General catalogue
Shopping Malls

Table of contents

ROOF TOP

AIR TO AIR

RTR – RTP.K. . . . . R407C - Two circuits with scroll compressors – Capacity from 31 to 350 kW 4

WATER TO AIR

RTR.W – RTP.W.K . . . . . R407C - Two circuits with scroll compressors - Capacity from 70 to 474 kW. 20

ICONS LEGENDA


scroll compressor

air cooled unit

water cooled unit


only cooling and heat pump units

R407C ecological refrigerant

ROOF-TOP - R407C

PACKAGED AIR TO AIR ROOF-TOP UNITS

WITH SCROLL COMPRESSORS

RTR 1292 3S.K

RTR...K – RTP...K Series

Two refrigerant circuits - Cooling capacities from 64 to 406 kW

The units of RT series have been conceived to be extremely flexible and to offer a wide range of custom-made options.
They are direct expansion and packaged air to air units, suitable for outdoor installation, realized with two independent cooling circuits, designed for air conditioning of quite large areas, pre-arranged to be connected to the air distribution ducts.
They represent, therefore, both from the performance and the economical points of view, the ideal solution for the summer cooling and the winter heating of supermarkets, shopping malls, exhibition halls, restaurants, hospital, facilities of food production and conservation and laboratories.

The available versions are the following:
RTR...K only cooling
RTP...K heat pump

Depending on the different air treatment requests, the units can be realized in the following four configurations, better indicated in the following pages:

2S ... Mixing of re-circulating and external air (2 dampers)
This configuration allows the mixing between the treated and the external air. There is an adjustable damper on the external air inlet for a correct mixing; the damper is pre-arranged for motorization. Usually this damper is ducted; on the contrary, it is possible, on demand, to supply a weatherproof protection. On the ambient air inlet there is a damper, also pre-arranged for motorization. The treated air flow is assured by the roof-top discharge fans, while the eventual exhaust from the ambient, so to avoid overpressure problems, must be provided externally to our unit.

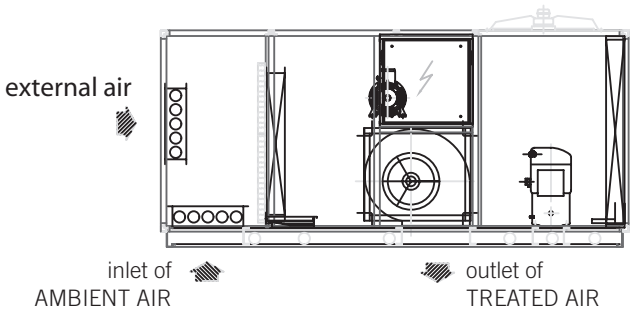
3S ... Mixing of re-circulating and fresh air and exhaust of the exceeding internal air through a suitable fan (3 dampers)
The version 3S is similar to the previous one, with an additional section and centrifugal fan, assuring the correct circulation of the inlet air. There is therefore no need to take out air from the ambient. The unit is provided with two dampers for the exhaust of the foul air and for the inlet of the fresh air, plus a third internal damper for the re-circulating air. The three dampers are co-ordinately hand controlled by motors, so to make possible, the operation with all re-circulating air, with a mixing of re-circulating air and external air or with all external air and total exhaust of the ambient air. The control of the dampers can be managed by an external signal 0-10V, or on demand, according to the thermo-hygrometric conditions (free-cooling operation) or to the quality of the internal air.

TR ... All re-circulating air (no mixing between re-circulating and external air)
This is the basic version on which the 2S and 3S versions are based on. The unit is pre-arranged for the air inlet directly from ambient.

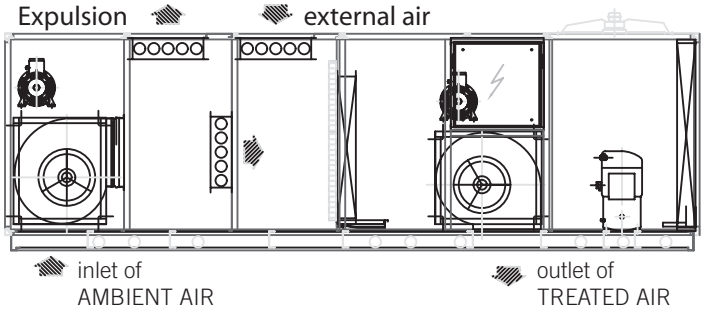
TES... Possible mixing with heat recovery and free-cooling (not available for all units)
This configuration is made of two sections with centrifugal fans and a 4-way mixing box. Depending on the position of the mixing box's dampers, the external fan section extracts the treated air, which before being exhausted, directly runs into the evapo-condensing coil and transfers part of its enthalpy content, with a remarkable increase in term of efficiency and energy saving.

Operating limits (standard unit):
RTR – air from 20 to 42°C
RTP – SUMMER: air from 20 to 42°C; WINTER: air from 15 to -10°C

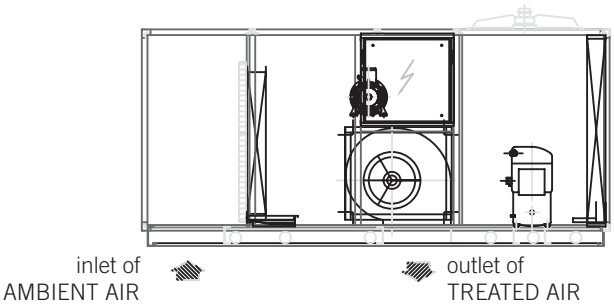
Version “2S”
Operation with possibility of mixing both recirculating and external air through regulation dampers.



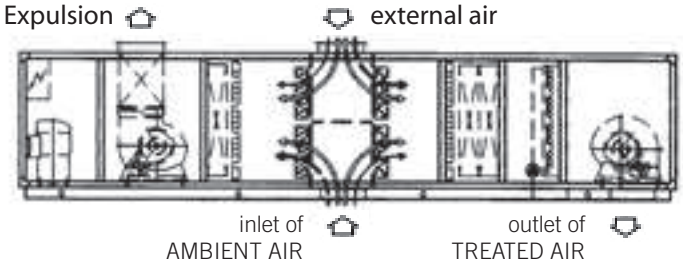
Version “3S”
Operation with possibility of mixing and expulsion of recirculating air. Inlet fan section and regulation dampers.



Version “TR”
Operation with all re-circulating air



Version TES
Operation with heat recovery and possible free-cooling.
2 fans sections, 4-way mixing box.
Automatic control.
Available up to size 1282.



treatment with complete recirculating air

treatment with heat recovery and external air

treatment with heat recovery when mixing

Main components:

Structure made of a base-frame in carbon steel profiles, protected against corrosion by an epoxy powder primer, kiln-polymerized, painted with polyester powder.
The structural frame is made in aluminium profiles and complete with aluminium panels; the internal sheet plates, between the different sections, are made of galvanized steel plate. The external panels of the sections, crossed by the treated air, are of sandwich type with the internal surface in galvanized steel plate, insulated by a high-density foam polyurethane sheet. The parts of the base-frame and the internal steel plates licked by the treated air are thermally insulated with close-cell insulating material.
The external panels can be easily dismantled, so to allow the access to all the in-built components. The customer can access to the main components of the cooling circuits, to the air filters and to the electrical board through hinged doors and ¼ turn closures, so to make the maintenance operations easier.

High-efficiency scroll **compressor** (COP 3.37 under ARI conditions), with low sound level, internal heat protection, installed on rubber vibration dampers, supplied with crankcase heater when necessary.
Being 2 circuit units, in case of problem on one of the circuit, the 50% operation of the unit is anyway granted.

Air treatment coils made in copper pipes suitable for refrigerating liquids and high efficiency aluminium fins. There is a stainless steel drip pan for condensing coil.

External exchange coils made in copper pipes special for refrigerating liquids and high efficiency aluminium fins.

Filtering section made of washable pleated filters in polyester with G4 metal frame (in conformity with EN779:2002 standard); the filtering cells are easily removable, through a hinged opening door, for the periodical cleaning and replacement operation.

Air discharge fan section with double-suction forward centrifugal fans, statically and dynamically balanced, installed on rubber-type vibration dampers. The fans are driven, through belt and pulley transmissions, by 4-pole tri-phase electrical motors on slides; the motor pulley is of variable diameter type. It is also provided with a device switching off the unit in case of accidental stop of the fan.

Fans for condensing coils of axial type with high aerodynamic efficiency blades directly joined to electrical motors suitable for fans speed regulation. The motor are provided with in-built thermal protection. External protection grid to prevent accidents.

The units are realized with **two cooling circuits** to increase their reliability and to adjust the cooling capacity to the real requirements, keeping a high energy efficiency. Each circuit is made by a thermostatic expansion valve with external equalizer, liquid sight glass, safety valve, high and low pressure switches, high and low pressure gauges; in case of heat pump version, besides the above components, there are also a liquid receiver with shut-off valve, an additional thermostatic valve for winter operation, the 4-way valve for the cycle inversion and check valves on the liquid line.

Electrical board compliant to CE standard, complete with lock-door main switch, fuses for compressors, remote control switches, protection switches for the centrifugal fans motor, low tension auxiliary circuit and terminal board.

All units are provided with electronic **microprocessor** so to automatically manage all the functions of control, status alarm and diagnostics.

The units are supplied complete with R407C refrigerant charge and non-freezing oil.
Before delivery, all units are factory tested.

The units are made in conformity with the European standards in force (73/23/CE – Low tension Directive, 89/336/CE – Electromagnetic compatibility Directive, 97/23/CE – PED Directive and 8/37/CE – Machine Directive).

Accessories

1M-2M **Centrifugal fans with higher available pressure:** in case of ducts with high pressure drops, it is necessary to increase the available pressure to the inlet and outlet centrifugal fans, increasing the power of the electrical motor and consequently adjusting the transmission.

AF **Clogged filters alarm:** differential pressure switch detecting an excessive pressure drop on the air filters due to their dirtiness; the control system of the unit displays the problem, without anyway switching off the unit.

AFL **Smoke alarm:** in case of smoke, detected by an optical sensor, the unit is switched off and the eventual motorized dampers will be suitably positioned.

BC **Hot water heating coil:** coil with copper pipes, aluminium fins and copper manifolds, used for the winter heating, The coil is fed by external hot water through a suitable 3-way mixing valve, controlled by the microprocessor.

BC1 **Water post-heating coil:** coil with copper pipes, aluminium fins and copper manifolds, placed afterwards the evaporating coil; this coil is used to keep the air temperature within the requested value, when the evaporator is used to lower the value of the ambient relative humidity. The coil is fed by external hot water through a suitable 3-way mixing valve, controlled by the microprocessor.

BG **Hot gas post-heating coil:** coil with copper pipes, aluminium fins and copper manifolds; this coil is used to re-adjust the air temperature to the requested value, when the evaporator is used to lower the value of the ambient relative humidity. The coil is supplied by the hot gas coming out from the compressor, through a solenoid valve controlled by the microprocessor, therefore there is no need for external heating sources.

BT **Condensing pressure control:** device for the regulation of the condensing pressure, through the control of the fans speed rotation. In case of cooling operation, this equipment for continuous voltage control reduces the external fans speed rotation when the condensing pressure decreases, so to allow suitable working conditions, also at low external air temperatures.

F **Free cooling operation:** on the base of the comparison between the internal and the external temperature, the microprocessor controls the motorized dampers, so to use, in the best way, the energy in the external air to satisfy the heating loads. In this way, the working time of the compressors and of the external fans is remarkably reduced and, as a consequence, also the electrical consumption. On demand, it is possible an enthalpy control of free-cooling, so to use the external air for controlling the internal relative humidity, when possible. In case the unit is also equipped with heat recovery, the standard version will be provided with 3 dampers. On demand, it is possible to supply a 5 damper version (to be selected on purpose).

F5 **F5 Pleated filters:** glass fibre washable pleated filters with F5 metal frame (in conformity with EN779:2002). The filters are placed at the inlet of the air treatment coil, instead of the standard G4 filters. On request, so not to have high pressure drops, it is possible to have G4 or F5 filtering cells with a thickness of 98 mm, instead of 48 mm as per standard units.

FT **High-efficiency bag filters:** Rigid bag filters with filtering efficiency F7 (in conformity with EN779:2002), complete with G4 pre-filters (in conformity with EN779:2002). The filters are placed at the inlet of the air treatment coil, so to assure a high filtering efficiency, without too high pressure drops. The length of the unit will increase of 500 mm. .

GP **Condensing coil protection grid:** metal protection grid against accidental impacts.

H **Humidifier:** steam production equipment of immersed electrode type, installed inside the unit and controlled by the microprocessor on a ON/OFF basis, so to keep, when necessary, the value of the treated air relative humidity within the pre-set limits. The steam produced by this equipment is distributed in the air through a suitable diffuser.

IH **RS 485 serial interface:** electronic card allowing the connection of the unit to a supervision system, so to completely control it from a remote working station. On demand, it is possible to connect the unit to supervision systems with different communication protocols.

MP **Oversized microprocessor:** compared to the standard microprocessor, it allows a multi-language display reading, a more detailed description of parameters, the possibility to manage up to 8 units, to manage non standard communication protocols, a better access to the program, to manage free-cooling units (already included in the units with option F).

MS **Motorized dampers:** motor controlled by an external 0-10V signal, if not differently specified, when the standard version foresees manual dampers (already included in the units with option F).

MTB **Heating section with gas fired burner:** additional in-built section, where one or more heating module of forced draft type are installed, each made of a gas fired burner and an air/smokes steel exchanger. This module will heat the air to be introduced in the ambient, allowing the air to lick the external surface of the firebox and the pipes of the exchanger. For the heat pump version this module can be used as an additional heating section or, for an only cooling unit, as an alternative to the heat pump itself. This section is realized in conformity with the regulations in force.

MTC **Heating section with boiler:** additional in-built section, where one or more boilers of watertight condensing type are installed, producing hot water necessary to supply, through a close circuit, a heating coil. The water circuit is complete with circulator, non return and check valves. This section is realized in conformity with the regulations in force.

PA **Rubber-type vibration dampers:** bell-shaped vibration dampers supports for insulating the unit (supplied in kit), made of base and bell in galvanized steel and natural rubber mixture.

PM **Spring-type vibration dampers:** spring-type vibration dampers support, for insulating the unit (supplied in kit), mainly indicated for installation in difficult and aggressive environments. Made of two steel plates containing a suitable quantity of harmonic steel springs.

PQ **Remote microprocessor:** remote terminal, allowing to display the temperature and humidity values detected by probes, the alarm digital inputs, the outputs and the remote ON/OFF of the unit, to change and program of the parameters, the sound signal and the display of the present alarms.

RC **Cross-flow heat recovery:** cross-flow static heat exchanger with aluminium plates, installed in a suitable section of the unit, so to partially allow the transfer to the fresh air of the heating load present in the exhaust air, increasing the energy efficiency of the unit. The exchanger has no moving components and therefore there is no energy consumption: the two air flows involved are hermetically divided and therefore there is no possibility of mixing. The condensing water is collected in drain pans in stainless steel and externally discharged. A by-pass damper is positioned side by side to the heat recovery. On demand, the heat recovery section can be realized in the 5 dampers version (please get in touch with our Sales Dept.)

RE **Electrical post-heating coil:** electrical heaters of candle type with carbon steel fins, placed after the evaporating coil; the electrical heaters are used to re-adjust the air temperature to the requested value, when the evaporator is used to lower the relative humidity in the ambient. The coil is supplied by the electrical board of the units and it is controlled by the microprocessor on a several step basis.

VS **Solenoid valve:** electro-valve for the liquid refrigerant at the compressor's stop.

RTR - RTP...K Technical data with refrigerant R407C

ONLY COOLING - MODEL	RTR	572 K	692 K	842 K	812 K	992 K	1102 K	1302 K	1292 K	1472 K	1662 K	1992 K	2322 K	2492 K	2802 K	3102 K	3662 K
MODEL 2S - 3S																	
Total cooling capacity (1)	kW	63,7	76,5	92,8	90,4	110	123	144	143	155	184	221	255	276	317	344	406
Sensible cooling capacity (1)	kW	37	45,6	56,1	52,4	66,8	72,3	83,7	84,2	91,5	113	132	148	160	184	197	233
Total absorbed power (1)	kW	17,1	19,5	25,6	23,7	30,7	36,8	39,9	41,4	46,8	51,2	64,1	74,7	84,8	90,3	97,9	123
Compr.absorbed current (1)	A	32	35	42	40	51	64	65	72	80	86	104	121	137	149	162	205
MODEL 2S - 3S																	
Total cooling capacity (2)	kW	68,9	82,7	100	97,7	119	133	156	155	168	199	239	275	299	343	372	439
Sensible cooling capacity (2)	kW	34,6	42,7	52,5	49	62,4	67,6	78,3	78,7	85,6	106	123	138	150	172	184	218
Total absorbed power (2)	kW	17,6	20,1	26,4	24,4	31,5	37,8	41	42,6	48,2	52,7	65,9	76,8	87,3	92,9	101	126
Compr.absorbed current (2)	A	33	36	43	41	53	66	67	75	82	89	107	125	141	153	167	211
MODEL TR																	
Total cooling capacity (3)	kW	57,4	68,9	83,6	81,4	99,4	111	130	129	140	166	199	229	249	286	310	366
Sensible cooling capacity (3)	kW	40,2	49,6	61	57	72,6	78,6	91	91,5	99,5	123	143	161	174	200	214	253
Total absorbed power (3)	kW	16,3	18,6	24,4	22,6	29,2	35	38	39,4	44,6	48,8	61	71,1	80,8	86	93,2	117
Compr.absorbed current (3)	A	31	33	41	38	49	61	63	70	77	83	100	116	132	143	156	197
Compressors																	
Quantity	n			2 / sll			2 / sll-t	2 / sll					2 / sll-t				
Circuits	nr.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Max current	A	40	44	54	54	64	80	82	88	108	108	128	164	164	208	208	250
Inrush current	A	143	149	194	194	230	183	266	193	248	244	294	348	348	428	428	498
Capacity steps	%	2	2	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Refrigerant charge for each circuit (1-2-3)	kg	7	10	12	12	13	16	22	17	17	24	23	27	30	32	32	40
HEATING PUMP - MODEL	**RTP**	**572 K**	**692 K**	**842 K**	**812 K**	**992 K**	**1102 K**	**1302 K**	**1292 K**	**1472 K**	**1662 K**	**1992 K**	**2322 K**	**2492 K**	**2802 K**	**3102 K**	**3662 K**
Heating capacity (4)	kW	57,3	68	84,1	81,2	100,7	114,2	131	135	149	173	206	238	262	295	320	384
Total absorbed power (4)	kW	11,9	13,6	17,8	16,7	21,6	25,9	28,1	29,2	33	36,1	44,5	51,9	59	62,8	78,3	98
Compr. absorbed current (4)	A	27	28	35	31	40	50	51	56	62	66	78	91	103	112	135	170
Refrigerant charge for each circuit (4)	kg	11	13	16	16	16	20	26	25	25	31	38	42	45	47	47	55
CENTRIFUGAL FANS ON TREATED AIR DISCHARGE																	
Quantity	n									1							
Standard air flow	mc/h	11.000	13.200	15.400	17.600	19.800	20.900	22.000	27.500	30.800	33.000	38.500	41000	44.000	49.500	55.000	66.000
Standard available pressure	**Pa**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Rotation speed	rpm	564	637	715	584	645	671	715	556	598	659	434	465	490	528	479	548
Input power	kW	2,2	3	4	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	11	15	15	18,5	30
Absorbed current	A	5	7	9	9	12	12	15	15	22	22	22	22	29	29	40	57
Motor Weight	kg	19,2	22,4	30,4	30,4	41,9	41,9	51	51	88,5	88,5	88,5	88,5	107	107	121	146
Available pressure - opt. 1M	**Pa**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**
Rotation speed	rpm	667	726	792	676	645	749	788	618	659	689	490	549	538	576	522	581
Input power	kW	2,2	3	5,5	4	5,5	7,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	18,5	18,5	30
Absorbed current	A	5	7	12	9	12	15	15	15	15	22	22	29	29	40	40	57
Motor Weight	kg	19,2	22,4	41,9	30,4	41,9	51	51	51	51	88,5	88,5	107	107	121	121	146
Available pressure - opt. 2M	**Pa**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**
Rotation speed	rpm	773	813	876	758	801	821	856	686	697	770	546	574	590	622	562	619
Input power	kW	3	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	15	15	18,5	22	37
Absorbed current	A	7	9	12	12	15	15	22	22	22	29	29	29	29	40	42	69
Motor Weight	kg	22,4	30,4	41,9	41,9	51	51	88,5	88,5	88,5	106,5	107	107	107	121	140	207
AXIAL FANS FOR CONDENSING SECTION																	
Quantity	n		2							4						6	
Standard air flow	mc/h	27.000	25.000	24.000	37.600	37.600	36.000	35.600	49.000	49.000	54.000	84.000	82000	80.000	126.000	126.000	120.000
Rotation speed	rpm	915	915	915	870	870	870	870	915	915	915	870	870	870	870	870	870
Input power	kW	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	4,2	4,2	4,2	8	8	8	12	12	12
Absorbed current	A	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	17	17	17	25	25	25
Sound pressure level STD / 1M / 2M (5)	dB(A)	73	74	75	76	76	76	77	76	77	78	78	79	80	82	82	84
ELECTRICAL DATA																	
Standard available pressure																	
Max absorbed current	A	50	56	68	73	86	102	107	113	130	140	167	197	210	240	273	333
Inrush current	A	153	161	208	213	252	205	291	218	248	280	333	381	394	460	493	580
Available pressure 1M																	
Max absorbed current	A	50	56	71	73	86	105	107	113	123	140	167	207	210	251	273	333
Inrush current	A	153	161	211	213	252	208	291	218	241	280	333	391	394	471	493	580
Available pressure 2M																	
Max absorbed current	A	52	58	71	76	89	105	114	120	130	147	174	214	210	251	275	344
Inrush current	A	155	163	211	216	255	208	298	225	248	287	340	398	394	471	495	592
Dimensions																	
Length vers. 2S and TR	mm	3.300	3.300	3.300	4.400	4.400	4.400	4.400	5.100	5.100	5.100	6.000	6.000	6.000	7.150	7.150	7.150
Length vers. 3S	mm	4.900	4.900	4.900	6.300	6.300	6.300	6.300	7.540	7.540	7.540	9.110	9.110	9.110	10.260	10.260	10.260
Width	mm	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Height	mm	1.675	1.675	1.675	1.750	1.750	1.750	1.750	2.100	2.100	2.100	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Weight RTR	kg	1.003	1.052	1.105	1.312	1.404	1.586	1.633	1.993	2.108	2.159	2.669	2.757	2.834	3.150	3.217	3.418
Weight RTP	kg	1.056	1.107	1.162	1.373	1.469	1.660	1.708	2.097	2.217	2.270	2.831	2.923	3.004	3.329	3.400	3.610
Power supply		**400 V / 3ph / 50 Hz +T +N**															

(1) Ambient air temperature 27°C / 50% R.H - External air temperature 35°C / 70% R.H.; 30% fresh air
(2) Ambient air temperature 27°C / 50% R.H. - External air temperature 35°C / 70% R.H.; 50% fresh air
(3) Inlet air to the internal coil 27°C / 50% R.H. - External air 35°C
(4) Internal air temperature: 20°C - External air temperature: +5°C / 70% R.H.
(5) Average value estimated at 1 m from the unit (for versions 2S and TR) in free field in conformity to UNI EN 3746, with ducted air outlet fan

RTR - RTP…K Technical data with refrigerant R407C

MODEL	RTR / RTP	572 K	692 K	842 K	812 K	992 K	1102 K	1302 K	1292 K	1472 K	1662 K	1992 K	2322 K	2492 K	2802 K	3102 K	3662 K
CENTRIFUGAL EXHAUST FANS																	
Quantity	n	1															
Standard air flow	mc/h	11.000	13.200	15.400	17.600	19.800	20.900	22.000	27.500	30.800	33.000	38.500	41000	44.000	49.500	55.000	66.000
Standard available pressure	**Pa**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Rotation speed	rpm	429	466	508	438	470	486	503	443	479	504	313	325	339	366	288	324
Input power	kW	1,5	2,2	3	2,2	3	3	4	5,5	7,5	7,5	5,5	5,5	7,5	11	11	15
Absorbed current	A	4	5	7	5	7	7	9	12	15	15	12	12	15	22	22	29
Motor Weight	kg	14,4	19,2	22,4	19,2	22,4	22,4	30,4	41,9	51	51	41,9	41,9	51	88,5	88,5	107
Available pressure - opt. 1M	**Pa**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**
Rotation speed	rpm	551	572	602	533	555	569	581	544	564	378	398	388	421	342	371	371
Input power	kW	1,5	2,2	3	3	4	4	5,5	7,5	11	7,5	11	7,5	11	11	15	15
Absorbed current	A	4	5	7	7	9	9	12	15	22	15	22	15	22	22	29	29
Motor Weight	kg	14,4	19,2	22,4	22,4	30,4	30,4	41,9	51	88,5	51	88,5	51	88,5	88,5	107	107
Available pressure - opt. 2M	**Pa**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**
Rotation speed	rpm	662	672	692	625	638	650	657	580	606	622	439	447	453	473	393	416
Input power	kW	2,2	3	4	4	5,5	5,5	5,5	7,5	11	11	11	11	11	15	15	18,5
Absorbed current	A	5	7	9	9	12	12	12	15	22	22	22	22	22	29	29	40
Motor Weight	kg	19,2	22,4	30,4	30,4	41,9	41,9	41,9	51	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	107	107	121
Sound pressure level STD / 1M / 2M (1)	dB(A)	74	75	77	76	77	77	78	77	78	79	79	79	80	82	83	85
ELECTRICAL DATA																	
Standard available pressure																	
Max absorbed current	A	54	61	75	79	93	109	117	125	146	156	179	197	225	263	296	362
Total inrush current	A	157	166	215	219	259	212	301	230	264	296	345	381	409	483	516	609
Available pressure 1M																	
Max absorbed current	A	54	61	78	80	95	115	119	125	139	163	183	207	232	274	296	362
Total inrush current	A	157	166	218	220	261	218	303	230	257	303	349	391	416	494	516	609
Available pressure 2M																	
Max absorbed current	A	57	65	80	85	101	117	126	136	153	169	196	214	232	280	304	384
Inrush current	A	160	170	220	225	267	220	310	241	271	309	362	398	416	500	524	632
Power supply		400 V / 3ph / 50 Hz +T +N															
Dimensions																	
Length	mm	4.900	4.900	4.900	6.300	6.300	6.300	6.300	7.540	7.540	7.540	9.110	9.110	9.110	10.260	10.260	10.260
Width	mm	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Height	mm	1.675	1.675	1.675	1.750	1.750	1.750	1.750	2.100	2.100	2.100	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Weight RTR	kg	1.247	1.302	1.358	1.639	1.734	1.916	1.973	2.483	2.608	2.659	3.351	3.439	3.527	3.943	4.065	4.286
Weight RTP	kg	1.287	1.344	1.403	1.690	1.790	1.985	2.039	2.571	2.703	2.755	3.479	3.619	3.663	4.091	4.219	4.451

(1) Average value estimated at 1 m from the unit in free field, according to UNI EN 3746, with ducted outlet and exhaust fans

RTR - RTP...K Technical data with refrigerant R407C

MODEL	RTR / RTP	572 K	692 K	842 K	812 K	992 K	1102 K	1302 K	1292 K	1472 K	1662 K	1992 K	2322 K	2492 K	2802 K	3102 K	3662 K
HOT WATER COIL																	
1R - 1-row coil																	
Heating capacity (1)	kW	57,8	64	69,6	83,4	88,9	91,6	94,3	131	139	144	178	184	192	204	217	239
Water flow	mc/h	2,5	2,7	3	3,6	3,8	3,9	4,1	5,6	6	6,2	7,7	7,9	8,2	8,8	9,3	10,3
Pressure drop (2)	kPa	21	26	31	26	29	31	33	38	44	47	44	48	51	59	53	52
Pressure drop - air side	Pa	10	14	19	15	19	21	23	15	19	22	17	19	22	27	33	47
2R - 2-row coil																	
Heating capacity (1)	kW	98,9	109	119	143	152	157	161	223	238	247	304	315	328	350	370	409
Water flow	mc/h	4,3	4,7	5,1	6,1	6,5	6,7	6,9	9,6	10,2	10,6	13,1	13,6	14,1	15	15,9	17,6
Pressure drop (2)	kPa	23	28	33	32	37	39	41	37	42	45	53	57	61	43	48	58
Pressure drop - air side	Pa	20	28	38	30	38	42	46	31	38	43	34	38	44	55	67	95
3R - 3-row coil																	
Heating capacity (1)	kW	129	143	155	186	198	204	210	291	310	322	397	411	427	456	483	534
Water flow	mc/h	5,5	6,1	6,7	8	8,5	8,8	9	12,5	13,3	13,8	17,1	17,7	18,4	19,6	20,8	23
Pressure drop (2)	kPa	17	21	25	34	38	41	43	46	53	57	37	39	43	48	54	66
Pressure drop - air side	Pa	30	42	57	45	56	62	69	46	57	65	51	57	66	82	100	142
POST-HEATING COIL																	
Hot water																	
Heating capacity (3)	kW	62,5	69,1	75,2	90	96,1	99	101,8	141	150	156	192	199	207	221	234	259
Water flow	mc/h	2,7	3	3,2	3,9	4,1	4,3	4,4	6,1	6,5	6,7	8,3	8,6	8,9	9,5	10,1	11,1
Pressure drop (2)	kPa	25	30	36	30	34	36	38	45	51	55	52	56	60	68	61	60
Pressure drop - air side	Pa	10	14	19	15	19	21	23	15	19	22	17	19	22	27	33	47
Hot gas																	
Heating capacity (4)	kW	46,9	51,8	56,4	67,5	72	74,2	76,3	106	113	117	144	149	155	166	175	194
Pressure drop - air side	Pa	10	14	19	15	19	21	23	15	19	22	17	19	22	27	33	47
ELECTRIC HEATING COILS																	
Max power	kW	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Max Input current	A	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Max power	kW	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Max Input current	A	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7
Max power	kW	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Max Input current	A	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6
Max power	kW	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Max Input current	A	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3
Max power	kW	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Max Input current	A	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Max power	kW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Max Input current	A	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6
Max power	kW	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Max Input current	A	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Max power	kW	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Max Input current	A	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Steps	n.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Power supply	V/f/Hz	400 / 3 / 50															
HUMIDIFIERS																	
Min/Max steam production	kg/h	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3
Max power	kW	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Max current	A	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Power supply	V/f/Hz	230 / 1 / 50															
Min/Max steam production	kg/h	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8
Max power	kW	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Max current	A	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Power supply	V/f/Hz	400 / 3 / 50															
Min/Max steam production	kg/h	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15
Max power	kW	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35
Max current	A	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3
Power supply	V/f/Hz	400 / 3 / 50															
Min/Max steam production	kg/h	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45
Max power	kW	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8
Max current	A	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8
Power supply	V/f/Hz	400 / 3 / 50															
CROSS-FLOW HEAT RECOVERY																	
Capacity of heat recovery	kW	10,8	12,6	13,8	14,9	16,1	17,2	17,2	21,8	25,3	27,6	32,2	34,5	36,8	41,4	46	54
30% of treated air flow	mc/h	3.300	3.960	4.620	5.280	5.940	6.270	6.600	8.250	9.240	9.900	11.550	12.302	13.200	14.850	16.500	19.800
Pressure drop of exhaust air	Pa	107	111	134	92	98	101	111	141	116	137	95	102	122	144	184	157
Pressure drop of fresh air	Pa	104	107	130	89	95	98	107	135	111	133	92	98	118	138	177	151
Weight of heat recovery	kg	37	37	37	69	72	72	72	111	176	176	198	198	198	197	197	215
Capacity of heat recovery	kW	16,1	17,2	19,5	25,3	29,9	32,2	31,1	39,1	46	44,8	52,9	56,4	56,3	65,5	72,4	85
50% of treated air flow	mc/h	5.500	6.600	7.700	8.800	9.900	10.450	11.000	13.750	15.400	16.500	19.250	20.504	22.000	24.750	27.500	33.000
Pressure drop of exhaust air	Pa	89	111	148	136	132	138	103	131	132	112	149	161	164	152	185	277
Pressure drop of fresh air	Pa	86	107	142	131	127	133	100	127	128	108	143	155	157	147	178	266
Weight of heat recovery	kg	72	72	72	139	202	202	172	205	234	223	216	216	200	259	259	259
GAS FIRED BURNERS																	
Nominal heating capacity	kW	60	75	100	75	90	120	120	125	125	150	175	175	225	250	300	350
Pressure drop at the nominal flow	Pa	180	180	140	90	80	50	55	95	120	100	105	105	75	50	50	40
Length of the burner group	mm	1.400	1.400	1.400	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.400	1.400	1.400
Weight of the burner group	kg	338	358	387	295	315	395	395	386	386	416	473	473	553	675	735	805
BOILER																	
Nominal heating capacity	kW	70	70	70	70	70	140	140	140	140	140	210	210	210	280	280	280
Natural gas flow	mc/h	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	22,1	22,1	22,1	29,5	29,5	29,5
Length of the boiler group	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.500	1.500	1.500	2.000	2.000	2.000
Weight of the boiler group	kg	170	170	170	170	170	230	230	230	230	230	345	345	345	460	460	460

(1) Inlet air temperature to the coil: 20°C - Hot water temperature: 80/60°C
(2) Pressure drop of the coil including the 3-way mixing valve
(3) As per outlet air temperature coming from the evaporating - Hot water: 80/60°C
(4) As per outlet air temperature coming from the evaporating coil

RTR - RTP...K - TES Version - Technical data with refrigerant R407C

MODEL		321 K	381 K	461 K	561 K	642 K	762 K	922 K	1122 K	1282 K
RTR:										
Nominal absorbed current	A	14,0	16,1	19,1	24,6	28,0	32,2	38,1	49,1	56,0
Cooling capacity										
Total cooling capacity	kW	30,1	34,7	43,1	51,7	59,8	69,6	86,1	103,0	119,9
Sensible cooling capacity	kW	24,7	30,7	32,6	41,1	47,9	56,0	64,5	79,7	95,4
Nominal absorbed power	kW	7,7	9,0	11,1	14,4	15,5	17,9	22,3	28,8	31,2
RTP:										
Cooling capacity										
Total cooling capacity	kW	29,1	33,7	41,7	50,0	58,1	64,4	83,6	100,3	116,4
Sensible cooling capacity	kW	24,0	30,1	31,7	40,0	46,7	52,1	62,6	77,4	92,6
Heating capacity	kW	37,1	42,9	53,3	65,9	74,3	86,0	106,6	129,9	148,6
Nominal absorbed power	kW	7,7	9,0	11,1	14,4	15,5	17,8	22,3	28,8	31,2
Scroll Compressors										
Quantity	n	1	1	1	1	2	2	2	2	4
Circuits	n	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Max absorbed current	A	20	22	27	32	40	44	54	64	80
Inrush current	A	123	127	167	198	143	149	194	230	183
Total absorbed power	kW	8,2	9,5	11,7	15,1	16,4	18,9	23,6	30,3	32,9
Centrifugal fans on treated air discharge										
Quantity	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Standard air flow	l/s	1.667	2.222	2.500	2.778	3.333	4.444	5.000	5.556	6.667
Standard air flow	m^3/h	6.000	8.000	9.000	10.000	12.000	16.000	18.000	20.000	24.000
Available head	Pa	100	100	100	100	150	150	150	150	200
Motors power	kW	1,5	3	3	3	3	5,5	5,5	7,5	7,5
Standard absorbed current	A	3,7	7	7	7	7	13	13	16	16
Condensing sect. axial fans										
Quantity	n	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Motors power	kW	0,74	0,74	1,04	1,04	1,96	1,96	2,08	2,08	3,9
Total air flow	l/s	3.889	3.889	5.556	5.556	7.778	7.778	11.111	11.111	15.556
Total air flow	m^3/h	14.000	14.000	20.000	20.000	28.000	28.000	40.000	40.000	56.000
Humidifier										
Steam Production	kg/h	8	8	8	8	8	8	8	8	15
Max absorbed power	kW	6	6	6	6	6	6	6	6	11,25
Max absorbed current	A	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	16,3
Electrical Heater										
Power	kW	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Steps	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Absorbed current	A	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6
RTR - Hot water coil 4)										
Power	kW	34,4	40,6	43,4	58,5	65	76,5	91	104,8	129,6
Water flow	l/s	0,55	0,67	0,72	0,94	1,06	1,25	1,50	1,72	2,11
Water flow	m^3/h	2,0	2,4	2,6	3,4	3,8	4,5	5,4	6,2	7,6
Water pressure drop (coil + valve)	kPa	25	27	30	28	35	47	59	53	69
RTP - Hot water coil 4)										
Power	kW	36,5	39,8	43,4	54,5	65,6	67,6	84,3	102,3	121,5
Water flow	l/s	0,58	0,64	0,72	0,89	1,08	1,11	1,39	1,67	2,00
Water flow	m^3/h	2,1	2,3	2,6	3,2	3,9	4,0	5,0	6,0	7,2
Water pressure drop (coil + valve)	kPa	26	26	30	45	63	68	55	80	63
Sound pressure level 5)	**dB(A)**	**66**	**66**	**68**	**68**	**69**	**69**	**71**	**71**	**72**
Dimensions										
Length	mm	4.630	4.630	5.000	5.000	5.420	5.420	5.950	5.950	6.100
Width	mm	1.600	1.600	1.700	1.700	2.100	2.100	2.250	2.250	2.300
Height	mm	1.450	1.450	1.570	1.570	1.580	1.580	1.810	1.810	2.100
Weight	kg	590	615	1.025	1.050	1.235	1.285	1.755	1.810	2.460
Power supply		400V / 50 Hz / 3Ph + N + T								

– = not available
Nominal conditions referred to:
Summer operation: external air 35°C; room treated air 24°C - Relative Umidity 50%
Winter operation: external air 10°C; room treated air 20°C
4) Air 20 °C - Water 80/65 °C
5) Measured at 2 m in open field (ISO 3746) with air suction and air discharge in ducts

Correction factors for cooling capacity

Size - Ta/Hr (1)		External air temperature °C / R.H. %								
		25			30			32		
		Qt	Qs	Qe	Qt	Qs	Qe	Qt	Qs	Qe
572	22 / 50%	60,4	60,4	11,5	55,4	55,4	13,8	53,3	53,3	14,7
	24 / 50%	64,1	54,5	11,5	59	50,2	13,8	56,9	48,4	14,7
	26 / 50%	67	50,3	11,5	62	46,5	13,8	59,9	44,9	14,7
	27 / 50%	67,9	48,9	11,5	62,9	45,3	13,8	60,7	43,7	14,7
	28 / 50%	69	46,9	11,5	64	43,5	13,8	61,9	42,1	14,7
	30 / 50%	71	44	11,5	66	40,9	13,8	63,8	39,6	14,7
692	22 / 50%	73,4	73,4	15,6	67,1	67,1	17,3	64,5	64,5	18,1
	24 / 50%	77,3	65,7	15,4	71	60,4	17,1	68,4	58,1	17,8
	26 / 50%	80,6	60,4	15,2	74,3	55,7	16,9	71,7	53,7	17,6
	27 / 50%	81,9	59	15,1	75,6	54,5	16,8	73	52,6	17,5
	28 / 50%	82,9	56,4	15	76,6	52,1	16,7	74	50,3	17,4
	30 / 50%	85,1	52,8	14,8	78,8	48,9	16,5	76,2	47,2	17,2
842	22 / 50%	104,3	104,3	17,4	91,3	91,3	20,8	85,9	85,9	22,2
	24 / 50%	107,5	91,4	17,4	94,5	80,3	20,8	89,1	75,7	22,2
	26 / 50%	109,7	82,3	17,4	96,7	72,6	20,8	91,3	68,5	22,2
	27 / 50%	110,4	79,5	17,4	97,5	70,2	20,8	92,1	66,3	22,2
	28 / 50%	111,3	75,7	17,4	98,3	66,9	20,8	92,9	63,2	22,2
	30 / 50%	112,9	70	17,4	99,9	61,9	20,8	81,7	50,6	22,2
812	22 / 50%	98	98	15,5	86,2	86,2	18,9	81,3	81,3	20,4
	24 / 50%	101,6	89,4	15,5	89,8	79	18,9	84,9	74,7	20,4
	26 / 50%	104,5	80,5	15,5	92,7	71,4	18,9	87,8	67,6	20,4
	27 / 50%	105,8	77,2	15,5	94	68,6	18,9	89,1	65	20,4
	28 / 50%	106,9	73,8	15,5	95,1	65,6	19	90,2	62,3	20,4
	30 / 50%	109	67,6	15,5	102,4	63,5	19	92,3	57,2	20,4
992	22 / 50%	101,3	101,3	19,6	94,9	94,9	24,2	92,1	92,1	26,2
	24 / 50%	106,3	93,5	19,7	99,8	87,9	24,2	97,1	85,5	26,2
	26 / 50%	111	85,5	19,7	104,5	80,5	24,2	101,8	78,4	26,2
	27 / 50%	112,9	82,4	19,7	106,4	77,7	24,2	103,7	75,7	26,2
	28 / 50%	114,4	78,9	19,7	107,9	74,4	24,3	105,2	72,6	26,2
	30 / 50%	117,3	72,7	19,7	110,9	68,7	24,3	108,1	67,1	26,2
1102	22 / 50%	122	122	25,3	106,4	106,4	29,9	100,9	100,9	31,9
	24 / 50%	129	113,5	25,3	113,6	100	29,9	108,1	95,1	31,9
	26 / 50%	136	104,8	25,3	120,5	92,8	29,9	115	88,5	31,9
	27 / 50%	139	101,4	25,3	123,3	90	29,9	117,7	85,9	31,9
	28 / 50%	141	97,2	25,3	125,3	86,5	29,9	119,8	82,6	31,9
	30 / 50%	145	90,1	25,3	129,6	80,4	29,9	124,1	76,9	31,9
1302	22 / 50%	140	140	29,4	128	128	34	123	123	35,9
	24 / 50%	147	129	29,4	134	118	34	129	114	35,9
	26 / 50%	152	117	29,4	139	107,1	34	134	103,1	35,9
	27 / 50%	154	112	29,4	141	103	34	136	99,2	35,9
	28 / 50%	156	107,4	29,4	143	98,7	34	138	95,1	35,9
	30 / 50%	159	98,7	29,4	147	90,9	34	141	87,6	35,9
1292	22 / 50%	136	136	29,8	123	123	34,4	118	118	36,4
	24 / 50%	146	125	29,8	133	114	34,4	127	109,4	36,4
	26 / 50%	153	118	29,8	140	107,6	34,4	134	103,4	36,4
	27 / 50%	156	114	29,8	143	104,5	34,4	138	100,5	36,4
	28 / 50%	159	109,8	29,8	146	100,9	34,4	141	97,2	36,4
	30 / 50%	165	102,2	29,8	152	94,2	34,4	146	90,8	36,4
1472	22 / 50%	147	147	32,6	134	134	38,3	128	128	40,7
	24 / 50%	157	135	32,6	144	124	38,3	138	119	40,7
	26 / 50%	165	127	32,6	151	117	38,3	146	112,2	40,8
	27 / 50%	169	123	32,6	155	113,3	38,3	149	109,1	40,8
	28 / 50%	172	119	32,6	159	109,4	38,3	153	105,5	40,8
	30 / 50%	178	110,4	32,6	165	102,1	38,3	159	98,6	40,8
1662	22 / 50%	188	188	39,3	172	172	43,9	165	165	45,8
	24 / 50%	194	167	39,3	178	153	43,9	171	147	45,8
	26 / 50%	198	152	39,3	181	140	43,9	175	135	45,8
	27 / 50%	199	146	39,3	183	134	43,9	177	129	45,8
	28 / 50%	201	139	39,3	185	128	43,9	178	123	45,8
	30 / 50%	204	127	39,3	188	117	43,9	181	112,5	45,8
1992	22 / 50%	206	206	48,5	192	192	54,5	187	187	57
	24 / 50%	216	186	48,5	202	174	54,5	197	169	57
	26 / 50%	225	173	48,5	211	163	54,5	205	158	57
	27 / 50%	228	166	48,5	214	156	54,5	208	152	57
	28 / 50%	231	159	48,5	217	150	54,5	212	146	57
	30 / 50%	236	147	48,5	223	138	54,5	217	135	57
2322	22 / 50%	210	210	58,4	198	198	64,4	193	193	67,0
	24 / 50%	218	188	58,4	206	177	64,5	201	173	67,0
	26 / 50%	225	173	58,4	213	164	64,5	208	160	67,0
	27 / 50%	228	166	58,4	216	157	64,5	211	154	67,0
	28 / 50%	230	158	58,4	218	150	64,5	213	147	67,0
	30 / 50%	234	145	58,4	222	138	64,5	217	135	67,0
2492	22 / 50%	263	263	70,5	250	250	75,4	244	244	77,5
	24 / 50%	269	232	70,5	256	220	75,4	251	216	77,5
	26 / 50%	275	212	70,5	262	201	75,4	256	197	77,5
	27 / 50%	277	202	70,5	264	192	75,4	258	188	77,5
	28 / 50%	279	192	70,5	265	183	75,4	260	179	77,5
	30 / 50%	282	175	70,5	269	167	75,4	263	163	77,5
2802	22 / 50%	295	295	74,8	282	282	80,1	276	276	82,3
	24 / 50%	305	262	74,8	291	251	80,1	286	246	82,4
	26 / 50%	312	240	74,8	298	230	80,1	293	226	82,4
	27 / 50%	314	229	74,8	301	219	80,1	295	215	82,4
	28 / 50%	316	218	74,8	303	209	80,1	297	205	82,4
	30 / 50%	319	198	74,8	306	190	80,1	300	186	82,4
3102	22 / 50%	312	312	81	299	299	86,8	293	293	89,2
	24 / 50%	322	293	81	309	281	86,8	303	276	89,2
	26 / 50%	334	257	81	320	247	86,8	315	242	89,2
	27 / 50%	338	247	81	325	237	86,8	319	233	89,2
	28 / 50%	342	236	81	329	227	86,8	323	223	89,2
	30 / 50%	348	216	81	335	208	86,8	329	204	89,2
3662	22 / 50%	365	365	104	352	352	110	347	347	113
	24 / 50%	375	342	104	363	330	110	357	325	113
	26 / 50%	388	299	104	375	289	110	370	285	113
	27 / 50%	393	287	104	380	278	110	375	274	113
	28 / 50%	397	274	104	384	265	110	379	261	113
	30 / 50%	404	250	104	391	243	110	386	239	113

Correction factors for cooling capacity

Size - Ta/ Hr (1)		External air temperature °C / R.H. %								
		35			40			43		
		Qt	Qs	Qe	Qt	Qs	Qe	Qt	Qs	Qe
	572	50	50	16,3	43,6	43,6	19,2	42,3	42,3	19,8
		53,6	45,6	16,3	47,2	40,2	19,2	45,9	39	19,8
		56,5	42,4	16,3	50,2	37,6	19,2	48,8	36,6	19,8
		57,4	41,3	16,3	51,1	36,8	19,2	49,7	35,8	19,8
		58,5	39,8	16,3	52,2	35,5	19,2	50,8	34,6	19,8
		60,5	37,5	16,3	54,2	33,6	19,2	52,8	32,7	19,8
	692	60,3	60,3	19,2	53,3	53,3	21,1	51,2	51,2	21,6
		64,3	54,6	18,9	57,3	48,7	20,8	55,1	46,8	21,4
		67,5	50,6	18,7	60,5	45,4	20,6	58,4	43,8	21,1
		68,9	49,6	18,6	61,9	44,5	20,5	59,7	43	21,1
		69,9	47,5	18,5	62,9	42,8	20,4	60,7	41,3	21
		72,1	44,7	18,4	65,1	40,4	20,2	62,9	39	20,8
	842	77,5	77,5	24,4	65,7	65,7	27,5	58,7	58,7	29,3
		80,6	68,5	24,4	68,9	58,5	27,5	61,9	52,6	29,3
		82,9	62,1	24,4	71,1	53,3	27,5	64,1	48,1	29,3
		83,6	60,2	24,4	71,8	51,7	27,5	64,9	46,7	29,3
		84,5	57,4	24,4	72,7	49,4	27,5	65,7	44,7	29,3
		86	53,3	24,4	74,3	46,1	27,5	67,3	41,7	29,3
	812	73,6	73,6	22,6	63	63	25,7	56,6	56,6	27,5
		77,2	67,9	22,6	66,6	58,6	25,7	60,2	53	27,5
		80,1	61,7	22,6	69,5	53,5	25,7	63,1	48,6	27,5
		81,4	59,4	22,6	70,7	51,6	25,7	64,4	47	27,5
		82,5	57	22,6	71,9	49,6	25,7	65,6	45,2	27,5
		84,6	52,5	22,6	74	45,9	25,7	67,7	41,9	27,5
	992	87,9	87,9	29,2	82,1	82,1	33,3	---	---	---
		92,8	81,7	29,2	87,1	76,6	33,3	---	---	---
		97,5	75,1	29,2	91,8	70,7	33,3	---	---	---
		99,4	72,6	29,2	93,7	68,4	33,3	---	---	---
		101	69,6	29,2	95,1	65,6	33,3	---	---	---
		104	64,4	29,2	98,1	60,8	33,3	---	---	---
	1102	93,7	93,7	35	83,1	83,1	38,1	76,3	76,3	40,5
		101	88,9	35	90,3	79,5	38,1	83,5	73,4	40,5
		108	83,2	35	97,2	74,9	38,1	90,4	69,6	40,5
		111	80,9	35	100	73	38,1	93,1	68	40,5
		113	77,9	35	102	70,4	38,1	95,2	65,7	40,5
		117	72,7	35	106,3	65,9	38,1	99,5	61,7	40,5
	1302	117	117	38	105,6	105,6	42,1	98,9	98,9	44,5
		123	108,5	38	112,1	98,6	42,1	105,4	92,8	44,5
		128	98,6	38	116,8	90	42,1	110,2	84,8	44,5
		130	94,9	38	118,9	86,8	42,1	112,2	81,9	44,5
		132	91,1	38	120,8	83,4	42,1	114,1	78,8	44,5
		135	84	38	124,3	77,1	42,1	117,6	72,9	44,5
	1292	109	109,1	39,4	98,5	98,5	43,2	91,7	91,7	45,7
		119	102	39,4	108,1	93	43,2	101,3	87,1	45,7
		126	96,8	39,4	115,2	88,7	43,2	108,4	83,4	45,7
		129	94,3	39,4	118,6	86,6	43,2	111,8	81,6	45,7
		132	91,3	39,4	121,7	84	43,2	114,9	79,3	45,7
		138	85,5	39,4	127,3	78,9	43,2	120,5	74,7	45,7
	1472	119	119	44,6	108,1	108,1	49,1	---	---	---
		129	111,1	44,6	118,5	101,9	49,1	---	---	---
		137	105,3	44,6	126	97	49,1	---	---	---
		140	102,5	44,6	129,7	94,7	49,1	---	---	---
		144	99,3	44,6	133,1	91,9	49,1	---	---	---
		150	93	44,6	139,2	86,3	49,1	---	---	---
	1662	155	155	48,8	141	141	52,7	133	133	55,2
		161	138	48,8	147	126	52,7	138	119	55,2
		164	126	48,8	150	116	52,7	142	109,2	55,2
		166	121	48,8	152	111,1	52,7	144	104,8	55,2
		168	116	48,8	154	106,2	52,7	145	100,3	55,2
		171	106	48,8	157	97,4	52,7	149	92,1	55,2
	1992	177	177	61	166	166	66	---	---	---
		188	161	61	176	152	66	---	---	---
		196	151	61	185	142	66	---	---	---
		199	145	61	188	137	66	---	---	---
		202	140	61	191	132	66	---	---	---
		208	129	61	197	122	66	---	---	---
	2322	185	185	71,1	176	176	75,8	---	---	---
		193	166	71,1	184	158	75,8	---	---	---
		200	154	71,1	190	147	75,8	---	---	---
		202	148	71,1	193	141	75,8	---	---	---
		204	141	71,1	195	135	75,8	---	---	---
		209	129	71,1	199	124	75,8	---	---	---
	2492	235	235	80,8	226	226	84,4	---	---	---
		242	208	80,8	232	200	84,4	---	---	---
		247	190	80,8	237	183	84,4	---	---	---
		249	182	80,8	239	175	84,4	---	---	---
		251	173	80,8	241	166	84,4	---	---	---
		254	158	80,8	245	152	84,4	---	---	---
	2802	268	268	86	257	257	90,5	---	---	---
		277	238	86	266	229	90,5	---	---	---
		284	219	86	273	210	90,5	---	---	---
		286	209	86	275	201	90,5	---	---	---
		288	199	86	277	191	90,5	---	---	---
		291	181	86	280	174	90,5	---	---	---
	3102	284	284	93,2	273	273	98	---	---	---
		294	268	93,2	283	258	98	---	---	---
		306	235	93,2	295	227	98	---	---	---
		310	226	93,2	299	218	98	---	---	---
		314	217	93,2	303	209	98	---	---	---
		320	198	93,2	309	192	98	---	---	---
	3662	338	338	117	---	---	---	---	---	---
		349	317	117	---	---	---	---	---	---
		361	278	117	---	---	---	---	---	---
		366	267	117	---	---	---	---	---	---
		370	255	117	---	---	---	---	---	---
		377	234	117	---	---	---	---	---	---

1) Inlet air temperature to the internal coil – Temperature (°C) / Relative Humidity (%)
Qt = Total cooling capacity (kW)
Qs = Sensible Cooling capacity (kW)
Qe = Input power of compressors (kW)

Correction factors for heating capacity

Size - Ta (1)		External air temperature °C / R.H. %														
		-5° / 90%			0° / 90%			+5° / 70%			+7° / 60%			+10°C / 50%		
		Qt	Qe	I	Qt	Qe	I	Qt	Qe	I	Qt	Qe	I	Qt	Qe	I
572	16	45,3	10,2	23,3	52,2	10,8	24,4	59,0	11,3	25,5	63,6	11,8	26,5	67,1	12,1	27,1
	18	44,7	10,6	23,9	51,6	11,1	24,9	58,5	11,7	26,0	63,1	12,4	27,6	66,5	12,9	28,6
	20	43,6	10,9	24,1	50,4	11,4	25,5	57,3	11,9	26,5	62,5	12,9	28,6	65,9	13,6	30,2
	22	43,6	11,5	25,7	49,9	12,1	26,8	56,7	12,9	28,1	61,9	13,7	30,2	65,9	14,3	31,8
	24	43,0	12,0	26,8	49,9	13,0	28,4	56,2	13,8	29,7	61,9	14,4	31,8	65,3	14,9	33,4
692	16	53,7	11,7	25,0	61,9	12,4	26,1	70,0	12,9	27,3	75,5	13,4	28,4	79,6	13,8	29,0
	18	53,0	12,1	25,6	61,2	12,6	26,7	69,4	13,3	27,8	74,8	14,1	29,5	78,9	14,7	30,7
	20	51,7	12,5	25,8	59,8	13,0	27,3	68,0	13,6	28,4	74,1	14,7	30,7	78,2	15,5	32,4
	22	51,7	13,2	27,5	59,2	13,8	28,7	67,3	14,7	30,1	73,4	15,6	32,4	78,2	16,3	34,1
	24	51,0	13,7	28,7	59,2	14,8	30,4	66,6	15,8	31,8	73,4	16,4	34,1	77,5	17,0	35,8
842	16	66,4	15,3	30,4	76,5	16,2	31,7	86,6	16,9	33,1	93,3	17,6	34,5	98,4	18,2	35,2
	18	65,6	15,9	31,1	75,7	16,6	32,4	85,7	17,5	33,8	92,5	18,5	35,9	97,5	19,2	37,3
	20	63,9	16,4	31,4	74,0	17,1	33,1	84,1	17,8	34,5	91,6	19,2	37,3	96,7	20,3	39,3
	22	63,9	17,3	33,5	73,1	18,2	34,9	83,2	19,2	36,6	90,8	20,5	39,3	96,7	21,4	41,4
	24	63,0	18,0	34,9	73,1	19,4	36,9	82,4	20,7	38,7	90,8	21,6	41,4	95,8	22,3	43,5
812	16	64,2	14,4	27,4	73,9	15,2	28,6	83,7	15,9	29,9	90,2	16,6	31,1	95,1	17,1	31,7
	18	63,4	14,9	28,0	73,1	15,6	29,2	82,9	16,4	30,5	89,4	17,4	32,3	94,2	18,1	33,6
	20	61,7	15,4	28,3	71,5	16,1	29,9	81,2	16,7	31,1	88,6	18,1	33,6	93,4	19,1	35,5
	22	61,7	16,2	30,2	70,7	17,1	31,4	80,4	18,1	33,0	87,7	19,2	35,5	93,4	20,1	37,3
	24	60,9	16,9	31,4	70,7	18,2	33,3	79,6	19,4	34,8	87,7	20,2	37,3	92,6	20,9	39,2
992	16	79,5	18,6	35,1	91,6	19,7	36,7	104	20,5	38,3	112	21,4	39,9	118	22,0	40,6
	18	78,5	19,2	35,9	90,6	20,1	37,5	103	21,2	39,1	111	22,5	41,4	117	23,3	43,0
	20	76,5	19,9	36,3	88,6	20,7	38,3	101	21,6	39,9	110	23,3	43,0	116	24,6	45,4
	22	76,5	21,0	38,7	87,6	22,0	40,3	99,6	23,3	42,2	109	24,8	45,4	116	25,9	47,8
	24	75,5	21,8	40,3	87,6	23,6	42,6	98,6	25,1	44,6	109	26,1	47,8	115	27,0	50,2
1102	16	90,2	22,3	43,8	104	23,6	45,8	118	24,6	47,7	127	25,6	49,7	134	26,4	50,7
	18	89,1	23,1	44,8	103	24,1	46,7	117	25,4	48,7	126	26,9	51,7	132	28,0	53,7
	20	86,8	23,8	45,3	101	24,9	47,7	114	25,9	49,7	125	28,0	53,7	131	29,5	56,7
	22	86,8	25,1	48,2	99,4	26,4	50,2	113	28,0	52,7	123	29,8	56,7	131	31,1	59,7
	24	85,7	26,2	50,2	99,4	28,2	53,2	112	30,0	55,7	123	31,3	59,7	130	32,4	62,7
1302	16	104	24,2	44,8	120	25,6	46,8	135	26,7	48,8	146	27,8	50,9	154	28,7	51,9
	18	102	25,0	45,8	118	26,2	47,8	134	27,6	49,9	145	29,2	52,9	152	30,4	54,9
	20	99,9	25,9	46,3	116	27,0	48,8	131	28,1	50,9	143	30,4	54,9	151	32,1	58,0
	22	99,9	27,3	49,3	114	28,7	51,4	130	30,4	53,9	142	32,3	58,0	151	33,7	61,0
	24	98,5	28,4	51,4	114	30,7	54,4	129	32,6	57,0	142	34,0	61,0	150	35,2	64,1
1292	16	107	25,1	49,0	123	26,5	51,2	139	27,7	53,5	150	28,9	55,7	158	29,7	56,8
	18	105	25,9	50,1	122	27,1	52,3	138	28,6	54,6	149	30,3	57,9	157	31,5	60,1
	20	103	26,8	50,7	119	28,0	53,5	135	29,2	55,7	147	31,5	60,1	155	33,2	63,5
	22	103	28,3	54,0	118	29,7	56,2	134	31,5	59,0	146	33,5	63,5	155	35,0	66,8
	24	101	29,4	56,2	118	31,8	59,6	133	33,8	62,4	146	35,3	66,8	154	36,4	70,2
1472	16	117	28,4	54,2	135	30,0	56,7	153	31,4	59,1	165	32,7	61,6	174	33,7	62,8
	18	116	29,4	55,4	134	30,7	57,9	152	32,3	60,4	163	34,3	64,1	172	35,6	66,5
	20	113	30,4	56,1	131	31,7	59,1	149	33,0	61,6	162	35,6	66,5	171	37,6	70,2
	22	113	32,0	59,8	129	33,7	62,2	147	35,6	65,3	160	38,0	70,2	171	39,6	73,9
	24	111	33,3	62,2	129	36,0	65,9	146	38,3	69,0	160	39,9	73,9	169	41,3	77,6
1662	16	136	31,1	58,4	157	32,9	61,1	178	34,3	63,7	192	35,8	66,4	202	36,8	67,7
	18	135	32,1	59,8	155	33,6	62,4	176	35,4	65,1	190	37,6	69,1	200	39,0	71,7
	20	131	33,2	60,4	152	34,7	63,7	173	36,1	66,4	188	39,0	71,7	198	41,2	75,7
	22	131	35,0	64,4	150	36,8	67,1	171	39,0	70,4	186	41,5	75,7	198	43,3	79,7
	24	129	36,5	67,1	150	39,4	71,0	169	41,9	74,4	186	43,7	79,7	197	45,1	83,7
1992	16	163	21,6	68,6	188	22,9	71,8	212	23,9	74,9	229	24,9	78,0	241	25,7	79,6
	18	161	22,4	70,2	186	23,4	73,3	210	24,7	76,4	227	26,2	81,1	239	27,2	84
	20	157	23,1	71,0	181	24,2	74,9	206	25,2	78,0	225	27,2	84	237	28,7	89
	22	157	24,4	75,7	179	25,7	78,8	204	27,2	83	223	28,9	89	237	30,2	94
	24	155	25,4	78,8	179	27,4	83	202	29,2	87	223	30,4	94	235	31,4	98
2322	16	188	44,6	79,9	217	47,2	84	246	49,3	87	265	51,4	91	279	52,9	93
	18	186	46,2	82	215	48,3	85	243	50,9	89	262	54,0	94	277	56,1	98
	20	181	47,8	83	210	49,8	87	238	51,9	91	260	56,1	98	274	59,2	104
	22	181	50,3	88	207	52,9	92	236	56,1	96	258	59,7	104	274	62,3	109
	24	179	52,4	93	207	56,6	97	234	60,2	102	258	62,8	109	272	64,9	114
2492	16	207	50,7	91	238	53,7	95	270	56,0	99	291	58,4	103	306	60,2	105
	18	204	52,5	93	236	54,9	97	267	57,8	101	288	61,3	107	304	63,7	112
	20	199	54,3	94	230	56,6	99	262	59,0	103	285	63,7	112	301	67,2	118
	22	199	57,2	100	228	60,2	104	259	63,7	109	283	67,8	118	301	70,8	124
	24	196	59,6	104	228	64,3	111	256	68,4	116	283	71,4	124	298	73,7	130
2802	16	233	54,0	98	268	57,1	103	304	59,6	107	327	62,2	112	345	64,0	114
	18	230	55,9	100	265	58,4	105	301	61,5	109	324	65,3	116	342	67,8	120
	20	224	57,8	102	260	60,3	107	295	62,8	112	322	67,8	120	339	71,6	127
	22	224	60,9	108	257	64,0	113	292	67,8	118	319	72,2	127	339	75,3	134
	24	221	63,4	113	257	68,4	119	289	72,8	125	319	76,0	134	336	78	141
3102	16	252	67,3	118	291	71,2	124	329	74,4	129	355	77,5	135	374	79,9	137
	18	249	69,7	121	288	72,8	126	326	76,7	132	351	81,4	140	371	84,6	145
	20	243	72,0	122	281	75,2	129	320	78,3	135	348	84,6	145	367	89	153
	22	243	75,9	130	278	79,9	136	316	84,6	143	345	90	153	367	94	161
	24	240	79,1	136	278	85,3	144	313	91	151	345	95	161	364	98	169
3662	16	303	84,7	149	349	90	156	395	94	163	426	97	170	449	100	173
	18	299	87,6	153	345	92	159	392	96	166	422	102	176	445	106	183
	20	292	91	154	338	95	163	384	98	170	418	106	183	441	112	193
	22	292	95	165	334	100	171	380	106	180	415	113	193	441	118	204
	24	288	99	171	334	107	181	376	114	190	415	119	204	438	123	214

1) Inlet air temperature to the internal coil – Temperature (°C)
Qt = Heating capacity (kW)
Qe = Input power of compressors (kW)
I = Compressors input current (A)

Electrical data for compressors and fans

Model 2S -TR		572	692	842	812	992	1102	1302	1292	1472	1662	1992	2322	2492	2802	3102	3662
MAX INPUT CURRENT																	
compressor 1	A	20	22	27	27	32	40	41	44	49	54	64	64	82	93	104	125
compressor 2	A	20	22	27	27	32	40	41	44	49	54	64	82	82	93	104	125
single external fan	A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
outlet fan - std available pressure	A	5,3	6,7	9,4	9,4	12	12	15,4	15,4	22,4	22,4	22,4	22,4	29	29	40	57,3
outlet fan - 1M available pressure	A	5,3	6,7	12	9,4	12	15,4	15,4	15,4	15,4	22,4	22,4	29	29	40	40	57,3
outlet fan - 2M available pressure	A	6,7	9,4	12	12	15,4	15,4	22,4	22,4	22,4	29	29	29	29	40	42	69,1
total current standard avail.pressure	A	50,3	55,7	68,4	73,4	86	102	107	113	130	140	167	185	210	240	273	333
total current 1M avail.pressure	A	50,3	55,7	71	73,4	86	105	107	113	123	140	167	192	210	251	273	333
total current 2M avail.pressure	A	51,7	58,4	71	76	89,4	105	114	120	130	147	174	192	210	251	275	344
INRUSH CURRENT																	
compressor 1	A	123	127	167	167	198	143	225	149	167	194	230	230	266	313	324	373
compressor 2	A	123	127	167	167	198	143	225	149	167	194	230	266	266	313	324	373
single external fan	A	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
outlet fan - std available pressure	A	21,2	26,1	31	31	69,6	69,6	105	105	168	168	168	168	194	194	224	361
outlet fan - 1M available pressure	A	21,2	26,1	69,6	31	69,6	105	105	105	105	168	168	194	194	224	224	361
outlet fan - 2M available pressure	A	26,1	31	69,6	69,6	105	105	168	168	168	194	194	194	194	224	273	449
MAX INPUT POWER																	
compressor 1	kW	10,4	12,3	16,2	15,9	19	22,8	24,8	24,9	28,4	31,7	39	39	50	55,9	62	74,3
compressor 2	kW	10,4	12,3	16,2	15,9	19	22,8	24,8	24,9	28,4	31,7	39	50	50	55,9	62	74,3
single external fan	kW	1,05	1,05	1,05	0,56	0,56	0,56	0,56	1,05	1,05	1,05	2	2	2	2	2	2
outlet fan - std available pressure	kW	2,2	3	4	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	11	15	15	18,5	30
outlet fan - 1M available pressure	kW	2,2	3	5,5	4	5,5	7,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	18,5	18,5	30
outlet fan - 2M available pressure	kW	3	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	15	15	18,5	22	37
total power std avail. pressure	kW	25,2	29,6	38,6	38	45,7	53,3	59,4	61,5	72	78,7	97,1	108	123	139	154	191
total power 1M avail. pressure	kW	25,2	29,6	40,1	38	45,7	55,3	59,4	61,5	72	78,7	97,1	112	123	142	154	191
total power 2M avail. pressure	kW	26	30,6	40,1	39,5	47,7	55,3	62,9	65	72	82,7	101	112	123	142	158	198
UNIT INRUSH CURRENT																	
std available pressure	A	153	161	208	213	252	205	291	218	248	280	333	361	394	460	493	580
1M available pressure	A	153	161	211	213	252	208	291	218	241	280	333	367	394	471	493	580
2M available pressure	A	155	163	211	216	255	208	298	225	248	287	340	367	394	471	495	592
Model 3S		**572**	**692**	**842**	**812**	**992**	**1102**	**1302**	**1292**	**1472**	**1662**	**1992**	**2322**	**2492**	**2802**	**3102**	**3662**
MAX INPUT CURRENT																	
compressor 1	A	20	22	27	27	32	40	41	44	49	54	64	64	82	93	104	125
compressor 2	A	20	22	27	27	32	40	41	44	49	54	64	82	82	93	104	125
single external fan	A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
outlet fan - std available pressure	A	5,3	6,7	9,4	9,4	12	12	15,4	15,4	22,4	22,4	22,4	22,4	29	29	40	57,3
outlet fan - 1M available pressure	A	5,3	6,7	12	9,4	12	15,4	15,4	15,4	15,4	22,4	22,4	29	29	40	40	57,3
outlet fan - 2M available pressure	A	6,7	9,4	12	12	15,4	15,4	22,4	22,4	22,4	29	29	29	29	40	42	69,1
inlet fan - std available pressure	A	3,7	5,3	6,7	5,3	6,7	6,7	9,4	12	15,4	15,4	12	12	15,4	22,4	22,4	29
inlet fan - 1M available pressure	A	3,7	5,3	6,7	6,7	9,4	9,4	12	12	15,4	22,4	15,4	15,4	22,4	22,4	22,4	29
inlet fan - 2M available pressure	A	5,3	6,7	9,4	9,4	12	12	12	15,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	29	29	40
total current standard avail.pressure	A	54	61	75,1	78,7	92,7	109	117	125	146	156	179	197	225	263	296	362
total current 1M avail.pressure	A	54	61	77,7	80,1	95,4	115	119	125	139	163	183	207	232	274	296	362
total current 2M avail.pressure	A	57	65,1	80,4	85,4	101	117	126	136	153	169	196	214	232	280	304	384
INRUSH CURRENT																	
compressor 1	A	123	127	167	167	198	143	225	149	167	194	230	230	266	313	324	373
compressor 2	A	123	127	167	167	198	143	225	149	167	194	230	266	266	313	324	373
single external fan	A	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
outlet fan - std available pressure	A	21,2	26,1	31	31	69,6	69,6	105	105	168	168	168	168	194	194	224	361
outlet fan - 1M available pressure	A	21,2	26,1	69,6	31	69,6	105	105	105	105	168	168	194	194	224	224	361
outlet fan - 2M available pressure	A	26,1	31	69,6	69,6	105	105	168	168	168	194	194	194	194	224	273	449
inlet fan - std available pressure	A	18,1	21,2	26,1	21,2	26,1	26,1	31	69,6	104,7	104,7	69,6	69,6	104,7	168	168	194,3
inlet fan - 1M available pressure	A	18,1	21,2	26,1	26,1	31	31	69,6	69,6	104,7	168	104,7	105	168	168	168	194,3
inlet fan - 2M available pressure	A	21,2	26,1	31	31	69,6	69,6	69,6	105	168	168	168	168	168	194	194,3	224
MAX INPUT POWER																	
compressor 1	kW	10,4	12,3	16,2	15,9	19	22,8	24,8	24,9	28,4	31,7	39	39	50	55,9	62	74,3
compressor 2	kW	10,4	12,3	16,2	15,9	19	22,8	24,8	24,9	28,4	31,7	39	50	50	55,9	62	74,3
single external fan	kW	1,05	1,05	1,05	0,56	0,56	0,56	0,56	1,05	1,05	1,05	2	2	2	2	2	2
outlet fan - std available pressure	kW	2,2	3	4	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	11	15	15	18,5	30
outlet fan - 1M available pressure	kW	2,2	3	5,5	4	5,5	7,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	18,5	18,5	30
outlet fan - 2M available pressure	kW	3	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	15	15	18,5	22	37
inlet fan - std available pressure	kW	1,5	2,2	3	2,2	3	3	4	5,5	7,5	7,5	5,5	5,5	7,5	11	11	15
inlet fan - 1M available pressure	kW	1,5	2,2	3	3	4	4	5,5	5,5	7,5	11	7,5	7,5	11	11	11	15
inlet fan - 2M available pressure	kW	2,2	3	4	4	5,5	5,5	5,5	7,5	11	11	11	11	11	15	15	18,5
total power std avail. pressure	kW	26,7	31,8	41,6	40,2	48,7	56,3	63,4	67	79,5	86,2	103	114	131	150	165	206
total power 1M avail. pressure	kW	26,7	31,8	43,1	41	49,7	59,3	64,9	67	79,5	89,7	105	120	134	153	165	206
total power 2M avail. pressure	kW	28,2	33,6	44,1	43,5	53,2	60,8	68,4	72,5	83	93,7	112	123	134	157	173	216
UNIT INRUSH CURRENT																	
std available pressure		157	166	215	219	259	212	301	230	264	296	345	381	409	483	516	609
1M available pressure		157	166	218	220	261	218	303	230	257	303	349	391	416	494	516	609
2M available pressure		160	170	220	225	267	220	310	241	271	309	362	398	416	500	524	632

Power supply: 400 V /3F/50 Hz + T + N
The above values do not include any options

Sound level for centrifugal fans – standard airflow – standard available pressure

Octave band (Hz) / Sound power level (dB(A))

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Outlet air fan – Sound power level dB(A) (1)	**572**	82	82,9	79,8	78,8	77,7	75,5	75,6	71,5	63,6
	692	86	85,4	83	82,2	81,8	79,2	79,3	76,4	69,1
	842	89	87,8	86	85,2	85,5	82,5	82,5	80,7	74,2
	812	81	88,6	85,9	80,6	77,4	74	73	68,3	63,3
	992	83	91,4	88,6	82,6	80,5	76,5	75,5	71,2	66,4
	1102	85	92,6	89,6	83,4	81,9	77,6	76,6	72,6	67,8
	1302	86	94,6	91	84,4	83,6	78,8	77,7	74	69,3
	1292	86	94	92	84,7	84,4	77,9	76,4	72	67
	1472	88	95,5	94,4	85,9	87,7	80,4	78,8	74,7	70,1
	1662	90	98	96,6	87,3	89,6	82,2	80,3	76,6	72,1
	1992	84	96,9	87,4	87,3	80,8	76,9	74,5	68,8	63,9
	2322	85	98,7	89,7	88,4	83,5	78,2	76,2	70,5	65,3
	2492	88	100,7	92	89,5	85,9	79,7	78	72,4	67
	2802	91	103,8	95,6	91,4	88,9	82,1	80,7	75,5	69,9
	3102	92	103,9	96,1	94,3	89,8	83,9	81,8	76,2	70,9
	3662	96	107,4	101,2	97,1	94,8	87,1	85,6	80,4	74,8

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Inlet air fan – Sound power level dB(A) (2)	**572**	80	74,1	73,4	76	75,2	74,4	74,3	70,3	63,3
	692	84,3	78	77,3	79	79	78,4	78,7	75,6	69,2
	842	87,7	81,8	80,7	81,3	82,1	81,5	82,2	79,6	74,1
	812	78,9	79	76,5	78	74,7	73,5	72,4	67,7	63,1
	992	81,7	81,6	79	80,2	77,4	75,8	75,6	70,8	66,5
	1102	82,9	82,5	80,4	81,1	78,6	76,9	77	72,2	68
	1302	84,1	83,3	81,9	82	79,8	78	78,2	73,5	69,3
	1292	84,2	87,2	84,9	84	81,3	77,9	76,8	72,3	67,3
	1472	87	88,9	88,8	85,3	84,7	80,5	79,7	75,3	70,6
	1662	88,7	90,1	91	86,1	86,8	82,1	81,4	77,2	72,6
	1992	82,1	89,6	82,7	84,4	77,3	76,9	74	67,6	63
	2322	83,6	91,2	83,8	85,2	78,9	78,5	75,8	69,5	64,9
	2492	85,3	92,9	85,1	86,1	80,7	80,3	77,8	71,7	67
	2802	88	95,7	87	88	83,5	83	80,8	75,5	70,3
	3102	87,9	93,5	89	88,7	83,7	83	80	73,6	68,9
	3662	92,1	99,2	92,3	91,8	87,6	87,3	84,8	78,6	74

The values indicated for sound power are taken from suppliers' literature
(1) Air outlet
(2) Air inlet

Sound level for centrifugal fans – standard airflow – 1M

Octave band (Hz) / Sound power level (dB(A))

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Outlet air fan – Sound power level dB(A) (1)	**572**	82,5	85	82,8	80,6	78,4	76,2	76,1	73,1	65,7
	692	85,8	86,7	85,2	83,5	81,9	79,3	79,2	77,1	70,2
	842	89,1	88	87,8	86	85,1	82,8	82,2	80,7	74,5
	812	82,6	92,7	88,8	82,3	80,1	75,5	74	69,8	64,9
	992	84,7	95,1	90,8	83,8	82,5	77,5	76	72,2	67,5
	1102	85,7	96,1	91,6	84,5	83,5	78,4	76,9	73,2	68,6
	1302	86,9	97,3	93	86	84,7	79,8	77,9	74,6	70
	1292	86,5	98,7	93,2	84,9	85,4	78,4	76,4	72,3	67,4
	1472	88,9	99,2	95,6	86,7	88	80,8	78,8	74,9	70,3
	1662	90,5	100,8	97,7	88,5	89,5	82,5	80,3	76,8	72,3
	1992	85,8	97,8	90,3	88	84	77,7	75,8	70,1	64,7
	2322	88,1	99,5	94,2	89,3	86,8	79,5	77,8	72,6	67
	2492	88,7	100,3	93,9	90	87,5	80	78,5	73,2	67,6
	2802	91,1	102,6	96,9	91,8	90,2	82,1	80,8	75,9	70,2
	3102	93,1	104,6	98,9	94,7	91,4	84,7	82,9	77,4	71,8
	3662	96,8	107,8	103,1	97,4	95,7	87,8	86,3	81,4	75,7

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Inlet air fan – Sound power level dB(A) (2)	**572**	80	78,1	76,2	75,5	75,9	74	74,2	70,3	63,7
	692	84,1	79,9	78,4	78,4	80	77,7	78,4	75,3	69,2
	842	87,3	81,5	80,3	80,7	83,2	80,6	81,4	79,1	73,5
	812	79,2	80	79,7	78,6	75,8	73,1	72,4	67,7	62,6
	992	81,7	80,7	81,7	80,3	78,1	75,6	75,2	70,6	65,8
	1102	82,9	81	82,8	81,1	79,3	76,9	76,5	72	67,4
	1302	84,1	81,3	83,7	81,9	80,3	78,1	77,8	73,4	68,9
	1292	84,6	84,8	87,3	83,9	83,3	77,4	76,3	71,7	66,8
	1472	87,2	86,7	89,6	84,9	86,2	80,1	79	74,8	70,1
	1662	88,8	88,3	91,1	85,7	87,8	81,8	80,7	76,7	72,1
	1992	82,5	90,5	84,6	85,2	78,2	76,5	74	67,9	63
	2322	83,9	92,2	85	86,7	79,6	78	75,6	69,5	64,6
	2492	85,5	94,1	85,3	88,8	81,1	79,6	77,3	71,3	66,4
	2802	88,1	96,9	87	90,4	84,3	82,1	80,1	74,4	69,4
	3102	88,3	96,1	89,7	91,2	83,6	82,6	79,8	73,6	69
	3662	92,2	100,7	91,1	95	87,5	86,6	84,1	78,1	73,3

The values indicated for sound power are taken from suppliers' literature
(1) Air outlet
(2) Air inlet

Sound level for centrifugal fans – standard airflow – 2M

Octave band (Hz) / Sound power level (dB(A))

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Outlet air fan – Sound power level dB(A) (1)	**572**	84	87,7	86,6	82,8	79,8	77,5	77	75,1	68,3
	692	86,7	88	87,3	85	82,6	80,4	79,7	78,1	71,6
	842	89,6	89,1	89,6	87,2	85,3	83,3	82,4	81,3	75,3
	812	84,6	95,9	90,8	83,9	82,9	77	75	71,4	67
	992	86,5	97,2	92,8	85,9	84,5	79,1	76,9	73,8	69,2
	1102	87,3	97,8	93,7	86,7	85,2	80	77,7	74,8	70,2
	1302	88,4	98,6	94,9	88	86,2	81,2	78,6	76,1	71,4
	1292	87,5	103,9	95,2	86,2	85,6	78,9	76,5	72,9	68,2
	1472	89,6	103	97,4	88	88,1	81,3	79	75,5	71
	1662	91,3	104,3	99,6	89,6	89,7	83	80,5	77,3	73
	1992	87,3	98,5	93,8	88,5	85,7	78,8	76,9	71,7	66,1
	2322	88,7	99,7	95,6	89,6	87,3	80	78,3	73,3	67,6
	2492	90	100,9	96,8	90,6	88,8	81	79,5	74,6	68,9
	2802	92,2	102,8	99,1	92,2	91,4	82,8	81,5	76,9	71,2
	3102	94,1	105,1	101,2	95,2	92,5	85,4	83,6	78,5	72,9
	3662	97,6	108,1	105	97,9	96,6	88,5	87	82,3	76,6

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Inlet air fan – Sound power level dB(A) (2)	**572**	80,8	79,8	79,2	77,5	76,6	74,7	74,7	71,7	65,3
	692	84	80,9	80,5	79,6	79,7	77,7	77,9	75,5	69,4
	842	87,4	82,6	82,1	81,7	83,1	80,8	81,2	79,5	73,9
	812	80,6	82,1	83,4	79,7	77,9	74,4	73,2	68,7	63,7
	992	82,6	82,7	84,2	80,9	79,9	76,3	75,5	71,2	66,4
	1102	83,5	83,1	84,7	81,5	80,9	77,2	76,5	72,3	67,6
	1302	84,3	83,4	85,1	81,9	81,7	78	77,3	73,3	68,6
	1292	85,1	87,3	88,5	83,2	84,3	77,9	76,3	72	67,1
	1472	87,7	87,5	90,3	84,3	87,3	80,3	78,8	74,7	70,1
	1662	89,2	87,3	91,4	84,8	89,1	81,7	80,3	76,3	71,9
	1992	83,6	90,6	84,7	86,5	80,8	76,9	74,6	68,8	63,9
	2322	84,9	92,3	86,4	87,2	82,3	78,1	76,1	70,4	65,2
	2492	86,2	94,2	88,1	87,9	83,7	79,5	77,6	72	66,7
	2802	88,7	97,1	90,5	89,5	86,6	81,9	80,3	74,9	69,4
	3102	89	96,9	90,4	92,2	84,8	82,9	80,3	74,3	69,5
	3662	92,7	101,3	93,2	95,1	88,9	86,6	84,5	78,7	73,5

The values indicated for sound power are taken from suppliers' literature
(1) Air outlet
(2) Air inlet

Hot water coil – Heating performances

Standard airflow

Difference between coil IN/OUT water temperature (°C)

Size / Coil Rows			20			15			10		
			Qt	Qw	Dp	Qt	Qw	Dp	Qt	Qw	Dp
572	1R		57,8	2,49	21	55,6	3,19	35	53,5	4,6	73
	2R		98,9	4,25	23	95,1	5,45	37	91,5	7,87	78
	3R		129	5,55	17	124	7,11	28	119	10,3	58
692	1R		64	2,75	26	61,5	3,53	43	59,1	5,08	89
	2R		109	4,7	28	105	6,03	46	101	8,7	95
	3R		143	6,13	21	137	7,86	34	132	11,3	71
842	1R		69,6	2,99	31	66,9	3,84	51	64,4	5,53	105
	2R		119	5,12	33	114	6,56	54	110	9,46	112
	3R		155	6,67	25	149	8,56	41	144	12,3	85
812	1R		83,4	3,58	26	80,2	4,6	42	77,1	6,63	88
	2R		143	6,13	32	137	7,86	53	132	11,3	111
	3R		186	7,99	34	179	10,2	55	172	14,8	115
992	1R		88,9	3,82	29	85,5	4,9	48	82,2	7,07	100
	2R		152	6,54	37	146	8,39	61	141	12,1	126
	3R		198	8,53	38	191	10,9	63	183	15,8	131
1102	1R		91,6	3,94	31	88,1	5,05	51	84,7	7,29	107
	2R		157	6,74	39	151	8,64	64	145	12,5	134
	3R		204	8,79	41	196	11,3	67	189	16,2	139
1302	1R		94,3	4,05	33	90,6	5,2	54	87,1	7,49	113
	2R		161	6,93	41	155	8,89	68	149	12,8	141
	3R		210	9,04	43	202	11,6	70	194	16,7	147
1292	1R		131	5,62	38	126	7,2	63	121	10,4	131
	2R		223	9,6	37	215	12,3	61	206	17,8	126
	3R		291	12,5	46	280	16,1	76	139	11,9	158
1472	1R		139	5,98	44	134	7,66	72	129	11,1	149
	2R		238	10,2	42	229	13,1	69	220	18,9	143
	3R		310	13,3	53	298	17,1	86	287	24,6	180
1662	1R		144	6,21	47	139	7,96	77	133	11,5	161
	2R		247	10,6	45	237	13,6	74	228	19,6	154
	3R		322	13,8	57	310	17,7	93	298	25,6	194
1992	1R		178	7,65	44	171	9,81	73	165	14,2	152
	2R		304	13,1	53	293	16,8	87	281	24,2	180
	3R		397	17,1	37	382	21,9	60	367	31,6	126
2322	1R		184	8	48	177	8	78	170	7	163
	2R		315	14	57	303	13	93	291	13	193
	3R		411	18	39	395	17	65	380	16	135
2492	1R		192	8,24	51	184	10,6	85	177	15,2	176
	2R		328	14,1	61	315	18,1	100	303	26	209
	3R		427	18,4	43	411	23,6	70	395	34	145
2802	1R		204	8,79	59	197	11,27	96	189	16,25	200
	2R		350	15	43	336	19,27	70	323	27,79	146
	3R		456	19,6	48	438	25,13	80	421	36,24	166
3102	1R		214	9,19	50	206	11,8	82	198	17	171
	2R		365	15,7	45	351	20,1	75	338	29,1	155
	3R		477	20,5	52	458	26,3	85	441	37,9	177
3662	1R		236	10,2	49	227	13	80	218	18,8	167
	2R		404	17,4	56	389	22,3	91	374	32,1	190
	3R		527	22,7	63	507	29	104	487	41,9	217

Qt = heating capacity
Qw = water flow (mc/h)
Dp = pressure drop of the coil including 3-way valve

ROOF-TOP - R407C

PACKAGED WATER TO AIR ROOF-TOP UNITS

WITH SCROLL COMPRESSORS

RTR.W 1662 3S.K

RTR....W.K – RTP...W.K Series

2 refrigerant circuits - Cooling capacities from 70 to 474 kW

The units of this range have been conceived to be extremely flexible and to offer a wide range of custom-made options.
They are direct expansion and packaged water to air units, suitable for outdoor and indoor installation and for water source systems, realized with two independent cooling circuits, designed for air conditioning of quite large areas, pre-arranged to be connected to the air distribution ducts.
They represent, therefore, both from the performance and the economical points of view, the ideal solution for the summer cooling and the winter heating of supermarkets, commercial centres, exhibition halls, restaurants, hospital, facilities of food production and conservation and laboratories, where a water source system is present.

The available versions are the following:
RTR...W.K only cooling
RTP...W.K cycle inversion heat pump

Depending on the different air treatment requests, the units can be realized in the following three configurations, better indicated in the following pages:

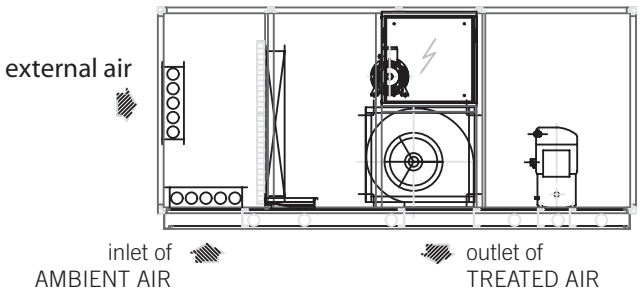
2S ... mixing of re-circulating and external air (2 dampers)
This configuration allows the mixing between the treated and the external air. There is an adjustable damper on the external air inlet for a correct mixing; the damper is pre-arranged for motorization. Usually this damper is ducted; on the contrary, it is possible, on demand, to supply a weatherproof protection. On the ambient air inlet there is a damper, also pre-arranged for motorization. The treated air flow is assured by the roof-top discharge fans, while the eventual exhaust from the ambient, so to avoid overpressure problems, must be provided externally to our unit.

3S ... mixing of re-circulating and fresh air and exhaust of the exceeding internal air through a suitable fan (3 dampers)
The version 3S is similar to the previous one, with an additional section and centrifugal fan, assuring the correct circulation of the inlet air. There is therefore no need to take out air from the ambient. The unit is provided with two dampers for the exhaust of the foul air and for the inlet of the fresh air, plus a third internal damper for the re-circulating air. The three dampers are co-ordinately hand controlled so to make possible the operation with all re-circulating air, with a mixing of re-circulating and external air or with all external air and total exhaust of the ambient air. The control of the dampers can be managed by an external signal 0-10V, or on demand, according to the thermo-hygrometric conditions (free-cooling operation).

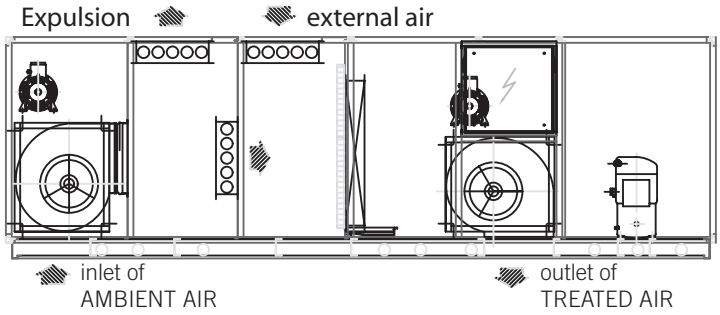
TR ... all re-circulating air (no mixing between re-circulating and external air)
This is the basic version on which the 2S and 3S versions are based. The unit is pre-arranged for the air inlet directly from ambient.

Operating limits (standard unit):
RTR.W - AIR from 20 to 42°C - WATER from 25 to 40°C
RTP.W - **SUMMER**: air from 20 to 42°C - WATER from 25 to 40°C; **WINTER** : AIR from 15 to -10°C - WATER from 5 to 17°C

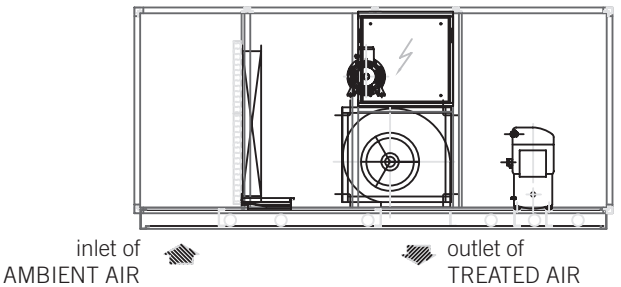
Version “2S”
Operation with possibility of mixing both recirculating and external air through regulation dampers.



Version “3S”
Operation with possibility of mixing and expulsion of recirculating air. Inlet fan section and regulation dampers.



Version “TR”
Operation with all re-circulating air



Main components:

Structure made of a base-frame in carbon steel profiles, protected against corrosion by an epoxy powder primer, kiln-polymerized, painted with polyester powder.
The structural frame is made in aluminium profiles and complete with aluminium panels; the internal sheet plates, between the different sections, are made of galvanized steel plate.
The external panels of the sections crossed by the treated air are of sandwich type with the internal surface in galvanized steel plate, insulated by a high-density foam polyurethane sheet. The parts of the base-frame and the internal steel plates licked by the treated air are thermally insulated with close-cell insulating material.
The external panels can be easily dismantled, so to allow the access to all the in-built components. The customer can access to the main components of the cooling circuits, to the air filters and to the electrical board through hinged doors and ¼ turn closures, so to make the maintenance operations easier.

High-efficiency scroll **compressor** (COP 3.37 under ARI conditions), with low sound level, internal heat protection, installed on rubber vibration dampers, supplied with crankcase heater when necessary.
Being 2 circuit units, in case of problem on one of the circuit, the 50% operation of the unit is anyway granted.

Air treatment coils made in copper pipes suitable for refrigerating liquids and high efficiency aluminium fins. There is a stainless steel drip pan for condensing coil.

Water cooled plate exchangers made in AISI 316L stainless steel, vacuum weld-brazed in oven with pure copper at 99,9%. In the case the exchangers should work as evaporators, they are thermally insulated with close-cell anti-condensing material.
Filtering section made of washable pleated filters in polyester with G4 metal frame (in conformity with EN779:2002 standard); the filtering cells are easily removable, through a hinged opening door, for the periodical cleaning and replacement operation.

Air discharge fan section with double-suction forward centrifugal fans, statically and dynamically balanced, installed on rubber-type vibration dampers. The fans are driven, through belt and pulley transmissions, by 4-pole tri-phase electrical motors on slides; the motor pulley is of variable diameter type. It is also provided with a device switching off the unit in case of accidental stop of the fan.

The units are realized with **two cooling circuits** to increase their reliability and to adjust the cooling capacity to the real requirements, keeping a high energy efficiency. Each circuit is made by a thermostatic expansion valve with external equalizer, liquid sight glass, safety valve, high and low pressure switches, high and low pressure gauges; in case of heat pump version, besides the above components, there are also a liquid receiver with shut-off valve, an additional thermostatic valve for winter operation, the 4-way valve for the cycle inversion and check valves on the liquid line.

Electrical board compliant to CE standard, complete with lock-door main switch, fuses for compressors, remote control switches, protection switches for the centrifugal fans motor, low tension auxiliary circuit and terminal board.

All units are provided with electronic **microprocessor** so to automatically manage all the functions of control, status alarm and diagnostics.

The units are supplied complete with R407C refrigerant charge and non-freezing oil.
Before delivery, all units are factory tested.

The units are made in conformity with the European standards in force (73/23/CE – Low tension Directive, 89/336/CE – Electromagnetic compatibility Directive, 97/23/CE – PED Directive and 8/37/CE – Machine Directive).

Accessories

1M-2M **Centrifugal fans with higher available pressure:** in case of ducts with high pressure drops, it is necessary to increase the available pressure to the inlet and outlet centrifugal fans, increasing the power of the electrical motor and consequently adjusting the transmission.

AF **Clogged filters alarm:** differential pressure switch detecting an excessive pressure drop on the air filters due to their dirtiness; the control system of the unit displays the problem, without anyway switching off the unit.

AFL **Smoke alarm:** in case of smoke, detected by an optical sensor, the unit is switched off and the eventual motorized dampers will be suitably positioned.

BC **Hot water heating coil:** coil with copper pipes, aluminium fins and copper manifolds, used for the winter heating, The coil is fed by external hot water through a suitable 3-way mixing valve, controlled by the microprocessor.

BC1 **Water post-heating coil:** coil with copper pipes, aluminium fins and copper manifolds, placed afterwards the evaporating coil; this coil is used to keep the air temperature within the requested value, when the evaporator is used to lower the value of the ambient relative humidity. The coil is fed by external hot water through a suitable 3-way mixing valve, controlled by the microprocessor.

BG **Hot gas post-heating coil:** coil with copper pipes, aluminium fins and copper manifolds; this coil is used to re-adjust the air temperature to the requested value, when the evaporator is used to lower the value of the ambient relative humidity. The coil is supplied by the hot gas coming out from the compressor, through a solenoid valve controlled by the microprocessor, therefore there is no need for external heating sources.

F **Free cooling operation:** on the base of the comparison between the internal and the external temperature, the microprocessor controls the motorized dampers, so to use, in the best way, the energy in the external air to satisfy the heating loads. In this way, the working time of the compressors and of the external fans is remarkably reduced and, as a consequence, also the electrical consumption. On demand, it is possible an enthalpy control of free-cooling, so to use the external air for controlling the internal relative humidity, when possible. In case the unit is also equipped with heat recovery, the standard version will be provided with 3 dampers. On demand, it is possible to supply a 5 damper version (to be selected on purpose).

F5 **F5 Pleated filters:** glass fibre washable pleated filters with F5 metal frame (in conformity with EN779:2002). The filters are placed at the inlet of the air treatment coil, instead of the standard G4 filters. On request, so not to have high pressure drops, it is possible to have G4 or F5 filtering cells with a thickness of 98 mm, instead of 48 mm as per standard units.

FT **High-efficiency bag filters:** Rigid bag filters with filtering efficiency F7 (in conformity with EN779:2002), complete with G4 pre-filters (in conformity with EN779:2002). The filters are placed at the inlet of the air treatment coil, so to assure a high filtering efficiency, without too high pressure drops. The length of the unit will increase of 500 mm.

H **Humidifier:** steam production equipment of immersed electrode type, installed inside the unit and controlled by the microprocessor on a ON/OFF basis, so to keep, when necessary, the value of the treated air relative humidity within the pre-set limits. The steam produced by this equipment is distributed in the air through a suitable diffuser.

IH **RS 485 serial interface:** electronic card allowing the connection of the unit to a supervision system, so to completely control it from a remote working station. On demand, it is possible to connect the unit to supervision systems with different communication protocols.

MP **Oversized microprocessor:** compared to the standard microprocessor, it allows a multi-language display reading, a more detailed description of parameters, the possibility to manage up to 8 units, to manage non standard communication protocols, a better access to the program, to manage free-cooling units (already included in the units with option F).

MS **Motorized dampers:** motor controlled by an external 0-10V signal, if not differently specified, when the standard version foresees manual dampers (already included in the units with option F).

MTB **Heating section with gas fired burner:** additional in-built section, where one or more heating module of forced draft type are installed, each made of a gas fired burner and an air/smokes steel exchanger. This module will heat the air to be introduced in the ambient, allowing the air to lick the external surface of the firebox and the pipes of the exchanger. For the heat pump version this module can be used as an additional heating section or, for an only cooling unit, as an alternative to the heat pump itself. This section is realized in conformity with the regulations in force.

MTC **Heating section with boiler:** additional in-built section, where one or more boilers of watertight condensing type are installed, producing hot water necessary to supply, through a close circuit, a heating coil. The water circuit is complete with circulator, non return and check valves. This section is realized in conformity with the regulations in force.

PA **Rubber-type vibration dampers:** bell-shaped vibration dampers supports for insulating the unit (supplied in kit), made of base and bell in galvanized steel and natural rubber mixture.

PF **Water differential switch:** it stops the compressor in the case the difference between the inlet and outlet water pressure from the plate exchanger is below a fixed value, indicating that the water flow is lower than the foreseen value

PM **Spring-type vibration dampers:** spring-type vibration dampers support, for insulating the unit (supplied in kit), mainly indicated for installation in difficult and aggressive environments. Made of two steel plates containing a suitable quantity of harmonic steel springs.

PQ **Remote microprocessor:** remote terminal, allowing to display the temperature and humidity values detected by probes, the alarm digital inputs, the outputs and the remote ON/OFF of the unit, to change and program of the parameters, the sound signal and the display of the present alarms.

RA **Anti-freeze heating coil:** electrical heating coil with thermostat to protect the plate exchanger from freezing, in case of compressors' stop in the period of low ambient temperatures

RC **Cross-flow heat recovery:** cross-flow static heat exchanger with aluminium plates, installed in a suitable section of the unit, so to partially allow the transfer to the fresh air of the heating load present in the exhaust air, increasing the energy efficiency of the unit. The exchanger has no moving components and therefore there is no energy consumption: the two air flows involved are hermetically divided and therefore there is no possibility of mixing. The condensing water is collected in drain pans in stainless steel and externally discharged. A by-pass damper is positioned side by side to the heat recovery. On demand, the heat recovery section can be realized in the 5 dampers version (please get in touch with our Sales Dept.)

RE **Electrical post-heating coil:** electrical heaters of candle type with carbon steel fins, placed after the evaporating coil; the electrical heaters are used to re-adjust the air temperature to the requested value, when the evaporator is used to lower the relative humidity in the ambient. The coil is supplied by the electrical board of the units and it is controlled by the microprocessor on a several step basis.

VP **Pressostatic valve:** device for the regulation of the condensing pressure, through the control of the plate condenser water flow. In case of cooling operation, the automatic valve reduces the water flow when decreasing the condensing pressure, so to ensure suitable working conditions also at a water temperature lower than the nominal one. For the heat pump units, this option must be installed with VSW in by-pass

VS **Solenoid valve:** electro-valve for the liquid refrigerant at the compressor's stop.

VSW **Water solenoid valve:** electro-valve stopping the water circulation on the plate exchanger, when the compressor switches off. In the case of heat pumps units provided with pressostatic valve (VP), it is necessary to order this option (so to by-pass the pressostatic valve in the winter operation).

RTR.W - RTP.…W K Technical data with refrigerant R407C

ONLY COOLING - MODEL	RTR.W	572 K	692 K	842 K	812 K	992 K	1102 K	1302 K	1292 K	1472 K	1662 K	1992 K	2322 K	2492 K	2802 K	3102 K	3662 K
MODEL 2S - 3S																	
Total cooling capacity (1)	kW	70	84	103	99,1	115	138	159	159	174	211	251	290	321	365	399	474
Sensible cooling capacity (1)	kW	40,6	50,2	62,2	57,5	69,8	81,2	92,4	93,7	102,6	129	150	168	186	212	228	271
Total absorbed power (1)	kW	13,7	15,4	19,6	19,6	23,3	27,9	31,3	32,6	36,1	39,7	48,3	55,3	62,6	65,7	73,9	89
Compr.absorbed current (1)	A	29	30	35	35	42	54	54	53	66	70	83	95	107	116	132	158
MODEL 2S - 3S																	
Total cooling capacity (2)	kW	75,7	90,9	111	107	125	149	172	172	188	228	271	314	347	395	431	513
Sensible cooling capacity (2)	kW	38	46,9	58,2	53,7	65,3	75,9	86,4	87,6	95,9	121	140	157	174	198	213	253
Total absorbed power (2)	kW	14	15,9	20,2	20,2	24	28,7	32,2	33,5	37,2	40,8	49,7	56,9	64,4	67,6	76	92
Compr.absorbed current (2)	A	30	31	36	36	43	55	55	55	68	72	86	98	110	120	136	163
MODEL TR																	
Total cooling capacity (3)	kW	63,1	75,7	92,7	89,3	104	124	144	144	157	190	226	262	289	329	359	427
Sensible cooling capacity (3)	kW	44,1	54,5	67,6	62,5	75,9	88,3	100	102	112	140	163	183	202	230	248	295
Total absorbed power (3)	kW	13	14,7	18,7	18,7	22,2	26,6	29,8	31	34,4	37,8	46	52,7	59,6	62,6	70,4	85
Compr.absorbed current (3)	A	28	29	33	33	41	52	52	51	63	67	80	92	103	112	127	152
Compressors																	
Quantity	n			2 / sll			2 / sll-t	2 / sll					2 / sll-t				
Circuits	nr.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Max current	A	40	44	54	54	64	80	82	88	108	108	128	164	164	208	208	250
Inrush current	A	143	149	194	194	230	183	266	193	248	244	294	348	348	428	428	498
Capacity steps	%	2	2	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Refrigerant charge for each circuit (1-2-3)	kg	3	3	4	4	5	5	6	6	6	9	10	12	13	14	15	17
Watercooled condenser 3)	**n.**									**1**							
Water flow	l/s	3,03	3,6	4,43	4,3	5,02	6,01	6,9	6,95	7,62	9,06	10,83	12,51	13,89	15,58	17,11	20,4
Water flow	mc/h	10,9	13,0	15,9	15,5	18,1	21,6	24,8	25,0	27,4	32,6	39,0	45,0	50,0	56,1	61,6	73,4
Pressure drop	kPa	50	70	59	56	62	55	60	60	60	79	75	81	74	75	68	62
HEATING PUMP - MODEL	**RTP.W**	**572**	**692**	**842**	**812**	**992**	**1102**	**1302**	**1292**	**1472**	**1662**	**1992**	**2322**	**2492**	**2802**	**3102**	**3662**
Heating capacity (4)	kW	65,4	77,3	95,6	91,9	108	129	147,3	152	167	197	223	257	287	318	350	419
Total absorbed power (4)	kW	16,3	18,4	23,4	25,3	30	36	40,3	39,7	44	48,3	68,5	78,4	88,7	93,2	104,8	127
Compr. absorbed current (4)	A	31	32	38	40	49	63	63	62	76	81	112	128	143	156	177	212
Refrigerant charge for each circuit (4)	kg	7	7	8	7	8	9	10	13	13	16	17	27	28	21	22	24
CENTRIFUGAL FANS ON TREATED AIR DISCHARGE																	
Quantity	n									1							
Standard air flow	mc/h	11.000	13.200	15.400	17.600	19.800	20.900	22.000	27.500	30.800	33.000	38.500	41000	44.000	49.500	55.000	66.000
Standard available pressure	**Pa**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Rotation speed	rpm	564	637	715	584	645	671	715	556	598	659	434	465	490	528	479	548
Input power	kW	2,2	3	4	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	11	15	15	18,5	30
Absorbed current	A	5	7	9	9	12	12	15	15	22	22	22	22	29	29	40	57
Motor Weight	kg	19,2	22,4	30,4	30,4	41,9	41,9	51	51	88,5	88,5	88,5	88,5	107	107	121	146
Sound pressure level STD (5)	dB(A)	70	71	74	71	71	72	74	73	74	76	74	76	77	79	80	82
Available pressure - opt. 1M	**Pa**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**
Rotation speed	rpm	667	726	792	676	727	749	788	618	659	689	490	549	538	576	522	581
Input power	kW	2,2	3	5,5	4	5,5	7,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	18,5	18,5	30
Absorbed current	A	5	7	12	9	12	15	15	15	22	22	22	29	29	40	40	57
Motor Weight	kg	19,2	22,4	41,9	30,4	41,9	51	51	51	51	88,5	88,5	107	107	121	121	146
Sound pressure level 1M (5)	dB(A)	70	71	74	71	72	73	74	73	75	76	74	76	77	79	80	83
Available pressure - opt. 2M	**Pa**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**
Rotation speed	rpm	773	813	876	758	801	821	856	686	697	770	546	574	590	622	562	619
Input power	kW	3	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	15	15	18,5	22	37
Absorbed current	A	7	9	12	12	15	15	22	22	22	29	29	29	29	40	42	69
Motor Weight	kg	22,4	30,4	41,9	41,9	51	51	88,5	88,5	88,5	107	107	107	107	121	140	207
Sound pressure level 2M (5)	dB(A)	70	72	74	72	72	73	75	73	75	76	75	76	78	80	80	83
ELECTRICAL DATA																	
Standard available pressure																	
Max absorbed current	A	45	51	63	63	76	92	97	103	120	130	150	168	193	215	248	307
Inrush current	A	148	156	203	203	242	195	281	208	238	270	316	352	377	435	468	555
Available pressure 1M																	
Max absorbed current	A	45	51	66	63	76	95	97	103	113	130	150	175	193	226	248	307
Inrush current	A	148	156	206	203	242	198	281	208	231	270	316	359	377	446	468	555
Available pressure 2M																	
Max absorbed current	A	47	53	66	66	79	95	104	110	120	137	157	1755	193	226	250	319
Inrush current	A	150	158	206	206	245	198	288	215	238	277	323	359	377	446	470	567
Dimensions																	
Length vers. 2S and TR	mm	3.300	3.300	3.300	3.800	3.800	3.800	3.800	4.400	4.400	4.400	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Length vers. 3S	mm	4.900	4.900	4.900	5.700	5.700	5.700	5.700	6.800	6.800	6.800	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300
Width	mm	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Height	mm	1.675	1.675	1.675	1.750	1.750	1.750	1.750	2.100	2.100	2.100	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Weight RTR	kg	892	918	955	1.057	1.153	1.302	1.214	1.629	1.743	1.822	2.199	2.294	2.336	2.457	2.543	2.682
Weight RTP	kg	940	968	1.006	1.109	1.210	1.367	1.275	1.721	1.841	1.924	2.308	2.448	2.491	2.578	2.668	2.814
Power supply		**400 V / 3ph / 50 Hz +T +N**															

(1) Ambient air temperature 27°C / 50% R.H - Condensing water 29/35°C; 30% fresh air
(2) Ambient air temperature 27°C / 50% R.H. - Condensing water 29/35°C; 50% fresh air
(3) Inlet air to the internal coil 27°C / 50% R.H. - Condensing water 29/35°C - External air 35°C
(4) Internal air temperature: 20°C - External air temperature: +5°C / 70% R.H.
(5) Average value estimated at 1 m from the unit (for versions 2S and TR) in free field in conformity to UNI EN 3746, with ducted air outlet fan

RTR.W - RTP.…W K Technical data with refrigerant R407C

MODEL	RTR / RTP	572 K	692 K	842 K	812 K	992 K	1102 K	1302 K	1292 K	1472 K	1662 K	1992 K	2322 K	2492 K	2802 K	3102 K	3662 K
CENTRIFUGAL EXHAUST FANS																	
Quantity	n	1															
Standard air flow	mc/h	11.000	13.200	15.400	17.600	19.800	20.900	22.000	27.500	30.800	33.000	38.500	41000	44.000	49.500	55.000	66.000
Standard available pressure	**Pa**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Rotation speed	rpm	429	466	508	438	470	486	503	443	479	504	313	325	339	366	288	324
Input power	kW	1,5	2,2	3	2,2	3	3	4	5,5	7,5	7,5	5,5	5,5	7,5	11	11	15
Absorbed current	A	4	5	7	5	7	7	9	12	15	15	12	12	15	22	22	29
Motor Weight	kg	14,4	19,2	22,4	19,2	22,4	22,4	30,4	41,9	51	51	41,9	41,9	51	88,5	88,5	107
Sound pressure level STD (1)	dB(A)	71	73	76	71	72	74	75	74	76	77	74	76	78	80	80	83
Available pressure - opt. 1M	**Pa**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**	**200**
Rotation speed	rpm	551	572	602	533	555	569	581	512	544	564	378	388	398	421	342	371
Input power	kW	1,5	2,2	3	3	4	4	5,5	7,5	7,5	11	7,5	7,5	11	11	11	15
Absorbed current	A	4	5	7	7	9	9	12	15	15	22	15	15	22	22	22	29
Motor Weight	kg	14,4	19,2	22,4	22,4	30,4	30,4	41,9	51	51	88,5	51	51	88,5	88,5	88,5	107
Sound pressure level 1M (1)	dB(A)	71	73	76	72	73	74	75	74	76	77	75	77	78	80	81	83
Available pressure - opt. 2M	**Pa**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**	**300**
Rotation speed	rpm	662	672	692	625	638	650	657	580	606	622	439	447	453	473	393	416
Input power	kW	2,2	3	4	4	5,5	5,5	5,5	7,5	11	11	11	11	11	15	15	18,5
Absorbed current	A	5	7	9	9	12	12	12	15	22	22	22	22	22	29	29	40
Motor Weight	kg	19,2	22,4	30,4	30,4	41,9	41,9	41,9	51	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	107	107	121
Sound pressure level 2M (1)	dB(A)	71	73	76	72	73	74	76	74	76	78	75	77	78	80	81	84
ELECTRICAL DATA																	
Standard available pressure																	
Max absorbed current	A	49	56	70	69	83	99	107	115	136	146	162	180	208	237	270	336
Total inrush current	A	152	161	210	209	249	202	291	220	254	286	328	364	392	457	490	584
Available pressure 1M																	
Max absorbed current	A	49	56	73	70	85	105	109	115	129	153	166	190	215	248	270	336
Total inrush current	A	152	161	213	210	251	208	293	220	247	293	332	374	399	468	490	584
Available pressure 2M																	
Max absorbed current	A	52	60	75	75	91	107	116	126	143	159	179	197	215	255	279	359
Inrush current	A	155	165	215	215	257	210	300	231	261	299	345	381	399	475	499	607
Power supply		400 V / 3ph / 50 Hz +T +N															
Dimensions																	
Lunghezza	mm	4.900	4.900	4.900	5.700	5.700	5.700	5.700	6.800	6.800	6.800	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300
Width	mm	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Height	mm	1.675	1.675	1.675	1.750	1.750	1.750	1.750	2.100	2.100	2.100	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Weight RTR	kg	1.137	1.168	1.209	1.389	1.489	1.638	1.560	2.130	2.255	2.334	2.927	3.022	3.074	3.239	3.380	3.540
Weight RTP	kg	1.188	1.221	1.263	1.448	1.553	1.710	1.627	2.232	2.364	2.447	3.050	3.190	3.244	3.376	3.524	3.692

(1) Average value estimated at 1 m from the unit in free field, according to UNI EN 3746, with ducted outlet and exhaust fans

RTR.W - RTP.…W K Technical data with refrigerant R407C

MODEL	RTR.W/RTP.W	572 K	692 K	842 K	812 K	992 K	1102 K	1302 K	1292 K	1472 K	1662 K	1992 K	2322 K	2492 K	2802 K	3102 K	3662 K
HOT WATER COIL																	
1R - 1-row coil																	
Heating capacity (1)	kW	57,8	64	69,6	83,4	88,9	91,6	94,3	131	139	144	178	184	192	204	217	239
Water flow	mc/h	2,5	2,7	3	3,6	3,8	3,9	4,1	5,6	6	6,2	7,7	7,9	8,2	8,8	9,3	10,3
Pressure drop (2)	kPa	21	26	31	26	29	31	33	38	44	47	44	48	51	59	53	52
Pressure drop - air side	Pa	10	14	19	15	19	21	23	15	19	22	17	19	22	27	33	47
2R - 2-row coil																	
Heating capacity (1)	kW	98,9	109	119	143	152	157	161	223	238	247	304	315	328	350	370	409
Water flow	mc/h	4,3	4,7	5,1	6,1	6,5	6,7	6,9	9,6	10,2	10,6	13,1	13,6	14,1	15	15,9	17,6
Pressure drop (2)	kPa	23	28	33	32	37	39	41	37	42	45	53	57	61	43	48	58
Pressure drop - air side	Pa	20	28	38	30	38	42	46	31	38	43	34	38	44	55	67	95
3R - 3-row coil																	
Heating capacity (1)	kW	129	143	155	186	198	204	210	291	310	322	397	411	427	456	483	534
Water flow	mc/h	5,5	6,1	6,7	8	8,5	8,8	9	12,5	13,3	13,8	17,1	17,7	18,4	19,6	20,8	23
Pressure drop (2)	kPa	17	21	25	34	38	41	43	46	53	57	37	39	43	48	54	66
Pressure drop - air side	Pa	30	42	57	45	56	62	69	46	57	65	51	57	66	82	100	142
POST-HEATING COIL																	
Hot water																	
Heating capacity (3)	kW	62,5	69,1	75,2	90	96,1	99	101,8	141	150	156	192	199	207	221	234	259
Water flow	mc/h	2,7	3	3,2	3,9	4,1	4,3	4,4	6,1	6,5	6,7	8,3	8,6	8,9	9,5	10,1	11,1
Pressure drop (2)	kPa	25	30	36	30	34	36	38	45	51	55	52	56	60	68	61	60
Pressure drop - air side	Pa	10	14	19	15	19	21	23	15	19	22	17	19	22	27	33	47
Hot gas																	
Heating capacity (4)	kW	46,9	51,8	56,4	67,5	72	74,2	76,3	106	113	117	144	149	155	166	175	194
Pressure drop - air side	Pa	10	14	19	15	19	21	23	15	19	22	17	19	22	27	33	47
ELECTRIC HEATING COILS																	
Max power	kW	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Max Input current	A	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Max power	kW	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Max Input current	A	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7
Max power	kW	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Max Input current	A	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6
Max power	kW	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Max Input current	A	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3
Max power	kW	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Max Input current	A	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Max power	kW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Max Input current	A	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6
Max power	kW	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Max Input current	A	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Max power	kW	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Max Input current	A	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Steps	n.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Power supply	V/f/Hz	400 / 3 / 50															
HUMIDIFIERS																	
Min/Max steam production	kg/h	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3
Max power	kW	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Max current	A	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Power supply	V/f/Hz	230 / 1 / 50															
Min/Max steam production	kg/h	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8	5 - 8
Max power	kW	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Max current	A	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Power supply	V/f/Hz	400 / 3 / 50															
Min/Max steam production	kg/h	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15
Max power	kW	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35	11,35
Max current	A	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3
Power supply	V/f/Hz	400 / 3 / 50															
Min/Max steam production	kg/h	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45	25-45
Max power	kW	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8
Max current	A	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8
Power supply	V/f/Hz	400 / 3 / 50															
CROSS-FLOW HEAT RECOVERY																	
Capacity of heat recovery	kW	11,5	12,7	13,8	15	16,1	17,3	17,3	21,9	25,3	27,6	32,2	34,5	36,8	41,4	46	54
30% of treated air flow	mc/h	3.300	3.960	4.620	5.280	5.940	6.270	6.600	8.250	9.240	9.900	11.550	12.300	13.200	14.850	16.500	19.800
Pressure drop of exhaust air	Pa	107	111	134	92	98	101	111	141	116	137	95	102	122	144	184	157
Pressure drop of fresh air	Pa	104	107	130	89	95	98	107	135	111	133	92	98	118	138	177	151
Weight of heat recovery	kg	37	37	37	69	72	72	72	111	176	176	198	198	198	197	197	215
Capacity of heat recovery	kW	16,1	17,2	19,5	25,3	29,9	32,2	31,1	39,1	46	44,8	52,9	56,4	56,3	65,5	72,4	85
50% of treated air flow	mc/h	5.500	6.600	7.700	8.800	9.900	10.450	11.000	13.750	15.400	16.500	19.250	20.504	22.000	24.750	27.500	33.000
Pressure drop of exhaust air	Pa	89	111	148	136	132	138	103	131	132	112	149	161	164	152	185	277
Pressure drop of fresh air	Pa	86	107	142	131	127	133	100	127	128	108	143	155	157	147	178	266
Weight of heat recovery	kg	72	72	72	139	202	202	172	205	234	223	216	216	200	259	259	259
GAS FIRED BURNERS																	
Nominal heating capacity	kW	60	75	100	75	90	120	120	125	125	150	175	175	225	250	300	350
Pressure drop at the nominal flow	Pa	180	180	140	90	80	50	55	95	120	100	105	105	75	50	50	40
Length of the burner group	mm	1.400	1.400	1.400	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.400	1.400	1.400
Weight of the burner group	kg	338	358	387	295	315	395	395	386	386	416	473	473	553	675	735	805
BOILER																	
Nominal heating capacity	kW	70	70	70	70	70	140	140	140	140	140	210	210	210	280	280	280
Natural gas flow	mc/h	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	22,1	22,1	22,1	29,5	29,5	29,5
Length of the boiler group	mm	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.500	1.500	1.500	2.000	2.000	2.000
Weight of the boiler group	kg	170	170	170	170	170	230	230	230	230	230	345	345	345	460	460	460

(1) Inlet air temperature to the coil: 20°C - Hot water temperature: 80/60°C
(2) Pressure drop of the coil including the 3-way mixing valve
(3) As per outlet air temperature coming from the evaporating - Hot water: 80/60°C
(4) As per outlet air temperature coming from the evaporating coil

Correction factors for cooling capacity

Size - Ta/Hr (1)		Condenser water outlet °C (2)											
		25			30			35			40		
		Qt	Qs	Qe (3)	Qt	Qs	Qe (3)	Qt	Qs	Qe (3)	Qt	Qs	Qe (3)
572	22 / 50%	59,3	59,3	10,1	56,7	56,7	11,4	49,5	49,5	12,1	53,0	53,0	13,7
	24 / 50%	62,4	53,7	10,1	59,9	51,5	11,4	56,8	48,9	12,5	56,1	48,3	13,7
	26 / 50%	66,2	50,3	10,1	63,7	48,4	11,4	61,8	47,0	12,7	59,3	45,0	13,7
	27 / 50%	68,1	49,7	10,3	65,6	47,9	11,4	63,1	46,0	13,0	61,2	44,6	13,8
	28 / 50%	70,0	48,3	10,3	67,5	46,6	11,4	65,6	45,2	13,0	63,1	43,5	13,8
	30 / 50%	74,4	46,1	10,3	72,5	45,0	11,4	72,1	44,7	13,0	66,8	41,4	13,8
692	22 / 50%	71,2	71,2	11,5	68,1	68,1	12,9	65,9	65,9	14,3	63,6	63,6	15,4
	24 / 50%	75,0	64,5	11,5	71,9	61,9	12,9	69,7	59,9	14,4	67,4	57,9	15,4
	26 / 50%	79,5	60,4	11,5	76,5	58,1	12,9	74,2	56,4	14,4	71,2	54,1	15,4
	27 / 50%	81,8	59,7	11,6	78,7	57,5	12,9	75,7	55,3	14,7	73,4	53,6	15,6
	28 / 50%	84,0	58,0	11,6	81,0	55,9	12,9	78,7	54,3	14,7	75,7	52,2	15,6
	30 / 50%	89,3	55,4	11,6	87,1	54,0	12,9	83,3	51,6	14,7	80,3	49,8	15,6
842	22 / 50%	87,1	87,1	14,6	83,4	83,4	16,5	80,6	80,6	18,1	77,8	77,8	19,6
	24 / 50%	91,7	78,9	14,6	88,0	75,7	16,5	85,2	73,3	18,3	82,5	70,9	19,6
	26 / 50%	97,3	73,9	14,6	93,6	71,1	16,5	90,8	69,0	18,3	87,1	66,2	19,6
	27 / 50%	100,1	73,1	14,8	96,4	70,3	16,5	92,7	67,6	18,7	89,9	65,6	19,8
	28 / 50%	102,9	71,0	14,8	99,1	68,4	16,5	96,4	66,5	18,7	92,7	63,9	19,8
	30 / 50%	109,3	67,8	14,8	106,6	66,1	16,5	101,9	63,2	18,7	98,2	60,9	19,8
812	22 / 50%	83,9	83,9	14,6	80,3	80,3	16,5	77,7	77,7	18,1	75,0	75,0	19,6
	24 / 50%	88,4	76,0	14,6	84,8	72,9	16,5	82,1	70,6	18,3	79,5	68,3	19,6
	26 / 50%	93,7	71,2	14,6	90,2	68,5	16,5	87,5	66,5	18,3	83,9	63,8	19,6
	27 / 50%	96,4	70,4	14,8	92,8	67,8	16,5	89,3	65,2	18,7	86,6	63,2	19,8
	28 / 50%	99,1	68,4	14,8	95,5	65,9	16,5	92,8	64,1	18,7	89,3	61,6	19,8
	30 / 50%	105,3	65,3	14,8	102,7	63,6	16,5	98,2	60,9	18,7	94,6	58,7	19,8
992	22 / 50%	97,7	97,7	17,3	93,6	93,6	19,5	90,4	90,4	21,5	87,3	87,3	23,3
	24 / 50%	102,9	88,5	17,3	98,8	84,9	19,5	95,6	82,3	21,8	92,5	79,6	23,3
	26 / 50%	109,2	83,0	17,3	105,0	79,8	19,5	101,9	77,4	21,8	97,7	74,3	23,3
	27 / 50%	112,3	82,0	17,5	108,1	78,9	19,5	104,0	75,9	22,2	100,8	73,6	23,5
	28 / 50%	115,4	79,6	17,5	111,2	76,8	19,5	108,1	74,6	22,2	104,0	71,7	23,5
	30 / 50%	122,7	76,1	17,5	119,6	74,1	19,5	114,4	70,9	22,2	110,2	68,3	23,5
1102	22 / 50%	116,8	116,8	20,7	111,9	111,9	23,4	108,1	108,1	25,8	104,4	104,4	27,9
	24 / 50%	123,1	105,8	20,7	118,1	101,6	23,4	114,4	98,3	26,1	110,6	95,1	27,9
	26 / 50%	130,5	99,2	20,7	125,5	95,4	23,4	121,8	92,6	26,1	116,8	88,8	27,9
	27 / 50%	134,2	98,0	21,0	129,3	94,4	23,4	124,3	90,7	26,6	120,6	88,0	28,2
	28 / 50%	138,0	95,2	21,0	133,0	91,8	23,4	129,3	89,2	26,6	124,3	85,8	28,2
	30 / 50%	146,7	90,9	21,0	142,9	88,6	23,4	136,7	84,8	26,6	131,8	81,7	28,2
1302	22 / 50%	134,9	134,9	23,2	129,2	129,2	26,2	124,9	124,9	28,9	120,5	120,5	31,3
	24 / 50%	142,1	122,2	23,2	136,3	117,2	26,2	132,0	113,5	29,2	127,7	109,8	31,3
	26 / 50%	150,7	114,5	23,2	144,9	110,2	26,2	140,6	106,9	29,2	134,9	102,5	31,3
	27 / 50%	155,0	113,1	23,5	149,3	109,0	26,2	143,5	104,8	29,8	139,2	101,6	31,6
	28 / 50%	159,3	109,9	23,5	153,6	106,0	26,2	149,3	103,0	29,8	143,5	99,0	31,6
	30 / 50%	169,3	105,0	23,5	165,0	102,3	26,2	157,9	97,9	29,8	152,1	94,3	31,6
1292	22 / 50%	147,6	147,6	26,8	141,4	141,4	30,3	136,7	136,7	33,4	131,9	131,9	36,1
	24 / 50%	155,5	133,7	26,8	149,2	128,3	30,3	144,5	124,3	33,7	139,8	120,2	36,1
	26 / 50%	164,9	125,3	26,8	158,6	120,6	30,3	153,9	117,0	33,7	147,6	112,2	36,1
	27 / 50%	169,6	123,8	27,2	163,4	119,2	30,3	157,1	114,7	34,4	152,4	111,2	36,5
	28 / 50%	174,3	120,3	27,2	168,1	116,0	30,3	163,4	112,7	34,4	157,1	108,4	36,5
	30 / 50%	185,3	114,9	27,2	180,6	112,0	30,3	172,8	107,1	34,4	166,5	103,2	36,5
1472	22 / 50%	212,4	212,4	35,9	203,4	203,4	40,5	196,6	196,6	44,6	189,8	189,8	48,3
	24 / 50%	223,7	192,4	35,9	214,7	184,6	40,5	207,9	178,8	45,1	201,1	173,0	48,3
	26 / 50%	237,3	180,3	35,9	228,3	173,5	40,5	221,5	168,3	45,1	212,4	161,5	48,3
	27 / 50%	244,1	178,2	36,3	235,0	171,6	40,5	226,0	165,0	46,0	219,2	160,0	48,8
	28 / 50%	250,9	173,1	36,3	241,8	166,9	40,5	235,0	162,2	46,0	226,0	155,9	48,8
	30 / 50%	266,7	165,3	36,3	259,9	161,1	40,5	248,6	154,1	46,0	239,6	148,5	48,8
1662	22 / 50%	245,9	245,9	41,1	235,4	235,4	46,4	227,6	227,6	51,1	219,7	219,7	55,3
	24 / 50%	259,0	222,7	41,1	248,5	213,7	46,4	240,7	207,0	51,6	232,8	200,2	55,3
	26 / 50%	274,7	208,8	41,1	264,2	200,8	46,4	256,4	194,8	51,6	245,9	186,9	55,3
	27 / 50%	282,5	206,2	41,6	272,1	198,6	46,4	261,6	191,0	52,7	253,7	185,2	55,9
	28 / 50%	290,4	200,4	41,6	279,9	193,1	46,4	272,1	187,7	52,7	261,6	180,5	55,9
	30 / 50%	308,7	191,4	41,6	300,8	186,5	46,4	287,8	178,4	52,7	277,3	171,9	55,9
1992	22 / 50%	271,9	271,9	46,5	260,4	260,4	52,4	251,7	251,7	57,8	243,0	243,0	62,6
	24 / 50%	286,4	246,3	46,5	274,8	236,3	52,4	266,1	228,9	58,4	257,5	221,4	62,6
	26 / 50%	303,7	230,8	46,5	292,2	222,1	52,4	283,5	215,5	58,4	271,9	206,7	62,6
	27 / 50%	312,4	228,1	47,1	300,9	219,6	52,4	289,3	211,2	59,6	280,6	204,8	63,2
	28 / 50%	321,1	221,6	47,1	309,5	213,6	52,4	300,9	207,6	59,6	289,3	199,6	63,2
	30 / 50%	341,4	211,6	47,1	332,7	206,3	52,4	318,2	197,3	59,6	306,6	190,1	63,2
2322	22 / 50%	309,1	309,1	48,8	295,9	295,9	55,1	286,1	286,1	60,7	276,2	276,2	65,7
	24 / 50%	325,5	280,0	48,8	312,4	268,7	55,1	302,5	260,2	61,3	292,7	251,7	65,7
	26 / 50%	345,3	262,4	48,8	332,1	252,4	55,1	322,3	244,9	61,3	309,1	234,9	65,7
	27 / 50%	355,1	259,2	49,5	342,0	249,6	55,1	328,8	240,0	62,6	319,0	232,8	66,4
	28 / 50%	365,0	251,9	49,5	351,8	242,8	55,1	342,0	236,0	62,6	328,8	226,9	66,4
	30 / 50%	388,0	240,6	49,5	378,2	234,5	55,1	361,7	224,3	62,6	348,6	216,1	66,4
2492	22 / 50%	337,8	337,8	54,9	323,4	323,4	62,0	312,6	312,6	68,3	301,8	301,8	73,9
	24 / 50%	355,7	305,9	54,9	341,4	293,6	62,0	330,6	284,3	69,0	319,8	275,0	73,9
	26 / 50%	377,3	286,8	54,9	362,9	275,8	62,0	352,2	267,6	69,0	337,8	256,7	73,9
	27 / 50%	388,1	283,3	55,6	373,7	272,8	62,0	359,3	262,3	70,4	348,6	254,4	74,6
	28 / 50%	398,9	275,2	55,6	384,5	265,3	62,0	373,7	257,9	70,4	359,3	247,9	74,6
	30 / 50%	424,0	262,9	55,6	413,2	256,2	62,0	395,3	245,1	70,4	380,9	236,2	74,6
2802	22 / 50%	401,5	401,5	66,5	384,4	384,4	75,0	371,6	371,6	82,6	358,8	358,8	89,5
	24 / 50%	422,9	363,7	66,5	405,8	349,0	75,0	393,0	338,0	83,5	380,2	326,9	89,5
	26 / 50%	448,5	340,9	66,5	431,4	327,9	75,0	418,6	318,1	83,5	401,5	305,1	89,5
	27 / 50%	461,3	336,8	67,3	444,2	324,3	75,0	427,1	311,8	85,2	414,3	302,5	90,3
	28 / 50%	474,1	327,1	67,3	457,0	315,4	75,0	444,2	306,5	85,2	427,1	294,7	90,3
	30 / 50%	504,0	312,5	67,3	491,2	304,6	75,0	469,9	291,3	85,2	452,8	280,7	90,3
3102	22 / 50%	312,0	312,0	81,0	299,0	299,0	86,8	293,0	293,0	89,2	284,0	284,0	93,2
	24 / 50%	322,0	293,0	81,0	309,0	281,0	86,8	303,0	276,0	89,2	294,0	268,0	93,2
	26 / 50%	334,0	257,0	81,0	320,0	247,0	86,8	315,0	242,0	89,2	306,0	235,0	93,2
	27 / 50%	338,0	247,0	81,0	325,0	237,0	86,8	319,0	233,0	89,2	310,0	226,0	93,2
	28 / 50%	342,0	236,0	81,0	329,0	227,0	86,8	323,0	223,0	89,2	314,0	217,0	93,2
	30 / 50%	348,0	216,0	81,0	335,0	208,0	86,8	329,0	204,0	89,2	320,0	198,0	93,2
3662	22 / 50%	365,0	365,0	104,0	352,0	352,0	110,0	347,0	347,0	113,0	338,0	338,0	117,0
	24 / 50%	375,0	342,0	104,0	363,0	330,0	110,0	357,0	325,0	113,0	349,0	317,0	117,0
	26 / 50%	388,0	299,0	104,0	375,0	289,0	110,0	370,0	285,0	113,0	361,0	278,0	117,0
	27 / 50%	393,0	287,0	104,0	380,0	278,0	110,0	375,0	274,0	113,0	366,0	267,0	117,0
	28 / 50%	397,0	274,0	104,0	384,0	265,0	110,0	379,0	261,0	113,0	370,0	255,0	117,0
	30 / 50%	404,0	250,0	104,0	391,0	243,0	110,0	386,0	239,0	113,0	377,0	234,0	117,0

1) Inlet air temperature to the internal coil – Temperature (°C) / Relative Humidity (%)
2) ΔT=Tout - Tin = 6°C
3) Data referred to compressors only
Qt = Total cooling capacity (kW)
Qs = Sensible Cooling capacity (kW)
Qe = Input power of compressors (kW)

Correction factors for heating capacity

Size - Ta (1)		Condenser water outlet °C (2)											
		5			10			15			17		
		Qt	Qe (3)	I	Qt	Qe (3)	I	Qt	Qe (3)	I	Qt	Qe (3)	I
572	16	58,2	13,9	28,1	66,1	15,0	29,3	75,2	16,3	31,2	77,9	16,8	31,8
	18	58,2	14,3	28,7	66,1	15,5	30,3	74,6	17,0	32,1	77,2	17,6	32,8
	20	56,9	15,0	29,3	65,4	16,3	31,2	73,9	17,6	33,1	76,5	18,3	33,7
	22	56,9	15,6	30,3	64,8	17,0	32,1	73,9	18,4	34,3	76,5	19,1	34,9
	24	56,3	16,3	31,2	64,1	17,6	33,1	72,6	19,4	35,6	75,9	19,9	35,9
692	16	68,8	15,7	29,1	78,0	17,0	30,4	88,9	18,4	32,3	92,0	19,0	33,0
	18	68,8	16,2	29,7	78,0	17,5	31,4	88,1	19,2	33,3	91,2	19,9	33,9
	20	67,2	17,0	30,4	77,3	18,4	32,3	87,3	19,9	34,3	90,4	20,6	34,9
	22	67,2	17,7	31,4	76,5	19,2	33,3	87,3	20,8	35,6	90,4	21,6	36,2
	24	66,5	18,4	32,3	75,7	19,9	34,3	85,8	21,9	36,9	89,6	22,5	37,2
842	16	85,1	19,9	34,0	96,5	21,6	35,5	109,9	23,4	37,8	113,7	24,2	38,5
	18	85,1	20,6	34,7	96,5	22,3	36,6	109,0	24,4	38,9	112,8	25,3	39,6
	20	83,2	21,6	35,5	95,6	23,4	37,8	108,0	25,3	40,0	111,8	26,3	40,8
	22	83,2	22,5	36,6	94,6	24,4	38,9	108,0	26,5	41,5	111,8	27,4	42,3
	24	82,2	23,4	37,8	93,7	25,3	40,0	106,1	27,9	43,0	110,9	28,6	43,4
812	16	95,8	21,5	36,3	108,7	23,3	37,9	123,8	25,3	40,4	128,1	26,1	41,2
	18	95,8	22,3	37,1	108,7	24,0	39,1	122,7	26,3	41,6	127,0	27,3	42,4
	20	93,7	23,3	37,9	107,7	25,3	40,4	121,7	27,3	42,8	126,0	28,3	43,6
	22	93,7	24,3	39,1	106,6	26,3	41,6	121,7	28,6	44,4	126,0	29,6	45,2
	24	92,6	25,3	40,4	105,5	27,3	42,8	119,5	30,1	46,0	124,9	30,9	46,4
992	16	95,8	25,5	44,4	108,7	27,6	46,4	123,8	30,0	49,4	128,1	30,9	50,3
	18	95,8	26,4	45,4	108,7	28,5	47,9	122,7	31,2	50,8	127,0	32,4	51,8
	20	93,7	27,6	46,4	107,7	30,0	49,4	121,7	32,4	52,3	126,0	33,7	53,3
	22	93,7	28,8	47,9	106,6	31,2	50,8	121,7	34,0	54,3	126,0	35,2	55,3
	24	92,6	30,0	49,4	105,5	32,4	52,3	119,5	35,8	56,3	124,9	36,7	56,8
1102	16	114,6	30,6	56,3	130,1	33,1	58,8	148,1	36,0	62,6	153,3	37,1	63,9
	18	114,6	31,7	57,6	130,1	34,2	60,7	146,9	37,4	64,5	152,0	38,9	65,7
	20	112,1	33,1	58,8	128,8	36,0	62,6	145,6	38,9	66,4	150,7	40,3	67,6
	22	112,1	34,6	60,7	127,5	37,4	64,5	145,6	40,7	68,9	150,7	42,1	70,1
	24	110,8	36,0	62,6	126,2	38,9	66,4	143,0	42,8	71,4	149,4	43,9	72,0
1302	16	131,1	34,3	56,4	148,8	37,1	59,0	169,4	40,3	62,7	175,3	41,5	64,0
	18	131,1	35,5	57,7	148,8	38,3	60,8	168,0	41,9	64,6	173,9	43,6	65,9
	20	128,2	37,1	59,0	147,3	40,3	62,7	166,5	43,6	66,5	172,4	45,2	67,7
	22	128,2	38,7	60,8	145,9	41,9	64,6	166,5	45,6	69,0	172,4	47,2	70,2
	24	126,7	40,3	62,7	144,4	43,6	66,5	163,5	48,0	71,5	170,9	49,2	72,1
1292	16	135,4	33,7	55,4	153,7	36,5	57,8	175,0	39,7	61,5	181,1	40,8	62,8
	18	135,4	34,9	56,6	153,7	37,7	59,7	173,5	41,2	63,4	179,6	42,8	64,6
	20	132,4	36,5	57,8	152,2	39,7	61,5	172,0	42,8	65,2	178,1	44,4	66,5
	22	132,4	38,1	59,7	150,7	41,2	63,4	172,0	44,8	67,7	178,1	46,4	68,9
	24	130,9	39,7	61,5	149,1	42,8	65,2	168,9	47,2	70,2	176,5	48,4	70,8
1472	16	148,8	37,4	68,6	168,9	40,5	71,6	192,3	44,0	76,2	199,0	45,3	77,7
	18	148,8	38,7	70,1	168,9	41,8	73,9	190,7	45,8	78,5	197,3	47,5	80,0
	20	145,5	40,5	71,6	167,2	44,0	76,2	189,0	47,5	80,8	195,7	49,3	82,3
	22	145,5	42,2	73,9	165,6	45,8	78,5	189,0	49,7	83,8	195,7	51,5	85,3
	24	143,8	44,0	76,2	163,9	47,5	80,8	185,6	52,4	86,9	194,0	53,7	87,6
1662	16	175,0	41,1	72,7	198,6	44,5	75,9	226,2	48,3	80,8	234,0	49,8	82,4
	18	175,0	42,5	74,3	198,6	45,9	78,3	224,2	50,3	83,2	232,1	52,2	84,8
	20	171,1	44,5	75,9	196,7	48,3	80,8	222,2	52,2	85,6	230,1	54,2	87,2
	22	171,1	46,4	78,3	194,7	50,3	83,2	222,2	54,6	88,8	230,1	56,6	90,5
	24	169,1	48,3	80,8	192,7	52,2	85,6	218,3	57,5	92,1	228,1	59,0	92,9
1992	16	198,7	58,2	100,5	225,5	63,0	104,9	256,7	68,5	111,6	265,7	70,5	113,9
	18	198,7	60,2	102,7	225,5	65,0	108,3	254,5	71,2	115,0	263,4	73,9	117,2
	20	194,2	63,0	104,9	223,2	68,5	111,6	252,3	73,9	118,3	261,2	76,7	120,6
	22	194,2	65,7	108,3	221,0	71,2	115,0	252,3	77,4	122,8	261,2	80,1	125,0
	24	192,0	68,5	111,6	218,8	73,9	118,3	247,8	81,5	127,3	259,0	83,5	128,4
2322	16	229,2	66,7	108,4	260,1	72,2	117,4	296,1	78,4	127,6	306,4	80,8	131,4
	18	229,2	69,0	112,3	260,1	74,5	121,2	293,5	81,6	132,7	303,8	84,7	137,8
	20	224,0	72,2	117,4	257,5	78,4	127,6	291,0	84,7	137,8	301,3	87,8	142,9
	22	224,0	75,3	122,5	254,9	81,6	132,7	291,0	88,6	144,2	301,3	91,8	149,3
	24	221,4	78,4	127,6	252,3	84,7	137,8	285,8	93,3	151,8	298,7	95,7	155,6
2492	16	255,4	75,4	129,0	289,8	81,6	134,8	330,0	88,7	143,4	341,5	91,4	146,3
	18	255,4	78,1	131,9	289,8	84,3	139,1	327,1	92,2	147,7	338,6	95,8	150,6
	20	249,7	81,6	134,8	287,0	88,7	143,4	324,3	95,8	152,0	335,7	99,3	154,9
	22	249,7	85,2	139,1	284,1	92,2	147,7	324,3	100,2	157,7	335,7	103,8	160,6
	24	246,8	88,7	143,4	281,2	95,8	152,0	318,5	105,6	163,5	332,9	108,2	164,9
2802	16	282,6	79,2	140,3	320,7	85,7	146,6	365,2	93,2	155,9	377,9	96,0	159,0
	18	282,6	82,0	143,4	320,7	88,5	151,2	362,0	96,9	160,6	374,7	100,6	163,7
	20	276,3	85,7	146,6	317,5	93,2	155,9	358,8	100,6	165,3	371,5	104,3	168,4
	22	276,3	89,4	151,2	314,4	96,9	160,6	358,8	105,3	171,5	371,5	109,0	174,6
	24	273,1	93,2	155,9	311,2	100,6	165,3	352,5	110,9	177,7	368,3	113,7	179,3
3102	16	311,8	89,1	159,1	353,9	96,4	166,2	402,9	104,8	176,8	416,9	107,9	180,3
	18	311,8	92,2	162,7	353,9	99,5	171,5	399,4	109,0	182,1	413,4	113,2	185,6
	20	304,8	96,4	166,2	350,3	104,8	176,8	395,9	113,2	187,4	409,9	117,3	190,9
	22	304,8	100,6	171,5	346,8	109,0	182,1	395,9	118,4	194,5	409,9	122,6	198,0
	24	301,3	104,8	176,8	343,3	113,2	187,4	388,9	124,7	201,5	406,4	127,8	203,3
3662	16	372,9	107,8	190,4	423,2	116,7	198,9	481,9	126,8	211,6	498,6	130,6	215,8
	18	372,9	111,6	194,7	423,2	120,5	205,3	477,7	131,9	217,9	494,4	136,9	222,2
	20	364,5	116,7	198,9	419,0	126,8	211,6	473,5	136,9	224,3	490,2	142,0	228,5
	22	364,5	121,7	205,3	414,8	131,9	217,9	473,5	143,3	232,8	490,2	148,4	237,0
	24	360,3	126,8	211,6	410,6	136,9	224,3	465,1	150,9	241,2	486,0	154,7	243,3

1) Inlet air temperature to the internal coil – Temperature (°C)
2) With water temperature at the nominal summer conditions (Inlet air temperature = 27°C h.r. / 50% Water temperature: 29-35°C)
3) Data referred to compressors only
Qt = Heating capacity (kW)
Qe = Input power of compressors (kW)
I = Compressors input current (A)

Electrical data for compressors and fans

Model 2S -TR		572	692	842	812	992	1102	1302	1292	1472	1662	1992	2322	2492	2802	3102	3662
MAX INPUT CURRENT																	
compressor 1	A	20	22	27	27	32	40	41	44	49	54	64	64	82	93	104	125
compressor 2	A	20	22	27	27	32	40	41	44	49	54	64	82	82	93	104	125
outlet fan - std available pressure	A	5	7	9	9	12	12	15	15	22	22	22	22	29	29	40	57
outlet fan - 1M available pressure	A	5	7	12	9	12	15	15	15	15	22	22	29	29	40	40	57
outlet fan - 2M available pressure	A	7	9	12	12	15	15	22	22	22	29	29	29	29	40	42	69
total current standard avail.pressure	A	45	51	63	63	76	92	97	103	120	130	150	168	193	215	248	307
total current 1M avail.pressure	A	45	51	66	63	76	95	97	103	113	130	150	175	193	226	248	307
total current 2M avail.pressure	A	47	53	66	66	79	95	104	110	120	137	157	175	193	226	250	319
INRUSH CURRENT																	
compressor 1	A	123	127	167	167	198	143	225	149	167	194	230	230	266	313	324	373
compressor 2	A	123	127	167	167	198	143	225	149	167	194	230	266	266	313	324	373
outlet fan - std available pressure	A	21	26	31	31	70	70	105	105	168	168	168	168	194	194	224	361
outlet fan - 1M available pressure	A	21	26	70	31	70	105	105	105	105	168	168	194	194	224	224	361
outlet fan - 2M available pressure	A	26	31	70	70	105	105	168	168	168	194	194	194	194	224	273	449
MAX INPUT POWER																	
compressor 1	kW	9	11	15	15	17	21	24	27	27	30	37	37	47	52	58	70
compressor 2	kW	9	11	15	15	17	21	24	27	27	30	37	47	47	52	58	70
outlet fan - std available pressure	kW	2	3	4	4	6	6	8	8	11	11	11	11	15	15	19	30
outlet fan - 1M available pressure	kW	2	3	6	4	6	8	8	8	11	11	11	15	15	19	19	30
outlet fan - 2M available pressure	kW	3	4	6	6	8	8	11	11	11	15	15	15	15	19	22	37
total power std avail. pressure	kW	21	26	34	34	40	47	55	61	64	72	84	95	110	119	134	170
total power 1M avail. pressure	kW	21	26	36	34	40	49	55	61	64	72	84	99	110	122	134	170
total power 2M avail. pressure	kW	22	27	36	36	42	49	58	64	64	76	88	99	110	122	137	177
UNIT INRUSH CURRENT																	
std available pressure	A	148	156	203	203	242	195	281	215	238	270	323	323	388	405	406	428
1M available pressure	A	148	156	206	203	242	198	281	215	238	277	323	334	388	405	406	428
2M available pressure	A	150	158	206	206	245	198	288	222	245	277	323	334	390	417	406	428
Model 3S		**572**	**692**	**842**	**812**	**992**	**1102**	**1302**	**1292**	**1472**	**1662**	**1992**	**2322**	**2492**	**2802**	**3102**	**3662**
MAX INPUT CURRENT																	
compressor 1	A	20	22	27	27	32	40	41	44	49	54	64	64	82	93	104	125
compressor 2	A	20	22	27	27	32	40	41	44	49	54	64	82	82	93	104	125
outlet fan - std available pressure	A	5	7	9	9	12	12	15	15	22	22	22	22	29	29	40	57
outlet fan - 1M available pressure	A	5	7	12	9	12	15	15	15	15	22	22	29	29	40	40	57
outlet fan - 2M available pressure	A	7	9	12	12	15	15	22	22	22	29	29	29	29	40	42	69
inlet fan - std available pressure	A	4	5	7	5	7	7	9	12	15	15	12	12	15	22	22	29
inlet fan - 1M available pressure	A	4	5	7	7	9	9	12	12	15	22	15	15	22	22	22	29
inlet fan - 2M available pressure	A	5	7	9	9	12	12	12	15	22	22	22	22	22	29	29	40
total current standard avail.pressure	A	49	56	70	69	83	99	107	115	136	146	162	180	208	237	270	336
total current 1M avail.pressure	A	49	56	73	70	85	105	109	115	129	153	166	190	215	248	270	336
total current 2M avail.pressure	A	52	60	75	75	91	107	116	126	143	159	179	197	215	255	279	359
INRUSH CURRENT																	
compressor 1	A	123	127	167	167	198	143	225	149	167	194	230	230	266	313	324	373
compressor 2	A	123	127	167	167	198	143	225	149	167	194	230	266	266	313	324	373
outlet fan - std available pressure	A	21	26	31	31	70	70	105	105	168	168	168	168	194	194	224	361
outlet fan - 1M available pressure	A	21	26	70	31	70	105	105	105	105	168	168	194	194	224	224	361
outlet fan - 2M available pressure	A	26	31	70	70	105	105	168	168	168	194	194	194	194	224	273	449
inlet fan - std available pressure	A	18	21	26	21	26	26	31	70	105	105	70	70	105	168	168	194
inlet fan - 1M available pressure	A	18	21	26	26	31	31	70	70	105	168	105	105	168	168	168	194
inlet fan - 2M available pressure	A	21	26	31	31	70	70	70	105	168	168	168	168	168	194	194	224
MAX INPUT POWER																	
compressor 1	kW	9	11	15	15	17	21	24	27	27	30	37	37	47	52	58	70
compressor 2	kW	9	11	15	15	17	21	24	27	27	30	37	47	47	52	58	70
outlet fan - std available pressure	kW	2	3	4	4	6	6	8	8	11	11	11	11	15	15	19	30
outlet fan - 1M available pressure	kW	2	3	6	4	6	8	8	8	11	11	11	15	15	19	19	30
outlet fan - 2M available pressure	kW	3	4	6	6	8	8	11	11	11	15	15	15	15	19	22	37
inlet fan - std available pressure	kW	2	2	3	2	3	3	4	6	8	8	6	6	8	11	11	15
inlet fan - 1M available pressure	kW	2	2	3	3	4	4	6	6	8	11	8	8	11	11	11	15
inlet fan - 2M available pressure	kW	2	3	4	4	6	6	6	8	11	11	11	11	11	15	15	19
total power std avail. pressure	kW	23	28	37	37	43	50	59	66	72	79	90	100	117	130	145	185
total power 1M avail. pressure	kW	23	28	39	37	44	53	60	66	72	83	92	106	121	133	145	185
total power 2M avail. pressure	kW	24	30	40	40	48	54	64	72	75	87	99	110	121	137	152	196
UNIT INRUSH CURRENT																	
std available pressure		152	161	210	209	249	202	293	231	250	282	338	345	410	434	406	428
1M available pressure		152	161	213	210	251	208	293	238	254	292	345	356	410	434	406	428
2M available pressure		155	165	215	215	257	210	304	244	267	299	345	363	419	457	406	428

Power supply: 400 V /3F/50 Hz + T + N
The above values do not include any options

Sound level for centrifugal fans – standard airflow – standard available pressure

Octave band (Hz) / Sound power level (dB(A))

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Outlet air fan – Sound power level dB(A) (1)	**572**	81,6	82,9	79,8	78,8	77,7	75,5	75,6	71,5	63,6
	692	85,5	85,4	83	82,2	81,8	79,2	79,3	76,4	69,1
	842	89,1	87,8	86	85,2	85,5	82,5	82,5	80,7	74,2
	812	80,7	88,6	85,9	80,6	77,4	74	73	68,3	63,3
	992	83,4	91,4	88,6	82,6	80,5	76,5	75,5	71,2	66,4
	1102	84,5	92,6	89,6	83,4	81,9	77,6	76,6	72,6	67,8
	1302	85,9	94,6	91	84,4	83,6	78,8	77,7	74	69,3
	1292	85,7	94	92	84,7	84,4	77,9	76,4	72	67
	1472	88,4	95,5	94,4	85,9	87,7	80,4	78,8	74,7	70,1
	1662	90,2	98	96,6	87,3	89,6	82,2	80,3	76,6	72,1
	1992	84,2	96,9	87,4	87,3	80,8	76,9	74,5	68,8	63,9
	2322	85,0	98,7	89,7	88,4	83,5	78,2	76,2	70,5	65,3
	2492	87,8	100,7	92	89,5	85,9	79,7	78	72,4	67
	2802	90,5	103,8	95,6	91,4	88,9	82,1	80,7	75,5	69,9
	3102	91,9	103,9	96,1	94,3	89,8	83,9	81,8	76,2	70,9
	3662	95,9	107,4	101,2	97,1	94,8	87,1	85,6	80,4	74,8

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Inlet air fan – Sound power level dB(A) (2)	**572**	80	74,1	73,4	76	75,2	74,4	74,3	70,3	63,3
	692	84,3	78	77,3	79	79	78,4	78,7	75,6	69,2
	842	87,7	81,8	80,7	81,3	82,1	81,5	82,2	79,6	74,1
	812	78,9	79	76,5	78	74,7	73,5	72,4	67,7	63,1
	992	81,7	81,6	79	80,2	77,4	75,8	75,6	70,8	66,5
	1102	82,9	82,5	80,4	81,1	78,6	76,9	77	72,2	68
	1302	84,1	83,3	81,9	82	79,8	78	78,2	73,5	69,3
	1292	84,2	87,2	84,9	84	81,3	77,9	76,8	72,3	67,3
	1472	87	88,9	88,8	85,3	84,7	80,5	79,7	75,3	70,6
	1662	88,7	90,1	91	86,1	86,8	82,1	81,4	77,2	72,6
	1992	82,1	89,6	82,7	84,4	77,3	76,9	74	67,6	63
	2322	83,6	91,2	83,8	85,2	78,9	78,5	75,8	69,5	64,9
	2492	85,3	92,9	85,1	86,1	80,7	80,3	77,8	71,7	67
	2802	88	95,7	87	88	83,5	83	80,8	75,5	70,3
	3102	87,9	93,5	89	88,7	83,7	83	80	73,6	68,9
	3662	92,1	99,2	92,3	91,8	87,6	87,3	84,8	78,6	74

The values indicated for sound power are taken from suppliers' literature
(1) Air outlet
(2) Air inlet

Sound level for centrifugal fans – standard airflow – 1M

Octave band (Hz) / Sound power level (dB(A))

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Outlet air fan – Sound power level dB(A) (1)	**572**	82,5	85	82,8	80,6	78,4	76,2	76,1	73,1	65,7
	692	85,8	86,7	85,2	83,5	81,9	79,3	79,2	77,1	70,2
	842	89,1	88	87,8	86	85,1	82,8	82,2	80,7	74,5
	812	82,6	92,7	88,8	82,3	80,1	75,5	74	69,8	64,9
	992	84,7	95,1	90,8	83,8	82,5	77,5	76	72,2	67,5
	1102	85,7	96,1	91,6	84,5	83,5	78,4	76,9	73,2	68,6
	1302	86,9	97,3	93	86	84,7	79,8	77,9	74,6	70
	1292	86,5	98,7	93,2	84,9	85,4	78,4	76,4	72,3	67,4
	1472	88,9	99,2	95,6	86,7	88	80,8	78,8	74,9	70,3
	1662	90,5	100,8	97,7	88,5	89,5	82,5	80,3	76,8	72,3
	1992	85,8	97,8	90,3	88	84	77,7	75,8	70,1	64,7
	2322	88,1	99,5	94,2	89,3	86,8	79,5	77,8	72,6	67
	2492	88,7	100,3	93,9	90	87,5	80	78,5	73,2	67,6
	2802	91,1	102,6	96,9	91,8	90,2	82,1	80,8	75,9	70,2
	3102	93,1	104,6	98,9	94,7	91,4	84,7	82,9	77,4	71,8
	3662	96,8	107,8	103,1	97,4	95,7	87,8	86,3	81,4	75,7

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Inlet air fan – Sound power level dB(A) (2)	**572**	80	78,1	76,2	75,5	75,9	74	74,2	70,3	63,7
	692	84,1	79,9	78,4	78,4	80	77,7	78,4	75,3	69,2
	842	87,3	81,5	80,3	80,7	83,2	80,6	81,4	79,1	73,5
	812	79,2	80	79,7	78,6	75,8	73,1	72,4	67,7	62,6
	992	81,7	80,7	81,7	80,3	78,1	75,6	75,2	70,6	65,8
	1102	82,9	81	82,8	81,1	79,3	76,9	76,5	72	67,4
	1302	84,1	81,3	83,7	81,9	80,3	78,1	77,8	73,4	68,9
	1292	84,6	84,8	87,3	83,9	83,3	77,4	76,3	71,7	66,8
	1472	87,2	86,7	89,6	84,9	86,2	80,1	79	74,8	70,1
	1662	88,8	88,3	91,1	85,7	87,8	81,8	80,7	76,7	72,1
	1992	82,5	90,5	84,6	85,2	78,2	76,5	74	67,9	63
	2322	83,9	92,2	85	86,7	79,6	78	75,6	69,5	64,6
	2492	85,5	94,1	85,3	88,8	81,1	79,6	77,3	71,3	66,4
	2802	88,1	96,9	87	90,4	84,3	82,1	80,1	74,4	69,4
	3102	88,3	96,1	89,7	91,2	83,6	82,6	79,8	73,6	69
	3662	92,2	100,7	91,1	95	87,5	86,6	84,1	78,1	73,3

The values indicated for sound power are taken from suppliers' literature
(1) Air outlet
(2) Air inlet

Sound level for centrifugal fans – standard airflow – 2M

Octave band (Hz) / Sound power level (dB(A))

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Outlet air fan – Sound power level dB(A) (1)	**572**	84	87,7	86,6	82,8	79,8	77,5	77	75,1	68,3
	692	86,7	88	87,3	85	82,6	80,4	79,7	78,1	71,6
	842	89,6	89,1	89,6	87,2	85,3	83,3	82,4	81,3	75,3
	812	84,6	95,9	90,8	83,9	82,9	77	75	71,4	67
	992	86,5	97,2	92,8	85,9	84,5	79,1	76,9	73,8	69,2
	1102	87,3	97,8	93,7	86,7	85,2	80	77,7	74,8	70,2
	1302	88,4	98,6	94,9	88	86,2	81,2	78,6	76,1	71,4
	1292	87,5	103,9	95,2	86,2	85,6	78,9	76,5	72,9	68,2
	1472	89,6	103	97,4	88	88,1	81,3	79	75,5	71
	1662	91,3	104,3	99,6	89,6	89,7	83	80,5	77,3	73
	1992	87,3	98,5	93,8	88,5	85,7	78,8	76,9	71,7	66,1
	2322	88,7	99,7	95,6	89,6	87,3	80	78,3	73,3	67,6
	2492	90	100,9	96,8	90,6	88,8	81	79,5	74,6	68,9
	2802	92,2	102,8	99,1	92,2	91,4	82,8	81,5	76,9	71,2
	3102	94,1	105,1	101,2	95,2	92,5	85,4	83,6	78,5	72,9
	3662	97,6	108,1	105	97,9	96,6	88,5	87	82,3	76,6

			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Size - Inlet air fan – Sound power level dB(A) (2)	**572**	80,8	79,8	79,2	77,5	76,6	74,7	74,7	71,7	65,3
	692	84	80,9	80,5	79,6	79,7	77,7	77,9	75,5	69,4
	842	87,4	82,6	82,1	81,7	83,1	80,8	81,2	79,5	73,9
	812	80,6	82,1	83,4	79,7	77,9	74,4	73,2	68,7	63,7
	992	82,6	82,7	84,2	80,9	79,9	76,3	75,5	71,2	66,4
	1102	83,5	83,1	84,7	81,5	80,9	77,2	76,5	72,3	67,6
	1302	84,3	83,4	85,1	81,9	81,7	78	77,3	73,3	68,6
	1292	85,1	87,3	88,5	83,2	84,3	77,9	76,3	72	67,1
	1472	87,7	87,5	90,3	84,3	87,3	80,3	78,8	74,7	70,1
	1662	89,2	87,3	91,4	84,8	89,1	81,7	80,3	76,3	71,9
	1992	83,6	90,6	84,7	86,5	80,8	76,9	74,6	68,8	63,9
	2322	84,9	92,3	86,4	87,2	82,3	78,1	76,1	70,4	65,2
	2492	86,2	94,2	88,1	87,9	83,7	79,5	77,6	72	66,7
	2802	88,7	97,1	90,5	89,5	86,6	81,9	80,3	74,9	69,4
	3102	89	96,9	90,4	92,2	84,8	82,9	80,3	74,3	69,5
	3662	92,7	101,3	93,2	95,1	88,9	86,6	84,5	78,7	73,5

The values indicated for sound power are taken from suppliers' literature
(1) Air outlet
(2) Air inlet

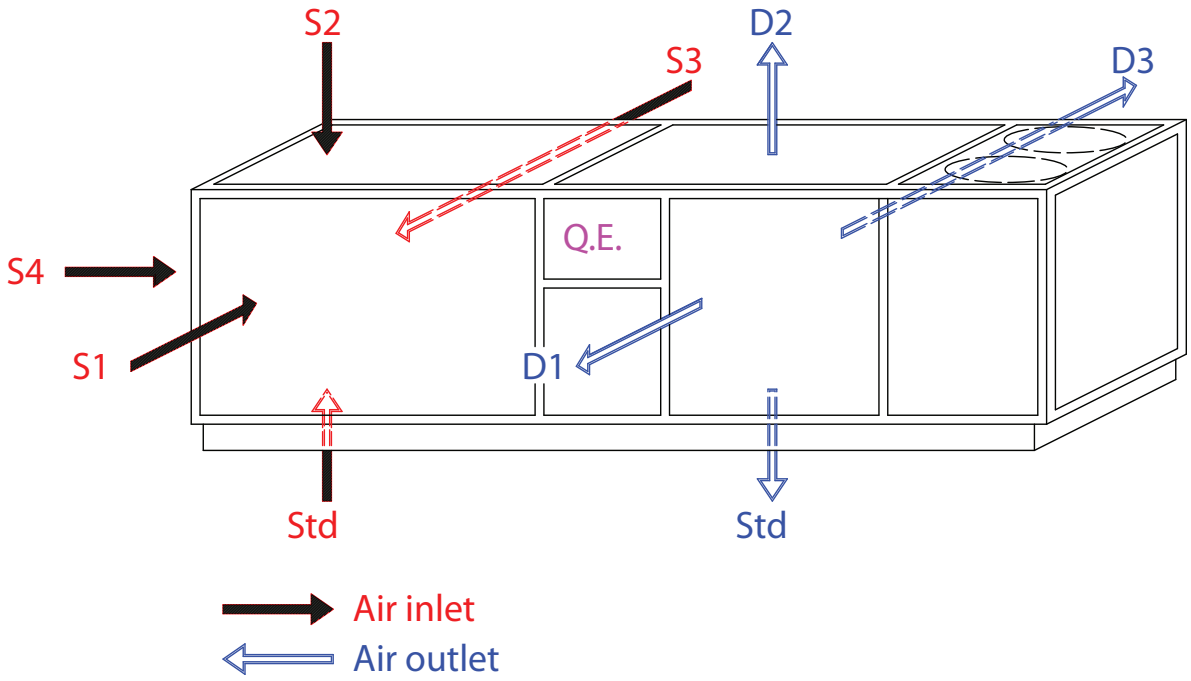
Hot water coil – Heating performances

Standard airflow

Difference between coil IN/OUT water temperature (°C)

Size / Coil Rows			20			15			10		
			Qt	Qw	Dp	Qt	Qw	Dp	Qt	Qw	Dp
	572	1R	57,8	2,49	21	55,6	3,19	35	53,5	4,6	73
		2R	98,9	4,25	23	95,1	5,45	37	91,5	7,87	78
		3R	129	5,55	17	124	7,11	28	119	10,3	58
	692	1R	64	2,75	26	61,5	3,53	43	59,1	5,08	89
		2R	109	4,7	28	105	6,03	46	101	8,7	95
		3R	143	6,13	21	137	7,86	34	132	11,3	71
	842	1R	69,6	2,99	31	66,9	3,84	51	64,4	5,53	105
		2R	119	5,12	33	114	6,56	54	110	9,46	112
		3R	155	6,67	25	149	8,56	41	144	12,3	85
	812	1R	83,4	3,58	26	80,2	4,6	42	77,1	6,63	88
		2R	143	6,13	32	137	7,86	53	132	11,3	111
		3R	186	7,99	34	179	10,2	55	172	14,8	115
	992	1R	88,9	3,82	29	85,5	4,9	48	82,2	7,07	100
		2R	152	6,54	37	146	8,39	61	141	12,1	126
		3R	198	8,53	38	191	10,9	63	183	15,8	131
	1102	1R	91,6	3,94	31	88,1	5,05	51	84,7	7,29	107
		2R	157	6,74	39	151	8,64	64	145	12,5	134
		3R	204	8,79	41	196	11,3	67	189	16,2	139
	1302	1R	94,3	4,05	33	90,6	5,2	54	87,1	7,49	113
		2R	161	6,93	41	155	8,89	68	149	12,8	141
		3R	210	9,04	43	202	11,6	70	194	16,7	147
	1292	1R	131	5,62	38	126	7,2	63	121	10,4	131
		2R	223	9,6	37	215	12,3	61	206	17,8	126
		3R	291	12,5	46	280	16,1	76	139	11,9	158
	1472	1R	139	5,98	44	134	7,66	72	129	11,1	149
		2R	238	10,2	42	229	13,1	69	220	18,9	143
		3R	310	13,3	53	298	17,1	86	287	24,6	180
	1662	1R	144	6,21	47	139	7,96	77	133	11,5	161
		2R	247	10,6	45	237	13,6	74	228	19,6	154
		3R	322	13,8	57	310	17,7	93	298	25,6	194
	1992	1R	178	7,65	44	171	9,81	73	165	14,2	152
		2R	304	13,1	53	293	16,8	87	281	24,2	180
		3R	397	17,1	37	382	21,9	60	367	31,6	126
	2322	1R	184	8	48	177	8	78	170	7	163
		2R	315	14	57	303	13	93	291	13	193
		3R	411	18	39	395	17	65	380	16	135
	2492	1R	192	8,24	51	184	10,6	85	177	15,2	176
		2R	328	14,1	61	315	18,1	100	303	26	209
		3R	427	18,4	43	411	23,6	70	395	34	145
	2802	1R	204	8,79	59	197	11,27	96	189	16,25	200
		2R	350	15	43	336	19,27	70	323	27,79	146
		3R	456	19,6	48	438	25,13	80	421	36,24	166
	3102	1R	214	9,19	50	206	11,8	82	198	17	171
		2R	365	15,7	45	351	20,1	75	338	29,1	155
		3R	477	20,5	52	458	26,3	85	441	37,9	177
	3662	1R	236	10,2	49	227	13	80	218	18,8	167
		2R	404	17,4	56	389	22,3	91	374	32,1	190
		3R	527	22,7	63	507	29	104	487	41,9	217

Qt = heating capacity
Qw = water flow (mc/h)
Dp = pressure drop of the coil including 3-way valve



In case of order, if not clearly indicated, the units will be supplied with air inlet and outlet from the bottom (Std).

Legenda

D1 Air outlet in front of the unit
D2 Air outlet on top of the unit
D3 Air outlet on the back of the unit

S1 Air inlet in front of the unit
S2 Air inlet from the top of the unit
S3 Air inlet from the back of the unit
S4 Air inlet from the left side of the unit

Note
In case of D1 and D3, the length of the units could change.