



FILTRI PER ALTA PRESSIONE SERIE FH - HIGH PRESSURE FILTERS FH SERIES

E' raccomandato installare sempre un filtro della serie FH (con grado di filtrazione di almeno 3 micron) sul lato ingresso dell'essiccatore per impedire che la ruggine, le scorie ed altri prodotti inquinanti possano instaurare lo scambiatore di calore a piastre e lo scarico condensa. La serie FH, disponibile in quattro gradi di filtrazione, è stata progettata per facilitare l'abbinamento alla serie di essiccatori PLH.

It is recommended to install a FH filter (with filtration grade at least 3 micron) at the dryer inlet side to prevent that rust, scale or other pollutants could clog the stainless steel heat exchanger and the condensate drain. FH series, available in 4 filtration grades, is designed to fully match the PLH dryer models.

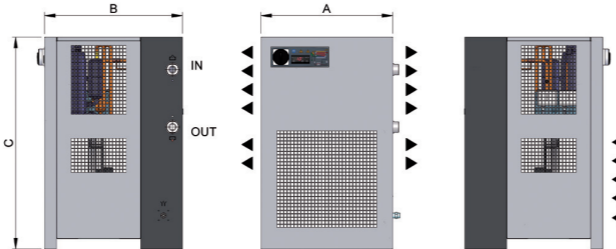


PLH Dryer Series

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES

I dati riportati sono riferiti alle seguenti condizioni nominali: Temperatura ambiente 25°C, temperatura aria in ingresso 35°C, pressione aria in ingresso 40barg - Punto di rugiada (Dew Point) in pressione 3°C. Max. condizioni di esercizio: Temp. ambiente 50°C, temp. ingresso aria 65°C e pressione ingresso aria 50barg (45barg dal modello PLH 210).

Data refers to the following nominal conditions: Ambient temperature of 25°C, inlet air temperature of 35°C, inlet air pressure 40barg - pressure Dew Point of 3°C. Max. working conditions: Ambient temperature 50°C, inlet air temperature 65°C and inlet air pressure 50barg (45barg from PLH 210 model).



Modello Model	Portata Flow-Rate			Attacchi Connections IN-OUT [Ø]	Alimentazione Power Supply [Ph/V/Fr]	Dimensioni [mm] Dimensions [mm]			Peso Weight [kg]
	[l/min]	[m³/h]	[scfm]			A	B	C	
PLH 4C	417	25	15	G 3/8" BSP-F	1/230/50-60	370	515	475	28
PLH 8C	800	45	28	G 3/8" BSP-F	1/230/50-60	370	515	475	29
PLH 12C	1.200	72	42	G 3/8" BSP-F	1/230/50-60	370	515	475	32
PLH 15	1.500	90	53	G 3/4" BSP-F	1/230/50-60	345	420	740	38
PLH 22	2.250	135	80	G 3/4" BSP-F	1/230/50	345	420	740	39
PLH 30	3.000	180	106	G 3/4" BSP-F	1/230/50	485	455	825	50
PLH 40	4.000	240	141	G 3/4" BSP-F	1/230/50	485	455	825	53
PLH 50	5.250	315	186	G 1" BSP-F	1/230/50	555	580	885	89
PLH 75	7.500	450	265	G 1" BSP-F	1/230/50	555	580	885	101
PLH 100	10.250	615	362	G 1" BSP-F	1/230/50	555	580	885	115
PLH 130	13.500	810	477	G 1.1/2" BSP-F	1/230/50	725	665	1.105	156
PLH 160	16.800	1.008	594	G 1.1/2" BSP-F	1/230/50	665	665	1.105	190
PLH 50 3~	5.250	315	186	186	3/400/50	555	580	885	95
PLH 75 3~	7.500	450	265	265	3/400/50	555	580	885	107
PLH 100 3~	10.250	615	362	362	3/400/50	555	580	885	120
PLH 130 3~	13.500	810	477	477	3/400/50	665	725	1.105	162
PLH 160 3~	16.800	1.008	594	594	3/400/50	665	725	1.105	188
PLH 210	21.000	1.260	742	742	3/400/50	790	1.000	1.465	252
PLH 270	27.000	1.620	954	954	3/400/50	790	1.000	1.465	265
PLH 380	38.000	2.280	1.343	1.343	3/400/50	790	1.000	1.465	391
PLH 400	40.500	2.430	1.431	1.431	3/400/50	1.135	1.205	1.745	444
PLH 500	50.500	3.030	1.784	1.784	3/400/50	1.135	1.205	1.745	461
PLH 660	67.000	4.020	2.367	2.367	3/400/50	1.135	1.205	1.745	486
PLH 830	83.500	5.010	2.950	2.950	3/400/50	1.135	1.205	1.745	552

Su richiesta modelli PLH 22...830 con alimentazione a 60Hz / On request models PLH 22...830 with 60Hz power supply

FATTORE DI CORREZIONE AL VARIARE DELLA PRESSIONE DI ESERCIZIO / CORRECTION FACTOR FOR OPERATING PRESSURE CHANGES:										
Pressione aria entrata / Inlet air pressure	barg	15	20	25	30	35	40	45	50	
Fattore / Factor		0.57	0.70	0.80	0.88	0.94	1.00	1.05	1.10	

FATTORE DI CORREZIONE AL VARIARE DELLA TEMP. AMBIENTE / CORRECTION FACTOR FOR AMBIENT TEMPERATURE CHANGES:										
Temperatura ambiente / Ambient temperature	°C	≤25	30	35	40	45	50			
Fattore / Factor		1.00	0.96	0.90	0.82	0.72	0.60			

FATTORE DI CORREZIONE AL VARIARE DELLA TEMP. ARIA ENTRATA / CORRECTION FACTOR FOR INLET AIR TEMPERATURE CHANGES:										
Temperatura aria ingresso / Inlet air temperature	°C	≤25	30	35	40	45	50	55	60	65
Fattore / Factor		1.20	1.12	1.00	0.83	0.69	0.59	0.50	0.44	0.39

FATTORE DI CORREZIONE AL VARIARE DEL PUNTO DI RUGIADA (DEW POINT) / CORRECTION FACTOR FOR DEW POINT CHANGES:										
Punto di rugiada / Dew Point	°C	3	5	7	10					
Fattore / Factor		1.00	1.09	1.19	1.37					

"La Friulair S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche senza alcun preavviso, errori ed omissioni non esclusi"
"Friulair S.r.l. reserves the right to make technical changes without prior notice, errors and omissions excepted"

MADE IN ITALY



Friulair S.r.l.
Via Cisis, 36 - S.S. 352 km 21 - Fraz. Strassoldo
33052 Cervignano del Friuli (UD) - Italy
Tel. +39.0431.939416 Fax +39.0431.939419
e-mail: friulair@friulair.com, www.friulair.com



Edizione Aprile 2017

ESSICCATORI PER IMPIANTI D'ARIA COMPRESSA AD ALTA PRESSIONE SERIE PLH PLH DRYER SERIES FOR HIGH PRESSURE COMPRESSED AIR SYSTEM

Efficienza, robustezza ed estetica, ecco la sintesi delle caratteristiche degli essiccatori PLH, la linea di essiccatori per il trattamento dell'aria ad alta pressione. Le principali caratteristiche sono:

- il layout semplice ed ergonomico della componentistica è garanzia di funzionalità ed efficienza;
- le performance sono eccellenti grazie alla stabilità del Punto di Rugiada (Dew Point) ed alla limitata caduta di pressione;
- il design accattivante, sia dal punto di vista estetico, grazie alla verniciatura bi-colore a polveri, sia dal punto di vista strutturale.

Efficiency, toughness and aesthetics are the major characteristics of the PLH series, the dryer line for the treatment of high pressure compressed air.
Main features are:

- simple and ergonomic component layouts guarantee functionality and efficiency;
- excellent performance due to low pressure drop and constant pressure Dew Point;
- dryer design is very attractive both aesthetically with a two tone cabinet and practically with a robust casing.

I DETTAGLI TECNICI - TECHNICAL DETAILS

PANNELLO DI CONTROLLO - CONTROL PANEL

Il corretto funzionamento della serie PLH viene controllato e monitorato attraverso tre strumenti digitali. Operation of the PLH series is controlled and operated by three digital controllers.

DMC35 [PLH 4C...12C]

Composto da un termometro digitale con display a dieci led e da un temporizzatore elettronico per il controllo dello scaricatore di condensa.

DMC35 [PLH 4C...12C]

Composed of a digital thermometer with 10 Led display and an electronic timer for monitoring the condensate drain.

DMC34 [PLH 15...160]

Offre un display a 3 cifre per la visualizzazione della temperatura del punto di rugiada in °C o °F, la segnalazione e contatto elettrico per anomalia al punto di rugiada e la gestione del sistema di scarico condensa.

DMC34 [PLH 15...160]

Features a 3-figure display for the visualisation of the dew point, an electric contact alert for detection of eventual irregularities concerning the dew point, and full management of the condensate drain system.

DMC24 [PLH 210...830]

Oltre a racchiudere le caratteristiche dello strumento DMC34, offre l'innovativa funzione per la gestione programmata delle manutenzioni e la segnalazione preventiva di anomalie a tutela del cliente. Le 4 sonde di temperatura ed il trasduttore di pressione riportano sul display i valori di funzionamento dell'essiccatore. Il DMC24 include un contaore, un'interfaccia RS485 per la connessione a PC ed una serie di protezioni compreso il controllo delle fasi di alimentazione.

DMC24 [PLH 210...830]

In addition to the characteristics already present in the DMC34 model, this instrument features a new client-protection function which allows the user to plan maintenance operations and receive advance warning of defects. The 4 temperature probes and pressure transducer record and display the parameters of the dryer when in use. The DMC24 model includes a meter, an RS485 interface for connection to a PC and a series of protective devices, including one for monitoring the supply phases.

FUNZIONALITÀ E SICUREZZA - FUNCTIONALITY AND SAFETY

La serie PLH è stata progettata e costruita per agevolare eventuali operazioni di ispezione e manutenzione. Le cofanature, di facile rimozione, offrono l'immediato accesso alle parti del sistema. La chiara disposizione dei componenti, la semplice composizione del circuito refrigerante e la numerazione dei cavi dell'impianto elettrico facilitano le normali operazioni di controllo dell'operatore.

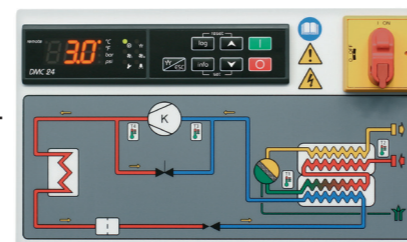
Tutti i modelli inoltre sono equipaggiati di sistema per il controllo della condensazione e di un pressostato di sicurezza per alta pressione del refrigerante.

The PLH series has been designed and built to facilitate any inspection and maintenance operations that may prove necessary. The hoods are easily removed and offer immediate access to all parts of the system. The clear layout of the components, the simple composition of the refrigerant circuit and the numbering of the wires in the electrical system, facilitate the operator when carrying out standard controls. All models are also fitted with a system that monitors condensate and a safety pressure switch to prevent the pressure of the refrigerant from rising.

LA VALVOLA DI BY-PASS "GAS CALDO" "HOT GAS" BY-PASS VALVE

Di nuova concezione e con precisioni operative non ancora disponibili sul mercato, la valvola di by-pass "gas caldo" previene la formazione di ghiaccio all'interno dell'evaporatore a qualsiasi condizione di carico. Regolata durante il collaudo finale dell'essiccatore, non necessita di ulteriori regolazioni.

The precise and accurate hot gas by-pass valve, which prevents the formation of ice inside the evaporator at any load condition, is a recent development unavailable in the past. The valve is set during final test and no further adjustments are necessary.



GRUPPO "SCAMBIATORE" - "HEAT EXCHANGER" GROUP

PLH 4C...12C

Realizzati con scambiatori di calore coassiali in rame con separatore di condensa a demister in acciaio inossidabile. Composed of copper coaxial heat exchangers with demister condensate separator in stainless steel.

PLH 15...160

Dotati di un modulo a piastre in acciaio inossidabile che ingloba in un unico elemento lo scambiatore aria-aria e lo scambiatore aria-refrigerante. La superficie di scambio è ottenuta per mezzo di alette corrugate in inox, posizionate le une sulle altre e saldobrasate con rame. I circuiti che si formano tra le alette e le connessioni sono tali da garantire la controcorrente dei flussi ed un'altissima efficienza. Lo scambiatore aria-aria, chiamato anche economizzatore, ha il compito di preraffreddare l'aria entrata nell'essiccatore in modo da ridurre la potenza frigorifera richiesta successivamente nello scambiatore aria-refrigerante (chiamato anche evaporatore). L'aria in uscita allo stesso modo viene riscaldata per evitare la formazione di condensa nelle tubazioni dello stabilimento. Il gruppo "scambiatore" viene completato dal separatore di condensa di tipo a demister. I tubi di collegamento dell'aria ed il recipiente del separatore di condensa sono completamente realizzati in acciaio inossidabile.

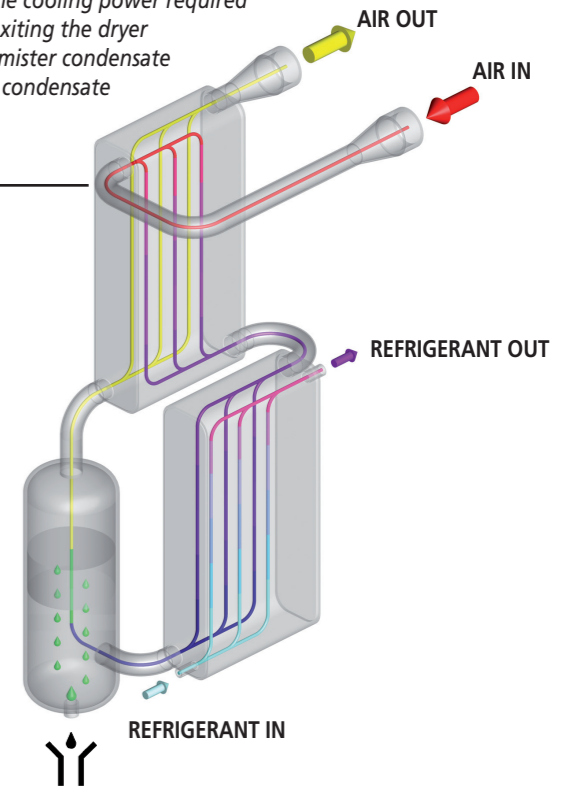
Featuring a stainless steel plate module which combines both the air-to-air and air-to-refrigerant heat exchangers. The heat exchange surface is composed of corrugated stainless steel plates stacked one on top of the other and braze-welded with copper. The circuits which form between the plates and the connections are sufficient to guarantee the counter-current of the flows and to ensure extremely high efficiency.

The air-to-air heat exchanger, or economizer, pre-cools the air entering the dryer, in order to reduce the cooling power required when the air subsequently passes into the air-to-refrigerant heat exchanger (or evaporator). The air exiting the dryer is heated in the same way in order to prevent condensation from forming in the factory pipes. The demister condensate separator completes the "heat exchanger" system. The air supply tubes and the collection tank of the condensate separator are made of 100% stainless steel.

PLH 210...830

Dal modello PLH 210 il gruppo "scambiatore" vanta l'innovativa configurazione a moduli indipendenti. Scambiatore aria-aria (economizzatore) e scambiatore aria-refrigerante (evaporatore) sono costituiti da due distinte piastre in acciaio inossidabile che, abbinate alle tubazioni per l'aria ed al separatore di condensa esterno di tipo a demister, formano un gruppo "scambiatore" innovativo in grado di offrire una maggiore resistenza alle pulsazioni ed un unico chiaro percorso del circuito dell'aria. I tubi di collegamento dell'aria ed il recipiente del separatore di condensa sono completamente realizzati in acciaio inossidabile. I flussi completamente verticali ed in controcorrente delle piastre assicurano la massima efficienza nello scambio termico evitando la formazione di accumuli di condensa.

From model PLH 210 on, the "heat exchanger" group is based on an innovative configuration with independent modules. The air-to-air exchanger (economizer) and air-to-refrigerant exchanger (evaporator) are made of 2 separate stainless steel plates which, combined with the air tubes and the external demister condensate separator, form an innovative type of "heat exchanger" group capable of offering stronger resistance to pulsating current and a single clear circuit for airflow. The air supply tubes and the collection tank of the condensate separator are made of 100% stainless steel. Entirely vertical flows in counter current to the plates ensure the heat exchange works to maximum efficiency without producing condensation.



COMPRESSORE - COMPRESSOR

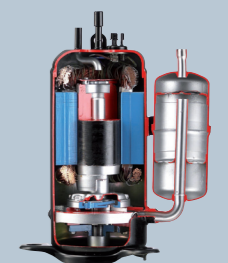
A PISTONI - RECIPROCATING TYPE

I modelli PLH 4C...40 sono equipaggiati con compressori a pistoni ad alta efficienza di primarie case costruttrici. Models PLH 4C...40 are fitted with high efficiency piston compressors sourced from major producers.

ROTATIVO - ROTARY

Per i modelli PLH 50...160 (con alimentazione monofase). Questa nuova tecnologia viene applicata in sostituzione dei tradizionali compressori frigoriferi alternativi. La compressione del refrigerante avviene tramite l'interazione tra uno statore cilindrico ed un nucleo eccentrico rotante. Ne deriva la riduzione dell'usura delle parti in contatto con la conseguente ottimizzazione dell'affidabilità.

For models PLH 50...160 (with single-phase power supply). This is a new technology applied to refrigerants as an alternative to the traditional piston compressor. Compression of the refrigerant is achieved by way of interaction between a cylindrical stator and a rotating eccentric nucleus. In this method, the parts which come into contact with one another are wear-resistant and therefore more reliable.



SCROLL - SCROLL

A partire dal modello PLH 210 il compressore è di tipo scroll. Largamente impiegato nel settore del condizionamento e della refrigerazione, il compressore scroll offre bassi consumi ed alte prestazioni. La compressione del refrigerante avviene per mezzo di due spirali orbitanti concentriche, una fissa e l'altra mobile. Gli scroll garantiscono una bassa usura delle parti, alta affidabilità ed un forte riduzione del rumore.

From model PLH 210 on, the type of compressor used is the scroll. Widely used in the air conditioning and refrigeration sectors, the scroll compressor performs well and has low energy consumption. Compression of the refrigerant is achieved by way of two concentric coils: one fixed and the other mobile. The scrolls are wear-resistant, highly reliable and guarantee a high level of noise reduction.

