

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

Friulair 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.

Friulair improves its 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 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 anomalia al punto di rugiada e la gestione del sistema di scarico condensa.

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 verifici l'ostruzione del condensatore). Il termostato di sicurezza può essere installato come optional nei modelli ACT 3...40.

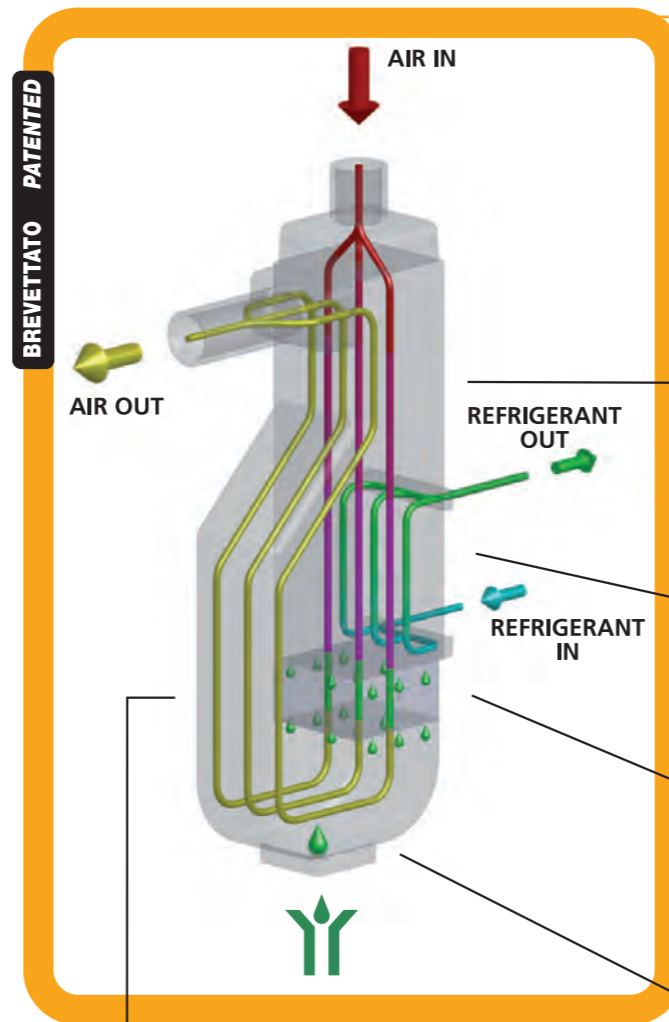
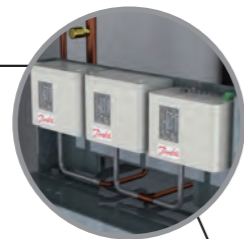
All models are fitted with a fan pressure switch to control the refrigerant condensing. ACT 55 and larger, come equipped with some specific devices to protect the components of the unit:

*- 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 CONDENSA - 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.



BASSA PERDITA DI PRESSIONE - LOW PRESSURE DROP

L'ampia sezione dei canali di flusso assicura una velocità dell'aria ridotta, tale da limitare le perdite di carico.
The large cross section of flow channels leads to low air velocities and reduced pressure drop.

SCAMBIATORE DI ESSICCAZIONE ALU-DRY ALU-DRY HEAT EXCHANGER

Il modulo ultracompatto di essiccazione ingloba in un unico elemento lo scambiatore di calore aria-aria, aria-refrigerante ed il separatore di condensa. La disposizione verticale dirige completamente il flusso dell'aria umida lungo un percorso discendente, quindi con scarico della condensa naturalmente facilitato. I flussi completamente in controcorrente assicurano la massima efficienza nello scambio termico.

The air-to-air and the air-to-refrigerant heat exchangers plus the demister type condensate separator are housed in a unique module. The vertical arrangement ensures the wet compressed air flows down to the automatic drain. The counter flows of compressed air ensure maximum heat transfer.

SCAMBIATORE ARIA/ARIA - AIR/AIR HEAT EXCHANGER

Chiamato anche economizzatore, ha il compito di preraffreddare l'aria entrata nell'essiccatore in modo da ridurre la potenza frigorifera richiesta successivamente nell'evaporatore. L'aria in uscita allo stesso modo viene riscaldata per evitare la formazione di condensa sulle tubazioni dello stabilimento.

Or economizer, pre-cools the air entered into the dryer, in order to reduce the cooling power required when the air subsequently passes into the evaporator. The air exiting the dryer is heated in the same way in order to prevent condensation from forming in the factory pipes.

EVAPORATORE - EVAPORATOR

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

The generous dimensions of the air-to-refrigerant heat exchanger plus the counter flow gas streams allow full and complete evaporation of the refrigerant (preventing liquid returning to the compressor).

SEPARATORE DI CONDENSA DI TIPO A "DEMISTER" DEMISTER TYPE CONDENSATE SEPARATOR

Dispositivo di separazione ad alta efficienza integrato nel modulo di essiccazione. Non richiede manutenzione ed offre l'ulteriore vantaggio di creare un effetto di coalescenza a freddo per un ottimo essiccamento dell'aria.

The high efficiency condensate separator is located within the heat exchanger module. No maintenance is required and the coalescing effect results in a high degree of moisture separation.

VOLUME DI ACCUMULO - LARGE CAPACITY

Generoso volume di accumulo, per un corretto funzionamento dell'essiccatore anche con aria in ingresso estremamente umida.

The large capacity separator is designed to hold condensate also at high humidity in compressed inlet air.

COMPRESSORE - COMPRESSOR

A PISTONI - RECIPROCATING TYPE

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.



SCROLL - SCROLL

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 orbitanti 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.



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.



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 contaore 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.

DMC 24 CONTROLLER

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 Fan(s) 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 CONDENSA - 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.

