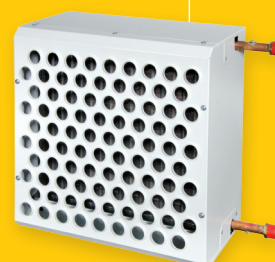
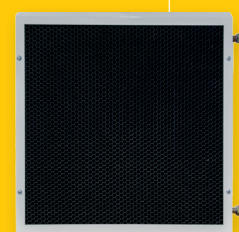


HEATING UNITS

LUFTERHITZER





water heater / Wasserwärmetauscher

**BASIC FEATURES**

Wide and variable range of high efficient heating units designed for both wall and ceiling installation and suitable for use in industrial and agricultural premises, manufacturing halls, warehouses and sport facilities.

- **AC version:** 4 sizes with airflows of **1000 - 5850 m³/h**
- **EC version:** 3 sizes with airflows of **1500 - 4650 m³/h**
- 7 variable front covers: cut-out lamellas, exhaust jets, diffuser, aluminium lamellas, extension
- Possibility to choose optimal heating output - 2 and 3-row water coils
- Easy installation
- Low noise level
- Filter (accessories)

The heating unit shall be installed indoor in a dry area with ambient temperatures ranging from +5 °C up to +35 °C and relative humidity of up to 80%. It is designed for blowing air free of rough dust, grease, chemical fumes, and other impurities. The IP rating of the electric system of the complete heating unit is IP 44. The heating unit is produced in standard colour RAL 9010.

**PRIMARY PARAMETERS**

The water exchangers are designed for the maximum operating water temperature of +110 °C and maximum operating pressure of 1.6 MPa.

**GRUNDEIGENSCHAFTEN**

Eine breite Reihe leistungsfähiger Heizgeräte für eine Wand- wie eine Deckeninstallation, die für den Einsatz in Industrie- und landwirtschaftlichen Objekten, Produktionshallen, Lagern und Sportanlagen geeignet ist.

- AC Version: 4 Größen mit Durchflüssen von **1000 - 5850 m³/h**
- EC Version: 3 Größen mit Durchflüssen von **1500 - 4650 m³/h**
- 7 austauschbare Frontverkleidungen: ausgestanzte Lamellen, Düsen, Diffusor, Aluminiumlamellen und Aufsatz der Aluminiumlamellen
- Möglichkeit der Wahl einer geeigneten Wärmeleistung – 2- und 3-reihige Wasserwärmetauscher
- Einfache Installation
- Geringe Geräuschintensität
- Filters als Zubehör

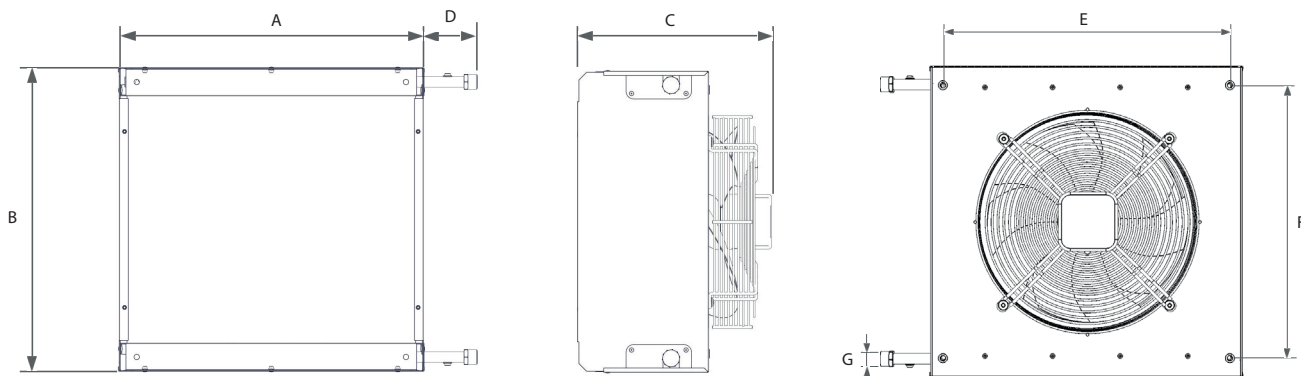
Das Luftheizgerät ist für den Betrieb im inneren trocknen Umfeld mit einer Umgebungstemperatur von +5 °C bis +35 °C, relativen Feuchtigkeit bis 80 %, für die Förderung der Luft ohne groben Staub, Fettigkeit, Dämpfen von Chemikalien und weiteren Verunreinigungen bestimmt. Das Luftheizgerät hat als Einheit die elektrische Schutzart IP 44. Das Luftheizgerät ist in Standardfarbe RAL 9010.

**WICHTIGSTE PARAMETER**

Die Warmwasser Wärmetauscher sind für eine max. Betriebstemperatur des Wasser +110 °C und max. Betriebsdruck 1,6 MPa bestimmt.

Dimensions of the SAVANA unit

Abmessungen SAVANA



Type / Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (")	Pressure / Druck
SAV-1-2R-AC	455	455	350	100	408	383	3/4	PN16
SAV-1-2R-EC	455	455	325	100	408	383	3/4	PN16
SAV-2-2R-AC	555	555	350	100	508	483	3/4	PN16
SAV-2-2R-EC	555	555	335	100	508	483	3/4	PN16
SAV-4-2R-AC	755	755	350	100	708	683	3/4	PN16
SAV-4-2R-EC	755	755	340	100	708	683	3/4	PN16
SAV-6-2R-AC	855	855	350	100	808	783	1	PN16

Type / Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (")	Pressure / Druck
SAV-1-3R-AC	455	455	350	100	408	383	1	PN16
SAV-1-3R-EC	455	455	325	100	408	383	1	PN16
SAV-2-3R-AC	555	555	350	100	508	483	1	PN16
SAV-2-3R-EC	555	555	335	100	508	483	1	PN16
SAV-4-3R-AC	755	755	350	100	708	683	1	PN16
SAV-4-3R-EC	755	755	340	100	708	683	1	PN16
SAV-6-3R-AC	855	855	350	100	808	783	1 1/4	PN16

Primary parameters

Hauptparameter

Type Typ	Air flow [m³/h] Luftdurchfluss [m³/St]	Air reach* [m] Luft Reichweite* [m]	Voltage [V/Hz] Spannung [V/Hz]	Current [A] Strom [A]	Power consumption [W] Leistungsaufnahme [W]	Noise** [dB(A)] Geräusch** [dB(A)]	Weight*** [kg] Gewicht*** [Kg]
SAV-1-2R-AC	1300	11	230/50 (60) ¹⁾	0,34	77	44,3	16
SAV-1-2R-EC	1600	12		0,82	101	50,2	16
SAV-2-2R-AC	2100	11		0,59	133	49,3	22
SAV-2-2R-EC	2550	12		1,43	183	52,9	22
SAV-4-2R-AC	4350	12		1,16	267	55,0	34
SAV-4-2R-EC	4650	13		1,52	343	58,2	34
SAV-6-2R-AC	5850	12		2,07	459	58,0	45
SAV-1-3R-AC	1200	9	230/50 (60) ¹⁾	0,35	79	45,3	18
SAV-1-3R-EC	1500	10		0,82	101	50,4	18
SAV-2-3R-AC	2000	9		0,62	139	49,0	24
SAV-2-3R-EC	2400	10		1,43	183	52,4	24
SAV-4-3R-AC	4050	11		1,22	280	54,8	36
SAV-4-3R-EC	4450	12		1,52	343	57,9	36
SAV-6-3R-AC	5300	11		2,20	492	58,9	47

* Air velocity reach at maximum speed and air speed drop to 0,5m/s

** Sound pressure measured 5 m from the heating unit outlet (Q=2)

*** Weight without cover and without water in heat exchanger

¹⁾ AC: 230V, 50Hz only
EC: 230V, 50Hz or 60Hz

* Die Luftgeschwindigkeit Reichweite bei maximaler Geschwindigkeit und Luftgeschwindigkeit Abfall zu 0,5m/s

** Akustischer Druck im Abstand 5m vom Auslass des Luftheizgerätes (Q=2)

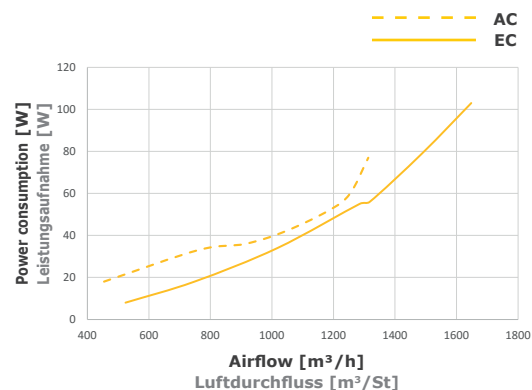
*** Gewicht ohne Wasser im Wärmetauscher, ohne Deckel

¹⁾ AC: 230V, nur 50Hz
EC: 230V, 50Hz oder 60Hz

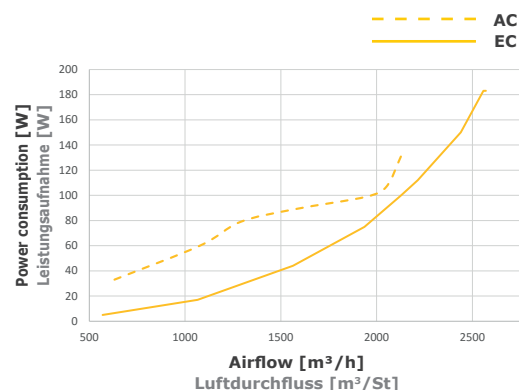
AC vs EC detail comparison characteristic

AC vs EC Detailvergleich Charakteristik

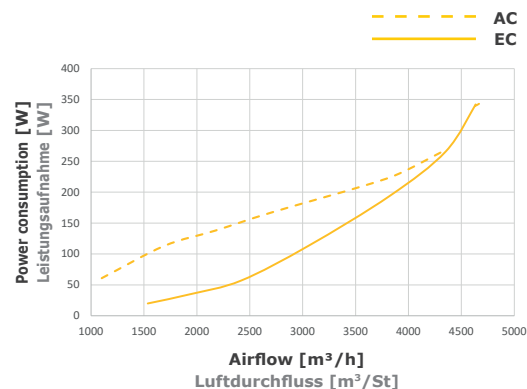
Type Typ	Control voltage Steuerspannung	Airflow Luftdurchfluss		Voltage Spannung	Current Strom	Power consumption Leistungsaufnahme	R.P.M.
		[%]	[m³/h]				
SAV-1-2R-AC	N/A	35	454	80 V	0,24 A	18 W	528
		58	760	110 V	0,29 A	33 W	868
		70	914	125 V	0,29 A	36 W	1005
		80	1044	140 V	0,30 A	42 W	1141
		90	1186	170 V	0,30 A	52 W	1277
		96	1254	190 V	0,31 A	60 W	1321
		100	1300	230 V	0,34 A	77 W	1373
SAV-1-2R-EC	4 V	32	524	230V	0,10 A	8 W	606
	5 V	45	748		0,19 A	18 W	893
	6 V	62	1018		0,31 A	34 W	1161
	7 V	78	1285		0,47 A	55 W	1394
	7,1 V	80	1318		0,47 A	56 W	1413
	8 V	90	1488		0,65 A	79 W	1577
	9 V	100	1600		0,82 A	103 W	1723
	10 V	100	1600		0,82 A	103 W	1729



Type Typ	Control voltage Steuerspannung	Airflow Luftdurchfluss		Voltage Spannung	Current Strom	Power consumption Leistungsaufnahme	R.P.M.
		[%]	[m³/h]				
SAV-2-2R-AC	N/A	30	632	80 V	0,42 A	33 W	445
		51	1078	110 V	0,56 A	60 W	713
		61	1291	125 V	0,65 A	79 W	866
		74	1573	140 V	0,64 A	89 W	1071
		91	1949	170 V	0,59 A	99 W	1290
		96	2052	190 V	0,58 A	107 W	1346
		100	2100	230 V	0,59 A	133 W	1399
SAV-2-2R-EC	3 V	22	570	230V	0,08 A	5 W	444
	4 V	41	1066		0,17 A	17 W	747
	5 V	61	1563		0,38 A	44 W	1022
	6 V	75	1936		0,62 A	75 W	1251
	6,7 V	83	2128		0,81 A	100 W	1373
	7 V	86	2215		0,90 A	112 W	1413
	8 V	95	2439		1,20 A	150 W	1570
	9 V	99	2557		1,43 A	183 W	1671
	10 V	100	2570		1,43 A	183 W	1673



Type Typ	Control voltage Steuerspannung	Airflow Luftdurchfluss		Voltage Spannung	Current Strom	Power consumption Leistungsaufnahme	R.P.M.
		[%]	[m³/h]				
SAV-4-2R-AC	N/A	25	1101	80 V	0,80 A	61 W	374
		39	1690	110 V	1,06 A	113 W	557
		50	2176	125 V	1,12 A	138 W	717
		62	2702	140 V	1,20 A	167 W	864
		82	3571	170 V	1,23 A	210 W	1137
		90	3912	190 V	1,21 A	230 W	1235
		100	4350	230 V	1,16 A	267 W	1340
SAV-4-2R-EC	3 V	33	1536	230V	0,13 A	20 W	477
	4 V	42	1938		0,18 A	35 W	591
	5 V	52	2418		0,28 A	57 W	731
	6 V	65	3052		0,52 A	113 W	984
	7 V	82	3823		0,87 A	194 W	1093
	7,5 V	93	4353		1,20 A	266 W	1224
	8 V	99	4635		1,50 A	342 W	1312
	9 V	99	4635		1,50 A	340 W	1314
	10 V	100	4650		1,52 A	343 W	1315



Basic technical parameters of water heaters

Parameter des Wasserwärmetauschers

2-row heater

2-Reihen-Wasserregister

Air flow [m³/h] Luftdurchsatz [m³/ St]		SAV-1-2R-AC 1300				SAV-2-2R-AC 2100				SAV-4-2R-AC 4350				SAV-6-2R-AC 5850			
Water exchanger temperature gradient [°C] Temperaturgefälle des Wassers [°C]	Inlet air temperature [°C] Luftmenge Eintritt [°C]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]
90/70	0	18,7	44,4	0,82	15	29,2	43,7	1,29	9	60,2	44,8	2,65	19	79,8	44	3,51	15
	10	16,1	48,8	0,71	13	25,1	48,1	1,11	8	51,9	49,1	2,29	16	68,7	48,4	3,03	11
	15	14,8	51	0,65	11	23,1	50,3	1,02	7	47,8	51,3	2,11	14	63,2	50,6	2,79	10
80/60	0	16,3	38,1	0,72	14	25,5	37,3	1,12	8	52,8	38,5	2,32	17	69,8	37,7	3,07	12
	10	13,7	42,5	0,6	10	21,3	41,7	0,94	6	44,4	42,8	1,95	12	58,7	42,2	2,58	10
	15	12,4	44,6	0,55	8	19,3	43,9	0,85	5	40,3	45	1,77	10	53,2	44,4	2,34	8
70/50	0	13,9	31,8	0,61	11	21,5	31	0,94	6	45,1	32,2	1,97	13	59,4	31,5	2,6	11
	10	11,3	36,2	0,49	7	17,4	35,4	0,76	6	36,7	36,6	1,61	9	48,2	35,9	2,11	7
	15	10	38,4	0,44	8	15,4	37,6	0,67	5	32,6	38,7	1,43	9	42,7	38,1	1,87	6
60/40	0	11,4	25,5	0,5	7	17,6	24,7	0,77	4	37,1	25,9	1,62	9	48,8	25,3	2,13	7
	10	8,7	29,9	0,38	6	13,4	29,1	0,58	4	28,6	30,3	1,25	7	37,5	29,8	1,64	5
	15	7,5	32,1	0,33	5	11,3	31,2	0,49	3	24,5	32,5	1,07	7	31,9	31,9	1,39	5
45/35	0	9,5	21	0,82	17	14,8	20,5	1,28	10	30,8	21,2	2,67	22	40,6	20,8	3,53	16
	10	6,9	25,4	0,6	11	10,6	24,9	0,92	6	22,4	25,6	1,94	13	29,4	25,3	2,56	11
	15	5,6	27,6	0,48	7	8,6	27,1	0,74	6	18,2	27,8	1,58	9	23,9	27,5	2,07	7

3-row heater

3-Reihen-Wasserregister

Air flow [m³/h] Luftdurchsatz [m³/ St]		SAV-1-3R-AC 1200				SAV-2-3R-AC 2000				SAV-4-3R-AC 4050				SAV-6-3R-AC 5300			
Water exchanger temperature gradient [°C] Temperaturgefälle des Wassers [°C]	Inlet air temperature [°C] Luftmenge Eintritt [°C]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]
90/70	0	21,6	60,7	0,95	27	35,1	59,3	1,55	16	70,8	59,1	3,12	13	93,2	59,5	4,11	17
	10	18,8	63,2	0,83	21	30,5	61,9	1,34	12	61,5	61,7	2,71	10	80,9	62,1	3,57	14
	15	17,3	64,4	0,76	18	28,2	63,2	1,24	11	56,8	63	2,5	10	74,8	63,3	3,3	12
80/60	0	19,1	52,5	0,71	22	31,1	51,2	1,36	13	62,6	51	2,75	11	82,5	51,4	3,62	15
	10	16,3	55	0,71	18	26,3	53,7	1,16	10	53,1	53,6	2,33	9	70	54	3,08	11
	15	14,8	56,2	0,65	15	24	55	1,05	9	48,4	54,8	2,12	8	63,8	55,2	2,8	9
70/50	0	16,6	44,3	0,72	19	26,8	43	1,17	10	54	42,9	2,36	10	71,3	43,3	3,12	12
	10	13,6	46,8	0,6	14	22	45,6	0,96	8	44,4	45,5	1,94	7	58,6	45,9	2,56	10
	15	12,2	48	0,53	11	19,6	46,9	0,86	7	39,5	46,7	1,73	5	52,3	47,1	2,29	8
60/40	0	13,9	36,2	0,6	14	22,3	34,9	0,97	8	45	34,7	1,96	7	59,5	35,2	2,59	10
	10	10,9	38,6	0,47	9	17,4	37,4	0,76	7	35,1	37,3	1,53	6	46,5	37,8	2,03	6
	15	9,4	39,8	0,41	9	15	38,7	0,65	5	30,2	38,6	1,31	5	40,1	39	1,75	5
45/35	0	11,4	29	0,99	33	18,4	28,2	1,6	17	37,1	28,1	3,22	16	48,9	28,3	4,25	20
	10	8,4	31,6	0,73	21	13,5	30,9	1,18	11	27,2	30,8	2,36	10	36	31	3,13	12
	15	6,91	32,8	0,6	15	11,1	32,2	0,96	9	22,3	32,1	1,94	7	29,6	32,4	2,57	10

Basic technical parameters of water heaters

Parameter des Wasserwärmetauschers

2-row heater

2-Reihen-Wasserregister

Air flow [m³/h] Luftdurchsatz [m³/ St]						SAV-1-2R-EC 1600		SAV-2-2R-EC 2550				SAV-4-2R-EC 4650			
Water exchanger temperature gradient [°C] Temperaturgefälle des Wassers [°C]	Inlet air temperature [°C] Luftmenge Eintritt [°C]	Heating output [kW] Leistung [kW]]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]		
90/70	0	22,8	39,7	1,01	22	32,8	41,0	1,44	11	63,0	43,7	2,78	21		
	10	19,4	44,9	0,85	16	28,1	45,8	1,24	8	54,3	48,2	2,39	17		
	15	17,7	47,5	0,78	14	25,8	48,1	1,14	7	50,0	50,4	2,20	15		
80/60	0	19,7	34,2	0,86	17	28,5	35,0	1,25	8	55,2	37,5	2,42	18		
	10	16,3	39,4	0,72	14	23,9	39,7	1,05	7	46,5	42,0	2,04	13		
	15	14,7	41,9	0,64	11	21,6	42,1	0,95	6	42,1	44,3	1,85	11		
70/50	0	16,5	28,7	0,72	14	24,1	29,0	1,05	8	47,1	31,4	2,06	14		
	10	13,2	33,8	0,58	10	19,4	33,8	0,85	5	38,3	35,9	1,68	10		
	15	11,6	36,3	0,51	8	17,2	36,1	0,75	6	34,0	38,1	1,49	10		
60/40	0	13,3	23,1	0,58	10	19,5	23,1	0,85	5	38,7	25,3	1,69	10		
	10	10,1	28,2	0,44	8	14,9	27,8	0,65	5	29,9	29,8	1,30	8		
	15	8,52	30,6	0,37	6	12,6	30,2	0,55	3	25,5	32,0	1,11	7		
45/35	0	11,0	19,2	0,96	23	16,5	19,2	1,43	12	32,2	20,7	2,79	24		
	10	7,87	24,2	0,68	14	11,8	24,0	1,02	8	23,4	25,2	2,03	14		
	15	6,34	26,6	0,55	9	9,51	26,4	0,83	5	19,0	27,5	1,65	10		

3-row heater

3-Reihen-Wasserregister

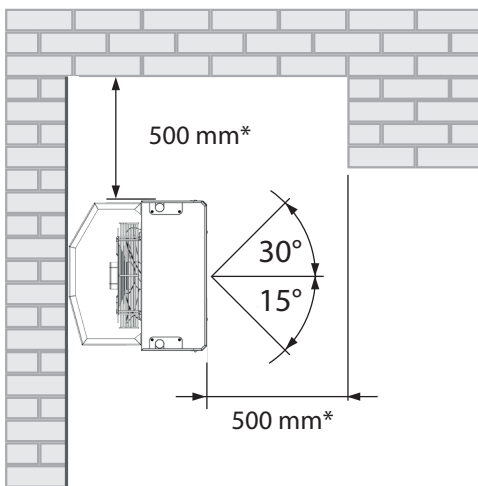
Air flow [m³/h] Luftdurchsatz [m³/ St]						SAV-1-3R-EC 1500		SAV-2-3R-EC 2400				SAV-4-3R-EC 4450			
Water exchanger temperature gradient [°C] Temperaturgefälle des Wassers [°C]	Inlet air temperature [°C] Luftmenge Eintritt [°C]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Leistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]		
90/70	0	25,6	57,0	1,13	35	40,4	56,3	1,78	18	76,1	57,5	3,35	15		
	10	22,2	59,9	0,98	28	35,0	59,2	1,54	16	66,0	60,3	2,91	12		
	15	20,5	61,3	0,90	25	32,3	60,7	1,42	13	61,0	61,7	2,69	10		
80/60	0	22,6	49,2	0,99	30	35,6	48,5	1,56	15	67,2	49,6	2,95	12		
	10	19,2	52,2	0,84	22	30,1	51,4	1,32	12	56,9	52,4	2,50	11		
	15	17,5	53,6	0,77	19	27,4	52,9	1,21	10	51,8	53,7	2,28	9		
70/50	0	19,5	41,5	0,85	24	30,6	40,7	1,34	13	57,9	41,7	2,53	11		
	10	16,0	44,4	0,70	18	25,1	43,7	1,10	10	47,4	44,5	2,08	8		
	15	14,3	45,8	0,63	15	22,3	45,1	0,98	8	42,3	45,8	1,85	6		
60/40	0	16,3	33,8	0,71	19	25,4	33,0	1,11	11	48,1	33,7	2,10	8		
	10	12,7	36,7	0,56	12	19,8	35,9	0,86	7	37,5	36,5	1,63	5		
	15	11,0	38,1	0,48	9	17,0	37,3	0,74	7	32,2	37,9	1,40	5		
45/35	0	13,4	27,2	1,16	42	21,0	26,7	1,82	21	39,8	27,3	3,45	18		
	10	9,83	30,2	0,85	25	15,4	29,7	1,34	13	29,1	30,2	2,53	12		
	15	8,10	31,7	0,70	19	12,6	31,2	1,09	11	23,9	31,6	2,07	8		



INSTALLATION AND ASSEMBLY

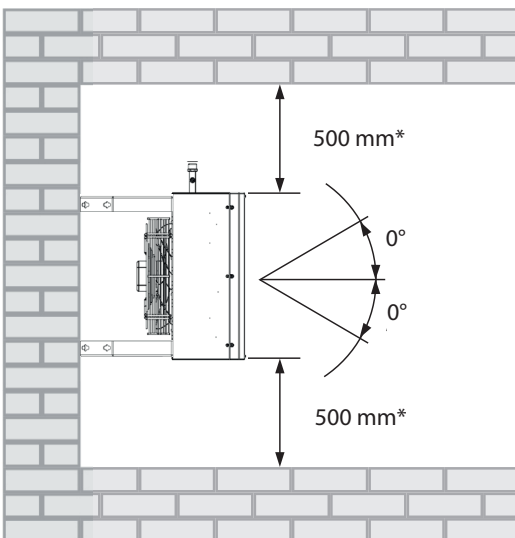
The heating unit can be wall-mounted and ceiling-mounted. A installation bracket is possible to order as accessories. Threaded bars can be used for ceiling installation.

Wall-mounting (side view)



Wall-mounting (top view)

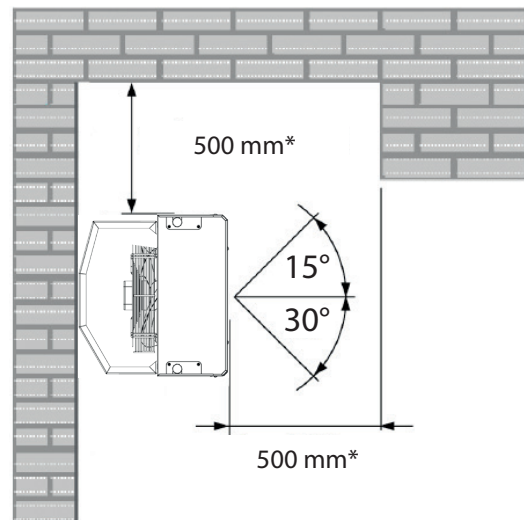
Aufstellung auf die Wand (Von oben)



INSTALLATION UND MONTAGE

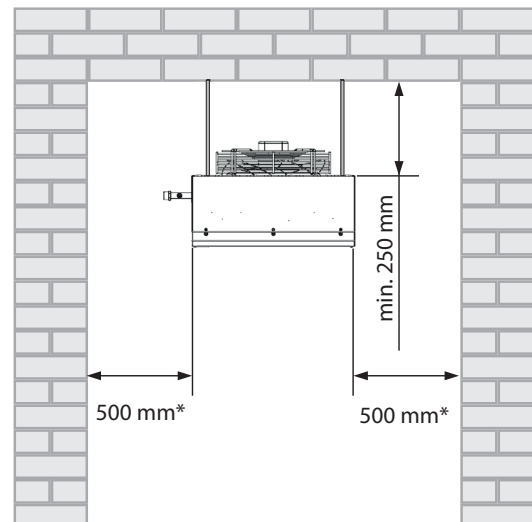
Das Luftheizgerät kann auf die Wand sowie auf die Decke aufgestellt werden. Ein Einbaurahmen ist möglich, als Zubehör mitbestellen. Bei der Aufstellung auf die Decke ist es möglich Gewindestangen einzusetzen.

Aufstellung auf die Wand (Seitenansicht)



Ceiling

Decke



* Recommended distance for easy access and installation

* Empfohlene Abstand für den einfachen Zugriff und Installation.

**CONTROL**

The **SAVANA** heating units are delivered without integrated control system.

Fan speed control (AC)

The **STRA1** five-speed controller should be used for controlling the fan speed. Required speed is selected manually by a switch located on the controller housing. This controller may also be complemented with the **TER-P** room thermostat for activating the fan depending on the room temperature. Multiple heating units can be connected to a single **STRA1** controller at the same time; however, the sum of motor currents shall not exceed the maximum admissible loading of the **STRA1** controller.

The maximum numbers of **SAVANA** units that can be connected to the respective individual types of the **STRA1** speed controller are given in the following table:

Speed controller type Typ des Regulators	SAV-1-AC	SAV-2-AC	SAV-4-AC	SAV-6-AC
STRA1-5	14	8	4	2
STRA1-7,5	21	12	6	3
STRA1-16	45	25	13	7

Fan speed control (AC)

The ROV five-speed controller should be used for controlling the fan speed. Required speed is selected manually by a switch located on the controller housing. Multiple heating units can be connected to a single **ROV** controller at the same time; however, the sum of motor currents shall not exceed the maximum admissible loading of the **ROV** controller.

Speed controller type Typ des Regulators	SAV-1-AC	SAV-2-AC	SAV-4-AC	SAV-6-AC
ROVE2	5	3	1	-
ROVE4	11	6	3	1
ROVE7	20	11	5	3

Fan speed control (EC)

The **OE-M-ECM** control unit is designed primarily for controlling devices via ModBUS RTU. **OE-M-ECM** could be used for controlling EC fan and water or electric coils.

Speed controller type Typ des Regulators	SAV-1-EC	SAV-2-EC	SAV-4-EC
OE-M-ECM	5	5	5

**BEDIENUNG**

Die Luftheizgeräte **SAVANA** werden ohne integrierter Regelung geliefert.

Drehzahlreglung des Ventilators (AC)

Für die Drehzahlreglung des Ventilators ist es geeignet einen fünfstufigen Drehzahlregler **STRA1** zu verwenden. Die Drehzahl wird manuell mit einem Umschalter am Gehäuse des Reglers gewählt. Dieser Regler kann mit einem Raumthermostat **TER-P** zum Schalten des Ventilators in Abhängigkeit von der Temperatur im Raum ergänzt werden. Zu einem Regler **STRA1** ist es möglich auch mehrere gleichzeitig Heizungseinheiten anzuschließen, aber die Summe der Motorströme darf nicht die maximal zugelassene Belastung des Reglers **STRA1** überschreiten.

In den Tabellen ist angegeben, welche maximale Anzahl der Geräte **SAVANA** möglich ist zu den einzelnen Reglertypen **STRA1** anzuschließen:

Drehzahlreglung des Ventilators (AC)

Für die Drehzahlreglung des Ventilators ist es geeignet einen fünfstufigen Drehzahlregler **ROV** zu verwenden. Die Drehzahl wird manuell mit einem Umschalter am Gehäuse des Reglers gewählt. Zu einem Regler **ROV** ist es möglich auch mehrere Luftheizgeräte anzuschließen, gleichzeitig darf aber die Summe der Motorströme nicht die maximal zugelassene Belastung des Reglers ROV überschreiten.

Drehzahlreglung des Ventilators (EC)

Die **OE-M-ECM**-Steuereinheit ist hauptsächlich für Geräte über Modbus RTU gesteuert. **OE-M-ECM** kann zum Steuern von EC-Ventilator und Wasserheizung verwendet werden.

Water heater output control

1) Basic by throttling

TV-1-1/1 thermostatic valve. The valve controls smoothly the warm water supply into the heating unit depending on the temperature of air leaving the heating unit. One valve is required for each heating unit.

2) Economical by splitting (open/closed)

ZV-3 three-way zone valve with a servo drive and **TER-P** room thermostat. The valve switches the warm water supply into the heating unit and back towards the heat source depending on the temperature of air leaving the heating unit or depending on the room temperature. One valve is required for each heating unit.

3) Precise by mixing

SMU2 mixing node, **OSMU-01-6A** mixing node controller, P12L1000 channel sensor or **P10L1000** room sensor. The mixing system controls smoothly the ratio of supply and return heating water flowing into the heating unit depending on the temperature of air leaving the heating unit and/ or depending on the room temperature. One mixing mode may be used for multiple heating units provided that they have identical size and that they are connected in a parallel arrangement.

Water heater and fan speed control

A common control of the fan speed and the water exchanger output is regulated by the **RB** or **IC-COMFORT** control unit. Manual remote controller can be used for adjusting the fan speed in three levels. The water exchanger output can be controlled by switching the **ZV-3** two-position (open/closed) valve. The **TER-P** room thermostat for automatic switching of the **ZV-3** three-way valve may also be connected to the control unit. Multiple heating units can be connected to the **RB** or **IC-COMFORT** control unit at the same time; however, the sum of motor currents shall not exceed the maximum admissible loading of the **RB** or **IC-COMFORT** control unit. In addition, the **RB** control units can be interconnected up to the maximum of six units.

The maximum numbers of **SAVANA** units that can be connected to the respective individual types of the **RB** speed controller are given in the following table:

Controller type Typ des Regulators	SAV-1-AC	SAV-2-AC	SAV-4-AC	SAV-6-AC
RB-1-7A	20	11	5	3

The maximum numbers of **SAVANA** units that can be connected to the respective individual types of the **IC-COMFORT** speed controller are given in the following table:

Controller type Typ des Regulators	SAV-1-AC	SAV-2-AC	SAV-4-AC	SAV-6-AC
IC-C 4A	11	6	3	1
IC-C 7A	20	11	5	3
IC-C 16A*	36	20	10	5

*Recommended maximal current

Leistungsreglung des Wasserwärmetauschers

1) grundlegende - durch Drosseln

Thermostatventil **TV-1-1/1**. Das Ventil regelt kontinuierlich die Zuleitung vom Warmwasser ins Luftheizgerät in Abhängigkeit von der Temperatur der aus dem Heizgerät ausgeblasenen Luft. Für jeden Heizgerät ist je ein Ventil einzusetzen.

2) wirtschaftliche - durch Verteilen (auf/zu)

Dreiwegzonenventil **ZV-3** mit Servoantrieb und ein Kanal-**TER-K** oder Raumthermostat **TER-P**. Das Ventil schaltet die Zuleitung vom Warmwasser ins Luftheizgerät und zurück zur Wärmequelle in Abhängigkeit von der Temperatur der aus dem Heizgerät ausgeblasenen Luft und/oder der Temperatur im Raum um. Für jeden Heizgerät ist je ein Ventil einzusetzen.

3) genaue - durch Mischen

Mischknoten **SMU2**, Regler des Mischknotens **OSMU-01-6A** und des Kanal- **P12L1000** oder Raumfühlers **P10L1000**. Die Mischarmatur regelt kontinuierlich das Verhältnis vom Zuleitungs- und Rückleitungsheizwasser ins Luftheizgerät in Abhängigkeit von der Temperatur der aus dem Heizgerät ausgeblasenen Luft und/oder der Temperatur im Raum. Ein Mischknoten kann für mehrere Heizungseinheiten genutzt werden, sofern diese eine konforme Größe haben und sind parallel angeschlossen.

Reglung des Wasserwärmetauschers und der Ventilatorzahl

Für eine gemeinsame Drehzahlreglung des Ventilators und der Leistung des Wasserwärmetauschers ist es geeignet das Steuergerät **RB** oder **IC-COMFORT** einzusetzen. Mit dem manuellen Fernsteller kann man die Ventilatorzahl in drei Stufen umschalten und die Leistung des Wasser-wärmetauschers durch Umschaltung des Zweipositions-(geschlossen/geöffnet) Dreiwegventil **ZV-3** steuern. Zum Steuergerät kann ein Raumthermostat **TER-P** für das automatische Umschalten des Dreiwegventils **ZV-3** angeschlossen werden. Zum Steuergerät **RB** oder **IC-COMFORT** ist es möglich auch mehrere Heizungseinheiten gleichzeitig anzuschließen, aber die Summe der Motorströme darf nicht die maximal zugelassene Belastung des Steuergerätes **RB** oder **IC-COMFORT** überschreiten. Die Steuergeräte **RB** können zusätzlich gegenseitig bis zur Anzahl 6 Stück verkettet werden

In der Tabelle ist angeführt welche maximale Anzahl der Geräten **SAVANA** möglich ist zu den einzelnen Reglertypen **RB** anzuschließen:

In der Tabelle ist angeführt welche maximale Anzahl der Geräten **SAVANA** möglich ist zu den einzelnen Reglertypen **IC-COMFORT** anzuschließen:

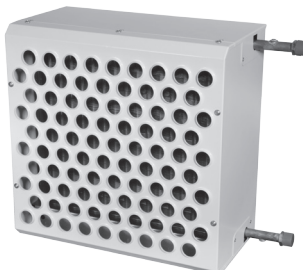


OPTIONAL ACCESSORIES

Face cover



SAV-FC-x-**G**-x-x



SAV-FC-x-**D**-x-x



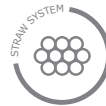
SAV-FC-x-**F**-x-x



SAV-FC-x-**A**-x-x



SAV-FC-x-**A**-x-x + SAV-FC-x-**N**-x-x



SAV-FC-x-**S**-x-x



WÄHLBARES ZUBEHÖR

Gesichtsabdeckung

SAV-FC-2-G-0-0

- 0** - Colour standard RAL
- 9** - Colour Atyp RAL
- 0** - Standard version
- G** - Cut-out lamellas (Horizontal)
- A** - Aluminium lamellas - Horizontal
- V** - Cut-out lamellas (Vertical)
- F** - Diffusor
- D** - Exhaust jets
- N** - Extension
- S** - Straw system
- 1** - Output series (SAV-1)
- 2** - Output series (SAV-2)
- 4** - Output series (SAV-4)
- 6** - Output series (SAV-6)
- FC** - Face cover
- SAV** - Heating unit **SAVANA**

SAV-FC-2-G-0-0

- 0** - Standard RAL
- 9** - Atyp RAL
- 0** - Standard version
- G** - Ausgestanzte Lamellen - Horizontal
- A** - Aluminium Lamellen - Horizontal
- V** - Ausgestanzte Lamellen - Vertikal
- F** - Diffusor
- D** - Düsen
- N** - Erweiterung - Aluminium Lamellen
- S** - Straw system
- 1** - Größe des Luftheizgerätes (SAV-1)
- 2** - Größe des Luftheizgerätes (SAV-2)
- 4** - Größe des Luftheizgerätes (SAV-4)
- 6** - Größe des Luftheizgerätes (SAV-6)
- FC** - Gesichtsabdeckung
- SAV** - Luftheizgerät **SAVANA**



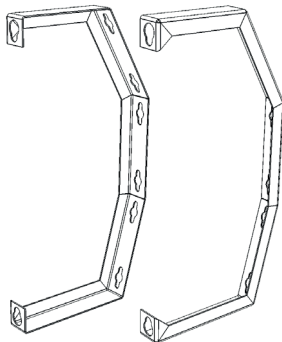
OPTIONAL ACCESSORIES

More details can be found on the relevant page in this catalog

Mounting Bracket

SAV-HOL-x-x-x

Allow to mount unit on the wall at 3 different angles:
0°, 15°, 30°



SAV-HOL-2-0-0-N

- 0 - Colour standard RAL
- 9 - Colour Atyp RAL
- 0 - Standard version
- 1 - Output series (SAV-1)
- 2 - Output series (SAV-2)
- 4 - Output series (SAV-4)
- 6 - Output series (SAV-6)
- HOL - Holder (set; 2pcs)
- SAV - Heating unit SAVANA



WÄHLBARES ZUBEHÖR

Weitere Details finden Sie auf der entsprechenden Seite in diesem Katalog

Konsole

SAV-x-HOL-x-x-x

Ermöglichen, an der Wand in 3 verschiedenen Winkeln montieren Einheit:
0°, 15°, 30°

SAV-HOL-2-0-0-N

- 0 - Standard RAL
- 9 - Atyp RAL
- 0 - Standard version
- 1 - Größe des Luftheizgerätes (SAV-1)
- 2 - Größe des Luftheizgerätes (SAV-2)
- 4 - Größe des Luftheizgerätes (SAV-4)
- 6 - Größe des Luftheizgerätes (SAV-6)
- HOL - Halter (set; 2stk)
- SAV - Luftheizgerät SAVANA

Spare filter for SAVANA products

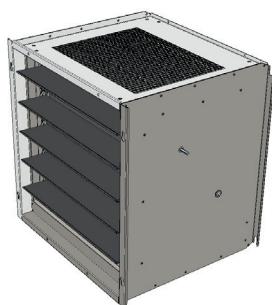


FI-PYTEL-KRUH-G2-SAV-1

- SAV-1 - Output series (SAV-1) / Größe des Luftheizgerätes (SAV-1)
- SAV-2 - Output series (SAV-2) / Größe des Luftheizgerätes (SAV-2)
- SAV-4 - Output series (SAV-4) / Größe des Luftheizgerätes (SAV-4)
- SAV-6 - Output series (SAV-6) / Größe des Luftheizgerätes (SAV-6)
- G2 - Filter type (only G2) / Filtertyp (nur G2)
- FI-PYTEL-KRUH - Filter / Filter

Ersatzfilter für SAVANA Produkten

Mixing chamber for SAVANA



SAV-MIX-2-0

- 0 - Colour standard (galvanized steel/ verzinktes Stahlblech)
- 9 - Colour Atyp RAL
- 2 - Output series (SAV-2) / Größe des Luftheizgerätes (SAV-2)
- 4 - Output series (SAV-4) / Größe des Luftheizgerätes (SAV-4)
- 6 - Output series (SAV-6) / Größe des Luftheizgerätes (SAV-6)
- SAV-MIX - Mixing chamber / Mischkammer

Mischkammer für SAVANA Produkten

**OPTIONAL ACCESSORIES****Threaded bar**

The unit is suspended using four threaded bars.

ZTZ-M8-1,0 – threaded bar, M8 thread, 1 m length, suitable for all types of heating units

**WÄHLBARES ZUBEHÖR****Gewindestange**

Das Gerät wird mit vier Gewindestangen aufgehängt.

ZTZ-M8-1,0 – Gewindestange, Gewinde M8, Länge 1m, geeignet für alle Typen der Geräten

**Speed controller**

STRax

**Drehzahlregler**

STRax

Speed controller

ROV-xx

**Drehzahlregler**

ROV-xx

Control unit

IC-C

**Steuereinheit**

IC-C

Thermostatic valve

TV-1-1/1

**Thermostatventil**

TV-1-1/1

Three-way valve with servo drive

ZV-3

**Dreiwegventil mit Servoantrieb**

ZV-3

Mixing node

SMU2-xx-xx

**Mischknoten**

SMU2-xx-xx

Flexible connection hoses

OH-xxx

**Biegsame Anschlussschläuche**

OH-xxx

Room thermostat

TER-P

**Raumthermostat**

TER-P



OPTIONAL ACCESSORIES

IC Modbus

IC-M-AC5-04 (07, 16)

Control module for BMS
(only for AC-type fans)
4A / 7A / 16A



OpenEnd module

OE-M-ECM

Control module for BMS
(only for EC-type fans)



Control unit

RB1-7A

(only for AC-type fans)



WÄHLBARES ZUBEHÖR

IC Modbus

IC-M-AC5-04 (07, 16)

Steuermodul für BMS
(Nur für AC-Ventilatoren)
4A / 7A / 16A

OpenEnd Modul

OE-M-ECM

Steuermodul für BMS
(Nur für EC-Ventilatoren)

Steuereinheit

RB1-7A

(Nur für AC-Ventilatoren)



WIRING DIAGRAMS

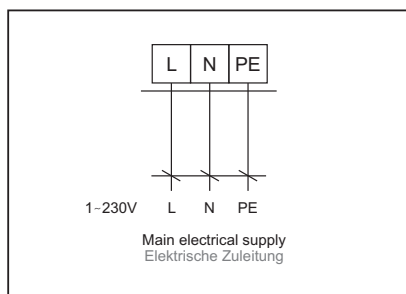
All wiring diagrams provided in the technical catalog are indicative only. When assembling the product, observe strictly the nameplate ratings as well as directions and diagrams affixed directly to the product or enclosed to the product.



ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

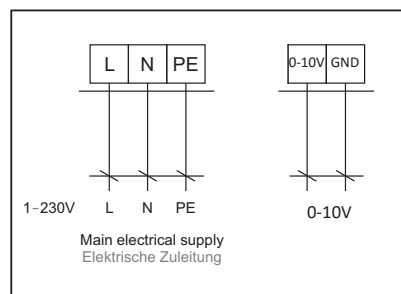
Sämtliche im technischen Katalog angeführten Schaltpläne sind nur informativ. Bei der Montage des Produktes beachten Sie ausschließlich die Werte vom Typenschild, Anweisungen und Pläne, die direkt am Produkt angebracht und/oder die zum Produkt beigelegt sind.

SAV-AC



Wiring diagrams for the control system are provided in the manual.

SAV-EC



Die Schaltpläne der Regelung sind in der Anleitung dargestellt.



KEY TO CODING

SAV-2-2R-1AC-0-0

0 – Colour standard RAL

9 – Colour Atyp RAL

0 – Standard version

1AC – AC fan, 1 phase

1EC – EC fan, 1 phase

2R – 2-row water coil

3R – 3-row water coil

1 – Output series (SAV-1) - AC / EC

2 – Output series (SAV-2) - AC / EC

4 – Output series (SAV-4) - AC / EC

6 – Output series (SAV-6) - only AC

SAV – Heating unit **SAVANA**



KENNZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

SAV-2-2R-1AC-0-0

0 – Standard RAL

9 – Atyp RAL

0 – Standard version

1AC – AC-Ventilator, 1 Phase

1EC – EC-Ventilator, 1 Phase

2R – 2-Reihen-Wasserregister

3R – 3-Reihen-Wasserregister

1 – Größe des Luftheizgerätes (SAV-1) - AC / EC

2 – Größe des Luftheizgerätes (SAV-2) - AC / EC

4 – Größe des Luftheizgerätes (SAV-4) - AC / EC

6 – Größe des Luftheizgerätes (SAV-6) - nur AC

SAV – Luftheizgerät **SAVANA**