronics, pharmaceutical, food preparation, pneumatic conveying, etc.) or for installations with external pipe work, a pressure DewPoint of +3°C from a refrigerant dryer is not sufficient. For these applications, a heatless adsorption dryer is required supplying compressed air at a pressure DewPoint of down -70 °C. The HDT heatless adsorption dryers consist of two parallel vessels filled with adsorption material (molecular sieve). While compressed air is dried in one tower, the second saturated tower, having just come off line, is regenerated. A small amount of dried compressed air is used for this purpose. The dryers are supplied with 0.01 micron oil removal filter (with automatic drain) on the inlet and a 1 micron dust filter on the outlet. Both filters are fitted with a pressure differential gauge, offer easy access for maintenance and are contained within the dryer footprint.



PUNTO DI RUGIADA / DEW POINT -40 °C

Dati riferiti alle seguenti condizioni nominali: temperatura aria in ingresso 35°C a 7 barg e punto di rugiada in pressione di -40°C. Data refer to the following nominal condition: inlet air temperature of 35°C at 7 barg and -40°C pressure dew point.

P/N	TYPE	Ph/V/Hz	l/min	m³/min	cfm	Max. press. bar	psi	G	L x W x H (mm)	kg	ALUMINA (kg)
8193902	HDT 3	1/230/50-60	320	0.32	11	16	232	G 3/8" BSP-F	555x415x1160	41	5
8193903	HDT 5	1/230/50-60	530	0.53	19	16	232	G 3/8" BSP-F	555x415x1755	56	9
8193904	HDT 8	1/230/50-60	760	0.76	27	16	232	G 3/8" BSP-F	570x415x1830	61	12
8193840	HDT 12	1/230/50-60	1200	1.2	42	16	232	G ½" BSP-F	630x615x1940	77	20
8193905	HDT 18	1/230/50-60	1850	1.85	65	16	232	G ¾" BSP-F	710x615x1925	103	30
8193906	HDT 25	1/230/50-60	2500	2.5	88	16	232	G 1" BSP-F	755x615x1940	132	40
8193907	HDT 30	1/230/50-60	3000	3	106	16	232	G 1" BSP-F	885x700x2055	161	45
8193908	HDT 40	1/230/50-60	3900	3.9	138	16	232	G 1.1/2" BSP-F	905x700x2050	225	63
8193881	HDT 50	1/230/50-60	5000	5	177	16	232	G 1.1/2" BSP-F	1005x700x2230	224	79
8193897	HDT 60	1/230/50-60	6200	6.2	219	16	232	G 1.1/2" BSP-F	1015x700x2230	255	98
8193909	HDT 75	1/230/50-60	7500	7.5	265	10.3	149	G 1.1/2" BSP-F	1085x700x2025	318	118
8193910	HDT 90	1/230/50-60	9000	9	318	10.3	149	G 1.1/2" BSP-F	1140x700x1840	360	140
8193911	HDT 130	1/230/50-60	12800	12.8	452	10.3	149	G 2" BSP-F	1250x870x2095	488	195
8193898	HDT 160	1/230/50-60	16200	16.2	572	10.3	149	G 2" BSP-F	1320x870x2150	545	250
8193912	HDT 200	1/230/50-60	20500	20.5	724	10.3	149	G 2.1/2" BSP-F	1475x1050x2175	702	320
8193880	HDT 250	1/230/50-60	25500	25.5	901	10.3	149	G 2.1/2" BSP-F	1475x1050x2175	790	395
8193913	HDT 300	1/230/50-60	30000	30	1060	10.3	149	DN80 PN16	1535x1130x2290	1113	485
8193914	HDT 350	1/230/50-60	36000	36	1272	10.3	149	DN80 PN16	1625x1150x2370	1250	580
8193915	HDT 400	1/230/50-60	42000	42	1484	10.3	149	DN80 PN16	1705x1300x2375	1850	690
8193916	HDT 450	1/230/50-60	45600	45.6	1611	10.3	149	DN100 PN16	1920x1550x2485	2400	810
8193917	HDT 620	1/230-240/50-60	62500	62.5	2208	10.3	149	DN125 PN16	1985x1600x2485	2800	1050
8193918	HDT 800	1/230-240/50-60	81000	81	2862	10.3	149	DN150 PN16	2260x1760x2660	3400	1350
8193919	HDT 1000	1/230-240/50-60	102000	102	3604	10.3	149	DN150 PN16	2260x1760x2665	4000	1660
8193920	HDT 1200	1/230-240/50-60	126000	126	4452	10.3	149	DN150 PN16	2640x2200x2875	4900	2040
8193921	HDT 1500	1/230-240/50-60	151000	151	5336	10.3	149	DN200 PN16	2795x2290x2965	5500	2410

All'atto della installazione è possibile modificare il controllore elettronico per regolare il punto di rugiada a -20°C o -70°C. Per completare questa operazione correttamente è necessario modificare l'ugello calibrato che regola la portata di rigenerazione. Per raggiungere punti di rugiada fino a -70 °C si suggerisce di anteporre a HDT un essiccatore frigorifero PS. Max. condizioni di esercizio: temp. ambiente 50 °C, temp. ingresso aria 50 °C e pressione ingresso aria 10.3/16 barg.

During the commissioning it is possible to set the controller for different PDP (-20°C/-70°C). The correct setting of the purge air for different than rated pressures/dewpoint is carried out by changing the purge nozzle before start up. In order to grant -70 °C dew point it's recommended to install a PS refrigeration dryer in front of the HDT. Max. working condition: ambient temperature 50 °C, inlet air temperature 50°C and inlet air pressure 10.3/16 barg.

Caratteristiche tecniche Technical specifications	
Pressione operativa Working pressure	7 barg
Min. pressione operativa Min. working pressure	4 barg
Max. pressione operativa Max. working pressure	10.3/16 barg
Punto di rugiada in pressione Pressure Dew Point	-40 °C (-20/-70 °C optional)
Max. temperatura ambiente Max. ambient temperature	50 °C
Min. temperatura ambiente Min. ambient temperature	2 °C
Temperatura in entrata Inlet temperature	35 °C
Max temperatura in entrata Max. inlet temperature	50 °C
Umidità relativa Relative humidity	100%
Voltaggio Voltage	230/1/50-60 V
Protezione elettrica Electric protection	IP-55



Il corretto funzionamento dell'essiccatore viene controllato e monitorato costantemente dal controllore elettronico.

The correct operation of the dryer is constantly checked and monitored by an electronic controller.

FATTORI DI CORREZIONE al variare della pressione di esercizio: CORRECTION FACTORS for operating pressure changes:														
Pressione aria entrata Inlet air pressure (barg)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Fattore Factor F1	0,62	0,77	0,90	1,00	1,09	1,17	1,24	1,31	1,37	1,42	1,47	1,52	1,56	
FATTORI DI CORREZIONE al variare della temperatura ambiente: CORRECTION FACTORS for ambient temperature changes:														
Temperatura ambiente Ambient temperature (°C)	<=25		30		35		40		45		50			
Fattore Factor F2	1,12		1,06		1,00		0,93		0,86		0,78			

Dotazione opzionale: Sensore punto di rugiada per lettura su display e riduzione aria rigenerazione. Pressostati monitoraggio cicli rigenerazione.

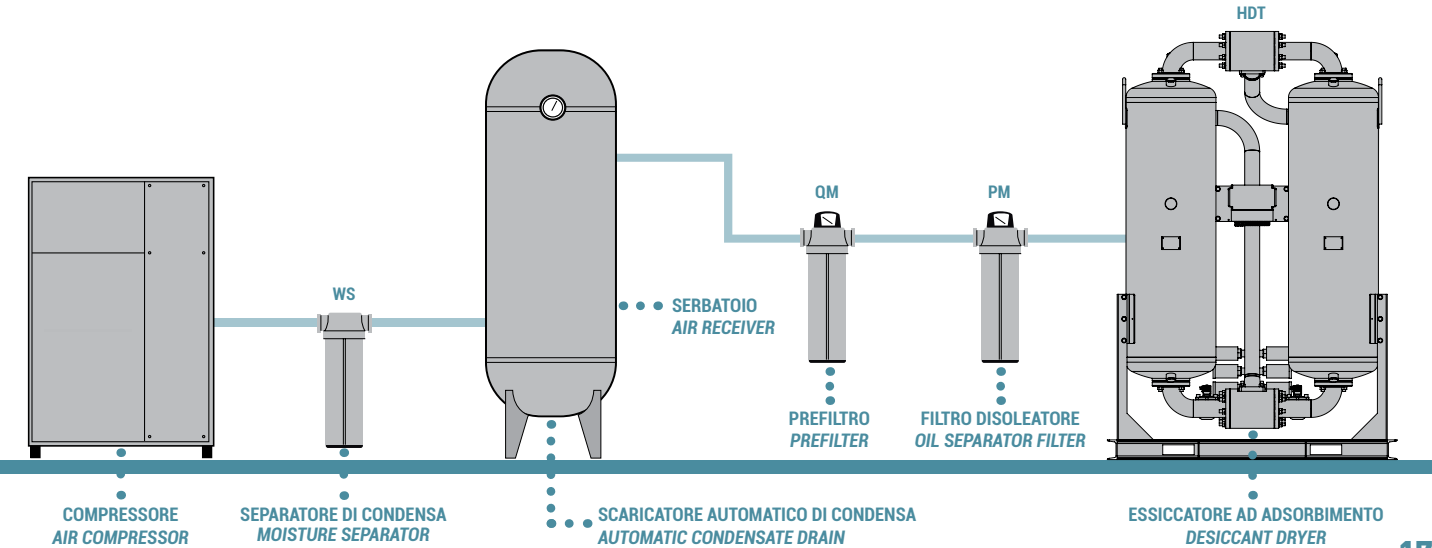
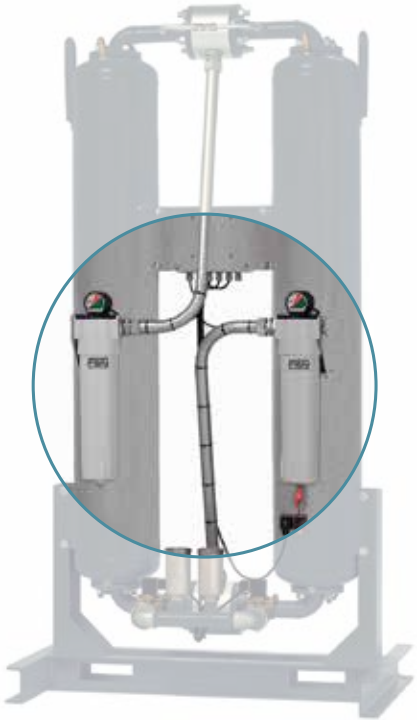
Optional: PDP sensor for actual indication on display and regeneration air reduction. Pressure switches for regeneration cycle monitoring.

KIT CARTUCCE* PER FILTRI HDT CARTRIDGE KITS* FOR HDT FILTERS			
P/N	TYPE	P/N	TYPE
9058382	HDT 3-5-8	9058386	HDT 60-75
9058383	HDT 12-18	9058387	HDT 90
9058384	HDT 25-30	9058388	HDT 130-160
9058385	HDT 40-50	9058389	HDT 200-250

ACCESSORI PER FILTRI HDT ACCESSORIES FOR HDT FILTERS	
P/N	TYPE
9058390	Manometro differenziale / Diff. pressure gauge
9058391	Scaricatore automatico filtri uscita / Aut. drain for out. filters
9058392	Scaric. aut. filtri ing. ≤ HDT50 / Aut. drain for inlet filters ≤ HDT50
9058393	Scaric. aut. filtri ing. > HDT50 / Aut. drain for inlet filters > HDT50

Gli essiccatori HDT sono forniti con un filtro disoleatore 0,01 micron in ingresso (con scaricatore automatico) e un filtro anti-polvere 1 micron in uscita. Dotati entrambi di manometro differenziale, sono facilmente raggiungibili per la manutenzione e rientrano nell'ingombro dell'essiccatore. * Ogni kit include una cartuccia per ciascuno dei 2 filtri.

HDT dryers are supplied with 0.01 micron oil removal filter (with automatic drain) on the inlet and a 1 micron dust filter on the outlet. Both filters are fitted with a pressure differential gauge, offer easy access for maintenance and are contained within the dryer footprint. * Each kit includes one cartridge for every filter.



QM - PM - HM - CM

Una corretta scelta dei filtri evita agli impianti problemi causati dalla presenza di olio o impurità nell'aria. I nostri filtri assicurano aria compressa pulita, priva di olio e di impurità, per le più svariate applicazioni, anche le più esigenti. I filtri hanno 4 gradi di filtrazione, e sono in grado di separare particelle fino a 0,01 micron ad una pressione di 16 bar, con raccordi da 1/4" a 3" NPT/G.

I filtri sono dotati di:

- **Manometro di intasamento integrato (esclusi i modelli CM):**
Il manometro differenziale di controllo dell'intasamento a cartuccia, consente una facile ed attenta manutenzione.
- **Protezione interna dall'ossidazione con anodizzazione.**
Le parti in alluminio pressofuso a zero porosità, unite ad una vernice a polvere epossidica, e ad una anodizzazione anti-corrosione delle superfici interne, garantiscono una elevata longevità del prodotto.
- **Scaricatore automatico di condensa incorporato.**
Lo scaricatore automatico di condensa (2 mm orifizio) è installato standard per una sicura e costante eliminazione della condensa.
- **Elementi filtranti di grande diametro per una miglior separazione.**

The proper choice of the filters avoids problems to the systems caused by the presence of oil or impurities in the air. Our filters ensure clean compressed air, free of oil and impurities, for the many different applications, also the most demanding ones. The air filters have 4 ranges of efficiencies, removing down to 0.01 micron at up to 235 psi (16 barg) - 1/4" to 3" NPT/G pipe sizes.

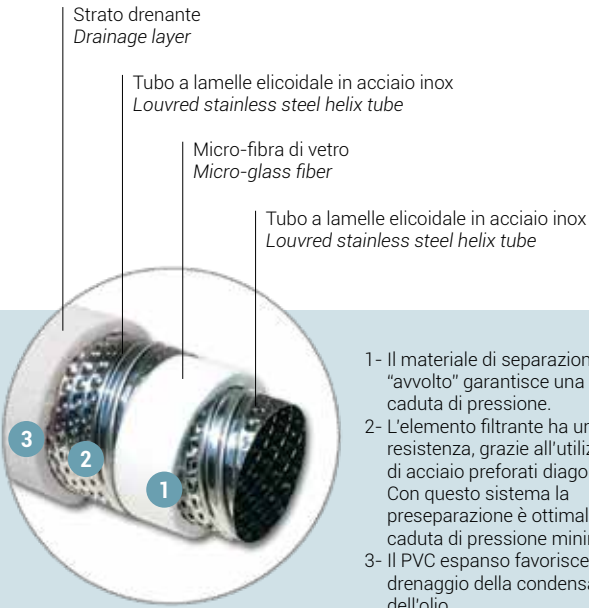
All filters are provided with:

- **Integrated differential pressure gauge (except for CM models)**
These filters are equipped with differential pressure gauges for easy maintenance and energy efficiency.
- **Body protected from oxidation with anodising treatment**
Zero-porosity aluminum and durable epoxy powder-coat finish, along with a corrosion resistant internal coating gives long service life.
- **Auto-drain built-in**
A protected auto float drain (2 mm orifice) is standard for reliable removal of liquid contaminants.
- **Filter elements of large diameter for a better separation.**



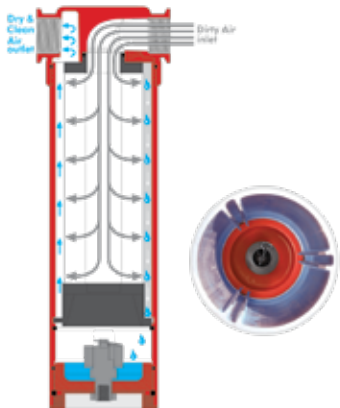
Il trattamento di anodizzazione garantisce una perfetta resistenza alla corrosione.

Anodizing provides supreme corrosion resistance.



- 1- Il materiale di separazione "avvolto" garantisce una bassa caduta di pressione.
- 2- L'elemento filtrante ha un'alta resistenza, grazie all'utilizzo di tubi di acciaio preforati diagonalmente. Con questo sistema la preseparazione è ottimale e la caduta di pressione minima.
- 3- Il PVC espanso favorisce il drenaggio della condensa e dell'olio.

- 1- The "wrapped" separation material enables a lower pressure drop.
- 2- The filter element has a high resistance due to the use of steel tubes drilled diagonally. With this system the preseparation is optimal and the pressure drop is minimal.
- 3- PVC impregnated foam favours the drainage of condensate and oil.



- QM Prefiltro** (direzione del flusso d'aria: dall'esterno all'interno)
Prefilter (filter/element air flow direction is outside to inside)
- PM Filtro disoleatore** (direzione del flusso d'aria: dall'interno all'esterno)
Oil separator filter (filter/element air flow direction is inside to outside)
- HM Filtro disoleatore fine** (direzione del flusso d'aria: dall'interno all'esterno)
Fine oil separator filter (filter/element air flow direction is inside to outside)
- CM Filtro a carboni attivi** (direzione del flusso d'aria: dall'esterno all'interno)
Active carbon filter (filter/element air flow direction is outside to inside)

In funzione della tipologia di utilizzo, sono disponibili prefiltri per la rimozione delle polveri, filtri anti olio e filtri a carboni attivi per la eliminazione di vapori ed odori di olio. Tutta la gamma è caratterizzata da una minima perdita di carico e da una elevata vita operativa. I filtri sono completi di scaricatore di condensa automatico a galleggiante e naturalmente è possibile installare scaricatori a controllo di livello elettronico.

Le diverse combinazioni sono studiate per soddisfare le richieste nelle diverse applicazioni. I filtri rispondono agli attuali standard internazionali PED ed ISO 8573.

Depending on the type of application, the range include pre-filters for the removal of dust, oil filters and activate carbon filters for the elimination of oil vapours and odours. The entire range is characterized by a minimum pressure drop and high working lifespan. The filters are available with floating automatic condensate drain and of course electronic level control drains can be installed.

Filter combinations are configured to meet specific application requirements. Filters comply with PED and perform as per related ISO 8573 standards.

FILTRO FILTER	TYPE	GRADO DI FILTRAZIONE FILTERING DEGREE	OLIO RESIDUO OIL RESIDUAL	CLASS ISO 8573-1 OLIO - OIL	MAX TEMP. °C	VALORE MEDIO Δp MEAN VALUE Δp bar
QM	Prefiltro Prefilter	5 micron	—	—	80	0,07
PM	Filtro disoleatore Oil separator filter	1 micron	0,5 mg/m ³	2	80	0,07
HM	Filtro disoleatore fine Fine oil separator filter	0,01 micron	0,01 mg/m ³	1	80	0,07
CM	Filtro a carboni attivi Active carbon filter	—	0,003 mg/m ³	< 1	25	0,07

Fattori di correzione | Correction factors

Pressione Pressure (barg)	1	3	5	7	9	11	13	15
Fattore Factor	0,5	0,71	0,87	1,00	1,12	1,22	1,32	1,44

Filtri aria: caratteristiche tecniche

Air filters: technical data

QM - PM - HM - CM



QM - QMC

GRADO DI FILTRAZIONE:
5 micron

Da installare sempre prima dell'essiccatore. Una lunga durata di esercizio unita ad un'ottima resistenza al calore ed all'abrasione lo rendono l'ideale mezzo di protezione iniziale di un impianto ad aria compressa.

FILTERING DEGREE:
5 micron

Must always be installed before the dryer. Its long life and excellent heat-resistance and abrasionproofing, make this filter a perfect start protection means for compressed air systems.



PM - PMC

GRADO DI FILTRAZIONE:
1 micron, + olio residuo 0,5 mg/m³

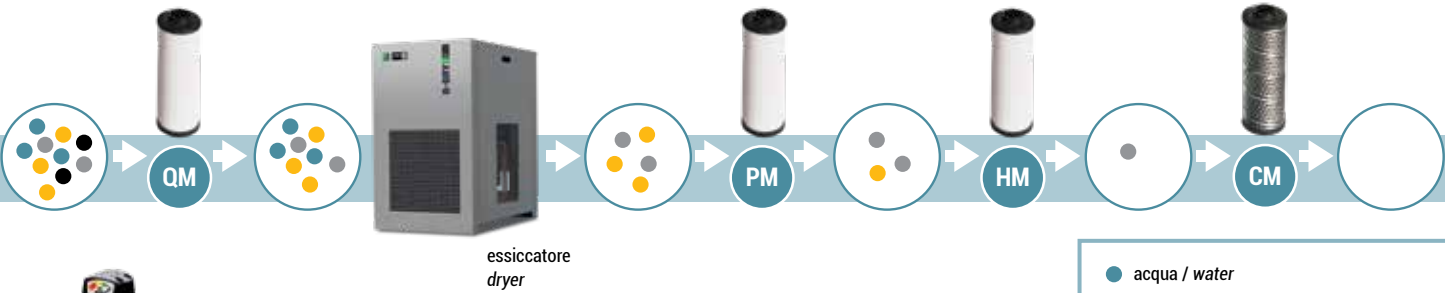
Da installare dopo l'essiccatore o i filtri QM. Questo tipo di filtro, sfruttando i principi dell'intercettazione e della coalescenza, obbliga le particelle di liquido oleoso a collidere tra di loro ed a formare delle gocce più grandi.

FILTERING DEGREE:
1 micron + residual oil 0.5 mg/m³
To install after the dryer or QM filters. This filter, following cut-off and coalescence principles, forces the oily fluid particles to collide and build larger drops.

Adatto per lavorazioni metalmeccaniche.
Suitable for metallurgical and mechanical workings.

FILTRI FILTERS								
P/N	TYPE	l/min	m³/h	cfm	bar	psi	G	Ø x H (mm)
9058182	QM 05	417	25	15	16	232	1/4"	100 x 220
9058183	QM 10	833	50	30	16	232	3/8"	100 x 220
9058184	QM 18	1667	100	59	16	232	1/2"	100 x 250
9058185	QM 30	2500	150	88	16	232	3/4"	120 x 290
9058186	QM 34	3333	200	118	16	232	3/4"	120 x 360
9058187	QM 50	5000	300	176	16	232	1" 1/4	120 x 450
9058188	QM 72	8333	500	294	16	232	1"1/4	120 x 480
9058189	QM 95	10000	600	353	16	232	1"1/2	160 x 620
9058190	QM 125	14183	851	500	16	232	2"	160 x 620
9058191	QM 165	20167	1210	712	16	232	2"	160 x 690
9058193	QM 220	25333	1520	895	16	232	2" 1/2	190 x 720
9058194	QM 280	30333	1820	1070	16	232	3"	190 x 860
9058195	QM 350	37000	2220	1305	16	232	3"	190 x 920
9058196	QM 440	45000	2700	1588	16	232	3"	190 x 1.060

CARTUCCE CARTRIDGES	
P/N	TYPE
9058197	QMC 05
9058198	QMC 10
9058199	QMC 18
9058200	QMC 30
9058201	QMC 34
9058202	QMC 50
9058203	QMC 72
9058204	QMC 95
9058205	QMC 125
9058206	QMC 165
9058208	QMC 220
9058209	QMC 280
9058210	QMC 350
9058211	QMC 440



HM - HMC

GRADO DI FILTRAZIONE:
0,01 micron, + olio residuo 0,01 mg/m³
Da installare dopo i filtri QM e PM. È un filtro del tutto simile alla serie PM dalla quale differisce solo per il grado di filtrazione. Questo filtro permette di ottenere un'aria con un contenuto residuo di olio pari a 0,01 mg/m³.

FILTERING DEGREE:
0.01 micron + residual oil 0.01 mg/m³
To install after the QM and PM filters. This filter differs from the PM filter only for its filtering degree. This filter provides a supply of air with 0.01 mg/m³ residual oil content.

Adatto per verniciature ad acqua.
Suitable for water-based painting jobs.

FILTRI FILTERS								
P/N	TYPE	l/min	m³/h	cfm	bar	psi	G	Ø x H (mm)
9058242	HM 05	417	25	15	16	232	1/4"	100 x 220
9058243	HM 10	833	50	30	16	232	3/8"	100 x 220
9058244	HM 18	1667	100	59	16	232	1/2"	100 x 250
9058245	HM 30	2500	150	88	16	232	3/4"	120 x 290
9058246	HM 34	3333	200	118	16	232	3/4"	120 x 360
9058247	HM 50	5000	300	176	16	232	1" 1/4	120 x 450
9058248	HM 72	8333	500	294	16	232	1"1/4	120 x 480
9058249	HM 95	10000	600	353	16	232	1"1/2	160 x 620
9058250	HM 125	14183	851	500	16	232	2"	160 x 620
9058251	HM 165	20167	1210	712	16	232	2"	160 x 690
9058253	HM 220	25333	1520	895	16	232	2" 1/2	190 x 720
9058254	HM 280	30333	1820	1070	16	232	3"	190 x 860
9058255	HM 350	37000	2220	1305	16	232	3"	190 x 920
9058256	HM 440	45000	2700	1588	16	232	3"	190 x 1060

CARTUCCE CARTRIDGES	
P/N	TYPE
9058257	HMC 05
9058258	HMC 10
9058259	HMC 18
9058260	HMC 30
9058261	HMC 34
9058262	HMC 50
9058263	HMC 72
9058264	HMC 95
9058265	HMC 125
9058266	HMC 165
9058268	HMC 220
9058269	HMC 280
9058270	HMC 350
9058271	HMC 440



CM - CMC

OLIO RESIDUO:
0,003 mg/m³, + odori e vapori di olio
Da installare dopo il filtro HM. Dove esistano applicazioni in cui è richiesta aria priva di olio, vapori e odori, il filtro a carbone attivo, sfruttando il fenomeno dell'assorbimento, elimina odori e vapori residui.

OIL RESIDUAL:
0.003 mg/m³ + oil vapors and odours
To install after the HM filter. Where applications require oil free, vaporless and odourless air, the activated carbon filter eliminates odours and vapours using the absorption technique.

Consigliato per confezionamento in applicazioni sia farmaceutiche che alimentari.
Recommended for packing applications in pharmaceutical and food industries.

FILTRI FILTERS								
P/N	TYPE	l/min	m³/h	cfm	bar	psi	G	Ø x H (mm)
9058272	CM 05	417	25	15	16	232	1/4"	100 x 220
9058273	CM 10	833	50	30	16	232	3/8"	100 x 220
9058274	CM 18	1667	100	59	16	232	1/2"	100 x 250
9058275	CM 30	2500	150	88	16	232	3/4"	120 x 290
9058276	CM 34	3333	200	118	16	232	3/4"	120 x 360
9058277	CM 50	5000	300	176	16	232	1" 1/4	120 x 450
9058278	CM 72	8333	500	294	16	232	1"1/4	120 x 480
9058279	CM 95	10000	600	353	16	232	1"1/2	160 x 620
9058280	CM 125	14183	851	500	16	232	2"	160 x 620
9058281	CM 165	20167	1210	712	16	232	2"	160 x 690
9058283	CM 220	25333	1520	895	16	232	2" 1/2	190 x 720
9058284	CM 280	30333	1820	1070	16	232	3"	190 x 860
9058285	CM 350	37000	2220	1305	16	232	3"	190 x 920
9058286	CM 440	45000	2700	1588	16	232	3"	190 x 1060

CARTUCCE CARTRIDGES	
P/N	TYPE
9058287	CMC 05
9058288	CMC 10
9058289	CMC 18
9058290	CMC 30
9058291	CMC 34
9058292	CMC 50
9058293	CMC 72
9058294	CMC 95
9058295	CMC 125
9058296	CMC 165
9058298	CMC 220
9058299	CMC 280
9058300	CMC 350
9058301	CMC 440

Accessori per filtri aria
Accessories for filters

Serbatoi verticali
Vertical tanks



Separatori di condensa
Condensate separators

Table with 9 columns: P/N, TYPE, l/min, m³/h, cfm, bar, psi, G, Ø x H (mm). Rows include models WS 08, WS 20, WS 35, WS 50, WS 100, WS 210, and WS 430.

Table with 2 columns: Description and Value. Values include 80 °C, 1,5 °C, 50 mbar, and 16 barg.

Separatore di condensa a ciclone, completo di scaricatore automatico di condensa a galleggiante. Da installare prima del serbatoio o dell'essiccatore.

Cyclone condensate separator, complete with automatic float condensate drain. To be installed before tank or dryer.

Kit per assemblaggio e fissaggio filtri e separatori di condensa
Assembling kit for filters and condensate separators



Table with 3 columns: Label, P/N, TYPE. Rows describe various components like differential gauge, automatic drain, and wall brackets for different filter models.

Alta precisione
Facile smontaggio senza l'utilizzo di nessun utensile!

High precision
Easy disassembly without the use of any tools!

Table with 2 columns: Quantity and Components. Rows show quantities for 1, 2, 3, and 4 filters and their corresponding wall brackets and junction brackets.



SERBATOI VERNICIATI
PAINTED TANKS

I serbatoi verticali, conformi ai requisiti di legge, sono forniti senza il Kit accessori (composto da: valvola di sicurezza certificata, manometro, rubinetto uscita aria e rubinetto scarico condensa), ordinabile separatamente.

SERBATOI ZINCATI, TRATTATI ANCHE INTERNAMENTE
GALVANIZED TANKS, ALSO TREATED INTERNALLY

Vertical tanks, compliant with legal requirements, are supplied without accessory kit (certified safety valve, pressure gauge, air outlet cock and condensate drain cock), which can be ordered separately.



KIT ACCESSORI, NON FORNITO
COL SERBATOIO.
ACCESSORY KIT, NOT SUPPLIED
WITH THE TANK.

Large table with 9 columns: P/N, L, bar, psi, G, Peso netto / Net weight kg, Dimensioni nette / Net dimensions Ø x H (mm), and Kit accessori / Accessory kit. It lists various tank models under 'VERNICIATI RAL 7037 / PAINTED' and 'ZINCATI / GALVANIZED' categories.

Nessun inquinamento nell'ambiente

Le leggi europee prevedono un contenuto residuo di olio per litro di acqua scaricata nella rete fognaria non superiore a 10 mg/l. Nelle condense non trattate il contenuto di olio è superiore a 250 mg/l. I separatori acqua-olio "EcoWater" sono in grado di separare, nelle condense provenienti dagli impianti di aria compressa, olii minerali e sintetici derivati dall'utilizzo di qualsiasi tipo di compressore, ottenendo un valore di olio residuo molto inferiore ai valori previsti dalle attuali normative. Qualsiasi tipo di scaricatore di condensa (a galleggiante, temporizzato, capacitivo, ecc.) può essere collegato all'ingresso del separatore.

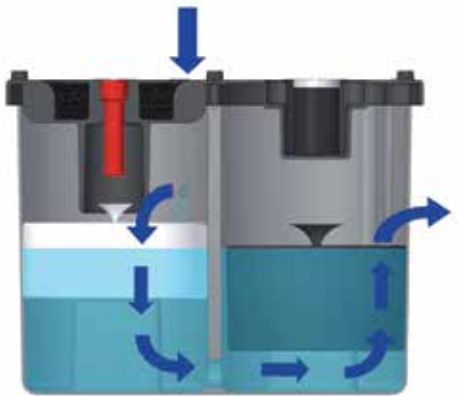


L'EcoWater, con una configurazione a due torri multi-fase, è costituito da un elemento in fibra di polipropilene ed un elemento in carbone attivo, appositamente selezionati e trattati per massimizzare le proprietà adsorbenti, consentendo la massima efficienza di filtrazione. Il design compatto e la leggerezza degli elementi, agevolano le operazioni di controllo e la manutenzione di routine.

P/N	TYPE	l/min	m³/h	cfm	G
8193412	EW 20 SP	2000	120	70	1/2"
8193409	EW 30	3000	180	105	1/2"
8193410	EW 70	7000	420	245	1/2"
8193411	EW 150	15000	900	526	1/2"

No pollution in the environment

According to European regulations, the residual oil content per litre of water released into drainage systems must not exceed 10 mg/l. The oil content in non treated condensate exceeds 250 mg/l. The "EcoWater" water/oil separators are capable of removing mineral and synthetic oil resulting from the use of any compressors from the condensate discharged by compressed air systems giving a residual oil content well below current law limits. Separator inlet accommodates any type of condensate drain (float, timer-operated, capacitance drains, etc.).



The EcoWater separators, with a two-towers multi-stage configuration, is constituted by a polypropylene fiber element and an active carbon element, specially selected and treated to maximize the adsorption properties, allowing the maximum filtration efficiency. The compact design and light weight of the elements, facilitate the inspection and routine maintenance.

P/N	RICAMBI / SPARE PARTS
8193443	Kit EWC 20 SP
8193440	Kit EWC 30
8193441	Kit EWC 70
8193442	Kit EWC 150



EW150 CONNECTOR

Unisce due EW150 raddoppiandone la capacità di separazione. Combines two EW150 doubling the capacity of separation.

P/N	TYPE	G - IN	G - OUT
9050654	Connector	1 x 1/2"	3 x 1/2"



P/N	m³/min	bar	psi	G
9058395	100	16	232	1/2"

Pro-drain 100 led

Scaricatore automatico di condensa capacitivo: nessuna perdita di aria, indicato per serbatoi e filtri di grandi dimensioni. Visualizzazione del livello di condensa sull'indicatore a led.

Automatic capacitive condensate drain: no air loss, designed for tanks and large-size filters. Condensation level display on the led indicator.



P/N	bar	psi	G
9058317	16	232	1/2"

Sac 140

Scaricatore automatico di condensa a galleggiante con sensore magnetico. Nessuna perdita d'aria.

Magnetically operated zero air loss drain.



P/N	bar	psi	G
9058127	16	232	3/8"

Auto-drain 950

Scaricatore di condensa elettronico a minimo livello, minima perdita di aria, indicato per serbatoi.

Electronic condensate drain with minimum level, low air loss, ideal for tanks.



P/N	bar	psi	G
9058124	16	232	1/8"

T1

Scaricatore automatico di condensa temporizzato a singolo timer, indicato per filtri e piccoli compressori.

Automatic timer-operated condensate drain, single timer, designed for filters and small compressors.



P/N	bar	psi	G
9058125	16	232	1/2"

T2

Scaricatore automatico di condensa temporizzato a doppio timer, completo di filtro di protezione inox e valvola a sfera da 1/2", indicato per serbatoi.

Automatic timer-operated condensate drain, dual timer, complete with stainless steel safety strain and G 1/2" ball valve, ideal for tanks.

Sistema per il recupero del calore

Heat recovery system

HRS



HRS è il sistema per il recupero del calore generato dal compressore a vite, per la produzione di acqua calda.

HRS is the system for the recovery of the heat generated by the screw compressor for the production of hot water.

La maggior parte dell'energia utilizzata per produrre aria compressa viene convertita in calore: fino al 90% di questa energia è riutilizzabile!
Circa il 75% dell'energia utilizzata nel processo di compressione, si trova nell'impianto di lubrificazione e nel circuito di raffreddamento e può essere riutilizzata come fonte di calore, il restante 15% è contenuta nell'aria compressa.
Il sistema consente quindi di produrre aria compressa in modo affidabile, recuperando anche l'energia termica.

Most of the energy used to produce compressed air is actually converted into heat: up to 90% of this energy is reusable! About 75% of the energy used is found in the lubrication and cooling circuit and can be used as a heat source, the remaining 15% is contained in the compressed air. It is therefore easier to produce the compressed air in a reliable way, as it is to recover the thermal energy.

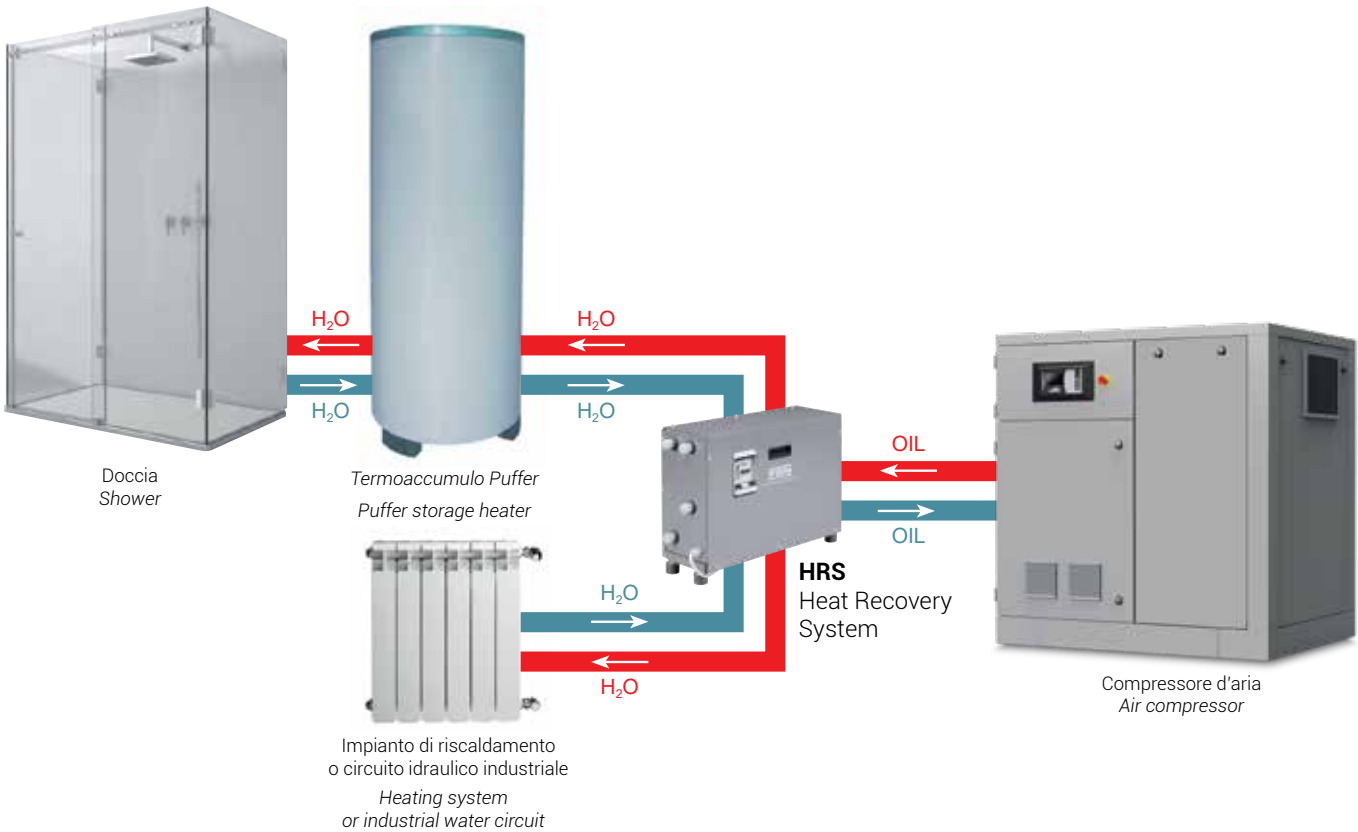
P/N	TYPE	V/Ph/Hz	kW*	Massima portata acqua (m³/h) Max water flow rate (m³/h)	G	L x W x H (mm)	kg
HRS per compressori a vite / HRS for screw compressors							
C548710000	HRS 20	230/1/50	11 - 15	0,87	3/4"	666 x 236 x 430	24,2
C548700000	HRS 30	230/1/50	18,5 - 22	1,09	3/4"	666 x 236 x 430	24,4
C548720000	HRS 50	230/1/50	30 - 37	2,2	3/4"	666 x 236 x 430	27,5
C548730000	HRS 75	230/1/50	45 - 55	4	3/4"	666 x 236 x 430	29,3
C548740000	HRS 100	230/1/50	75	5,3	3/4"	666 x 236 x 430	35,3

* kW riferiti alla potenza elettrica del compressore
* kW refer to the electric compressor power

Sistema per il recupero del calore

Heat recovery system

HRS



Il sistema HRS può essere utilizzato su tutti i compressori a vite ad iniezione d'olio.

The HRS system can be used on all oil-injected screw compressors.

La quantità del recupero energetico dipende dalle dimensioni del compressore e dal tipo di energia sostituito (elettricità, gas, olio combustibile), ma l'interesse di investimento diventa sensibile sui compressori con potenze installate a partire da 11 kW. Dati i costi energetici attuali, il periodo di ammortamento dei sistemi di recupero di calore oscilla tra 6 mesi e 2 anni (con riferimento ad uno scambiatore di calore a piastre per impianti di riscaldamento). Il recupero di calore è una reale opportunità di aumentare l'efficacia di un sistema ad aria compressa, l'impatto sui costi energetici consente fino a tre volte la quantità di risparmio rispetto anche a quella del compressore a vite più efficiente.

How great the recovery actually is, depends on the size of the compressors and the type of replaced energy (electricity, gas, heating oil), but the investment interest becomes sensitive from compressors of 11 kW installed power. Given the current energy costs, the depreciation period of heat recovery systems fluctuates between 6 months and 2 years (with reference to a plate heat exchanger for heating systems). Heat recovery is a real opportunity to increase the effectiveness of a compressed air system, the impact on energy costs allows greater savings, up to 3 times compared to even the most efficient compressor.

FNA S.p.A. Via L. Einaudi, 6
10070 Robassomero Torino ITALY
T: +39 011 92 33 000 F: +39 011 92 41 138
SEDE DI BOLOGNA / BOLOGNA PLANT:
Via Toscana, 21
40069 Zola Predosa Bologna ITALY
T: +39 051 61 68 111 F: +39 051 75 24 08
info@fnacompressors.com
www.fnacompressors.com



a brand of



Distributore autorizzato / Authorized distributor:

Seguici su:
Follow us on:



fnacompressors.com

