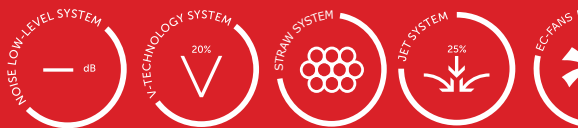


water heater / Wasserwärmetauscher



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 premises, manufacturing halls, warehouses and sport facilities.

- 3 sizes with airflows of **1500 - 4650 m³/h**
- 7 variable front covers: cut-out lamellas, exhaust jets, diffuser, aluminium lamellas, Straw-System
- Possibility to choose optimal heating output - 2 and 3-row LPHW coils
- **EC fan**
- 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 LPHW coil 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 sind.

- 3 Größen mit Luftleistungen von **1500 - 4650 m³/h**
- 7 austauschbare Frontabdeckungen: ausgestanzte Lamellen, Düsen, Diffusor, Aluminiumlamellen, Erweiterung, Straw-System
- Wählbare geeignete Wärmeleistung - 2- und 3-reihige Wasserwärmetauscher
- **EC Lüfter**
- Einfache Installation
- Geringe Geräuschintensität
- Filters als Zubehör

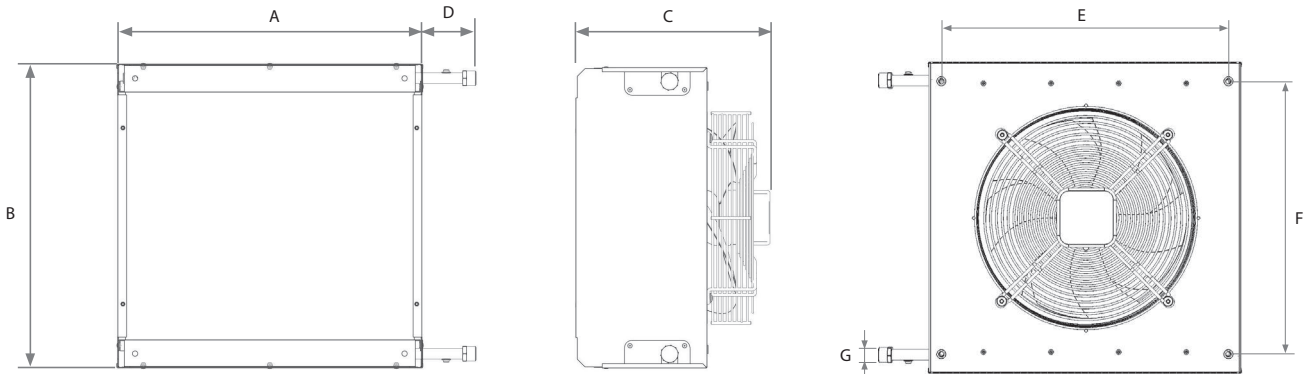
Das Luftheizgerät ist für den Betrieb im inneren trocknen Räume mit einer Umgebungstemperatur von +5 °C bis +35 °C, relativen Feuchtigkeit bis 80 %, für die Förderung der Luft ohne groben Staub, Fettigkeit, Dämpfen von Chemikalien und weiteren Verunreinigungen bestimmt. Das Luftheizgerät hat als Einheit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

TECHNISCHE DATEN

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-EC	455	455	325	100	408	383	3/4	PN16
SAV-2-2R-EC	555	555	335	100	508	483	3/4	PN16
SAV-4-2R-EC	755	755	340	100	708	683	3/4	PN16

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

Primary parameters

Hauptparameter

Type Typ	Air flow [m³/h] Luftleistung [m³/ Std]	Air reach* [m] Luft Reichweite* [m]	Voltage [V/Hz] Spannung [V/Hz]	Current [A] Strom [A]	Power consumption [W] Leistungs- aufnahme [W]	Noise** [dB(A)] Geräusch** [dB(A)]	Weight*** [kg] Gewicht*** [Kg]
SAV-1-2R-EC	1600	12	230/50-60	0,82	101	50,2	16
SAV-2-2R-EC	2550	12		1,43	183	52,9	22
SAV-4-2R-EC	4650	13		1,52	343	58,2	34
SAV-1-3R-EC	1500	10	230/50-60	0,82	101	50,4	18
SAV-2-3R-EC	2400	10		1,43	183	52,4	24
SAV-4-3R-EC	4450	12		1,52	343	57,9	36

* 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 LPHW coil.

* 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

Characteristics for different voltage of EC fans

**Eigenschaften für unterschiedliche Spannung von
EC-Ventilatoren**

Type Typ	Control voltage Steuerspannung	Airflow Luftleistung		Voltage Spannung	Current Strom	Power consumption Leistungsaufnahme	R.P.M.
		[%]	[m³/h]				
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
	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 Luftleistung		Voltage Spannung	Current Strom	Power consumption Leistungsaufnahme	R.P.M.
		[%]	[m³/h]				
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
	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 Luftleistung		Voltage Spannung	Current Strom	Power consumption Leistungsaufnahme	R.P.M.
		[%]	[m³/h]				
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
	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 LPHW coils

Grundlegende technische Parameter von Wasserwärmetauschern

2-row LPHW coil

2-Reihen-Wasserregister

Air flow [m³/h] Luftleistung [m³/St]		SAV-1-2R-EC 1600				SAV-2-2R-EC 2550				SAV-4-2R-EC 4650			
Water exchanger temperature gradient [°C] Wassertemperaturgradient [°C]	Inlet air temperature [°C] Einlasslufttemperatur [°C]	Heating output [kW] Heizleistung [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] Ausgangslufttemp. [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Heizleistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangslufttemp [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]
		90/70	0	21,8	40,8	0,96	20	34,2	40,0	1,51	14	66,2	42,5
10	19,0		45,4	0,84	16	29,6	44,7	1,30	11	57,6	47,0	2,54	19
15	17,5		47,7	0,77	14	27,3	47,0	1,20	9	53,3	49,2	2,35	17
80/60	0	18,8	35,1	0,93	16	29,4	34,4	1,29	11	57,2	36,8	2,51	20
	10	16,0	39,8	0,70	12	24,8	39,0	1,09	8	48,6	41,2	2,14	15
	15	14,5	42,1	0,64	10	22,5	41,1	0,99	7	44,3	43,4	1,94	12
70/50	0	15,8	29,5	0,69	12	24,5	28,7	1,07	8	48,2	31,0	2,11	15
	10	12,9	34,1	0,57	8	20,0	33,4	0,87	5	39,6	35,4	1,73	10
	15	11,5	36,4	0,50	7	17,7	35,7	0,77	4	35,3	37,6	1,54	8
60/40	0	12,8	23,8	0,56	8	19,6	23,0	0,86	5	39,1	25,1	1,71	10
	10	9,9	28,4	0,43	5	15,1	27,6	0,66	3	30,5	29,6	1,33	6
	15	8,4	30,7	0,37	4	12,8	30,0	0,56	2	26,1	31,8	1,14	5
45/35	0	10,6	19,7	0,92	21	16,4	19,2	1,43	14	32,2	20,7	2,80	26
	10	7,7	24,4	0,67	12	11,9	23,9	1,03	8	23,6	25,1	2,05	15
	15	6,3	26,7	0,55	8	9,6	26,3	0,84	5	19,3	27,4	1,68	10

3-row LPHW coil

3-Reihen-Wasserregister

Air flow [m³/h] Luftleistung [m³/St]		SAV-1-3R-EC 1500				SAV-2-3R-EC 2400				SAV-4-3R-EC 4450			
Water exchanger temperature gradient [°C] Wassertemperaturgradient [°C]	Inlet air temperature [°C] Einlasslufttemperatur [°C]	Heating output [kW] Heizleistung [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] Ausgangslufttemp. [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Heating output [kW] Heizleistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangslufttemp [°C]	Water flow rate [m³/h] Wasserdurchfluss [m³/h]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]
		90/70	0	27,7	55,2	1,22	41	43,8	54,4	1,93	23	82,9	55,6
10	24,2		58,2	1,07	32	38,1	57,4	1,68	18	72,3	58,5	3,19	16
15	22,4		59,6	0,99	28	35,3	59,0	1,56	16	66,9	59,9	2,95	14
80/60	0	24,1	47,9	1,06	32	37,9	47,2	1,66	18	71,9	48,2	3,16	16
	10	20,6	50,9	0,90	24	32,3	50,2	1,42	14	61,2	51,1	2,69	12
	15	18,8	52,4	0,82	21	29,5	51,7	1,30	12	55,9	52,5	2,45	10
70/50	0	20,4	40,7	0,89	25	32,0	39,9	1,40	14	60,8	40,8	2,66	12
	10	16,9	43,6	0,74	18	26,4	42,9	1,16	10	50,1	43,6	2,19	9
	15	15,1	45,1	0,66	14	23,6	44,3	1,03	8	44,8	45,0	1,96	7
60/40	0	16,7	33,3	0,73	18	26,1	32,5	1,14	10	49,6	33,3	2,16	9
	10	13,2	36,2	0,57	12	20,5	35,5	0,89	6	38,8	36,1	1,69	5
	15	11,4	37,6	0,50	9	17,6	36,9	0,77	5	33,5	37,7	1,46	4
45/35	0	13,6	27,0	1,18	43	21,3	26,5	1,85	24	40,4	27,1	3,51	21
	10	10,0	30,0	0,87	25	15,7	29,5	1,36	14	29,8	30,0	2,59	12
	15	8,3	31,5	0,72	18	12,9	31,0	1,12	10	24,5	31,4	2,13	9



INSTALLATION AND ASSEMBLY

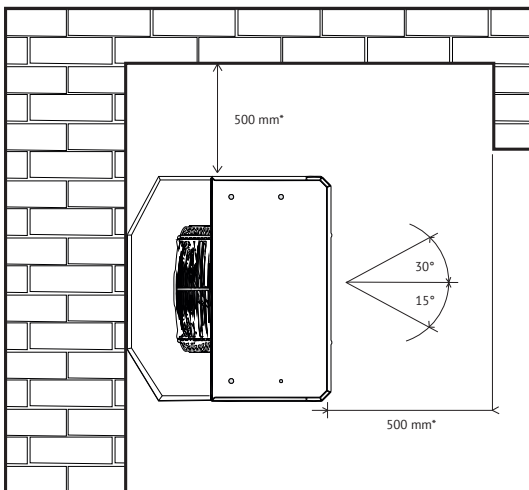
The heating unit can be wall-mounted and ceiling-mounted
An installation bracket is possible to order as accessories.
Threaded bars can be used for ceiling installation.



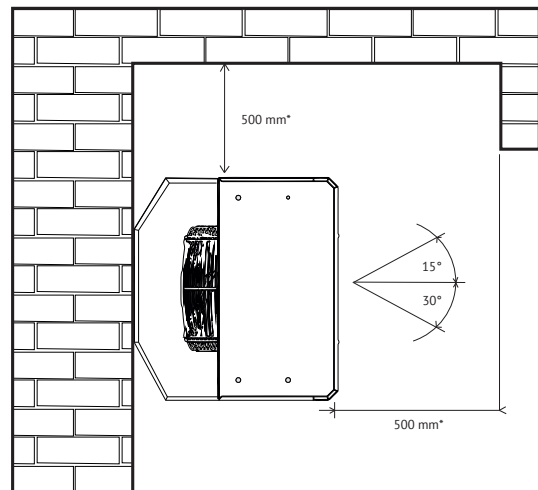
INSTALLATION UND MONTAGE

Das Luftheizgerät kann auf die Wand sowie unter der Decke
aufgestellt werden. Die Montagehalterung kann als Zubehör
bestellt werden. Bei der Aufstellung unter der Decke ist es
möglich die Gewindestangen einzusetzen.

Wall-mounting (side view)

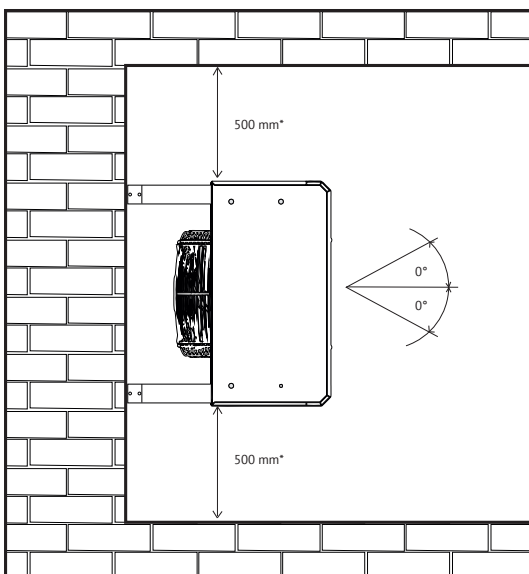


Installation auf die Wand (Seitenansicht)



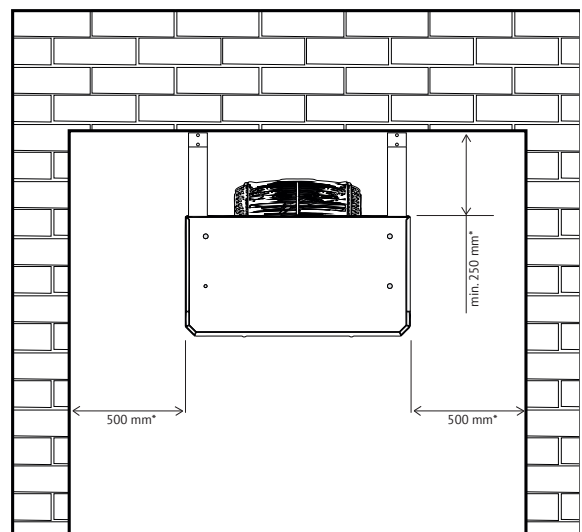
Wall-mounting (top view)

Aufstellung auf die Wand (Von oben)



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.

AirGENIO SC-C-EC

Overview of functions and sensor connections



BEDIENUNG

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

AirGENIO SC-C-EC

Funktionen- und Sensoranschlüsse Übersicht



Touch screen display
Touchscreen-Display



Integrated timer
Integrierter Timer



Manual / Auto control mode
Manuell / Automatisch Steuermodus



Temperature measurement (All temperature NTC sensors included, temperature shown on display)
Temperaturmessung (Alle Temperatur-NTC-Sensoren enthalten, Temperatur wird auf dem Display angezeigt)



Control of airflow in 20 steps
Kontrolle der Luftströmung in 20 Stufen



Chaining 1+10 (Master-Slave)
Luftschleierverkettung 1+10 (Master-Slave)



0-10V control of valve actuator for LPHW coil
0-10V Steuerung des Ventilstantriebs für LPHW Erhitzer



Mixing chamber control
Mischkammersteuerung



Integrated antifreeze protection of LPHW coil
Integrierter Frostschutz für Warmwassertauscher



BMS connection - Modbus RTU,TCP, BACnet
BMS-Anschluss - Modbus RTU,TCP, BACnet



Day / Night mode
Tag / Nacht-Modus



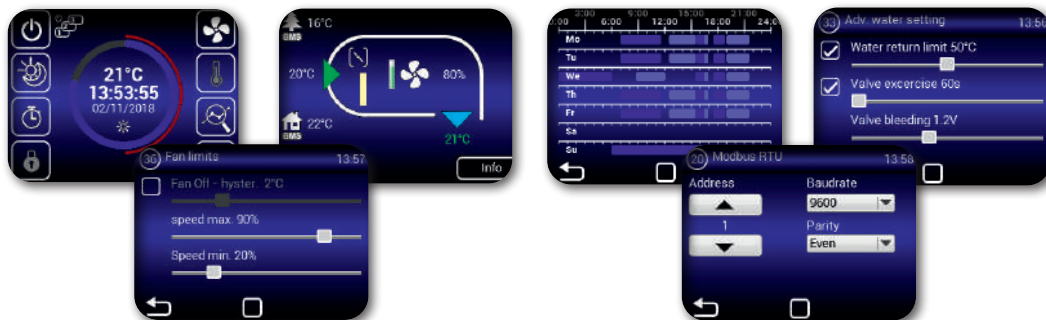
Error contact
Fehlerkontakt



Possibility of connecting a RUN contact and external control switch
Möglichkeit, einen RUN-Kontakt und einen externen Steuerschalter anzuschließen



2nd control panel ready
2. Bedienelement bereit





OPTIONAL ACCESSORIES



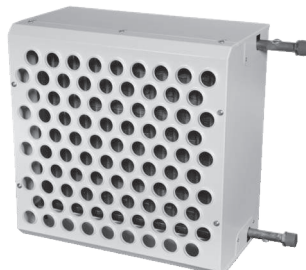
WÄHLBARES ZUBEHÖR

Face cover

Frontabdeckungen



SAV-FC-x-G-x-x



SAV-FC-x-D-x-x



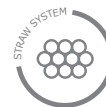
SAV-FC-x-F-x-x



SAV-FC-x-A-x-x

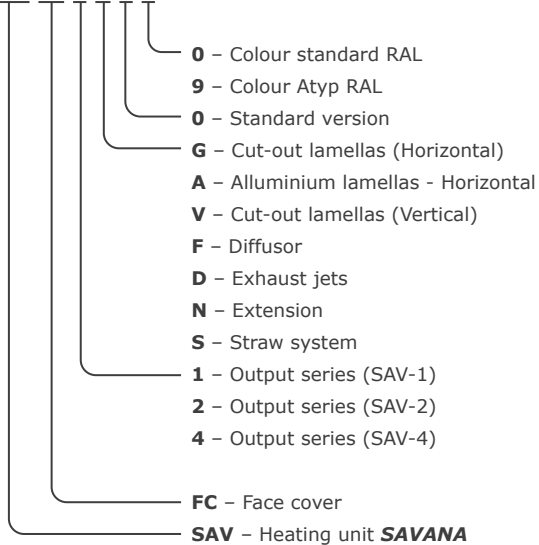


SAV-FC-x-A-x-x + SAV-FC-x-N-x-x

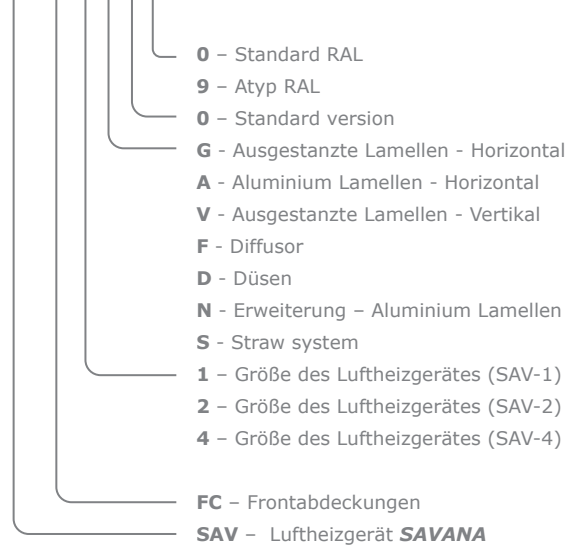


SAV-FC-x-S-x-x

SAV-FC-2-G-0-0



SAV-FC-2-G-0-0





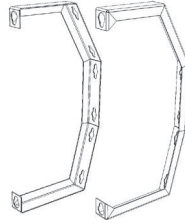
OPTIONAL ACCESSORIES

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)
- 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

Ermöglicht die Installation der Einheit in 3 verschiedenen Winkeln auf die Wand:
0°, 15°, 30°

SAV-HOL-2-0-0-N

- 0** – Standard RAL
- 9** – Atyp RAL
- 0** – Standard version
- 1** – Leistungsreihe (SAV-1)
- 2** – Leistungsreihe (SAV-2)
- 4** – Leistungsreihe (SAV-4)
- HOL** – Halter (set; 2stk)
- SAV** – Luftheizgerät **SAVANA**

Spare filter for SAVANA products



FI-PYTEL-KRUH-G2-SAV-1

- SAV-1** – Output series (SAV-1) / Leistungsreihe (SAV-1)
- SAV-2** – Output series (SAV-2) / Leistungsreihe (SAV-2)
- SAV-4** – Output series (SAV-4) / Leistungsreihe (SAV-4)
- G2** – Filter type Coarse 40% (only G2) / Filterklasse 40% (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) / Leistungsreihe (SAV-2)
- 4** – Output series (SAV-4) / Leistungsreihe (SAV-4)
- SAV-MIX** – Mixing chamber / Mischkammer

Mischkammer für SAVANA Produkten



OPTIONAL ACCESSORIES



WÄHLBARES ZUBEHÖR

Control unit

AirGENIO SC-C-EC (SC-S-EC)

The SC-C-EC control unit is designed to control the SAVANA industrial heating units



Steuerung

AirGENIO SC-C-EC (SC-S-EC)

SC-C-EC dient zur Steuerung der SAVANA-Industrieheizgeräte

Speed controller type Drehzahlreglertyp	SAV-1-EC	SAV-2-EC	SAV-4-EC
SC-C-EC	10	10	10
SC-S-EC	5	5	5

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 LPHW or electric coils.



Ventilatorgeschwindigkeit Steuerung (EC)

Die **OE-M-ECM**-Steuerung ist hauptsächlich für Geräte vorgesehen, die über Modbus RTU gesteuert werden. **OE-M-ECM** kann zum Steuern von EC-Ventilator und Wasser-, Elektrische Heizung verwendet werden.

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

ZV2-230-xx

2-way O/C valve with 230V actuator, not to be used with SC-C-EC control.



ZV2-230-xx

2-Wege O/C 230V Ventil mit Servoantrieb, nicht mit der SC-C-EC-Steuerung verwenden.

ZV3-230-xx

3-way O/C valve with 230V actuator, not to be used with SC-C-EC control.



ZV3-230-xx

3-Wege O/C 230V Ventil mit Servoantrieb, nicht mit der SC-C-EC-Steuerung verwenden.

ZV2-024-xx

2-way valve with 24DCV actuator, 0-10V DC control signal, suitable for SC-C-EC control.



ZV2-230-xx

2-Wege-Ventil mit 24DCV-Stellglied, 0-10V DC-Steuersignal, geeignet für SC-C-EC-Steuerung.

ZV3-024-xx

3-way valve with 24DCV actuator, 0-10V DC control signal, suitable for SC-C-EC control.



ZV2-024-xx

3-Wege-Ventil mit 24DCV-Stellglied, 0-10V DC-Steuersignal, geeignet für SC-C-EC-Steuerung.

RT-3-xx

3-way O/C valve with 230V actuator, not to be used with SC-C-EC control



RT-3-xx

3-Wege-Ventil mit 230V Servoantrieb RT, nicht mit der SC-C-EC-Steuerung verwenden

Thermostatic valve

TV-1-1/1



Thermostatventil

TV-1-1/1

Mixing node
SMU2-xx-xx



Mischknoten
SMU2-xx-xx

Flexible connection hoses
OH-xxx



Flexible Verbindungsschlauch
OH-xxx

Room thermostat
TER-P



Raumthermostat
TER-P

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



Gewindestange
Das Gerät wird mit vier Gewindestangen aufgehängt.
ZTZ-M8-1,0 – Gewindestange, Gewinde M8, Länge 1m, geeignet für alle Typen der Geräten



WIRING DIAGRAMS

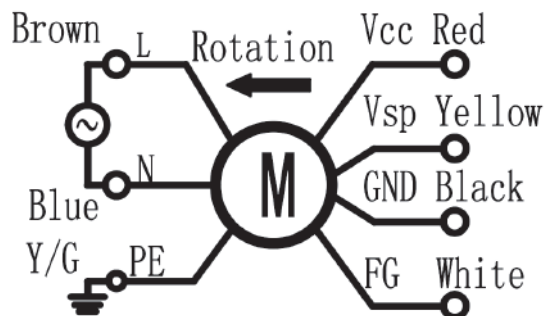
All wiring diagrams provided in the technical catalog are indicative only. When assembling the product, observe strictly the nameplate ratings as well as directions and diagrams affixed directly to the product or enclosed to the product.



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-EC



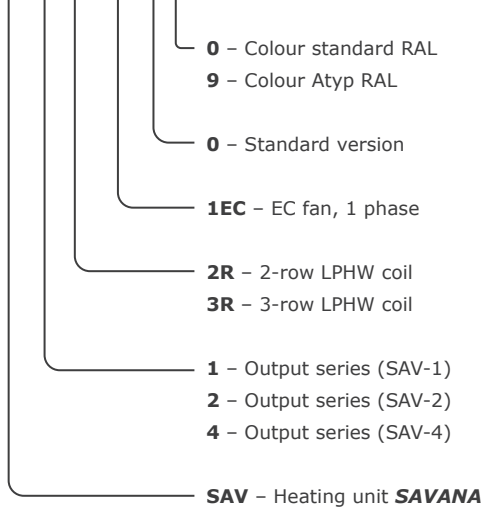
Wiring diagrams for the control system are provided in the manual.

Die Schaltpläne der Regelung sind in der Anleitung dargestellt.



KEY TO CODING

SAV-2-2R-1EC-0-0



CODIERSCHLÜSSEL

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

