

PRINCIPALI EQUIPAGGIAMENTI DI SERIE ED ACCESSORI
MAIN STANDARD EQUIPMENTS AND ACCESSORIES

DESCRIZIONE - DESCRIPTION	ACT MODELS					
	3...23	30...40	55...80	80...160	180...1500	
Scambiatore in alluminio ALU-DRY - ALU-DRY aluminium heat exchanger	●	●	●	●	●	
Compressore ad alta efficienza - High efficiency compressor	●	●	●	●	●	
Condensatore ad aria tropicalizzato - Tropicalised air condenser	●	●	●	●	●	
Filtro - protezione condensatore - Condenser protection filter	●	●	●	●	●	
Ventilatore(i) ad alta efficienza - High efficiency fan(s)	●	●	●	●	●	
Condensatore ad acqua - Water condenser	●	●	●	●	●	
Refrigerante ecologico - Environmental refrigerant	●	●	●	●	●	
Dispositivo di controllo automatico del gas caldo - Automatic hot gas by-pass control device	●	●	●	●	●	
Controllo automatico della condensazione - Automatic condensing pressure control	●	●	●	●	●	
Dispositivo di sicurezza alta e bassa pressione refrigerante - High and low refrigerant safety pressure switch	●	●	●	●	●	
Protezione alla temperatura mandata compressore - High discharge temperature switch protection	●	●	●	●	●	
Scaricatore di condensa capacitivo - Zero loss drain	●	●	●	●	●	
DMC 14 controller - DMC 14 controller	●	●	●	●	●	
DMC 24 controller - DMC 24 controller	●	●	●	●	●	
● Standard - Standard	● Optional - Optional					

TAC-TRATTAMENTO ANTI CORROSIONE - TAC-ANTI CORROSION TREATMENT

Su richiesta è possibile accessorizzare la serie ACT con uno speciale Trattamento Anti Corrosione. Il TAC consiste in uno smalto di protezione applicato su tutte le superfici dei componenti del circuito refrigerante a contatto con l'aria ambiente. Il trattamento, abbinato alle caratteristiche costruttive del modulo di essiccazione ALU-DRY, rende l'essiccatore ACT idoneo ad operare in condizioni di installazione sfavorevoli.

On request and as option the ACT series can be supplied with a special painting anti corrosion treatment. The TAC consists in covering the refrigerant circuit components surfaces exposed to ambient air. The treatment, combined with the characteristics of the ALU-DRY heat exchanger, enables the ACT dryer to operate in adverse installation conditions.



E' obbligatorio installare sempre in filtro della serie LF o FT oppure FW (con grado di filtrazione di almeno 5 micron) sul lato ingresso dell'essiccatore per impedire che la ruggine, le scorie ed altri prodotti inquinanti possano intasare il modulo di essiccazione ALU-DRY e lo scarico della condensa.

It is mandatory to install a filter of LF or FT or FW series (with filtration grade at least 3 micron) on the dryer inlet side to prevent that rust, scale or other pollutants could clog the ALU-DRY module and the condensate drain.

CONDENSATORE - CONDENSER

Dimensionato accuratamente, garantisce la massima resa del circuito refrigerante anche in caso di ampi campi di utilizzo o temperature ambiente fortemente variabili. Facilmente accessibile per le operazioni di pulizia e/o manutenzione. I condensatori dei modelli ACT 180...1500 sono accessoriati di un filtro di protezione in acciaio inossidabile, estraibile e lavabile. Raffreddamento ad acqua disponibile dal modello ACT 55 senza sovrapprezzo. Valvola regolatrice per la portata dell'acqua inclusa.

Generous sizing of the condenser ensures maximum performance of the refrigerant circuit and the ability to operate with changes in ambient conditions. Access to the condenser for cleaning and maintenance is straightforward. ACT 180...1500 condensers are equipped with a stainless steel protective filter. It can be removed and cleaned. Water cooling option available from ACT 55 model at no charge. Water regulating valve included.

CARATTERISTICHE TECNICHE
TECHNICAL FEATURES

I dati riportati sono riferiti alle seguenti condizioni nominali: Temperatura ambiente 25°C, con aria in ingresso a 7 barg 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: Temp. ambiente 50°C, temp. ingresso aria 70°C e pressione ingresso aria 14 barg (14 barg per ACT 3...12).

Data refer to the following nominal conditions: Ambient temperature of 25°C, with inlet air at 7 barg and 35°C and 3°C pressure Dew Point (-22°C atmospheric pressure Dew Point). Max. working conditions: Ambient temperature 50°C, inlet air temperature 70°C and inlet air pressure 14 barg (14 barg for ACT 3...12).

Modello Model	Refrigerant Refrigerant	Portata Flow Rate				Cadenza di Pressione Pressure Drop	Attacchi Connections	Alimentazione Power Supply	Dimensioni [mm] Dimensions [mm]			Peso Weight
		[l/min]	[m³/h]	[scfm]	[barg]				A	B	C	
ACT 3	R134a	350	21	12	0.02	G 1/2" BSP-F	1/230/50-60	345	420	740	28	
ACT 5	R134a	550	33	19	0.03	G 1/2" BSP-F	1/230/50-60	345	420	740	29	
ACT 8	R134a	850	51	30	0.08	G 1/2" BSP-F	1/230/50-60	345	420	740	31	
ACT 12	R134a	1.200	72	42	0.11	G 1/2" BSP-F	1/230/50-60	345	420	740	34	
ACT 18	R134a	1.800	108	64	0.13	G 1" BSP-F	1/230/50-60	345	420	740	36	
ACT 23	R134a	2.300	138	81	0.17	G 1" BSP-F	1/230/50	345	420	740	37	
ACT 30	R407C	3.100	186	109	0.15	G 1 1/4" BSP-F	1/230/50	485	455	825	46	
ACT 40	R407C	4.000	240	141	0.20	G 1 1/4" BSP-F	1/230/50	485	455	825	50	
ACT 55	R407C	5.500	330	194	0.15	G 1 1/2" BSP-F	1/230/50	555	580	885	55	
ACT 60	R407C	6.200	372	219	0.18	G 1 1/2" BSP-F	1/230/50	555	580	885	63	
ACT 80	R407C	8.100	486	286	0.09	G 2" BSP-F	1/230/50	555	625	975	92	
ACT 100	R407C	10.500	630	371	0.13	G 2" BSP-F	1/230/50	555	625	975	94	
ACT 120	R407C	12.500	750	441	0.07	G 2 1/2" BSP-F	1/230/50	665	725	1.105	141	
ACT 140	R407C	14.500	870	512	0.13	G 2 1/2" BSP-F	1/230/50	665	725	1.105	150	
ACT 160	R407C	16.000	960	565	0.15	G 2 1/2" BSP-F	1/230/50	665	725	1.105	161	
ACT 35-3	R134a	5.500	330	194	0.15	G 1 1/2" BSP-F	3/400/50	555	580	885	72	
ACT 60-3	R134a	6.200	372	219	0.18	G 1 1/2" BSP-F	3/400/50	555	580	885	80	
ACT 80-3	R134a	8.100	486	286	0.09	G 2" BSP-F	3/400/50	555	625	975	108	
ACT 100-3	R134a	10.500	630	371	0.13	G 2" BSP-F	3/400/50	555	625	975	110	
ACT 120-3	R407C	12.500	750	441	0.07	G 2 1/2" BSP-F	3/400/50	665	725	1.105	158	
ACT 140-3	R407C	14.500	870	512	0.13	G 2 1/2" BSP-F	3/400/50	665	725	1.105	160	
ACT 160-3	R407C	16.000	960	565	0.15	G 2 1/2" BSP-F	3/400/50	665	725	1.105	170	
ACT 180	R407C	18.000	1.080	636	0.17	DN 80-PN 16	3/400/50	790	1.000	1.465	240	
ACT 210	R407C	21.000	1.260	742	0.21	DN 80-PN 16	3/400/50	790	1.000	1.465	242	
ACT 250	R407C	25.000	1.500	883	0.13	DN 80-PN 16	3/400/50	790	1.000	1.465	275	
ACT 300	R407C	30.000	1.800	1.060	0.19	DN 80-PN 16	3/400/50	790	1.000	1.465	276	
ACT 360	R407C	36.800	2.208	1.300	0.26	DN 80-PN 16	3/400/50	790	1.000	1.465	311	
ACT 400	R407C	40.000	2.400	1.413	0.21	DN 100-PN 16	3/400/50	1.135	1.205	1.750	463	
ACT 500	R407C	50.000	3.000	1.766	0.14	DN 100-PN 16	3/400/50	1.135	1.205	1.750	538	
ACT 600	R407C	60.000	3.600	2.119	0.20	DN 100-PN 16	3/400/50	1.135	1.205	1.750	540	
ACT 720	R407C	73.600	4.416	2.600	0.26	DN 100-PN 16	3/400/50	1.135	1.205	1.750	612	
ACT 900	R407C	90.000	5.400	3.178	0.20	DN 150-PN 16	3/400/50	1.300	1.750	1.810	830	
ACT 1100	R407C	110.400	6.624	3.900	0.26	DN 150-PN 16	3/400/50	1.300	1.750	1.810	940	
ACT 1200	R407C	120.000	7.200	4.238	0.20	DN 200-PN 16	3/400/50	1.400	2.200	1.870	1.055	
ACT 1500	R407C	147.200	8.832	5.200	0.26	DN 200-PN 16	3/400/50	1.400	2.200	1.870	1.200	

Su richiesta modelli ACT 23...1500 con alimentazione a 60Hz - On request models ACT 23...1500 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	4	5	6	7	8	10	12	14			
Fattore/Factor		0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27			
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 TEMPERATURA ARIA IN ENTRATA /CORRECTION FACTOR FOR INLET AIR TEMPERATURE CHANGES :												
Temperatura aria/Air temperature	°C	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
Fattore/Factor		1,20	1,12	1,00	0,83	0,69	0,59	0,50	0,44	0,39	0,37	
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 Dryers
Friulair S.r.l.
Via Cisis, 36 - S.S. 352 km 21 - Fraz. Strassoldo
33050 Cervignano del Friuli (UD) - Italy
Tel. +39.0431.939416 Fax +39.0431.939419
e-mail com@friulair.com, www.friulair.com



ACT Dryer Series



FRIULAIR Dryers

LA TECNOLOGIA DELL'ALLUMINIO FINALIZZATA AL RISPARMIO ENERGETICO
ALUMINIUM TECHNOLOGIES DIRECT TO ENERGY SAVING

Frilair ha perfezionato la propria gamma di essiccatori per il trattamento dell'aria compressa con l'evoluzione della serie ACT (Aluminium Cooling Technology) mirata alla riduzione dei consumi energetici.

- I principali vantaggi offerti sono:
- caduta di pressione limitata anche in condizioni di carico estremo;
 - basso consumo energetico grazie all'impiego dello scambiatore ALU-DRY, di compressori ad alta efficienza, dell'innovativa valvola di controllo per il gas caldo e di scaricatori capacitivi (dal ACT 180 compreso);
 - punto di rugiada (Dew Point) estremamente costante anche al variare delle condizioni di funzionamento;
 - funzionalità anche in condizioni massime di lavoro (aria in ingresso 70°C e ambiente 50°C).
- La serie ACT è stata progettata nel massimo rispetto dell'ambiente visto l'utilizzo di refrigeranti ecologici e la selezione di materiali costruttivi riciclabili.

I DETTAGLI TECNICI [ACT 3...160] - TECHNICAL DETAILS [ACT 3...160]
PANNELLO DI CONTROLLO - CONTROL PANEL

DMC14 CONTROLLER

Il corretto funzionamento dei modelli ACT 3...160 viene controllato e monitorato attraverso lo strumento digitale DMC14 che, oltre ad offrire un display a 3 cifre per la visualizzazione della temperatura del punto di rugiada in °C o °F, racchiude la funzione di allarme con segnalazione e contatto elettrico per anomaly al punto di rugiada e la gestione del sistema di scarico condensato.

DMC14 CONTROLLER

Operation of the models ACT 3...160 is controlled and monitored by DMC14 digital controller. Features a 3-figure display for the visualization of the Dew Point temperature in °C or °F, an electric contact alert for detection of eventual irregularities concerning the Dew Point, and full management of the condensate drain system.

DISPOSITIVI DI CONTROLLO E DI PROTEZIONE
CONTROL AND PROTECTION DEVICES

Tutti i modelli sono equipaggiati di serie con un pressostato per il comando del ventilatore per il controllo della condensazione. Inoltre, dal modello ACT 55, sono incluse una serie di protezioni a salvaguardia dei componenti del sistema:

- pressostato di sicurezza per alta pressione del refrigerante (per ACT 80...160);
- pressostato di sicurezza per bassa pressione del refrigerante (per ACT 80...160);
- termostato di sicurezza a riarmo manuale (per ACT 55...160), che arresta il compressore frigorifero in caso di temperature elevate di mandata (es. nel caso si verifichi l'ostruzione del condensatore). Il termostato di sicurezza può essere installato come optional nei modelli ACT 3...40.

All models are fitted with a fan pressure switch to control the refrigerant condensing. ACT 55 and larger, come equipped with some specific devices to protect the components of the unit:

- re-set high refrigerant pressure cut-out (for ACT 80...160);
- low refrigerant pressure cut-out (for ACT 80...160);
- re-set high temperature cut-out (for ACT 55...160), which stops the refrigerating compressor when discharge temperature is too high (e.g. clogged or blocked condenser). As option the temperature cut-out can be mounted on ACT 3...40 models.

SCARICATORE DI CONDENZA - CONDENSATE DRAIN

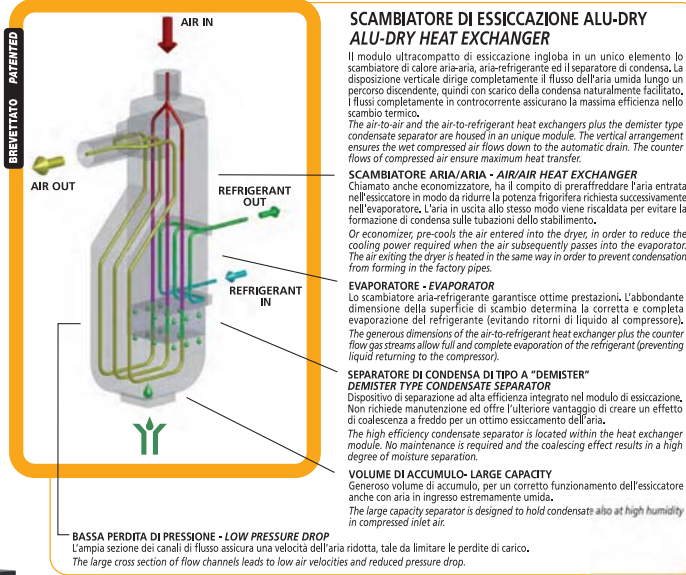
I modelli ACT 3...160 sono equipaggiati di un sistema elettronico temporizzato per lo scarico della condensa interfacciato con lo strumento DMC14. Il tempo di scarico ed il tempo di pausa tra un intervento e l'altro sono regolabili. Il gruppo di scarico comprende anche una valvola a sfera con raccordo rapido a stringere ed un filtro. In alternativa può essere installato uno scaricatore elettronico capacitivo.

ACT 3...160 models are fitted with an electronic system to drain the condensate interfaced to the DMC14 controller. Discharge and pause times are adjustable. Drainage group includes also a ball isolation valve and a strainer. A zero loss drain is available as an option.

Frilair improves it's range of compressed air dryers with the development of the ACT series (Aluminium Cooling Technology), focused to reduce energy consumption. Main features are:

- low pressure drop even with load variances;
- low power consumption thanks to the ALU-DRY heat exchanger, high efficiency compressors, innovative hot gas by-pass valve and zero loss drain condensate system (from ACT 180 included);
- constant pressure Dew Point with differing load conditions;
- functionally even at maximum working conditions (air inlet 70°C and ambient 50°C).

The components of ACT range, from refrigerant to materials of construction, have been selected with maximum respect for the environment and their ability to be recycled.



I modelli ACT 3...40 sono equipaggiati con compressori a pistoni ad alta efficienza di primarie case costruttrici. Models ACT 3...40 are fitted with high efficiency piston compressors sourced from major producers.

ROTATIVO - ROTARY

Per i modelli ACT 55...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 ACT 55...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.



A partire dal modello ACT 180 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 orbianti concentriche, una fissa e l'altra mobile. Gli scroll garantiscono una bassa usura delle parti, alta affidabilità ed una forte riduzione del rumore.

From model ACT 180 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.

SCROLL - SCROLL



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

Di nuova concezione e con precise operazioni di assemblaggio 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.

FACILE MANUTENZIONE - EASY MAINTENANCE

La serie ACT 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.

The ACT 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.

I DETTAGLI TECNICI [ACT 180...1500] - TECHNICAL DETAILS [ACT 180...1500]
PANNELLO DI CONTROLLO - CONTROL PANEL



DMC 24 CONTROLLER

Oltre a racchiudere le caratteristiche dello strumento DMC14, il nuovo controller offre l'innovativa funzione per la gestione programmata delle manutenzioni, un contatore ed un'interfaccia RS485 per la connessione a PC. Le quattro sonde di temperatura ed il trasduttore di pressione riportano sul display i valori di funzionamento e permettono la gestione delle funzioni AFC (Advanced Fan Control) per il controllo automatico della condensazione, e ASW (Advanced Service Warning) per l'avviso preventivo di allarmi per anomalie nel sistema.

I dispositivi di controllo e di sicurezza sono inseriti nel DMC24 e interfacciati all'operatore attraverso le funzioni ADS (Advanced Draining System) per la gestione dello scaricatore di condensa capacitivo, e AAL (Advanced Alarm Log) per accedere alla memoria degli allarmi. Il DMC24 include tra le protezioni il controllo della sequenza delle fasi di alimentazione e l'arresto automatico del compressore in caso di alta o bassa pressione del refrigerante e/o alta temperatura di mandata.

In addition to the characteristics already present in the DMC14 model, this new controller features a new client-protection function, which allows the user to plan maintenance operations, a working meter and a RS485 interface for connection to a PC. The four temperature probes and pressure transducer record and display the parameters of the dryer when in use and enable the functions AFC (Advanced Fans) Control for the control of refrigerant condensing, and the ASW (Advanced Service Warning) to receive advance warning of defects. Control and protective devices are now included in the DMC24 controller and interfaced to the operator through the functions ADS (Advanced Draining System) for the control of the zero loss drain and AAL (Advanced Alarm Log). The DMC24 includes the protection for monitoring the sequence of the supply phases and the stopping of the compressor in conditions of high or low refrigerant pressure and/or high discharge temperature.

SCARICATORE DI CONDENZA - CONDENSATE DRAIN

Gli essiccatori dal modello ACT 180 compreso sono dotati di un sistema di scarico capacitivo, interfacciato con lo strumento DMC24, in grado di garantire lo scarico completo della sola condensa senza lo spreco d'aria compressa.

ACT 180 dryer and larger are equipped with a zero loss drain system, interfaced to the DMC24, to assure the drainage of the condensed water only with no air loss.

