

Specificații tehnice

Numărul procedurii de achiziție <u>ocds-b3wdp1-MD-1681802644464</u> din 18 aprilie 2023
Obiectul achiziției: Instalație frigorifică

Denumirea bunurilor	Denumirea modelului bunului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standard e de referință
1	2	3	4	5	6	7
Bunuri/servicii						
Lotul 1						
Instalație frigorifică	EWAD910TZXSB	Italia	DAIKIN	Instalație frigorifică pentru răcirea lichidelor de tip chiler Parametri tehnici ai utilajului solicitat: 1. Instalație frigorifică pentru răcirea lichidelor de tip chiler aircooled, cu o putere frigorifică de minim 900 kWt la temperatura exterioară de 35°C. 2. Parametri de răcire a apei: + 7°C / +12°C. 3. Agent frigorific – cu potențial de încălzire globală mai mic de 2500 (să nu contravină prevederilor pct.4, art. 26 din Legea privind gazele fluorurate cu efect de seră nr. 43 din 03.03.2023) 4. Compresoare – minim 2, de tip inverter (Screw, Scroll). 5. Cantitatea de circuite frigorifice – minim 2. 6. Posibilitatea funcționării echipamentului la temperaturi exterioare – în diapazonul de la 0°C până la +40°C.	Instalație frigorifică pentru răcirea lichidelor de tip chiler Parametri tehnici ai utilajului Daikin: 1. Instalație frigorifică pentru răcirea lichidelor de tip chiler aircooled, cu o putere frigorifică de 910 kWt la temperatura exterioară de 35°C. 2. Parametri de răcire a apei: + 7°C / +12°C. 3. Agent frigorific R-134a cu potențial de încălzire globală GWP 1430 (mai mic de 2500, nu contravină prevederilor pct.4, art. 26 din Legea privind gazele fluorurate cu efect de seră nr. 43 din 03.03.2023) 4. Compresoare – 2 compresoare, de tip Inverter Driven Single Screw, cu controlul capacității continuu (stepless) 5. Cantitatea de circuite frigorifice – 2 circuite frigorifice. 6. Posibilitatea funcționării echipamentului la temperaturi exterioare – în diapazonul de la -18°C până la +53°C, cu respectarea	Calculate conform EN14511-3:2013

				7. EER (coeficient de eficacitate) – minimum 2,8. 8. Trepte capacitate – reglare fină (în diapazonul de la 10 la 100%) sau treptată (cel puțin 4 trepte). 9. Soft starter pentru reducerea curentului de pornire. 10. Senzor al debitului de apă de tip Flow Switch. 11. Panou de control de tip Touch Screen. 12. Dispozitiv de control la prezența supratensiunii/subtensiunii. 13. Posibilitatea de management de la distanță: Ethernet port, RS485, Dbus port, MicroSd slot. Protocol existent: HTTP, SNMP, Dbus, TCP/IP, Modbus485 RTU. 14. User Interface sau set manometre. 15. Încălzirea evaporatorului. 16. Suporturi anti-vibrații (Anti-vibration Mounts). 17. Gabarite: lungime maximă – 9000 mm; lățime maximă – 2500 mm. 18. Asigurarea managementului de la distanță pentru parametrii de bază. Garanție: - garanția producătorului pentru utilajul livrat și instalat — minim 3 ani de la data punerii în funcțiune; - garanții pentru lucrările efectuate — minim 3 ani.	condițiilor speciale. 7. EER (coeficient de eficacitate) – 3,3 . 8. Trepte capacitate – reglare fină (cu controlul capacității continuu -stepless) (în diapazonul de la capacitatea minimă de 10% pînă la 100%) 9. Soft starter pentru reducerea curentului de pornire, Compresoarele sunt de tip Inverter Driven Single Screw care au curent redus de pornire. 10. Senzor al debitului de apă de tip Flow Switch. 11. Panou de control de tip Touch Screen. 12. Dispozitiv de control la prezența supratensiunii/subtensiunii. 13. Posibilitatea de management de la distanță: Ethernet port, RS485, MicroSd slot, HTTP, SNMP, TCP/IP, Modbus485 RTU, Modbus RTU MSTP. 14. User Interface, set manometre. 15. Încălzirea evaporatorului- încălzitorul electric evaporator este standard. 16. Suporturi anti-vibrații (Anti-vibration Mounts). 17. Gabarite: lungime –8687 mm; lățime – 2282 mm. 18. Asigurarea managementului de la distanță pentru parametrii de bază Garanție: - garanția producătorului pentru utilajul livrat și instalat este de 3 ani de la data punerii în funcțiune; - garanții pentru lucrările efectuate este de 3 ani.	
TOTAL						

Notă:

La nodul hidraulic de model NOCCHI NRM2125-100-200/C, ce va asigura circulația agentului refrigerent (apă răcită), este instalat: 1 pompă în funcțiune; 3 pompe în rezervă.

Semnat: semnătura electronica Numele, Prenumele: Comanac Ion În calitate de: administrator

Ofertantul: Laiola SRL Adresa: mun. Chişinău str. Calea Basarabiei 26/6

Air cooled screw inverter chiller, high efficiency, standard/low sound

- › High energy efficiency both at full and part load conditions
- › Inverter stepless single-screw compressor with DC electrical motor
- › Advanced compressor technology featuring integrated inverter and variable volume ratio (VVR)
- › Continuous fans speed modulation thanks to inverter driven fans to improve part load efficiency
- › Compact design for small footprint and minimized installation space
- › Low operating sound levels are achieved by the latest compressor and fan design
- › One or two truly independent refrigerant circuits for outstanding reliability



More details and final information can be found by scanning or clicking the QR codes.



EWAD-TZXSXB



EWAD-TZXLB

Cooling Only				EWAD-TZXSXB/XLB		190	220	240	290	320	360	420	450	540	570	610	660	680	770	850	910	C10	C11														
Space cooling (XSB)	A Condition 35°C Pdc			kW	180.41	211.34	239.54	203	202.6	195.4	198.2	199.8	201	563.39	599.41	639.37	678.22	763.88	850.16	911.93	1,001.2	1,045.43															
	ηs,c			%	195	198.6	195.4	5.15	5.14	4.96	5.03	5.07	5.1	198.6	203.8	206.2	205.4	228.6	226.6	233.4	243	237															
Space cooling (XLB)	A Condition 35°C Pdc			kW	180.41	211.34	239.54	276.79	313.2	360.56	417.27	472.59	528.99	563.39	599.41	639.37	678.22	763.88	850.16	911.93	1,001.2	1,045.43															
	ηs,c			%	195	198.6	195.4	203	202.6	195.4	198.2	199.8	201	198.6	203.8	206.2	205.4	228.6	226.6	233.4	243	237															
SEER					4.95	5.04	4.96	5.15	5.14	4.96	5.03	5.07	5.1	5.04	5.17	5.23	5.21	5.79	5.74	5.91	6.15	6															
Cooling capacity	Nom.			kW	180.4	211.3	239.5	276.8	313.2	360.6	417.3	472.6	529	563.4	599.4	639.4	678.2	764	850	912	1,001	1,045															
Power input	Cooling	Nom.		kW	52.13	63.22	72.5	83.87	100.2	109.1	132.2	144.9	163.5	181.1	191.7	202.1	219.8	226.5	266.1	275.8	303.4	320.1															
Capacity control	Minimum capacity			%	34	29	34	29	25	17	16	17	16	15	14	13			10																		
EER					3.46	3.343	3.304	3.3	3.127	3.304	3.156	3.261	3.236	3.111	3.127	3.164	3.085	3.374	3.195	3.306	3.3	3.265															
ESEER					5.11	5.06	4.99	5.09	5.13	5.14	5.09	5	5.07	5.11	5.15	5.09			5.13		5.15	5.22															
IPLV					6.26	6.15	6.19	6.17		6.4	6.3	6.22		6.29	6.31	6.25	6.21	6.26	6.08	6.19	6.29	6.24															
Dimensions	Unit	Height	Width	Length	mm	2,540																															
					mm	2,282																															
					mm	3,230			4,130			5,030			5,887			6,786		7,684		7,787		8,687		9,587		10,488									
Weight (XSB)	Unit				kg	2,362	2,409	2,421	2,770		4,292		4,602		4,800		5,072		5,425		6,677		6,777		7,132		7,410		7,703								
	Operation weight			kg	2,388	2,447	2,459	2,820		4,450		4,760		5,055		5,327		5,680		6,927		7,027		7,382		7,660		7,953									
Weight (XLB)	Unit				kg	2,377	2,424	2,436	2,785		4,322		4,632		4,830		5,102		5,455		6,677		6,777		7,132		7,410		7,703								
	Operation weight			kg	2,403	2,462	2,474	2,835		4,480		4,790		5,085		5,357		5,710		6,927		7,027		7,382		7,660		7,953									
Water heat exchanger	Type				Plate heat exchanger						Shell and tube																										
	Water volume				l	26.1	37.35		49.5		158				255				301				485				453										
	Water flow rate	Cooling	Nom.		l/s	8.6	10.1	11.5	13.2	15	17.3	20	22.6	25.3	27	28.7	30.6	32.4	36.6	40.7	43.6	47.9	50														
	Water pressure drop	Cooling	Nom.		kPa	16.4	13.2	16.2	17.1	21	34.3	31.2	39.7	36.7	41.1	27.1	30.5	33.3	40.5	33.5	37.5	42.4	34.3														
Air heat exchanger	Type				Microchannel																																
Compressor	Type				Driven vapour compression																																
	Quantity				1						2																										
Fan	Type				Direct propeller																																
	Quantity				6				8				10				12				14				16				18				20		22		
	Air flow rate	Nom.			l/s	22,664				30,219				37,774				45,328				52,883				60,438				67,993				75,547		83,102	
	Speed				rpm	700																															
Sound power level (XSB)	Cooling	Nom.		dBA	96	97	96	-						100				101						102													
Sound power level (XLB)	Cooling	Nom.		dBA	91	92	91	92	93	94				95				96				97															
Sound pressure level (XSB)	Cooling	Nom.		dBA	77				78				79				80				79																
Sound pressure level (XLB)	Cooling	Nom.		dBA	72				73				74				73				74				75												
Operation range	Air side	Cooling	Min.~Max.		°CDB	-18~-55																		-18~-53													
	Water side	Cooling	Min.~Max.		°CDB	-8~-18																		-15~-20													
Refrigerant	Type/GWP (XSB)				R-134a/1,430				R-134a/-				R-134a/1,430																								
	Type/GWP (XLB)				R-134a/1,430																																
	Charge				kg	36	39	40	51		64		74	80		89	96		104		117	130	143														
	Circuits	Quantity			1						2																										
Refrigerant charge	Per circuit			TC02eq	51.5	55.8	57.2	72.9		45.8		52.9	57.2		63.6	68.6		74.4		83.7	93.0	102.2															
Piping connections	Evaporator water inlet/outlet (OD)				3"		4"		5"				6"				168.3mm		219.1mm																		
Unit	Running current	Cooling Max	Nom.	A	110	113	186		192	225	231	371.0	383	392	390	387	395	394	451	469	500	537															
				A	130	149	166	198	225	256	292	333	358	385	417	450	478	508	562	590	640	694															
Power supply	Phase/Frequency/Voltage			Hz/V	3~/50/400																																



EWAD910TZ-XS B2



- > Air cooled chiller
- > Inverter Driven Single Screw compressor
- >
- > Standard sound configuration
- > R134a refrigerant

- ➔ **Unit description:** Daikin air-cooled chiller with inverter driven screw compressor and R134a refrigerant. Color: Ivory White (Munsell code 5Y7.5/1) (±RAL7044).
- ➔ **Compressor:** Latest design Daikin single screw compressor enjoying Variable Volume Ratio (VVR) technology for optimized unit performances at any load and operating condition. Daikin design refrigerant cooled inverter integrated within compressor casing. Sophisticated unit control logic allows the inverter to modulate compressor speed minimizing power consumption and noise emission at any load condition.
- ➔ **Evaporator:** New generation shell and tube (dual compressor models) or plate heat type (single compressor models) assuring optimal heat transfer and minimized water pressure drops.
- ➔ **Condenser:** Full body Aluminum "Long Life Alloy" Microchannel coils providing superior resistance to corrosion compared to standard aluminum alloy. Coils' layout designed to guarantee optimized heat transfer allowing maximized performances and reduced turbulence for low noise emission.
- ➔ **Condenser coil fans:** The condenser fans are propeller type with high efficiency design blades to maximize performances. The material of the blades is glass-reinforced resin and each fan is protected by a guard. Fan motors are internally protected from over temperature and are IP54.
- ➔ **Refrigerant circuit:** Each unit has one or two independent refrigerant circuits and each one includes: Compressor Inverter driven with integrated oil separator, Electronic expansion valve, Discharge line shut off valve, Liquid line shut off valve, Sight glass with moisture indicator, Filter drier, Charging valves, High pressure switch, High pressure transducers, Low pressure transducers, Oil pressure transducer, Suction temperature sensor.
- ➔ **Electrical:** Control and power sections are located in the main panel that is manufactured to ensure protection against all weather conditions. The electrical panel is IP54 and internally protected against possible accidental contact with live parts. The main panel is fitted with a main switch interlocked door that shuts off power supply when opening.
- ➔ **Controller:** Latest generation MicroTech 4 controller provides an easy to use control environmental. The control logic is designed to provide maximum efficiency, to continue operation in unusual operating conditions and to provide a history of unit operation. Sophisticated software with adaptive logic selects the most energy efficient combination of compressor load, electronic expansion valve position and condenser fans to keep stable operating conditions and maximize chiller efficiency and reliability. One of the greatest benefits is the easy interface with LonWorks, Bacnet, Ethernet TCP/IP or Modbus communications.





Cooling mode performances

Cooling capacity	910.2 kW	Evaporator water IN/OUT	12.00 °C / 7.00 °C
Power input	275.9 kW	Evaporator water flow	43.50 l/s
Cooling Efficiency EER	3.300 kW / kW	Evaporator pressure drops	39.6 kPa
		Ambient temperature	35.0 °C
IPLV.IP	6.190 kW / kW	Lw / Lp @ 1m	101 dB(A) / 79 dB(A)
SEER / ηs	5.91 / 233.4%	Evaporator fluid	Water
SEPR	7.02	Evaporator fouling factor	0.000 m²°C/W

SEER declared according to EN14825, fan coil application 12/7°C (inlet/outlet) water temperatures. SEPR declared according to EN14825:2018, high temperature process cooling application. Sound power level according to ISO 9614-1. IPLV.IP and seasonal efficiency data generally refer to standard unit without options

Unit information

Compressor type	Inverter Driven Single Screw	Refrigerant type	R134a
Capacity control	Stepless	Condenser type	Microchannel
Compressor N°	2	Condenser fans N°	18
Circuit N°	2	Condenser fans control	VFD
Refrigerant charge	117 kg	Altitude	90 MSL
Nominal air flow	68330 l/s	Evaporator type	Shell & Tubes

Actual refrigerant charge depends on the final unit construction, refer to unit nameplate.

Electrical information

Power supply	400 V / 50.0 Hz / 3 Ph	Max. inrush current	0 A
Running current	470.05 A	Compressor starting method	Inverter
Max. Running current	614 A		
Max. current wires sizing	675.13 A		

Voltage tolerance ± 10%. Phase Voltage unbalance ± 3%. Electrical data referred to standard unit without options, refer to unit name plate data.



The refrigerant charge for this unit is covered by a third party verified reclaimed refrigerant allocation. Reclaimed refrigerant compliant with AHRI700 standard. With this initiative, Daikin commits in reducing environmental impact of refrigerants, by avoiding emissions related to end-of-life refrigerants' destruction. Find out more info at: https://www.daikin.eu/en_us/daikin-blog/building-a-circular-economy.html



EWAD910TZ-XS B2

Performances calculated according to EN14511-3:2013

Acoustic information

Sound pressure level at 1 m from the unit (rif. 2×10^{-5} Pa)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	db(A)
79.0	74.0	73.0	77.0	76.0	70.0	67.0	61.0	79.0

Values referred to Evap. IN/OUT 12/7°C and 35°C Amb., full load operation, standard unit configuration without options. Sound pressure level calculated from sound power level. Sound pressure in octave band is for information only and not considered binding.

Physical information

Evap. connections size	219.1 mm	Length	8687 mm
		Width	2282 mm
Weight shipping/operating	6652 kg / 7102 kg	Height	2540 mm

Information referred to standard unit configuration without options, refer to certified unit drawing.



The refrigerant charge for this unit is covered by a third party verified reclaimed refrigerant allocation. Reclaimed refrigerant compliant with AHRI700 standard. With this initiative, Daikin commits in reducing environmental impact of refrigerants, by avoiding emissions related to end-of-life refrigerants' destruction. Find out more info at: https://www.daikin.eu/en_us/daikin-blog/building-a-circular-economy.html



Specifications are subject to change without any prior notice

The certified standard performances and the certified selection tool version can be verified in www.eurovent-certification.com

22/5/2023 CSS Web 10.41

Page 3/4

**Certification notes**

Certified in accordance with Eurovent Certification Program: Liquid Chilling Packages and Heat Pumps (LCP-HP). Standard ratings are specified in the section "Rating requirements" of the Rating Standards. All standard ratings are verified by tests conducted in accordance with the following standards: EN 14511-3:2013 (performance testing) and ISO 9614 (acoustic testing).

Within the scope of AHRI Air-Cooled Water-Chilling Packages Certification Program. AHRI Certified performance may be obtained from the manufacturer's representative

General notes

For more information about the above selected product, please go to <http://www.daikineurope.com/industrial/>. Unit performances are reproducible in laboratory test environment only in accordance to recognized industry standards. This technical data sheet is generated by Daikin Applied Tool software designed and distributed by Daikin Applied Europe S.p.A. The present software does not constitute an offer binding upon Daikin Applied Europe S.p.A who compiled the content of this software to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications are subject to change without prior notice. Product images are indicative only and are intended for illustrative purposes only; pictures may be differed from the ordered product and are subject to change without prior notice. Daikin Applied Europe S.p.A. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this document. All content is copyrighted by Daikin Applied Europe S.p.A.



The refrigerant charge for this unit is covered by a third party verified reclaimed refrigerant allocation. Reclaimed refrigerant compliant with AHRI700 standard. With this initiative, Daikin commits in reducing environmental impact of refrigerants, by avoiding emissions related to end-of-life refrigerants' destruction. Find out more info at: https://www.daikin.eu/en_us/daikin-blog/building-a-circular-economy.html



Prin prezenta, compania “Laiola” SRL va livra, va instala și va da în exploatare instalația frigorifică în decurs de 4 luni din data semnării contractului. Producătorul Daikin oferă garanție de 36 de luni (trei ani) de la data punerii în funcțiune.

Lista cu tipul lucrărilor de deservire a utilajului Chiller Daikin și periodicitate executării acestora.

Lista lucrărilor de deservire	Lunar	Anual/Sezonier
General:		
Golirea și purjarea instalației frigorifice de agent termic (lichid de răcire). Conservarea instalației pentru perioada rece a anului.		X
Deconservarea instalației. Umplerea instalației frigorifice cu agent termic (lichid de răcire). Verificarea, reglarea și pornirea instalației pentru perioada caldă a anului.		X
Citirea parametrilor de operare	X	
Inspekția vizuală a unității pentru orice deteriorare și/sau defecțiune	X	
Verificarea integrității izolației termice		X
Verificarea calității agentului termic (lichid de răcire)		X
Verificarea senzorului de debit Flow Switch		X
Electric:		
Verificarea secvenței de control		X
Măsurarea tensiunii de lucru	X	
Verificarea uzurii contactoarelor – înlocuirea dacă este necesar		X
Verificarea dacă toate bornele electrice sunt strânse – strângerea dacă este necesar		X
Curățarea interiorul tabloului de control electric		X
Verificarea vizuală a componentelor pentru orice semne de supraîncălzire	X	
Verificare funcționării compresorului și a încălzitorului de ulei	X	
Măsurarea izolația motorului compresorului folosind Megger		X
Curățarea filtrele de admisie a aerului din tabloul electric	X	
Verificarea funcționării tuturor ventilatoarelor din tabloul electric		X
Verificarea funcționării supapei de răcire a inverterului și a încălzitorului		X
Verificarea stării condensatoarelor din inverter		X
Circuit frigorific:		
Verificarea dacă există scurgeri de agent frigorific și ulei	X	
Verificați debitul de agent frigorific folosind vizorul de lichid –	X	

Vizorul trebuie sa fie plin		
Verificarea căderii de presiune a filtrului uscător	x	
Verificarea căderii de presiune a filtrului de ulei	x	
Verificarea vibrațiile compresorului		x
Verificarea aciditatea uleiului compresorului		x
Secțiunea condensator:		
Curățirea condensatorului cu apa		x
Verificarea ventilatoarele dacă sunt bine fixate		x
Verificarea aripioarelor bateriei condensatorului		x
Verificarea funcționării corecte a motoarelor electrice și paletele ventilatorului		x
Materiale si accesorii:		
Soluția pentru curățarea condensatorului		
Teste pentru aciditate ulei frigorific		
Piese si accesorii recomandate de producător pentru utilajul dat		

Trebuie de avut în vedere faptul că operarea unității într-o manieră necorespunzătoare, dincolo de limitele sale de funcționare sau neperformante anulează garanția.

Respectați în special următoarele puncte, pentru a respecta limitele de garanție:

1. Unitatea nu poate funcționa dincolo de limitele specificate.
2. Alimentarea electrică trebuie să fie în limitele de tensiune și fără armonici de tensiune sau schimbări bruște.
3. Sursa de alimentare trifazată nu trebuie să aibă un dezechilibru între faze mai mare de 3%. Unitatea trebuie să rămână oprită până când problema electrică nu va fi rezolvată.
4. Niciun dispozitiv de siguranță, fie mecanic, electric sau electronic, nu trebuie să fie dezactivat sau anulat.
5. Apa folosită pentru umplerea circuitului de apă trebuie să fie curată și tratată corespunzător.
6. Debitul de apă din evaporator nu trebuie să fie niciodată peste 120% și sub 50% din debitul nominal.

Data completării: 24.05.2023

Semnat: _____

Nume/prenume: Comanac Ion

Funcția: Director

Denumirea operatorului economic “Laiola” S.R.L.

IDNO al operatorului economic 1003600039415