



water heater / Wasserwärmetauscher

NOISE LOW-LEVEL SYSTEM
dB



BASIC FEATURES

The anticorrosion unit with a shell from the rust-proof steel designed for hot-air heating of industrial and agricultural buildings; thanks to increased resistance against corrosion, it is possible to use it also in car wash facilities, swimming pools and similar facilities.

– AC version:

- 3 sizes with airflows of **2300 - 6000 m³/h**
- cut-out lamellas (adjustable) face cover
- 2-row water coil
- Easy installation
- Low noise level
- Filter (accessories)

The heating unit is designed for indoor installation with ambient temperatures from +5 to 35 °C and relative humidity up to 90%. It is intended for transportation of the air without coarse particles of dust and grease. Unit's resistance against coarser dust particles may be increased by filter. The shell of the unit is made from stainless steel of the resistance class C5, also the jointing material used shows the same resistance. The LPHW coil is protected by LCE epoxy coating. The IP rating of the electric system of the complete heating unit is for AC motors **IP54**.



PRIMARY PARAMETERS

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



GRUNDEIGENSCHAFTEN

Korrosionsbeständiges Gerät mit Edelstahlgehäuse zur Warmluftbeheizung von Industrie- und landwirtschaftlichen Objekten; dank der erhöhten Korrosionsbeständigkeit kann es auch in Autowaschanlagen, Schwimmbädern und ähnlichen Einrichtungen verwendet werden.

– AC Version:

- 3 Größen mit Luftleistungen von **2300 - 6000 m³/h**
- Ausgestanzte Lamellen
- 2-reihige Wasserwärmetauscher
- Einfache Installation
- Geringe Geräuschintensität
- Filters als Zubehör

Das Heizgerät ist für die Installation im Innenbereich mit Umgebungstemperaturen von + 5 bis 35 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 90 % vorgesehen. Es ist für den Transport von Luft ohne grobe Staubpartikel und Fettigkeit bestimmt. Die Beständigkeit des Geräts gegenüber gröberen Staubpartikeln kann durch die Verwendung eines Filters erhöht werden. Das Gehäuse des Geräts ist aus Edelstahl mit der Beständigkeitsklasse C5 gefertigt, dieselbe Beständigkeit weist sämtliches verwendetes Verbindungsmaterial auf. Der Wasserwärmetauscher ist durch eine Epoxidbeschichtung LCE Coating geschützt. Das Luftheizgerät hat als Einheit die elektrische Schutzart ist für AC Lufter **IP54**.

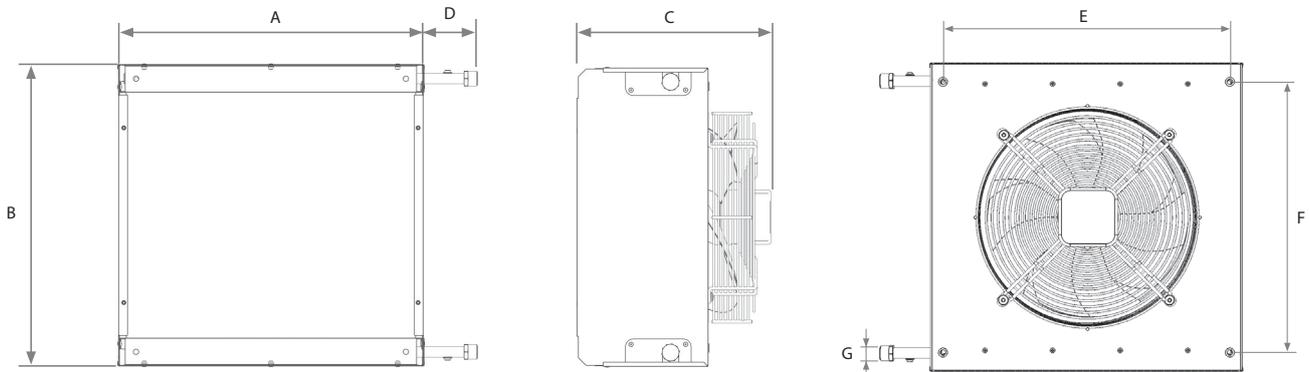


TECHNISCHE DATEN

Die Warmwasserwärmetauscher 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-2-x-N	555	555	350	100	508	483	3/4	PN16
SAV-4-x-N	755	755	350	100	708	683	3/4	PN16
SAV-6-x-N	855	855	350	100	808	783	1	PN16

Primary parameters

Hauptparameter

Type Typ	Air flow [m³/h] Luftdurchfluss [m³/St]	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-2-2R-1AC-N	2300	230/50	0,60	131	48,9	16
SAV-4-2R-1AC-N	4600		1,13	258	55,1	22
SAV-6-2R-1AC-N	6000		2,10	460	58,9	34

* sound pressure measured 5 m from the heating unit outlet (Q=2)
** weight including cover and without water in LPHW coil

* akustischer Druck im Abstand 5m vom Auslass des Luftheizgerätes (Q=2)
** Gewicht ohne Wasser im Wärmetauscher, incl. Deckel

Basic technical parameters of LPHW coils

Parameter des Wasserwärmetauschers

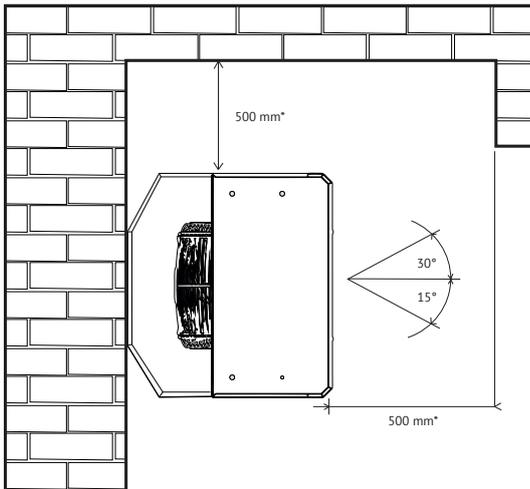
Air flow [m³/h] Luftdurchsatz [m³/St]		SAV-2-2R-1AC-N 2300				SAV-4-2R-1AC-N 4600				SAV-6-2R-1AC-N 6000			
Water exchanger temperature gradient [°C] Wassertemperaturgradient [°C]	Inlet air temperature [°C] Einlasslufttemperatur [°C]	Heating output [kW] Heizleistung [kW]	Output air temp. [°C] Ausgangstemperatur [°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	25,5	33,1	1,13	8	52,4	34,0	2,31	26	68,0	33,8	2,99	13
	10	22,1	38,7	0,97	6	45,5	39,6	2,01	20	59,0	39,4	2,60	10
	15	20,4	41,5	0,90	5	42,1	42,3	1,86	18	54,5	42,1	2,40	9
80/60	0	21,9	28,5	0,96	6	30,9	20,1	1,35	11	58,6	29,2	2,58	10
	10	18,5	34,0	0,81	5	24,0	25,6	1,05	7	49,7	34,7	2,18	7
	15	16,8	36,8	0,74	4	20,6	28,4	0,90	5	45,2	37,5	1,99	6
70/50	0	18,3	23,8	0,80	5	38,1	24,7	1,67	15	49,3	24,5	2,16	7
	10	14,9	29,4	0,65	3	31,3	30,3	1,37	11	40,3	30,1	1,76	5
	15	13,2	32,1	0,58	3	27,8	33,1	1,22	8	35,8	32,8	1,57	4
60/40	0	14,7	19,1	0,64	3	30,9	20,1	1,35	11	39,8	19,8	1,74	5
	10	11,3	24,7	0,49	2	24,0	25,6	1,05	7	30,8	25,3	1,34	3
	15	9,6	27,4	0,42	1	20,6	28,4	0,90	5	26,4	28,1	1,15	2
45/35	0	12,3	16,0	1,07	8	25,5	16,5	2,21	27	33,0	16,4	2,86	13
	10	8,9	21,6	0,77	5	18,7	22,1	18,70	15	24,1	22,0	2,09	7
	15	7,2	24,4	0,63	3	15,2	24,9	15,20	10	19,6	24,8	1,70	5



INSTALLATION AND ASSEMBLY

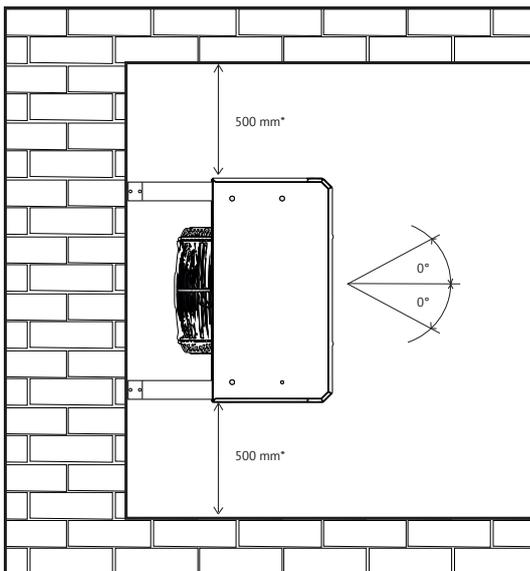
The heating unit can be wall-mounted and ceiling-mounted
An installation bracket is possible to order as accessories.
Threaded bars can be used for ceiling installation.

Wall-mounting (side view)



Wall-mounting (top view)

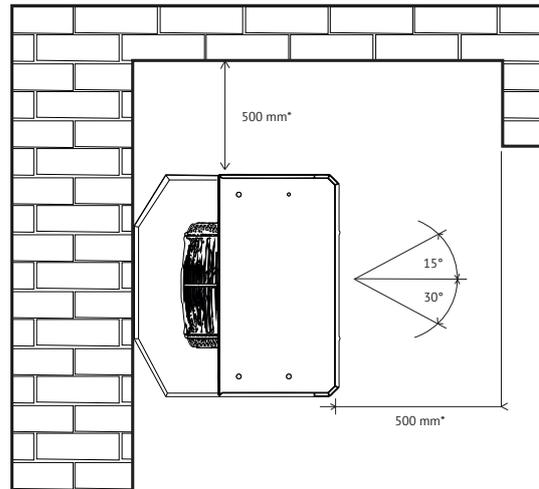
Aufstellung auf die Wand (Von oben)



INSTALLATION UND MONTAGE

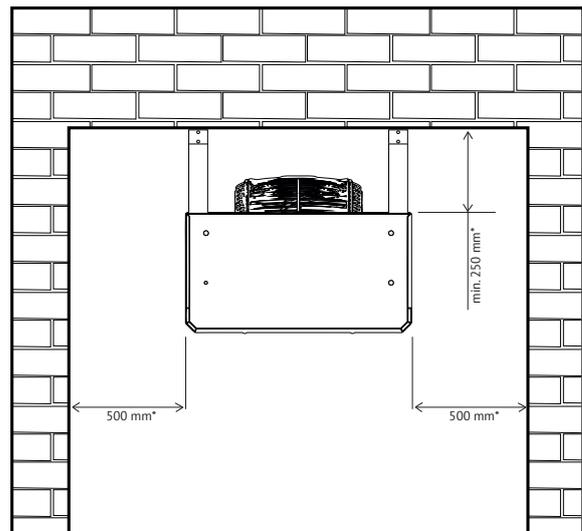
Das Luftheizgerät kann auf die Wand sowie unter der Decke
aufgestellt werden. Die Montagehalterung kann als Zubehör
bestellt werden. Bei der Aufstellung unter der Decke ist es
möglich die Gewindestangen einzusetzen.

Installation 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.

AirGENIO SC-C-AC

Overview of functions and sensor connections



Touch screen display
Touchscreen-Display



Manual / Auto control mode
Manuell / Automatisch Steuermodus



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



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



Integrated antifreeze protection of LPHW coil
Integrierter Frostschutz für Warmwassertauscher



Day / Night mode
Tag / Nacht-Modus



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



BEDIENUNG

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

AirGENIO SC-C-AC

Funktionen- und Sensoranschlüsse Übersicht



Integrated timer
Integrierter Timer



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



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



Mixing chamber control
Mischkammersteuerung



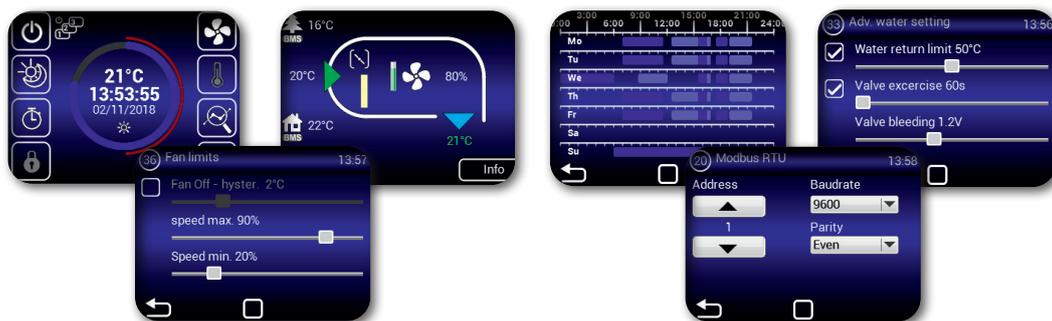
BMS connection - Modbus RTU, TCP, BACnet
BMS-Anschluss - Modbus RTU, TCP, BACnet



Error contact
Fehlerkontakt



2nd control panel ready
2. Bedienelement bereit



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

In der Tabelle ist angeführt welche maximale Anzahl der Geräten **SAVANA** möglich ist zu den einzelnen Reglertypen **SC-C-AC** anzuschließen:

Controller type Typ des Regulators	SAV-1-AC	SAV-2-AC	SAV-4-AC	SAV-6-AC
SC-C-AC-04	11	6	3	1
SC-C-AC-07	20	11	5	3
SC-C-AC-16	36	20	10	5

STRA1

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.



STRA1

Mit dem Fünfstufen-Drehzahlregler STRA1 wird die Ventilator-drehzahl geregelt. 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 Abhängig 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.

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:

In der Tabelle ist die maximale Anzahl von Savana-Geräten aufgeführt, die an den STRA1 Steuerungstyp angeschlossen werden können.

Speed controller type Drehzahlreglertyp	SAV-2	SAV-4	SAV-6
STRA1-5	8	4	2
STRA1-7,5	12	6	3
STRA1-16	26	14	7

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 water 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. 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.

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)

Wasserventil **ZV** 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**. 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.



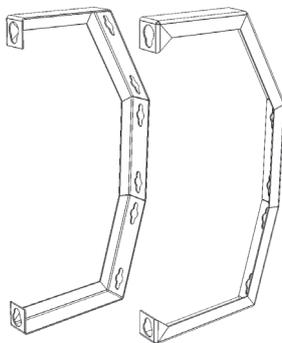
OPTIONAL ACCESSORIES

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-N-0-N

N - Stainless steel version

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:
0°, 15°, 30°

SAV-HOL-2-N-0-N

N - Edelstahlausführung

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-2

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 Coarse 40% (only G2) / Filtertyp Coarse 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) / 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

AirGENIO SC-C-AC (SC-S-AC)



IC Modbus

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

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



Speed controller

STRAx



ZV2-230-xx

2-way O/C valve with 230V actuator.
(Suitable to be used with STRA1-x control,
not to be used with SC-C control).



ZV3-230-xx

3-way O/C valve with 230V actuator.
(Suitable to be used with STRA1-x control,
not to be used with SC-C control).



ZV2-024-xx

2-way valve with 24DCV actuator, 0-10V DC control
signal (Suitable to be used with SC-C control).



ZV3-024-xx

3-Wege-Ventil mit 24DCV-Stellglied, 0-10V
DC-Steuersignal(Suitable to be used with SC-C
control).



WÄHLBARES ZUBEHÖR

AirGENIO SC-C-AC (SC-S-AC)

IC Modbus

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

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

Drehzahlregler

STRAx

ZV2-230-xx

2-Wege O/C 230V Ventil mit Servoantrieb.
(Geeignet für die Verwendung mit STRA1-x-Steuerung,
nicht mit der SC-C -Steuerung verwenden).

ZV3-230-xx

3-Wege O/C 230V Ventil mit Servoantrieb.
(Geeignet für die Verwendung mit STRA1-x-Steuerung,
nicht mit der SC-C -Steuerung verwenden).

ZV2-024-xx

2-Wege-Ventil mit 24DCV-Stellglied, 0-10V
DC-Steuersignal (Geeignet zur Verwendung mit der
SC-C Steuerung).

ZV3-024-xx

3-Wege-Ventil mit 24DCV-Stellglied, 0-10V DC-Steu-
ersignal (Geeignet zur Verwendung mit der SC-C
Steuerung).



OPTIONAL ACCESSORIES



RT-3-xx

3-way O/C valve with 230V actuator
(Suitable to be used with STRA1-x control,
not to be used with SC-C control)

Thermostatic valve

TV-1-1/1

Mixing node

SMU2-xx-xx

Flexible connection hoses

OH-xxx

Room thermostat

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



WÄHLBARES ZUBEHÖR



RT-3-xx

3-Wege-Ventil mit 230V Servoantrieb RT
(Geeignet für die Verwendung mit STRA1-x-Steuerung,
nicht mit der SC-C-EC-Steuerung verwenden).



Thermostatventil

TV-1-1/1



Mischknoten

SMU2-xx-xx



Flexible Verbindungsschlauch

OH-xxx



Raumthermostat

TER-P



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

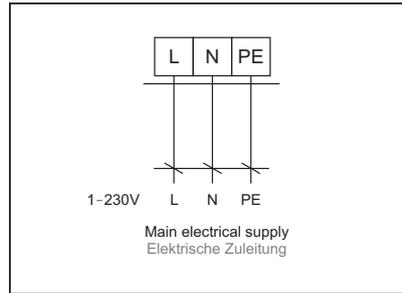
All wiring diagrams provided in the technical catalog are indicative only. When assembling the product, observe strictly the nameplate ratings as well as directions and diagrams affixed directly to the product or enclosed to the product.



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-AC

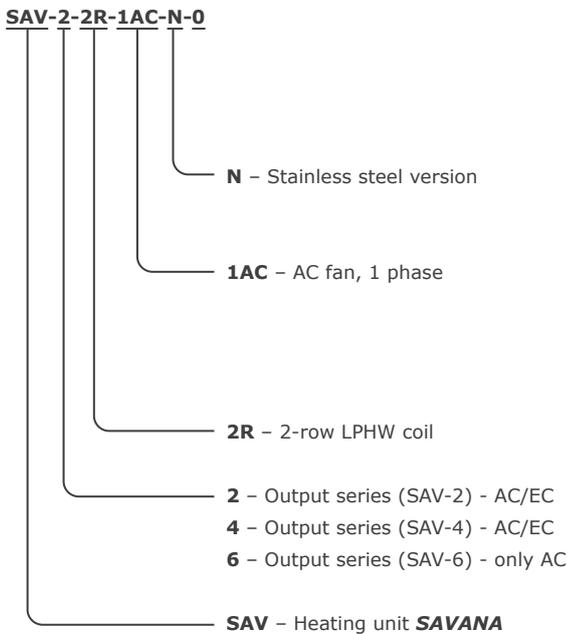


Wiring diagrams for the control system are provided in the manual.

Die Schaltpläne der Regelung sind in der Anleitung dargestellt.



KEY TO CODING



CODIERSCHLÜSSEL

