

Table 11 - Information requirements for air-Table 11 - to-air air conditioners

Outdoor side heat exchanger of air conditioner: air
Indoor side heat exchanger of air conditioner: air
Type: compressor driven vapour compression
If applicable: driver of compressor: Electric motor

Articolo	Symbol	Value	Unità	Articolo	Symbol	Value	Unità
Rated cooling capacity	Prated,c	520	kW	Seasonal space cooling energy efficiency	rs,c	2.467	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperatures Tj and indoor 27/19 °C (dry/wet bulb)				Declared energy efficiency ratio or gas utilisation efficiency/auxiliary energy factor for part load at given outdoor temperatures Tj			
Tj = +35 °C	Pdc	520	kW	Tj = +35 °C	EEFd or GUEc.bin /A/Fc.bin	22	
Tj = +30 °C	Pdc	383	kW	Tj = +30 °C	EEFd or GUEc.bin /A/Fc.bin	44	
Tj = +25 °C	Pdc	246	kW	Tj = +25 °C	EEFd or GUEc.bin /A/Fc.bin	77	
Tj = +20 °C	Pdc	136	kW	Tj = +20 °C	EEFd or GUEc.bin /A/Fc.bin	146	
Degradation coefficient for air conditioners *1(1)	Cdc	25					
Power consumption in modes other than 'active mode'				Power consumption in modes other than 'active mode'			
Off mode	POFF	118	kW	Crankcase heater mode	PCK	0.000	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.012	kW	Standby mode	PSB	118	kW
Capacity control				Capacity control			
Controllo				For air-to-air air conditioner: air flow rate, outdoor measured		15,660	m³/h
Sound power level, outdoor	LWA	879	dB				
If engine driven: Emissions of nitrogen oxides	NOx *1(2)	N/A	mg/kWh fuel input G CV				
GWP of the refrigerant		2,0875	kg CO2eq (100 years)				

SCHEDA TECNICA UNITÀ ESTERNA
marca DAIKIN mod. REYQ20U o equivalente

Table 11 - Information requirements for air-Table 11 - to-air air conditioners

Outdoor side heat exchanger of air conditioner: air
Indoor side heat exchanger of air conditioner: air
Type: compressor driven vapour compression
If applicable: driver of compressor: Electric motor

Articolo	Symbol	Value	Unità	Articolo	Symbol	Value	Unità
Rated cooling capacity	Prated,c	280	kW	Seasonal space cooling energy efficiency	rs,c	2.676	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperatures Tj and indoor 27/19 °C (dry/wet bulb)				Declared energy efficiency ratio or gas utilisation efficiency/auxiliary energy factor for part load at given outdoor temperatures Tj			
Tj = +35 °C	Pdc	280	kW	Tj = +35 °C	EEFd or GUEc.bin /A/Fc.bin	23	
Tj = +30 °C	Pdc	206	kW	Tj = +30 °C	EEFd or GUEc.bin /A/Fc.bin	47	
Tj = +25 °C	Pdc	133	kW	Tj = +25 °C	EEFd or GUEc.bin /A/Fc.bin	83	
Tj = +20 °C	Pdc	93	kW	Tj = +20 °C	EEFd or GUEc.bin /A/Fc.bin	170	
Degradation coefficient for air conditioners *1(1)	Cdc	25					
Power consumption in modes other than 'active mode'				Power consumption in modes other than 'active mode'			
Off mode	POFF	0.041	kW	Crankcase heater mode	PCK	0.000	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.005	kW	Standby mode	PSB	0.041	kW
Capacity control				Capacity control			
Controllo				For air-to-air air conditioner: air flow rate, outdoor measured		10,500	m³/h
Sound power level, outdoor	LWA	791	dB				
If engine driven: Emissions of nitrogen oxides	NOx *1(2)	N/A	mg/kWh fuel input G CV				
GWP of the refrigerant		2,0875	kg CO2eq (100 years)				

SCHEDA TECNICA UNITÀ ESTERNA
marca DAIKIN mod. RYYQ10U o equivalente

Table 14 - Information requirements for heat pumps

Outdoor side heat exchanger of heat pump: air
Indoor side heat exchanger of heat pump: air
Indication if the heater is equipped with a supplementary heater: no
If applicable: driver of compressor: Electric motor

Articolo	Symbol	Value	Unità	Articolo	Symbol	Value	Unità
Rated heating capacity	Prated,h	560	kW	Seasonal space heating energy efficiency	rs,h	1.627	%
Declared heating capacity for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or gas utilisation efficiency/auxiliary energy factor for part load at given outdoor temperatures Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	274	kW	Tj = -7 °C	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	27	
Tj = +2 °C	Pdh	167	kW	Tj = +2 °C	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	37	
Tj = +7 °C	Pdh	107	kW	Tj = +7 °C	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	61	
Tj = +12 °C	Pdh	82	kW	Tj = +12 °C	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	81	
Tbiv = Bivalent temperature	Pdh	310	kW	Tbiv = Bivalent temperature	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	24	
TOL = operation limit	Pdh	310	kW	TOL =	COPd or	24	
For water-to-air heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor side	Pdh	N/A	kW	For water-to-air heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor side	COPd or	N/A	
Bivalent temperature	Tbiv	-10	°C	For water-to-air heat pumps: Tolerance	Tol		°C
Degradation coefficient for heat pumps *1	Cdh	25					
Power consumption in modes other than 'active mode'				Supplementary heater			
Off mode	POFF	134	kW	Back-up heating capacity	cbu	00	kW
Thermostat-off mode	PTO	144	kW	Type of energy input			
Crankcase heater mode	PCK	134	kW	Standby mode	PSB	134	kW
Capacity control				Capacity control			
Controllo				For air-to-air heat pumps: air flow rate, outdoor measured		15,660	m³/h
Sound power level, indoor/outdoor	LWA	898	dB	For water-brine-to-air heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor side			m³/h
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NOx **(*)	N/A	mg/kWh fuel input G CV				
GWP of the refrigerant		2,0875	kg CO2eq (100 years)				

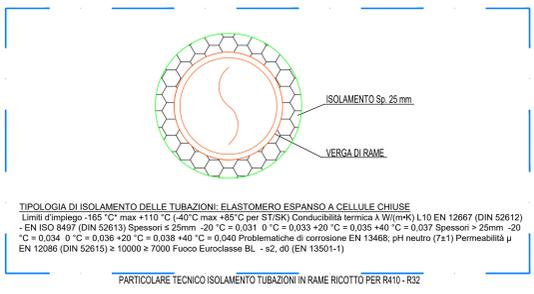
SCHEDA TECNICA UNITÀ ESTERNA
marca DAIKIN mod. REYQ20U o equivalente

Table 14 - Information requirements for heat pumps

Outdoor side heat exchanger of heat pump: air
Indoor side heat exchanger of heat pump: air
Indication if the heater is equipped with a supplementary heater: no
If applicable: driver of compressor: Electric motor

Articolo	Symbol	Value	Unità	Articolo	Symbol	Value	Unità
Rated heating capacity	Prated,h	280	kW	Seasonal space heating energy efficiency	rs,h	1.682	%
Declared heating capacity for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or gas utilisation efficiency/auxiliary energy factor for part load at given outdoor temperatures Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	142	kW	Tj = -7 °C	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	26	
Tj = +2 °C	Pdh	86	kW	Tj = +2 °C	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	39	
Tj = +7 °C	Pdh	55	kW	Tj = +7 °C	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	64	
Tj = +12 °C	Pdh	59	kW	Tj = +12 °C	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	82	
Tbiv = Bivalent temperature	Pdh	160	kW	Tbiv = Bivalent temperature	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	24	
TOL = operation limit	Pdh	160	kW	TOL = operation limit	COPd or GUEh.bin /A/Fh.bin	24	
For water-to-air heat pumps: Tolerance	Pdh	N/A	kW	For water-to-air heat pumps: Tolerance	Tol		°C
Bivalent temperature	Tbiv	-10	°C	For water-to-air heat pumps: Operation limit temperature			
Degradation coefficient for heat pumps *1	Cdh	25					
Power consumption in modes other than 'active mode'				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.052	kW	Back-up heating capacity	cbu	00	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.056	kW	Type of energy input			
Crankcase heater mode	PCK	0.052	kW	Standby mode	PSB	0.052	kW
Capacity control				Capacity control			
Controllo				For air-to-air heat pumps: air flow rate, outdoor measured		10,500	m³/h
Sound power level, indoor/outdoor measured	LWA	809	dB	For water-brine-to-air heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger			m³/h
Emissions of nitrogen oxides (if applicable)	NOx **(*)	N/A	mg/kWh fuel input G CV				
GWP of the refrigerant		2,0875	kg CO2eq				

SCHEDA TECNICA UNITÀ ESTERNA
marca DAIKIN mod. RYYQ10U o equivalente



TIPOLOGIA DI ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI: ELASTOMERO ESPANSO A CELLULE CHIUSE
Limiti di impiego: -165 °C max +110 °C (-40 °C max +85 °C per ST400) Conduttività termica λ (W/mK) 0.110 EN 12067 (DIN 52612) - EN ISO 8497 (DIN 52613) Spessori ≥ 25mm -20 °C = 0.031 0 °C = 0.033 +20 °C = 0.035 +40 °C = 0.037 Spessori > 25mm -20 °C = 0.034 0 °C = 0.036 +20 °C = 0.038 +40 °C = 0.040 Problematiche di corrosione EN 13468, pH neutro (7±1) Permeabilità μ EN 12086 (DIN 52615) ≥ 10000 > 7000 Fucos Euroclassi BL - s2, 00 EN 13501-1)

NOTE INSTALLAZIONE SISTEMA A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE

- TUTTE LE APPARECCHIATURE, LE TUBAZIONI E LA RETE DI SCARICO CONDENZA DEVONO ESSERE INSTALLATE NEL RISPETTO DELLE INDICAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE ELABORATO E DEI PARTICOLARI TECNICI E SPECIFICI RICHIESTI DALLA CASA PRODUTTRICE.
- TUTTI I TERMINALI DEVONO ESSERE POSTI IN OPERA IN MODO CHE SI CONSENTA L'ACCESSO PER LA MANUTENZIONE E LA SOSTITUZIONE DELL'APPARECCHIO.
- TUTTE LE MISURE DEVONO ESSERE VERIFICATE SUL POSTO A CURA DELLA DITTA INSTALLATRICE.
- CONTROLLARE SUI BOLLINI TECNICI DELLE CASI COSTRUTTORI I RIFERIMENTI DIMENSIONALI DELLE APPARECCHIATURE CONFRONTANDOLE CON LE MISURE DI INSTALLAZIONE DISPONIBILI IN CARTER. PRIMA DI PROCEDERE A ILLIUTI OPERI.
- RISPETTARE LE LUNGHEZZE CARATTERISTICHE DEL SISTEMA. VERIFICARE SUI BOLLINI TECNICI DELLA CASA COSTRUTTRICE I LIMITI DELLE TUBAZIONI, DEI CAVI E DEI METODI DI INSTALLAZIONE DI GRANTI E COLLETTORI.
- I COLLETTORI DI COLLEGAMENTO DEVONO ESSERE RESI SPEDIZIONABILI.
- I QUANTI DEVONO ESSERE RESI SPEDIZIONABILI.
- UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE TUBI DI RAME EGUATI PERMANENTEMENTE. RISPETTANDO I DIAMETRI INDICATI A PROGETTO E DEL TIPO ADATTO PER IMPIANTI PROFORFERI (DAI METRI DIFFERENTI) IN BASE ALLA VELOCITÀ DEL GAS E LA CAPACITÀ DI RECUPERO DELLA DUE. LE TUBAZIONI DEVONO ESSERE STAZIONARIE.
- LE LUNGHEZZE DELLE TUBAZIONI DEVONO ESSERE ESEGUITE NECESSARIAMENTE IN MODO DA PERMETTERE CONTROLLARE SUCCESSIVAMENTE.
- ESEGUIRE LE FLANGE DI COLLEGAMENTO (CARTELLI) ALLE SEZIONI INTERNE LUBRIFICANDO LE FLANGE ED IL FILETTO DEL BOCCHETTONE CON OLIO DELLO STESSO TIPO USATO DAL COMPRESSORE ALLO SCOPO DI PRESERVA LA POSSIBILITÀ DI PERDITA DI REFRIGERANTE.
- STRANIERI: RISPETTARE CON CARA, INTENDE DI TORNARE LE TUBAZIONI.
- UNA VOLTA ESISTENTE I CAVI DI CIRCUITO, PRESSARE IL BRACCIO DELLA VALVOLA SINO A 40 bar (4atm). ESEGUIRE L'OPERAZIONE IN PRESSIONE PER ALMENO 15 MINUTI PRIMA SINO A 3 bar LASCIANDO IN PRESSIONE PER ALMENO 10 MINUTI. SUCCESSIVAMENTE, SOTTO LA PRESSIONE NON SCARICARE, PRESARE SINO A 40 bar (4atm) PER ALMENO 24 ORE.
- ESeguire l'OPERAZIONE DI VOTO CON UNA POMPA A DUE STAGI, "ROMPENDO" CON AZITO ALMENO DUE VOLTE IN MODO CHE ESSO TRASCINI CON SE EVENTUALI PARTICELLE DI LAMIERA O IMPURITÀ. UNA VOLTA SCARICATO, AZITO, RISPONDERE L'OPERAZIONE DEL VOTO REFRIGERANDO CHE MAGGIORE E IL PERIODO DI MESSA IN VUOTO, MINORE E IL PERIODO DI DANNIAMENTO DEL CIRCUITO. RISPONDERE DURANTE IL FUNZIONAMENTO FUTURO.
- CANALIZARE IL CIRCUITO CON LA QUANTITÀ DI GAS REFRIGERANTE ADDIZIONALE NECESSARIA, ANALIZZANDO IL DATO SULL'INTERNO DEL MANTELLO DI OGNI MOTOCOMBIANTE. IN CASO DI SVISCEGLIAMENTO TRA LE LUNGHEZZE RICHIESTE NEI PROGETTI E LE LUNGHEZZE DELLE TUBAZIONI, VERIFICARE SULLA TUBAZIONE UNA VENTOLA.
- DOPO AVER ESEGUITO LA CARICA ADDIZIONALE E POSSIBILE APRIRE LE VALVOLE DELLA SEZIONE ESTERNA E METTERE IN MOTO IL SISTEMA (SOTTO SE È STATO DATA TENSIONE ALLA SEZIONE ESTERNA ALMENO SE ORE PRIMA).
- LE LINEE DI SEGNALE DEVONO ESSERE POSATE IN PROPRIA GUANA O TUBO DI COPRA E DEVONO DISTANZIARE ALMENO 30 mm DALLI CAVI DI POTENZA.
- PRESERIRE L'INSTALLAZIONE DI UN INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE E LE LINEE DI POTENZA DEVONO ESSERE SEPARATE ESTERNO E DELLE LINEE INTERNE. NELLE IMMEDIATE VICINANZE DELLE LINEE ESTERNE DEVONO ESSERE INSTALLATO UN SEZIONATORE DI SICUREZZA COME PREVEDO DALLA NORMATIVA VIGENTE.
- LA POSIZIONE DEI COMANDI REMOTI E TASSIATA PER OGNI ESPERIENZA DI VARIAZIONE SI CONSULETTA LA OPERAZIONE LAVORI IMPIANTI TECNOLOGICI.
- PERICOLO DELLE LINEE DI COLLEGAMENTO DI UNO INTERRUTTORE COMANDO REMOTO: IL SEZIONATORE DEVE ESSERE INSTALLATO IN UNO DEI SEZIONATORI ESTERNO E DELLE LINEE INTERNE. PULI IDONEI, NEL RISPETTO DEI LIMITI TECNICI DI LUNGHEZZE DEI CAVI IMPOSTI DALLA CASA COSTRUTTRICE.
- NELLE PORTE DEI LOCALI MANTENUTI IN PRESSIONE DEVONO ESSERE PREVISTE GRIGLIE DI FRANGITO LA CUI TIPOLOGIA DEVE ESSERE PREVENTIVAMENTE CONCORDATA CON IL CLIENTE/ARCHITETTO.
- TUTTE LE FORMERIE NECESSARIE PER IL PASSAGGIO DEI CANALI DELL'ARIA E DI TUTTI I TIPI DI TUBAZIONI, RIPORTATI NEGLI ELABORATI GRAFICI, DEVONO ESSERE PREVENTIVAMENTE CONCORDATE E SUCCESSIVAMENTE AVALLATE DALLA D.L. ARCHITETTICA.

LEGENDA TUBAZIONI E TERMINALI



COMUNE DI RAVENNA
«CONCESSIONE MEDIANTE PROJECT FINANCING DEL SERVIZIO DI ASSISTENZA PASSEGGERI E DI STAZIONE MARITTIMA NEL PORTO DI RAVENNA, NONCHÉ DELLE AREE PER LA REALIZZAZIONE E GESTIONE DELLA NUOVA STAZIONE MARITTIMA E DEGLI ALTRI BENI STRUMENTALI E/O COMPLEMENTARI ALLA PRESTAZIONE DEL SUDDETTO SERVIZIO DA REALIZZARE SULLA BANCHINA CIRCUIRE DI PORTO CORSINI (RA) E AREE DEMANIALI ADIACENTI»

PROGETTO ESECUTIVO

Team Progettisti:
 RINA CONSULTING SPA
 Via San Ruffino, 4/6 - 40138 Milano
 Tel. +39 02 3141
 rina@rina.it
 www.rina.it

Responsabile progettazione impiantistica: Strutturista
 Ing. Andrea Bazzano

Responsabile progettazione prevenzione incendi:
 ACC Srl
 Via S. Maria, 10 - 40138 Milano
 Tel. +39 02 5750000
 www.acc.it

Rev. data redatto verificato approvato oggetto revisione
 0 1/10/2022 AG AD RINA / AO Progetto esecutivo

cod. tavola RAV PE H23 - Impianti d'impiantistica Terminali Piano Copertura
 scala 1:50
 oggetto IMPIANTO VRV - UNITÀ ESTERNE
 data 17 ottobre 2022
 nome RAV PE H23 - Impianti VRV Terminali, Installazione unità esterne sistemi A/B
 file P0020304
 commessa P0020304