

# FRIULAIR<sup>®</sup>

**Dryers**



## ACT 300 VS

# ACT VS

CHLADÍCÍ SUŠIČKY S PROMĚNLIVÝMI OTÁČKAMI  
VARIABLE SPEED REFRIGERATION DRYERS

PROMĚNLIVÉ OTÁČKY



# ACT VS



ACT210VS

## ACT 210÷3000 VS Průtok/ Flow rate: 1.260 ÷ 17.664 m<sup>3</sup>/h

CZ

ACT VS ENERGY SAVING je nejpokročilejší řada chladících sušiček Friulair. Řada ACT VS je vybavena nejmodernějšími funkcemi a technologiemi pro úsporu energie, včetně elektronické řídicí jednotky s dotykovým displejem, která řídí provozní parametry stroje, ovládá rychlost stlačování chladiva a kondenzace pomocí speciálních měničů. To umožňuje sušičce přizpůsobit svůj provoz a související spotřebu energie a udržet tak rosny bod +3°C. Pro dosažení úspory energie je tato řada vybavena standardním kapacitním odvodem kondenzátu, který zabraňuje vypuštění stlačeného vzduchu spolu s kondenzovanou vodou. ACT VS má výhody řady ACT PREMIUM a oproti standardní verzi snižuje provozní náklady, které lze snadno vypočítat pomocí výběrového softwaru vyvinutého pro energeticky úspornou řadu.

Mnoho hodin testování v našich výzkumných a vývojových laboratořích potvrdilo spolehlivost, robustnost a výkonnost nové řady ACT VS, vyrobené z vysoce kvalitních materiálů, mechanických a elektronických komponentů předních světových značek v oblasti průmyslového chlazení.

EN

ACT VS ENERGY SAVING is the most advanced Friulair's refrigeration dryer range. The ACT VS range is equipped with the latest functions and energy saving technology, including a touch screen electronic controller which manages the machine's operating parameters, controls the refrigerant's compression and condensation speed using dedicated inverters. This allows the dryer to adapt its operation, and related consumption, to the energy demand to maintain a +3°C dew point. To achieve energy savings, the range is equipped with a standard capacitive condensate drain which prevents the expulsion of compressed air together with condensed water. ACT VS has the advantages of the ACT PREMI-UM range, and it lowers running costs compared to the standard version, which can be easily calculated by using the selection software developed for the energy-saving range.

Many testing hours in our R&D laboratories have confirmed the reliability, robustness and performance of the new ACT VS range, made of high quality materials, mechanical and electronic components from leading international brands in the industrial refrigeration sector.

## PROMĚNLIVÉ OTÁČKY **PATENTED** Variable speed

CZ

Sušičky s proměnlivými otáčkami, které využívají invertorovou technologii pro kompresor a ventilátory, mohou přizpůsobit svou spotřebu energie podle skutečného tepelného zatížení a upravit průtok chladiva do výměníku tepla ALU-DRY. Díky novému regulátoru DMC55 a elektronickému obtokovému ventilu horkého plynu EHGBV může uživatel volit mezi cyklickým nebo necyklickým provozem pro extrémně nízké tepelné zatížení.

EN

Variable speed dryers, using inverter technology for compressor and fans, can adapt their energy consumption according to the thermal load applied, and adjust the refrigerant flow rate to the ALU-DRY heat exchanger. With the new DMC55 controller and electronic EHGBV hot gas bypass valve, the user can choose between Cycling or No-Cycling operation for extremely low heat loads.

▶▶▶ Úspora energie



INVERTOR



DMC55

## ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA DMC55 DMC55 Electronic Controller



CZ

Řada ACT VS je vybavena elektronickou řídicí jednotkou DMC55, která má intuitivní uživatelské rozhraní s 4,3" kapacitním dotykovým displejem a mnoha funkcemi. Řídicí jednotka neustále sleduje hodnoty provozního tlaku, teploty a upravuje otáčky kompresoru a ventilátoru. Tím je zajištěn mimořádně stabilní rosný bod za všech provozních podmínek. Nově zavedené hlavní funkce jsou následující:

- Týdenní zapínání a vypínání
- Zobrazení okamžitého elektrického příkonu
- Zobrazení seznamu náhradních dílů
- Správa sušičky prostřednictvím komunikace Modbus RS485 RTU (připraveno pro Průmysl 4.0)

EN

The ACT VS series is equipped with the DMC55 electronic controller, which has an intuitive user interface with its 4.3" capacitive touch screen display and multiple functions. The controller constantly monitors the operating pressure and temperature values and adjusts the compressor and fan speeds. This ensures an extremely stable dew-point under all operating conditions.

The new main functions introduced are:

- Weekly on-off programming
- Display of instantaneous electrical power input
- Display of spare-parts list
- Dryer management via Modbus RS485 RTU communication (Industry 4.0 ready)

## ELEKTRONICKÝ PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL HORKÉHO PLYNU Electronic Hot Gas By-pass Valve - EHGBV



CZ

Elektronický přepouštěcí ventil horkého plynu EHGBV, který je přímo řízen řídicím systémem DMC55, zavedl režim bez cyklování. Tato funkce umožňuje maximální výkon i v podmínkách nízkého tepelného zatížení: kompresor se v tomto stavu nikdy nevypíná, zůstává na minimálních otáčkách a přenáší řízení chladicího výkonu na EHGBV, což zaručuje nepřetržitou a stabilní regulaci.

EN

The electronic hot gas bypass valve EHGBV directly controlled by the DMC55, introduced a No-cycling mode. This function allows maximum performance even in conditions of low thermal loads: the compressor, in this condition, never shuts down, remaining at minimum speed and delegating the cooling capacity control to the EHGBV, which guarantees continuous and stable regulation.

▶▶▶ Úspora energie

## PĚT PRACOVNÍCH REŽIMŮ Five operating modes

CZ

Řada ACT VS je vybavena inteligentní/automatickou správou pěti provozních režimů, které lze nastavit přímo na displeji řídicí jednotky:

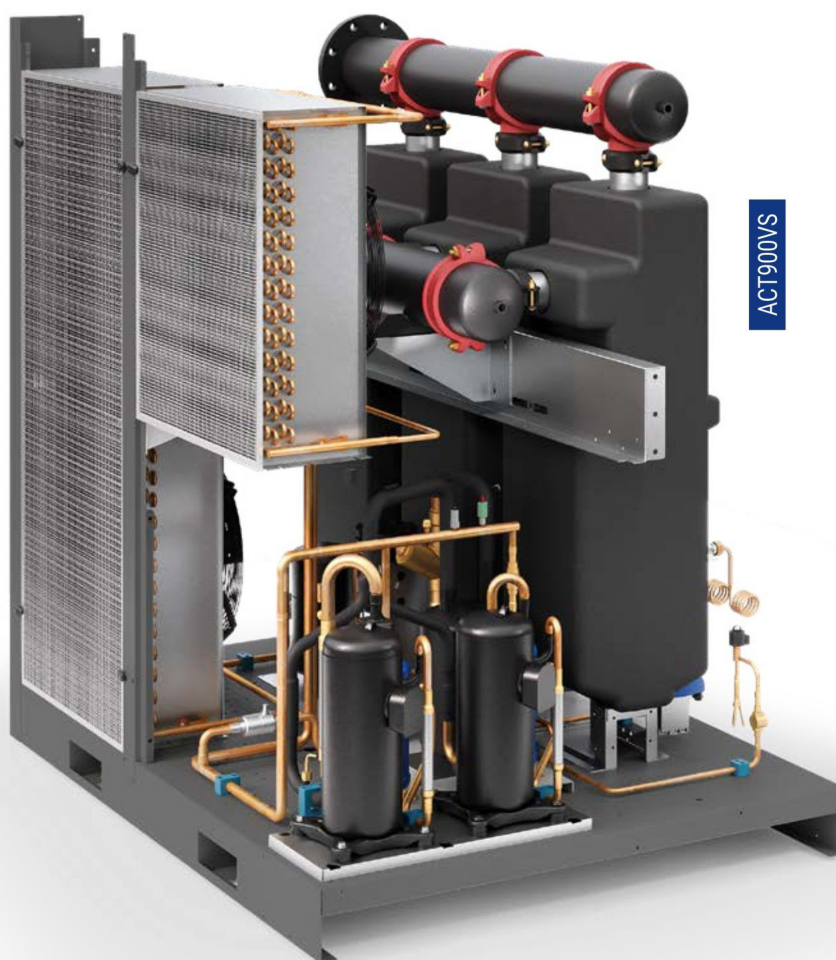
EN

The ACT VS range is equipped with intelligent/automatic management of five operating modes, which can be set directly from the controller display:

Provozní režim	Rosný bod (PDP)	Úspora
<b>Performance</b>	++++	+
<b>Standard</b>	+++	++
<b>ECO</b>	++	+++
<b>ECO<sup>plus</sup></b>	+	++++

<p><b>AODM</b> (Automatic Optimized Dewpoint Managment)</p>		<p>Tento režim optimalizuje spotřebu a rosny bod podle teploty v místnosti.</p> <p>This mode optimises consumption and the dew point according to the detected room temperature.</p>
---	--	--



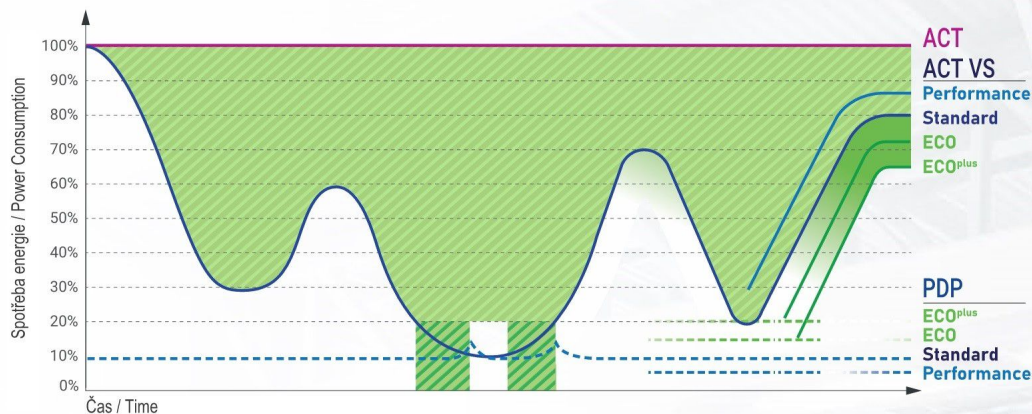
## DOPLŇKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ Options & Accessories

WC - Vodní chlazení s deskovým kondenzátorem / Water Cooling with plates condenser  
 WC TBH - Vodní chlazení s trubkovým kondenzátorem / Water Cooling with shell & tube condenser  
 SERVICE UNIT - Sada pro údržbu 8000 hodin pro nulovou ztrátu odtoku / 8.000 hours maintenance kit for zero loss drain  
 BY-PASS - Skupina obtoků (pouze pro ACT 210+360 VS) / By-pass group (only for ACT 210+360 VS)

## ÚSPORA ENERGIE Energy saving

CZ

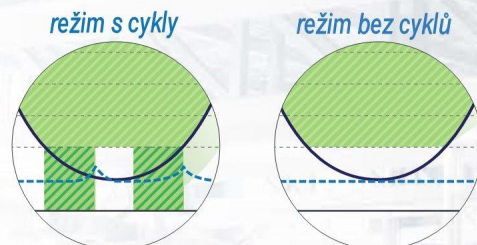
Pro správné dimenzování sušičky je třeba vzít v úvahu nejnáročnější provozní podmínky (tj. maximální průtok stlačeného vzduchu, maximální teplota v místnosti a maximální teplota stlačeného vzduchu). Standardní sušička (s konstantními otáčkami) sice poskytuje optimální výkon za všech provozních podmínek, ale má stejnou spotřebu energie i při sníženém zatížení. Graf porovnává spotřebu energie verze ACT VS se standardním typem ACT při různých podmínkách zatížení.



Legenda / Legend

- Spotřeba energie ACT / Power consumption ACT
- Spotřeba energie ACT VS ve standardním režimu / Power consumption ACT VS in Standard mode
- Úspora energie ACT VS ve standardním režimu / Energy saved with ACT VS in Standard mode
- Extra úspora ACT VS v režimu ECO a ECOplus / Extra savings with ACT VS in ECO and ECOplus mode
- Úspora energie v režimu cyklů / Energy saved in Cycling Mode
- - - Tlak rosného bodu / Pressure Dew Point

Režim s cykly / Režim bez cyklů



## SYSTEM ODVODU KONDENZÁTU Drain condensate system

CZ

Pro další zvýšení úspory energie je celá řada ACT VS vybavena elektronickým odváděním energie s nulovými ztrátami. Tento typ příslušenství odvádí nahromaděný kondenzát bez jakýchkoli ztrát stlačeného vzduchu, čímž snižuje náklady na energii a emise CO<sub>2</sub>. To je možné díky integrovanému kapacitnímu senzoru a inteligentnímu elektronickému systému, který řídí odvádění správného množství kondenzátu.

EN

To further maximize the Energy Savings the full ACT VS range is equipped with Electronic Zero Loss Drain. This type of accessory drains accumulated condensate without any loss of compressed air, reducing energy costs and CO<sub>2</sub> emissions. This is possible due to the integrated capacitive sensor and intelligent electronic system that manages drainage of the correct amount of condensate.



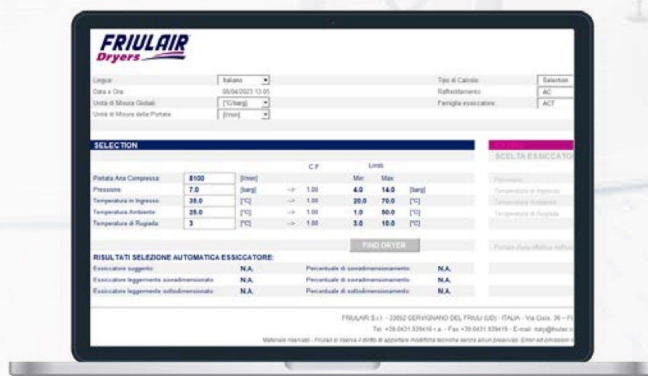
## VÝBĚROVÝ SOFTWARE Selection software

CZ

Výběrový software vyvinutý na podporu řady ACT VS umožňuje vypočítat spotřebu energie (a dosažitelné úspory ve srovnání se standardní verzí) na základě provozních podmínek sušičky.

EN

The selection software developed to support the ACT VS series makes it possible to calculate the energy consumption (and achievable savings compared to the standard version) based on the dryer's operating conditions.



# TECHNICKÉ PARAMETRY

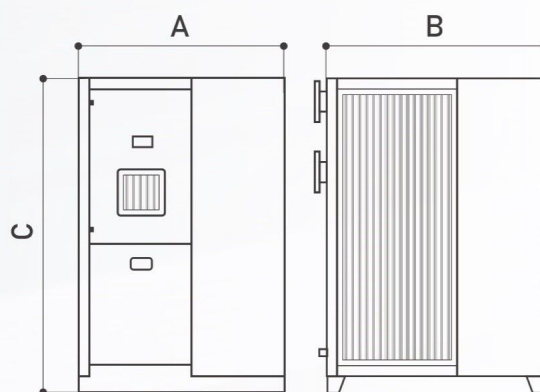
## Technical characteristics

CZ

Hodnoty se vztahují k následujícím jmenovitým podmínkám: okolní teplota 25°C, vstupní vzduch o tlaku 7 barg a 35°C a tlakový rosný bod 3°C. Maximální pracovní podmínky: teplota okolí 45°C, teplota vstupního vzduchu 70°C a tlak vstupního vzduchu 14 barg.

EN

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. Max. working conditions: ambient temperature 45°C, inlet air temperature 70°C and inlet air pressure 14 barg.



Typ Model	Chladivo Refrigerante	Průtok Flow-Rate			Tlaková ztráta Pressure Drop	Výstup tlak. vzduchu Connections	Napájení Power Supply	Rozměry [mm] Dimensions [mm]			Hmotnost Weight
		[m³/h]	[l/min]	[scfm]	[bar]	[Ø]	[PhV/Fr]	A	B	C	[kg]
ACT 210 VS	R 134.a	1 260	21 000	742	0.10	DN 80 PN16	3/400/50-60	790	1 000	1 465	249
ACT 300 VS	R 407C	1 800	30 000	1 060	0.12	DN 80 PN16	3/400/50-60	790	1 000	1 465	282
ACT 360 VS	R 407C	2 208	36 800	1 300	0.13	DN 80 PN16	3/400/50-60	790	1 000	1 465	317
ACT 400 VS	R 407C	2 400	40 000	1 413	0.09	DN 100 PN16	3/400/50-60	1 135	1 205	1 750	510
ACT 500 VS	R 407C	3 000	50 000	1 766	0.08	DN 100 PN16	3/400/50-60	1 135	1 205	1 750	590
ACT 600 VS	R 407C	3 600	60 000	2 119	0.12	DN 100 PN16	3/400/50-60	1 135	1 205	1 750	597
ACT 720 VS	R 407C	4 416	73 600	2 600	0.13	DN 100 PN16	3/400/50-60	1 135	1 205	1 750	669
ACT 900 VS	R 407C	5 400	90 000	3 178	0.12	DN 150 PN16	3/400/50	1 300	1 750	1 810	1 000
ACT 1100 VS	R 407C	6 624	110 400	3 900	0.13	DN 150 PN16	3/400/50	1 300	1 750	1 810	1 110
ACT 1200 VS	R 407C	7 200	120 000	4 238	0.12	DN 200 PN16	3/400/50	1 400	2 200	1 870	1 330
ACT 1500 VS	R 407C	8 832	147 200	5 200	0.13	DN 200 PN16	3/400/50	1 400	2 200	1 870	1 510
ACT 1800 VS	R 407C	10 800	180 000	6 360	0.12	DN 200 PN16	3/400/50	1 455	2 165	2 440	1 630
ACT 2200 VS	R 407C	13 248	220 800	7 798	0.13	DN 200 PN16	3/400/50	1 455	2 165	2 440	2 160
ACT 2400 VS	R 407C	14 400	240 000	8 476	0.12	DN 250 PN16	3/400/50	1 450	2 730	2 455	2 230
ACT 3000 VS	R 407C	17 664	294 400	10 397	0.13	DN 250 PN16	3/400/50	1 450	2 730	2 455	3 000

Typy s napájením 60Hz pouze na vyžádání /On request models with 60Hz power supply.

### Korekční faktor pro změny provozního tlaku / Correction factor for operating pressure changes:

Vstupní tlak vzduchu / Inlet air pressure [barg]	4	5	6	7	8	10	12	14
Faktor / Factor	0.77	0.86	0.93	1.00	1.05	1.14	1.21	1.27

### Korekční faktor pro změny okolní teploty / Correction factor for ambient temperature changes:

Teplota okolí / Ambient temperature [°C]	≤ 25	30	35	40	45	50
Faktor / Factor	1.00	0.96	0.90	0.82	0.72	0.60

### Korekční faktor pro změny teploty vstupního vzduchu / Correction factor for inlet air temperature changes:

Teplota vstupního vzduchu / Inlet air temperature [°C]	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Faktor / Factor	1.20	1.12	1.00	0.83	0.69	0.59	0.50	0.44	0.39	0.37

### Korekční faktor pro změny rosného bodu / Correction factor for dew point changes:

Rosný bod / Dew Point [°C]	3	5	7	10
Faktor / Factor	1.00	1.09	1.19	1.37

**TECHNO-AIR s.r.o.**  
 Liberecká 102  
 466 01 Jablonec n.N. - CZ

+420 483 360 125  
[www.technoair.cz](http://www.technoair.cz)  
[technoair@technoair.cz](mailto:technoair@technoair.cz)