



► **TIP**  
Luchtverwarmers

# TIP

Luchtverwarmers als wand- en plafondapparaten


► **Technische catalogus**



# Inhoud

<b>01 ▶ Productinformatie</b>	<b>6</b>
▶ Overzicht	7
▶ Productgegevens	8
▶ Ondersteuning bij de selectie	9
▶ TIP in één oogopslag	10
<b>02 ▶ Technische gegevens</b>	<b>12</b>
▶ Algemeen	13
▶ TIP, Warmtewisselaar koper/aluminium, Grootte 4	14
▶ TIP, Warmtewisselaar koper/aluminium, Grootte 5	16
▶ TIP, Warmtewisselaar koper/aluminium, Grootte 6	18
<b>03 ▶ Ontwerpinformatie</b>	<b>20</b>
▶ Informatie over ontwerp en configuratie	21
<b>04 ▶ Regelingstechniek</b>	<b>22</b>
▶ Regelingsbeschrijving TIP – elektromechanische uitvoering	23
<b>05 ▶ Bestelinformatie</b>	<b>34</b>
▶ Toebehoren	34





TIP:  
De luchtverwarmer als  
economisch wonder.





Aan het plafond gemonteerde TIP luchtverwarmers verwarmen de expositiehal van het autodealerbedrijf Seyfarth in Gotha, Duitsland.



# 01 ► Productinformatie

---



## TIP – Goed getemperde lucht. Zoveel u maar nodig hebt.

Met de luchtverwarmer TIP presenteert Kampmann een eenvoudige oplossing voor de optimale, centraal regelbare verwarming en ventilatie van allerlei soorten hallen, werkplaatsen in industrie en nijverheid, magazijnen of broeikassen.

Uitgerust met een behuizing van Sendzimir-verzinkt staalplaat en standaard schroefdraadophangingen is de luchtverwarmer TIP geschikt voor zowel wand- als plafondmontage. Tot de standaard uitrusting behoren ook de éénrijige luchtgeleidingsjaloezie en de motorbeschermkorf.

### Werkingsprincipe

De lucht wordt via de sikkelvormige, geluidsarme rotor-ventilator aangezogen en via de koper/aluminium warmtewisselaar in de ruimte geblazen. De uitvoeringen met diep ingebouwde warmtewisselaar zijn ideaal voor gebruik bij lage temperaturen.

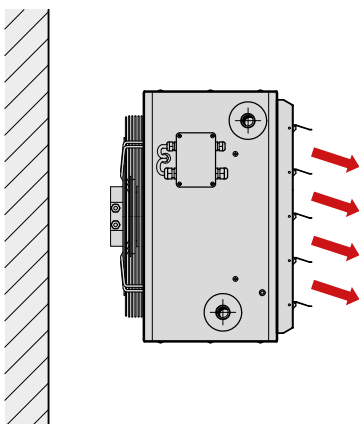
### Luchtgeleiding

De luchtverwarmer TIP is standaard voorzien van een éénrijige luchtgeleidingsjaloezie. Indien gewenst kan de lucht ook met een tweerijige luchtgeleidingsjaloezie of andere luchtverdelers worden verspreid, die als accessoire verkrijgbaar zijn.

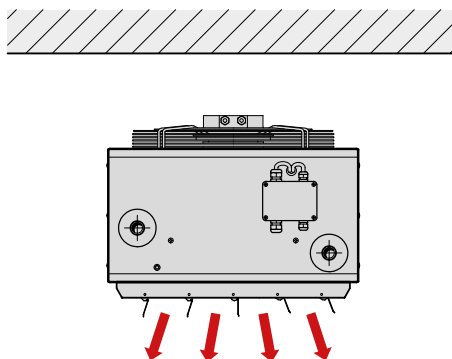
### Uit voorraad leverbaar

Vier verschillende bouwgroottes uit voorraad leverbaar.

#### Voorbeeld verwarmen, wandmontage



#### Voorbeeld verwarmen, plafondmontage





# Productgegevens



## Productvoordelen

- ▶ Onverslaanbare prijs-kwaliteitverhouding
- ▶ Sikkelvormige geluidsarme ventilator met geoptimaliseerd rond mondstuk
- ▶ Neutrale kleur, robuust en duurzaam
- ▶ Compleet regelbaar en centraal bestuurbaar
- ▶ Warmtewisselaar van koper-aluminium, geschikt voor lagetemperatuursystemen
- ▶ Eenrijige plafond- of wandluchtgeleidingsjaloezie en motorveiligheidskooi standaard



## Kenmerken

- ▶ Traploze EC-motor wisselstroom
- ▶ Warmtewisselaar koper/aluminium
- ▶ Drie bouwgrootten
- ▶ Diverse luchtuitlaten beschikbaar

<b>Inbouw</b>	▶ Wand- of plafondmontage
<b>Luchtstroom</b>	▶ Recirculatielucht
<b>Verwarmen</b>	▶ PWW
<b>Koelen</b>	▶ ---
<b>Hybrid Eco</b>	▶ ---
<b>KaControl</b>	▶ ---

## Vermogensgegevens

**Warmtevermogen [kW]1)** > 5,1 – 50,0

**Lucht volumestroom [m³/h]** > 370 – 5830

**Geluidsdruk niveau [dB(A)]2)** > 23 – 63

**Geluidsvermogensniveau [dB(A)]** > 39 – 79

1) bij PWW 75/65 °C, tL1 = 20 °C

2) Het geluidsdruk niveau is berekend op basis van een ruimtedemping van 16 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 5 m, een ruimtevolumen van 3000 m³ en een nagalmtijd van 2,0 s (conform VDI 2081).

### Toepassingsgrenzen

- ▶ Max. bedrijfsdruk: 16 bar
- ▶ Max. wateraanvoertemperatuur: 120 °C
- ▶ Min. wateraanvoertemperatuur: 35 °C
- ▶ Max. luchtinstroomtemp.: 40 °C
- ▶ Max. glycolaandiel: 50 %

## Toepassingsgebied

Allerlei soorten gebouwen die, centraal of decentraal geregeld, optimaal moeten worden verwarmd of geventileerd.

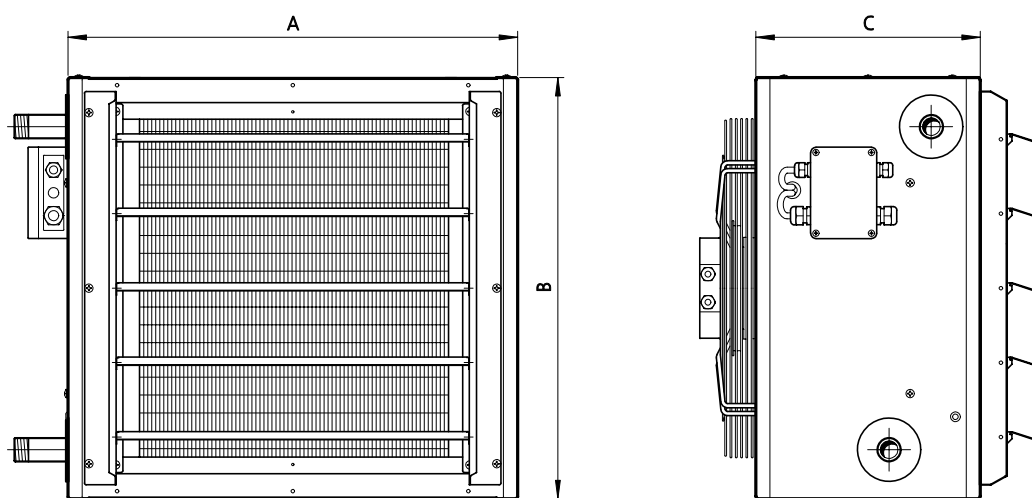


## Ondersteuning bij de selectie

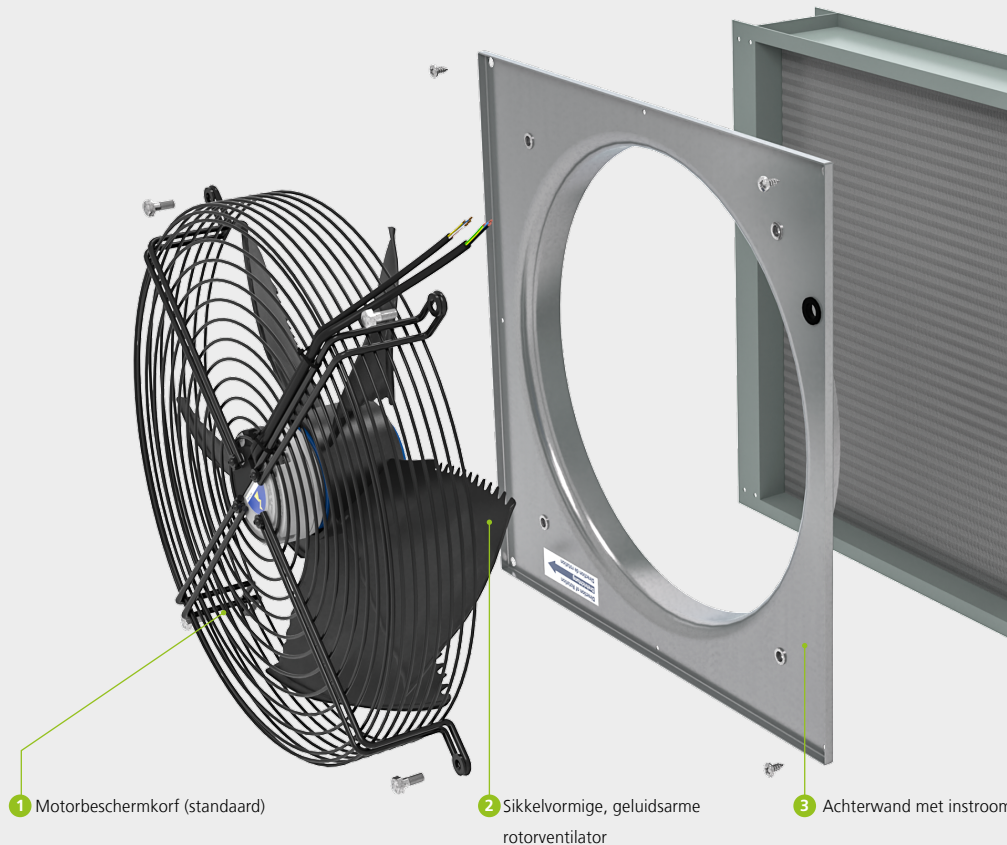
Uitvoering ventilator	Grootte	Bouwbreedte (A) [mm]	Afmetingen Bouwhoogte (B) [mm]	Bouwdiepte (C) [mm]	Uitvoering warmtewisselaar <sup>1)</sup> koper/aluminium	
					Warmtevermogen [kW]	Luchtvolumestroom [m³/h]
EC-ventilator	4	540	500	320	5,1 – 18,1	370 – 2710
	5	640	600		10,0 – 39,0	890 – 4940
	6	740	700		12,8 – 50,0	1240 – 5830

1) bij PWW 75/65 °C, tL1 = 20 °C

### Technische tekening (Afmetingen in mm)



## TIP in één oogopslag



## Kenmerken

### 1 Motorbeschermkorf (standaard):

- ▶ standaard vastgeschroefd aan de sikkelvormige, geluidsarme rotorventilator

### 2 Sikkelvormige, geluidsarme rotorventilator, volgens ErP 2015:

- ▶ traploze, sikkelvormige, geluidsarme EC-wisselstroomventilator
- ▶ hoog rendement door aerodynamische vormgeving van het rotorhuis
- ▶ elektrische uitvoering in warmteklasse F
- ▶ motorbescherming: IP 54
- ▶ balancerend op twee niveaus; balanstolerantie volgens G6, 3 DIN ISO 1940 Deel 1

- ▶ op de apparaatmontage afgestemde ventilatorkarakteristiek maakt toerentalregeling door spanningsverlaging mogelijk
- ▶ in de ventilatornaaf geïntegreerde motor met buitenrotor
- ▶ voldoet aan Richtlijn (EU) 327/2011 ("LOT 11")

### 3 Achterwand met instroommondstuk:

- ▶ instroommondstuk, optimaal afgestemd op de stromingskarakteristiek van de ventilator

### 4 Warmtewisselaar:

- ▶ koper/aluminium-warmtewisselaar, bijzonder licht, met hoog warmtevermogen en geringe afmetingen
- ▶ geschikt voor laagtemperatuur-verwarmingssystemen en pompwarmwater-verwarmingssystemen
- ▶ verdeler en opvangbak van staal
- ▶ niet geschikt voor stoom en thermische olie
- ▶ ronde koperen buizen met aluminium lamellen met buisverlengstukken vast verbonden, voor duurzame warmteovergang
- ▶ niet geschikt voor ruimtes met veel stof- of oliehoudende lucht, waar een grondige reiniging noodzakelijk is

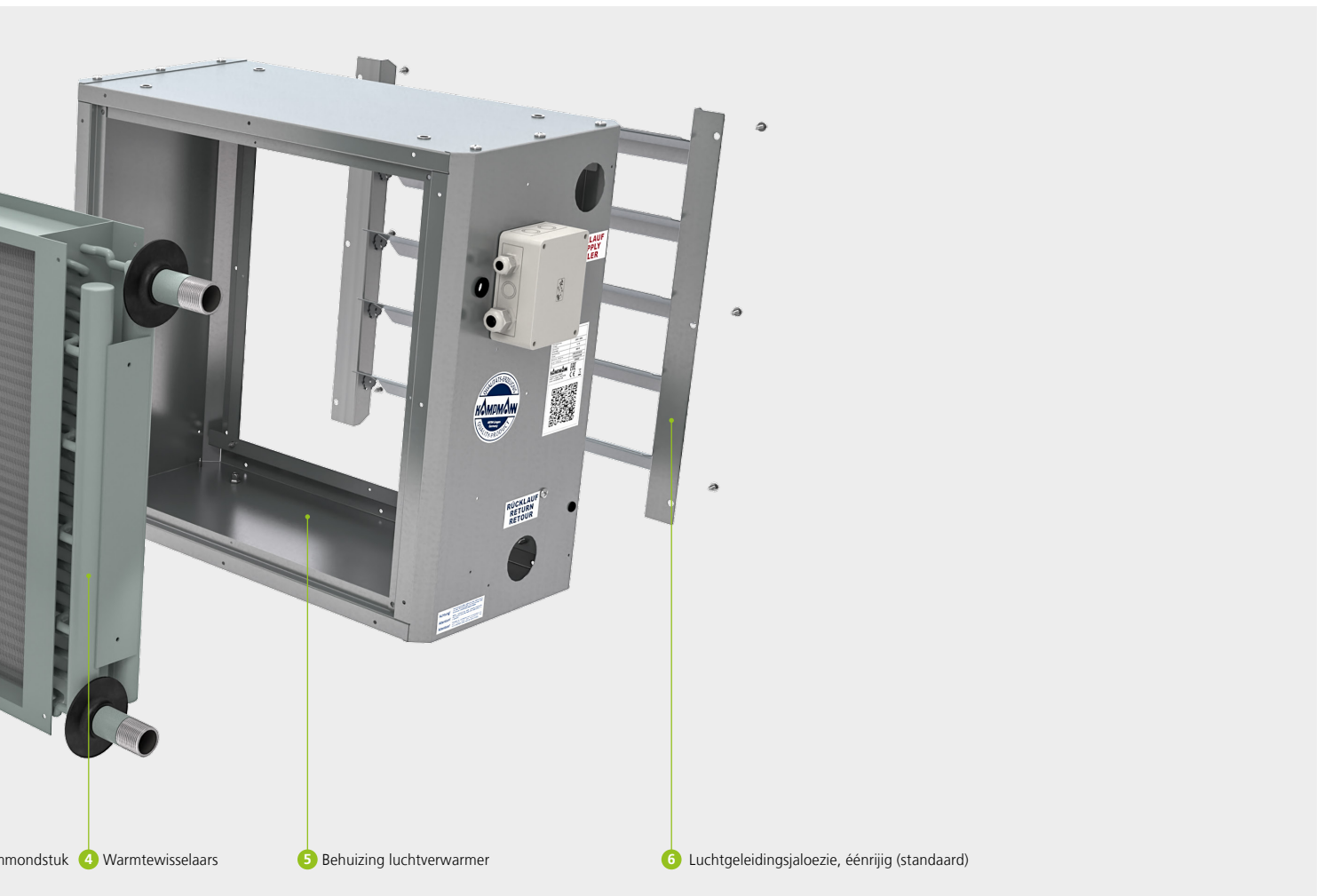
### 5 Behuizing luchtverwarmer:

- ▶ zelfdragend, gemaakt van Sendzimir-verzinkt staalplaat
- ▶ standaard bevestigingsboringen voor wand- of plafondmontage
- ▶ ongevoelig voor beschadigingen
- ▶ geringe bouwdiepte, geschikt voor de eenvoudige aanbouw van accessoires aan de uitblaaszijde

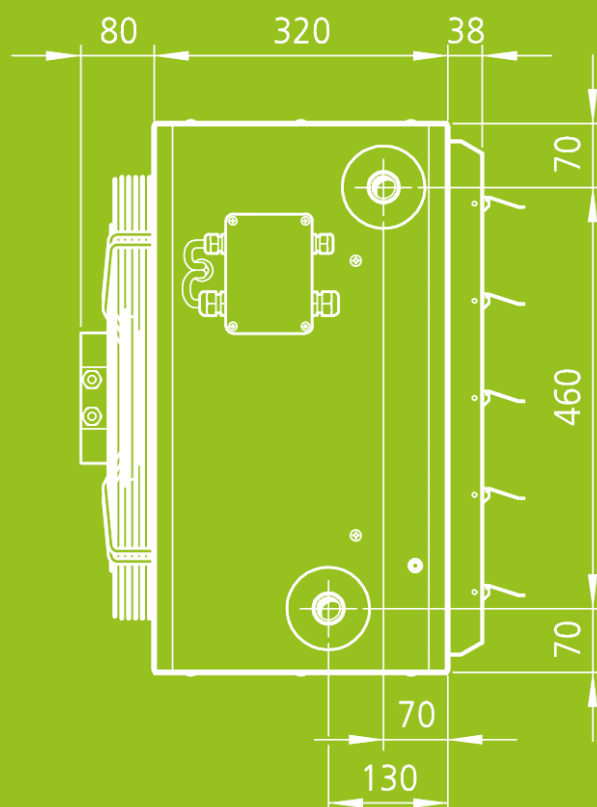
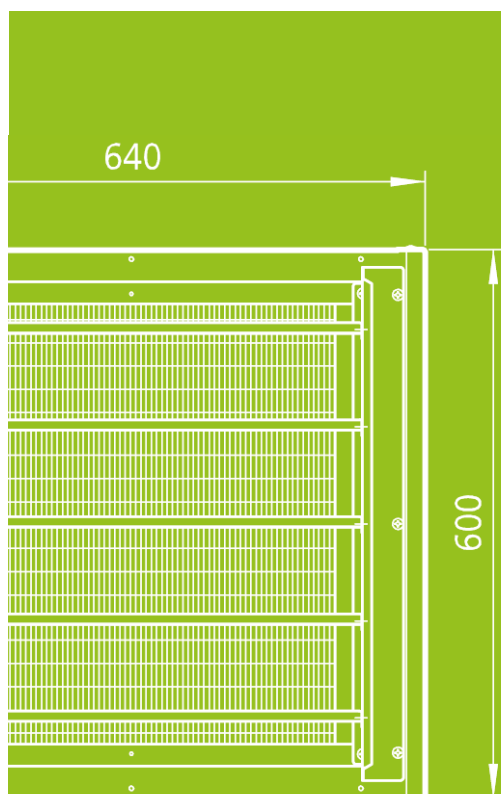
### 6 Luchtgeleidingsjaloezie, éénrijig (standaard):

- ▶ voor wand- en plafondmontage
- ▶ biedt grote luchtworp





## 02 ► Technische gegevens



# Algemeen

EU-Richtlijn 2009/125/EU

## ErP-2015-conformiteit

De ErP-richtlijn ("Energiegerelateerde Producten") van de Europese Commissie beoordeelt en verandert op diverse energetische toepassingsgebieden de eisen aan technische producten.

In de richtlijn (EU) 327/2011 ("LOT 11") werden de efficiëntie-eisen aan ventilatoren met een elektrisch aandrijfvermogen van 125 W tot 500 kW aanzienlijk verscherpt. Uiterlijk sinds de inwerkingtreding van de tweede fase per 1 januari 2015 mogen diverse ventilatoren niet meer op de markt worden gebracht.

Voor de energiebeoordeling moet echter niet alleen rekening worden gehouden met de ventilator, maar ook met het instroommondstuk in het apparaat.

De luchtverwarmerserie TIP is uitsluitend uitgerust met ErP-conforme ventilatoren. De conformiteit van de serie TIP werd in het laboratorium aangetoond. De meetprotocollen zijn op aanvraag verkrijgbaar.

De luchtverwarmerserie TIP en de toegepaste componenten worden volgens de geldende technische normen geproduceerd en getest. De voorschriften van de toepasselijke normen, bijv. Machinerichtlijn, EN 60335 (veiligheid van elektrische toestellen) en EMC worden nageleefd.



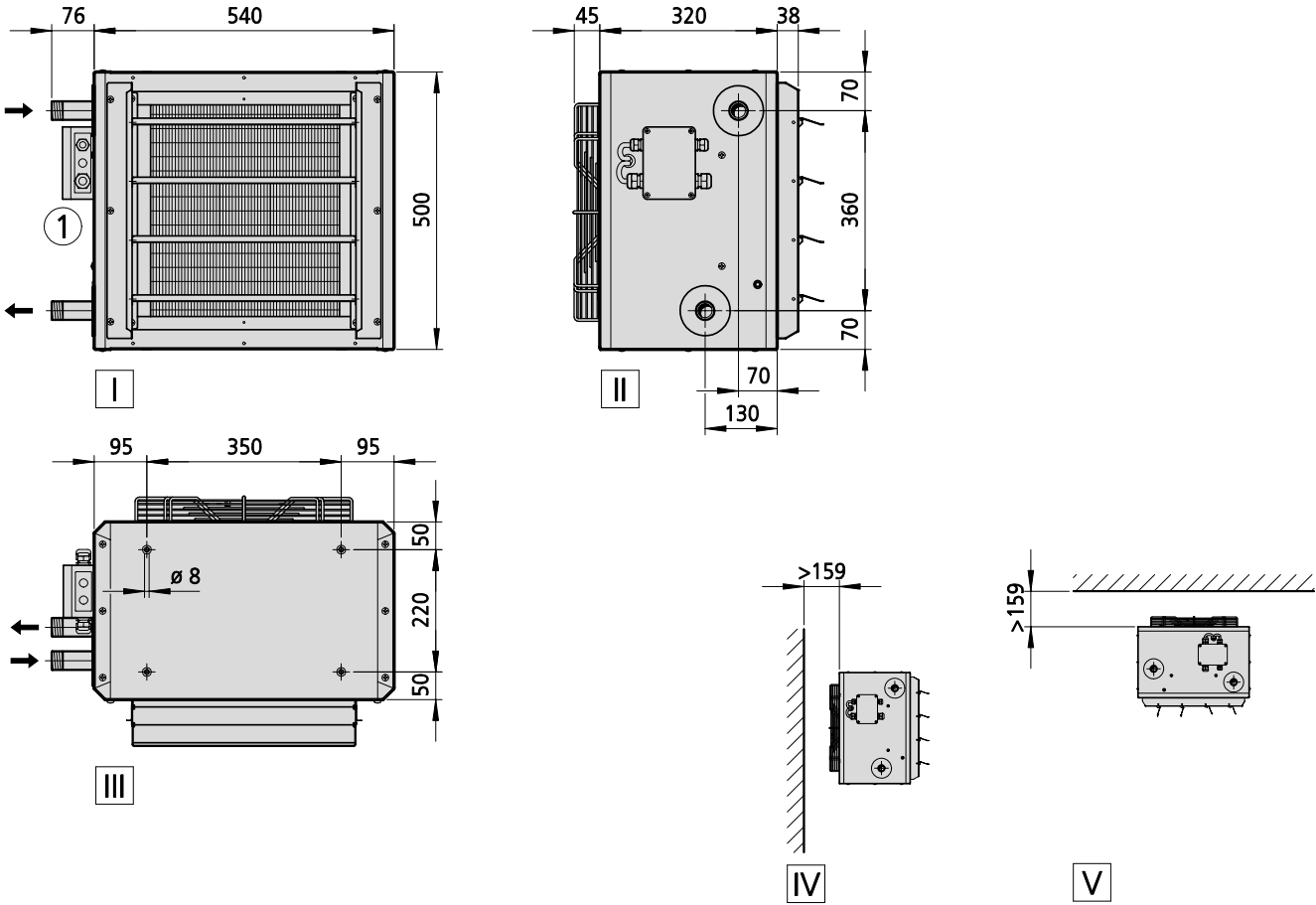
Testopstelling voor het meten van luchtvermogen volgens DIN EN ISO 5801, Kampmann F&E Center



# TIP, Warmtewisselaar koper/aluminium, Grootte 4

EC-ventilator

Technische tekening (Afmetingen in mm)



Specificaties

Type	Gewicht [kg]	Waterinhoud [l]	Aansluiting
542057	25	1,6	1"
543057	25	2,1	1"
544057	26	2,6	1"

**Vermogensgegevens**

Type	Luchtinstroom-temperatuur	Stuurspanning	Warmtevermogen <sup>1)</sup>	Luchtuitstroom-temperatuur	Luchtvolume-stroom	Nominiaal toerental	Vermogensopname	Stroomverbruik	Maximale montagehoogte bij plafondmontage		SFP-Wert	Geluidsdruk-niveau <sup>3)</sup>	Geluidsvermogensniveau
									Luchtgeleidings-jaloezie <sup>2)</sup>	Luchtverdelër			
	[°C]	[V]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
<b>542057</b>	20	10	12,7	34,1	2710	1530	166	1,4	6,0	3,6	221	58	74
		8	11,7	34,9	2360	1400	122	1,1	5,6	3,4	186	55	71
		6	11,2	35,4	2190	1300	109	1,0	5,3	3,2	179	52	68
		4	8,7	39,3	1360	862	32	0,3	3,9	2,5	85	42	58
		2	6,1	42,6	520	424	7	0,1	2,3	2,3	48	27	43
<b>543057</b>	20	10	14,9	38,5	2440	1530	166	1,4	5,6	3,4	245	56	72
		8	13,8	39,3	2160	1400	122	1,1	5,3	3,2	204	53	69
		6	13,1	39,8	1990	1300	109	1,0	5,0	3,1	198	50	66
		4	9,8	44,3	1220	862	32	0,3	3,6	2,3	95	40	56
		2	6,4	48,0	460	424	7	0,1	2,3	2,3	55	25	41
<b>544057</b>	20	10	18,1	47,2	2010	1530	166	1,4	5,0	3,1	298	54	70
		8	16,7	47,7	1820	1400	122	1,1	4,7	3,0	242	51	67
		6	15,6	48,1	1670	1300	109	1,0	4,4	2,8	235	48	64
		4	10,3	51,1	1000	862	32	0,3	3,2	2,3	115	38	54
		2	5,1	53,6	370	424	7	0,1	2,3	2,3	69	23	39

Gebruik onze berekeningsprogramma's op het internet om heel eenvoudig en met slechts enkele klikken thermische vermogens en overige technische gegevens te berekenen!

► <https://www.kampmann.nl/hvac/producten/luchtverhitters/tip#Berekenen-vermogen>

1) bij PWW 75/65 °C, tL1 = 20 °C

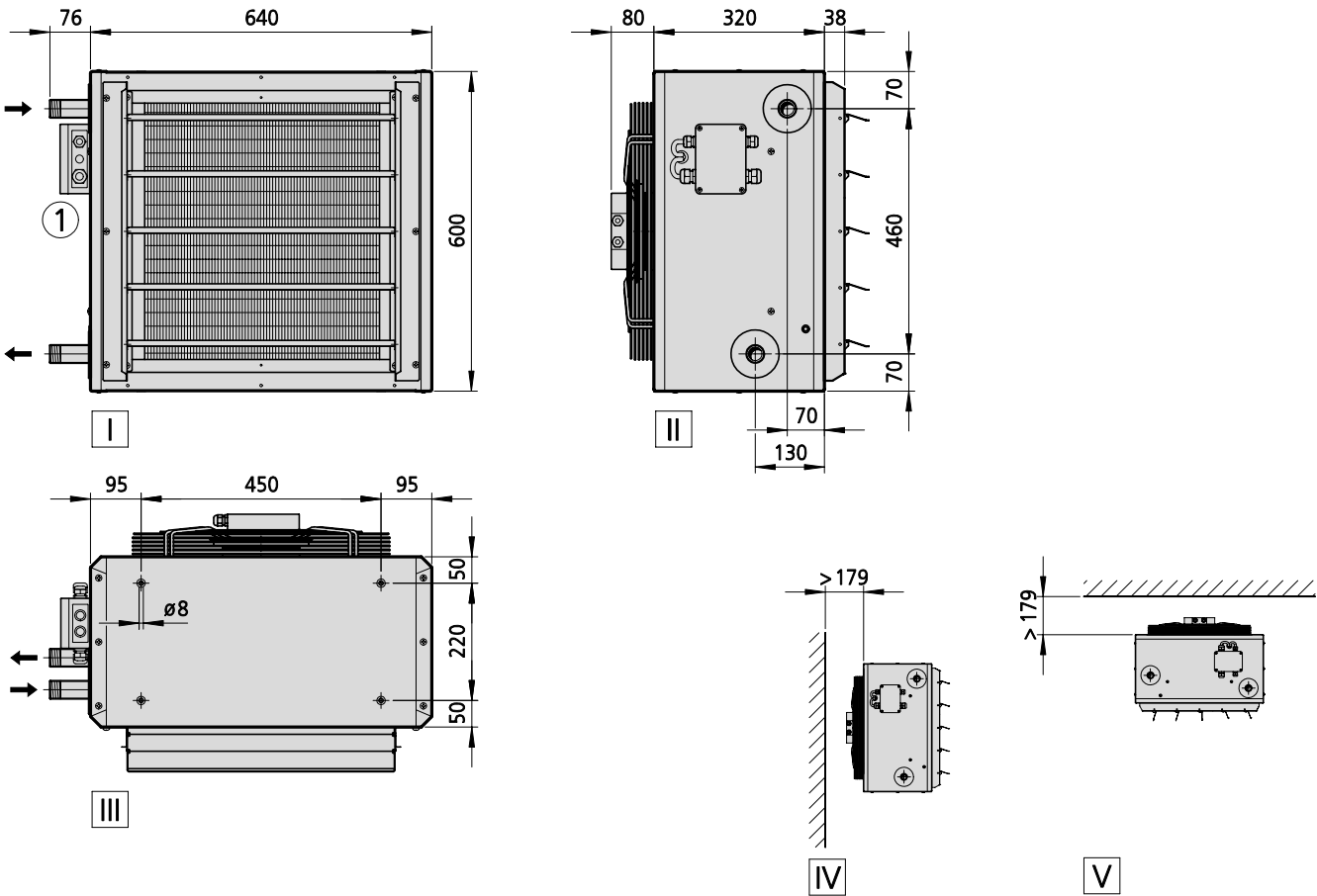
2) Max. montagehoogtes gelden alleen voor een uitblaas temperatuur tot 15 K boven ruimtetemperatuur (zie ook montagevoorschriften).

3) Het geluidsdruk niveau is berekend op basis van een ruimtedemping van 16 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 5 m, een ruimtevolume van 3000 m³ en een nagalm tijd van 2,0 s (conform VDI 2081).

# TIP, Warmtewisselaar koper/aluminium, Grootte 5

## EC-ventilator

Technische tekening (Afmetingen in mm)



Aanzicht

- ☐ I Vooraanzicht
- ☐ II Zijaanzicht
- ☐ III Boveaanzicht
- ☐ IV Wandmontage
- ☐ V Plafondmontage

Nadere informatie

- ① Elektrische aansluiting bij uitvoering EC, elektromechanisch

Specificaties

Type	Gewicht [kg]	Waterinhoud [l]	Aansluiting
552057	32	2,2	1"
553057	32	3,0	1"
554057	34	3,8	1"



## Vermogensgegevens

Type	Luchtinstroom-temperatuur	Stuurspanning	Warmtevermogen <sup>1)</sup>	Luchtuitstroom-temperatuur	Luchtvolu-mestroom	Nominiaal toerental	Vermogensop-name	Stroomverbruik	Maximale mon-tagehoogte bij plafondmontage		SFP-Wert	Geluidsdruk-niveau <sup>3)</sup>	Geluidsvermo-gensniveau
									Luchtge-leidings-jaloe-zie <sup>2)</sup>	Lucht-verdeler			
	[°C]	[V]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
552057	20	10	24,3	34,8	4940	1710	426	1,9	7,3	4,4	311	63	79
		8	23,2	35,1	4640	1620	400	1,8	7,0	4,3	311	62	78
		6	22,5	35,2	4450	1540	262	1,2	6,8	4,1	212	60	76
		4	18,1	36,5	3320	1240	136	0,6	5,7	3,5	148	55	71
		2	10,0	38,9	1250	530	19	0,2	3,2	2,3	55	33	49
553057	20	10	29,6	39,3	4620	1710	426	1,9	7,0	4,3	332	61	77
		8	28,1	39,5	4330	1620	400	1,8	6,7	4,1	332	60	76
		6	26,9	39,7	4100	1540	262	1,2	6,5	4,0	230	58	74
		4	21,4	41,0	3070	1240	136	0,6	5,5	3,4	160	53	69
		2	10,8	43,5	1120	530	19	0,2	3,0	2,3	61	31	47
554057	20	10	39,0	49,1	4030	1710	426	1,9	6,4	4,0	381	59	75
		8	36,6	49,4	3760	1620	400	1,8	6,2	3,8	383	58	74
		6	34,5	49,6	3510	1540	262	1,2	5,9	3,7	269	56	72
		4	26,6	50,5	2630	1240	136	0,6	5,0	3,2	187	51	67
		2	10,4	52,6	890	530	19	0,2	2,6	2,3	77	29	45

Gebruik onze berekeningsprogramma's op het internet om heel eenvoudig en met slechts enkele klikken thermische vermogens en overige technische gegevens te berekenen!

► <https://www.kampmann.nl/hvac/producten/luchtverhitters/tip#Berekenen-vermogen>

1) bij PWW 75/65 °C, tL1 = 20 °C

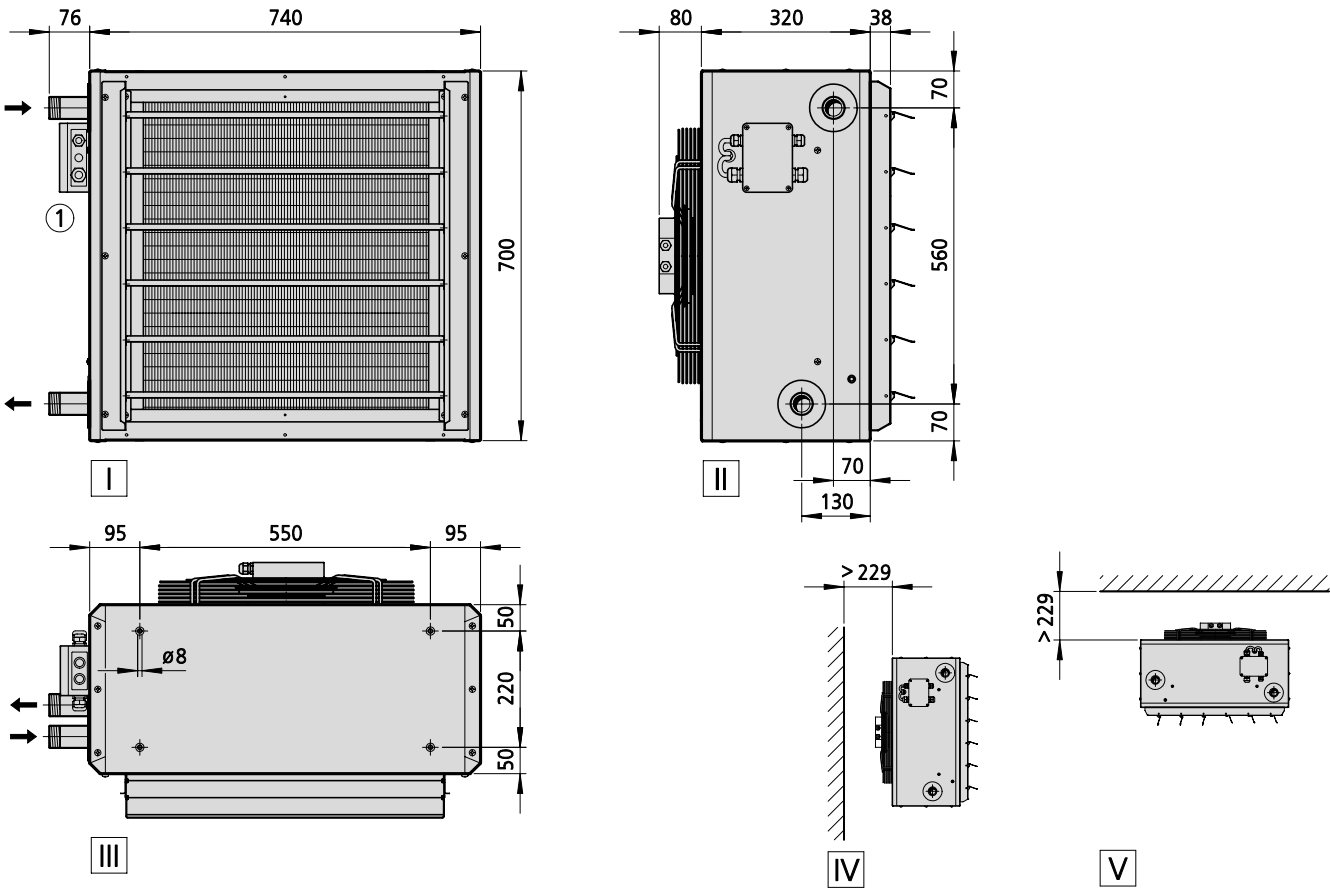
2) Max. montagehoogtes gelden alleen voor een uitblaasttemperatuur tot 15 K boven ruimtetemperatuur (zie ook montagevoorschriften).

3) Het geluidsdrumniveau is berekend op basis van een ruimtedemping van 16 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 5 m, een ruimtevolumen van 3000 m³ en een nagalmtijd van 2,0 s (conform VDI 2081).

# TIP, Warmtewisselaar koper/aluminium, Grootte 6

## EC-ventilator

Technische tekening (Afmetingen in mm)



Aanzicht

- I Vooraanzicht
- II Zijaanzicht
- III Boveanaanzicht
- IV Wandmontage
- V Plafondmontage

Nadere informatie

① Elektrische aansluiting bij uitvoering EC, elektromechanisch

Specificaties

Type	Gewicht [kg]	Waterinhoud [l]	Aansluiting
562057	39	3,4	1 1/4"
563057	41	4,5	1 1/4"
564057	44	5,6	1 1/4"

## Vermogensgegevens

Type	Luchtinstroom-temperatuur	Stuurspanning	Warmtevermogen <sup>1)</sup>	Luchtuitstroom-temperatuur	Luchtvolumestroom	Nominiaal toerental	Vermogensopname	Stroomverbruik	Maximale montagehoogte bij plafondmontage		SFP-Wert	Geluidsdruk-niveau <sup>3)</sup>	Geluidsvermogensniveau
									Luchtgeleidings-jaloezie <sup>2)</sup>	Luchtverdelers			
	[°C]	[V]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
562057	20	10	28,2	34,6	5830	1710	417	1,9	7,3	4,2	257	63	79
		8	26,9	34,8	5450	1620	372	1,9	7,0	4,1	246	62	78
		6	26,2	35,0	5260	1540	261	1,2	6,7	3,9	179	60	76
		4	21,4	36,5	3910	1240	134	0,6	5,7	3,4	123	55	71
		2	12,8	39,4	1570	530	15	0,2	3,3	2,3	34	33	49
563057	20	10	39,3	41,7	5450	1710	417	1,9	7,0	4,1	275	61	77
		8	37,2	42,0	5100	1620	372	1,9	6,7	3,9	263	60	76
		6	35,5	42,2	4810	1540	261	1,2	6,5	3,8	195	58	74
		4	28,1	43,6	3590	1240	134	0,6	5,4	3,2	134	53	69
		2	14,5	46,5	1400	530	15	0,2	3,1	2,3	39	31	47
564057	20	10	50,0	49,8	5050	1710	417	1,9	6,7	3,9	297	59	75
		8	47,0	50,1	4710	1620	372	1,9	6,4	3,8	284	58	74
		6	44,1	50,3	4380	1540	261	1,2	6,1	3,6	215	56	72
		4	34,0	51,3	3270	1240	134	0,6	5,1	3,1	147	51	67
		2	14,8	53,6	1240	530	15	0,2	2,8	2,3	44	29	45

Gebruik onze berekeningsprogramma's op het internet om heel eenvoudig en met slechts enkele klikken thermische vermogens en overige technische gegevens te berekenen!

► <https://www.kampmann.nl/hvac/producten/luchtverhitters/tip#Berekenen-vermogen>

1) bij PWW 75/65 °C, tL1 = 20 °C

2) Max. montagehoogtes gelden alleen voor een uitblaastemperatuur tot 15 K boven ruimtetemperatuur (zie ook montagevoorschriften).

3) Het geluidsdruk-niveau is berekend op basis van een ruimtedemping van 16 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 5 m, een ruimtevolumen van 3000 m³ en een nagalmtijd van 2,0 s (conform VDI 2081).

## 03 ► Ontwerpinformatie

---





## Informatie over ontwerp en configuratie

De selectie en bepaling van de luchtverwarmers TIP zijn niet alleen afhankelijk van het berekende warmtevermogen. Ook moet onder andere rekening worden gehouden met de benodigde luchtcirculatie, bouwkundige en akoestische omstandigheden en apparaatspecifieke eigenschappen.

### Waterweerstand

Om de waterweerstand te berekenen, kunt u onze berekeningsprogramma's op het internet gebruiken:

- [Kampmann.nl/tip](http://Kampmann.nl/tip)

De waterweerstand wordt berekend met behulp van:

- het warmtevermogen  $Q_{\text{eff}}$
- het temperatuurverschil van het verwarmingsmedium  
 $\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2}$

- de volumestroom van het verwarmingsmedium  $m = \frac{Q_{\text{eff}}}{\Delta t_w} \times 0,86$

### Geluid

Vanwege de aerodynamische constructie van de sikkelvormige, geluidsarme rotorventilator ontstaat weinig geluid. Door de sikkelvormige geprofileerde vleugels, in combinatie met het geoptimaliseerde inloopmondstuk, worden stromingsgeluiden verminderd.

De gelijkmatige verdeling over het gehele frequentiebereik, met verlaging van de draaitoon, zorgt voor minder als onaangenaam ervaren pieken. Desondanks moet bij het ontwerp van luchtverwarmers rekening worden gehouden met het toegestane geluidsniveau.

### Geluidsdrukniveau

De in de technische gegevens aangegeven en als A geëvalueerde schakeldrukniveaus (*pagina's 14 t/m 27*) werden berekend met een aangenomen ruimte-isolatie van 16 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 5 m, een ruimtevolumen van 3000 m<sup>3</sup> en een nagalmtijd van 2,0 s (volgens VDI 2081). Het werkelijke geluidsdrukniveau kan, afhankelijk van de ruimtegeometrie, het absorptievermogen van de ruimte, inrichting, aanbouwdelen etc., sterk afwijken van de vermelde waarden.

### Geluidsvermogensniveau

Het geluidsvermogensniveau beschrijft ruimte- en afstandonafhankelijk de geluidsuitstraling van de betreffende apparaten. Als de ruimtegeometrie en het absorptiegedrag bekend zijn, kunnen daaruit de geluidsdrukniveaus worden berekend. De geluidsvermogensniveaus werden volgens de omhullende-oppervlakmethode volgens DIN 45635-56 berekend.

# 04 ► Regelungstechnik

---



# Regelingsbeschrijving TIP – elektromechanische uitvoering

## Producteigenschappen

De toegepaste EC-ventilatoren kunnen met een 0-10 V DC-sigitaal traploos qua toerental worden aangestuurd.

De 'intelligente' motorelektronica detecteert een eventueel ontstane motorstoring en schakelt de ventilator automatisch uit. Deze storing kan extern worden geanalyseerd. Afhankelijk van de regelingsvariant worden bij een motorstoring een hele groep of afzonderlijke apparaten uitgeschakeld. Met de potentiometer in de aansluitbox kan het toerental tot ca. 50% van het maximale toerental worden beperkt. Afhankelijk van het type luchtverwarmer is aansturing via Modbus-RTU in plaats van met een 0-10 V DC-sigitaal mogelijk.

## Besturingsunits

Voor de bediening en aansturing zijn vier verschillende besturingsunits beschikbaar.

### Toerentalregelaar, type 30510

Traploze toerentalregelaar te gebruiken in combinatie met een thermostaat voor van de ruimtetemperatuur afhankelijke 2-punts regeling van verwarmings- of koelapparaten in gesloten ruimtes. Het toerental wordt met de hand ingesteld met de toerentalregelaar tussen 0 en 100%. Met de thermostaat worden de ventilatieapparaten temperatuurafhankelijk met het vooraf ingestelde toerental vrijgegeven. Bij gebruik van oplossingen met tijdschakelprogramma's (type 30056; type 30076) kan automatisch tussen de dag- en nachtmodus worden omgeschakeld.

### Ruimtethermostaat, type 30155

De regeling EC recirculatielucht 30155 maakt de bediening en temperatuurregeling van recirculatieluchtapparaten verwarmen/koelen voor 2- of 4-pijps bedrijf mogelijk. De ruimtetemperatuur wordt met een draaiknop ingesteld. De temperatuurregeling vindt plaats via ventilator en ventiel. In principe wordt de ventilator afhankelijk van de temperatuur in- en uitgeschakeld en wordt tegelijkertijd het ventiel geopend/gesloten. De ventilator kan handmatig 3-traps of traploos in automatisch bedrijf worden gebruikt. De regeling beschikt bovendien over een vorstbeveiligingsfunctie.

### Klokthermostaat, type 30256

De regeling EC recirculatielucht type 30256 maakt de bediening en temperatuurregeling van recirculatieluchtapparaten verwarmen/koelen voor 2- of 4-pijps bedrijf mogelijk. De ruimtetemperatuur kan via de functietoetsen worden ingesteld. De temperatuurregeling vindt plaats via ventilator en ventiel. In principe wordt de ventilator afhankelijk van de temperatuur in- en uitgeschakeld en wordt tegelijkertijd het ventiel geopend/gesloten. De ventilator wordt zowel in automatisch bedrijf als in de handmatige modus via 10 trappen aangestuurd. De regeling beschikt bovendien over een automatische zomer-wintertijdschakeling en een vorstbeveiligingsfunctie. Via het geïntegreerde tijdschakelprogramma kunnen dag- en weekprogramma's worden ingesteld.

### Elektronische toerentalregelaar, type 30515

De traploze elektronische compacte regeling is geschikt voor het bedrijf van maximaal 10 recirculatieluchtapparaten (2-pijps verwarmen/koelen) met EC-ventilatoren, waarmee ruimten moeten worden verwarmd of gekoeld. Deze regeling beschikt over een temperatuurregeling die werkt via de ventilator en het afsluitventiel. De gewenste temperatuurwaarde is voor dag en nacht instelbaar. Verder is een digitale schakelklok inclusief dag-, nacht- en weekprogramma beschikbaar. De meegeleverde ruimtesensor wordt apart gemonteerd. Optioneel kan met behulp van 2 of 4 ruimtesensoren ervoor worden gezorgd dat de ruimtetemperatuur overal op het ingestelde gemiddelde wordt gehouden. Naast de traploze automatische toerentalregeling kan het ventilatortoerental ook handmatig worden ingesteld. Verder beschikt de regeling o.a. over een vorstbeveiligingsfunctie voor het apparaat, een ruimteafkoelbeveiligingsfunctie, een externe vrijgave en een potentiaalvrije bedrijfs- en verzamelstoringsmelding. Indien nodig kan de ventilator in continubedrijf, in de verwarmings- of koelmodus of enkel voor luchtcirculatie zonder verwarmen of koelen worden gebruikt.

### Informatie over kabellegging

De hieronder beschreven aanwijzingen moeten bij de hieronder beschreven schema's over de kabellegging en bedrading worden opgevolgd:

- ▶ De gegevens over leidingtypen en leidingaanleg moeten worden opgevolgd met inachtneming van VDE 0100.
- ▶ Zonder \*: NYM-J. Het noodzakelijke aantal aders incl. beschermgeleider is op de leiding aangegeven. Doorsneden zijn niet aangegeven, omdat de leidinglengte in de berekening van de diameter wordt opgenomen.
- ▶ Met \*: J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 100 m tussen toerentalregelaar en de laatste luchtverwarmer, vanaf 20 m afscherming eenzijdig aanbrengen. Uit de buurt van sterkstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met \*\*: Sensorleiding 1,5 mm<sup>2</sup>, bijv. J-Y(ST) Y 4 x 2 x 0,8 mm, max. 100 m. Uit de buurt van sterkstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met \*\*\*: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 50 m. Uit de buurt van sterkstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met \*\*\*\*: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 100 m. Uit de buurt van sterkstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Bij gebruik van andere leidingtypes moeten deze ten minste gelijkwaardig zijn.
- ▶ De aansluitklemmen van het apparaat zijn geschikt voor een maximale ader diameter van 2,5 mm<sup>2</sup>. De netstekker is geschikt voor max. 4,0 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Bij toepassing van aardlekschakelaars moeten deze minimaal pulsstroomgevoelig (type A) zijn. Bij inschakeling van de voeding van het apparaat kunnen impulsvormige laadstromen van de condensatoren in het geïntegreerde EMC-filter leiden tot activering van beschermingsinrichtingen. Wij adviseren aardlekschakelaars met een triggerdrempel van 300 mA.
- ▶ Bij het ontwerp van de bouwzijdige netvoeding en beveiliging moet rekening met de elektrische gegevens in de onderstaande tabel.

### Maximaal aantal aansluitbare luchtverwarmers met EC-ventilator per toerentalregeling

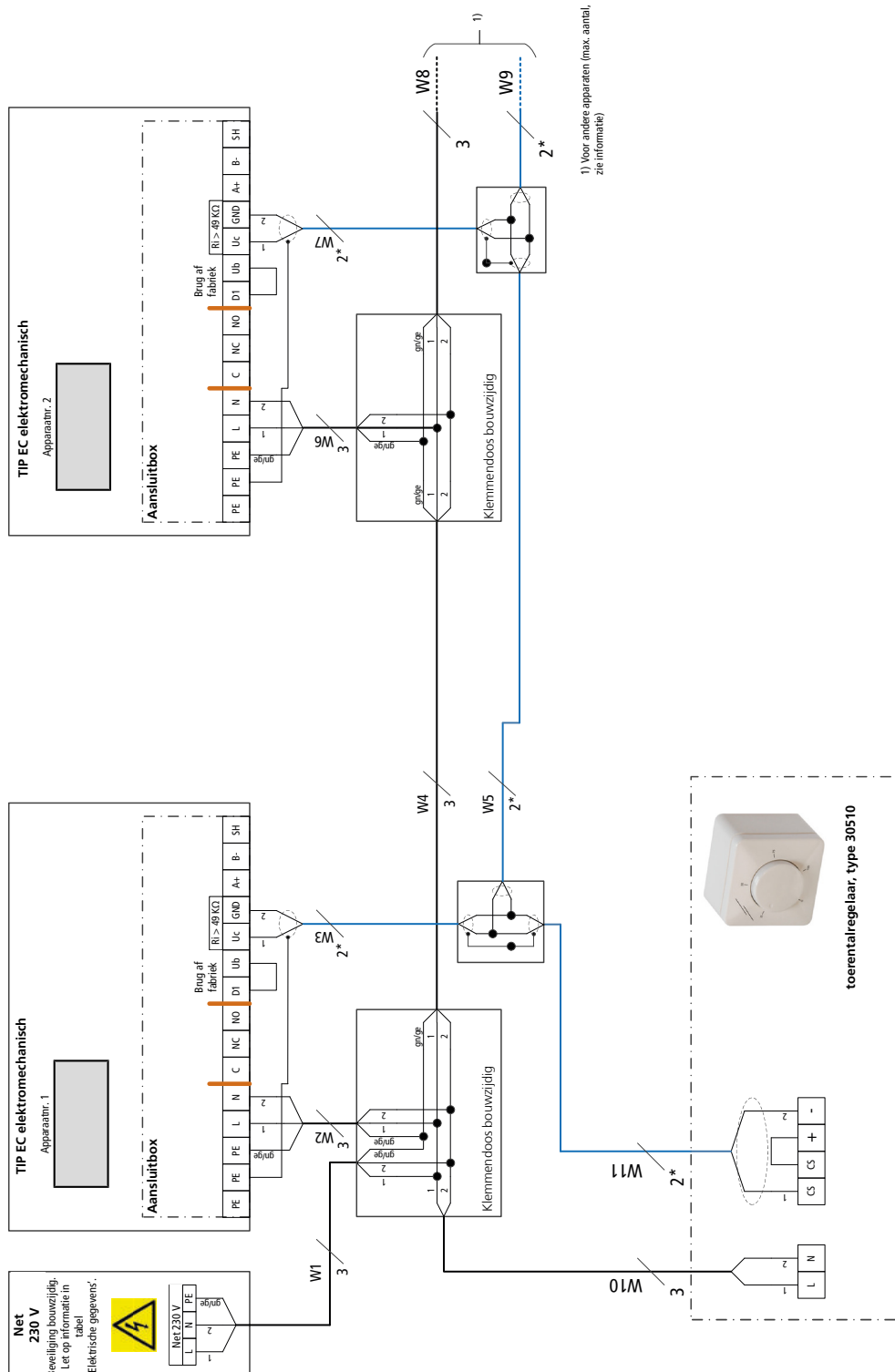
Toerentalregeling			
Type 30510	Type 30155	Type 30256	Type 30515
[aantal]	[aantal]	[aantal]	[aantal]
10	2	2	10

### Elektrische gegevens TIP, elektromechanische uitvoering

Type luchtverwarmer	Nominale spanning [V]	Netfrequentie [Hz]	Actief vermogen [kW]	Nominale stroom [A]	Lekstroom [mA]	Max. Voorzekering [A]	IP-bescherming	Beschermingsklasse
54xx57	230	50/60	0,17	1,2	0,6	B10	44	I
55xx57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I
56xx57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I

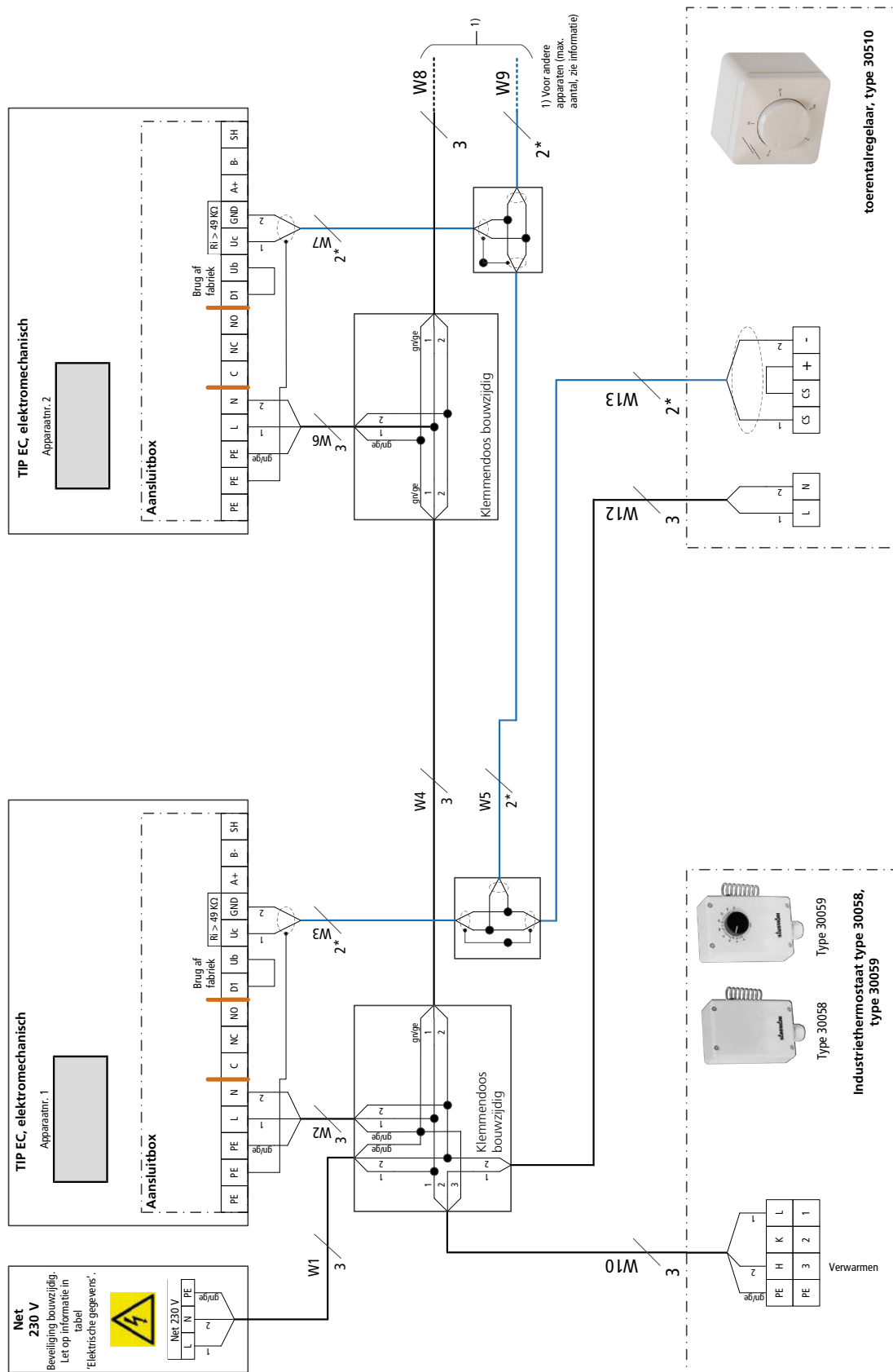
xx warmtewisselaaruitvoering

## Kabellegging TIP (\*00), aansturing met toerentalregelaar type 30510

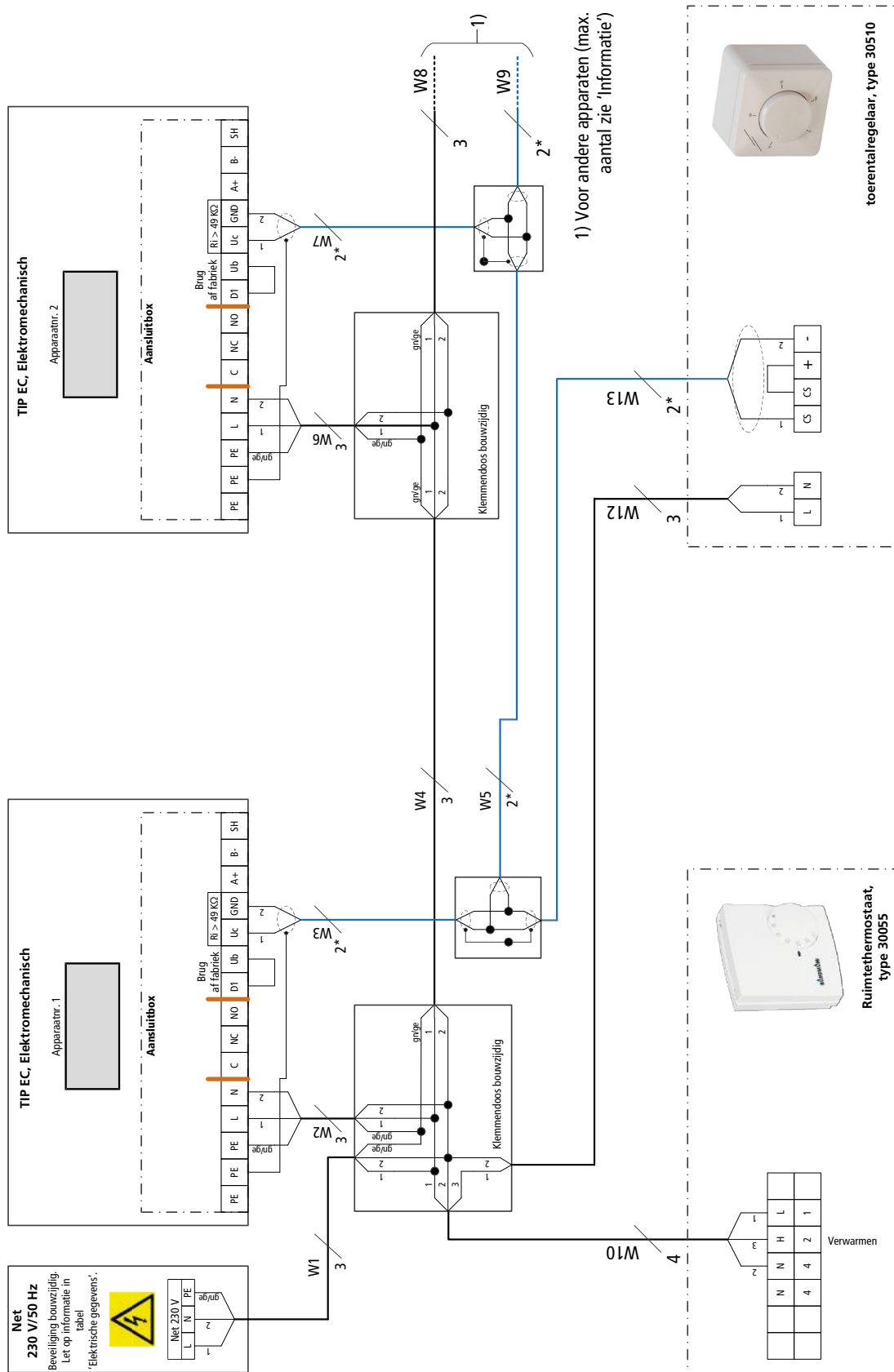




## Kabellegging TIP (\*\*00), aansturing met toerentalregelaar type 30510 met industriële thermostaat type 30058/30059



# Kabellegging TIP (\*\*00), aansturing met toerentalregelaar type 30510 Met ruimtethermostaat type 30055

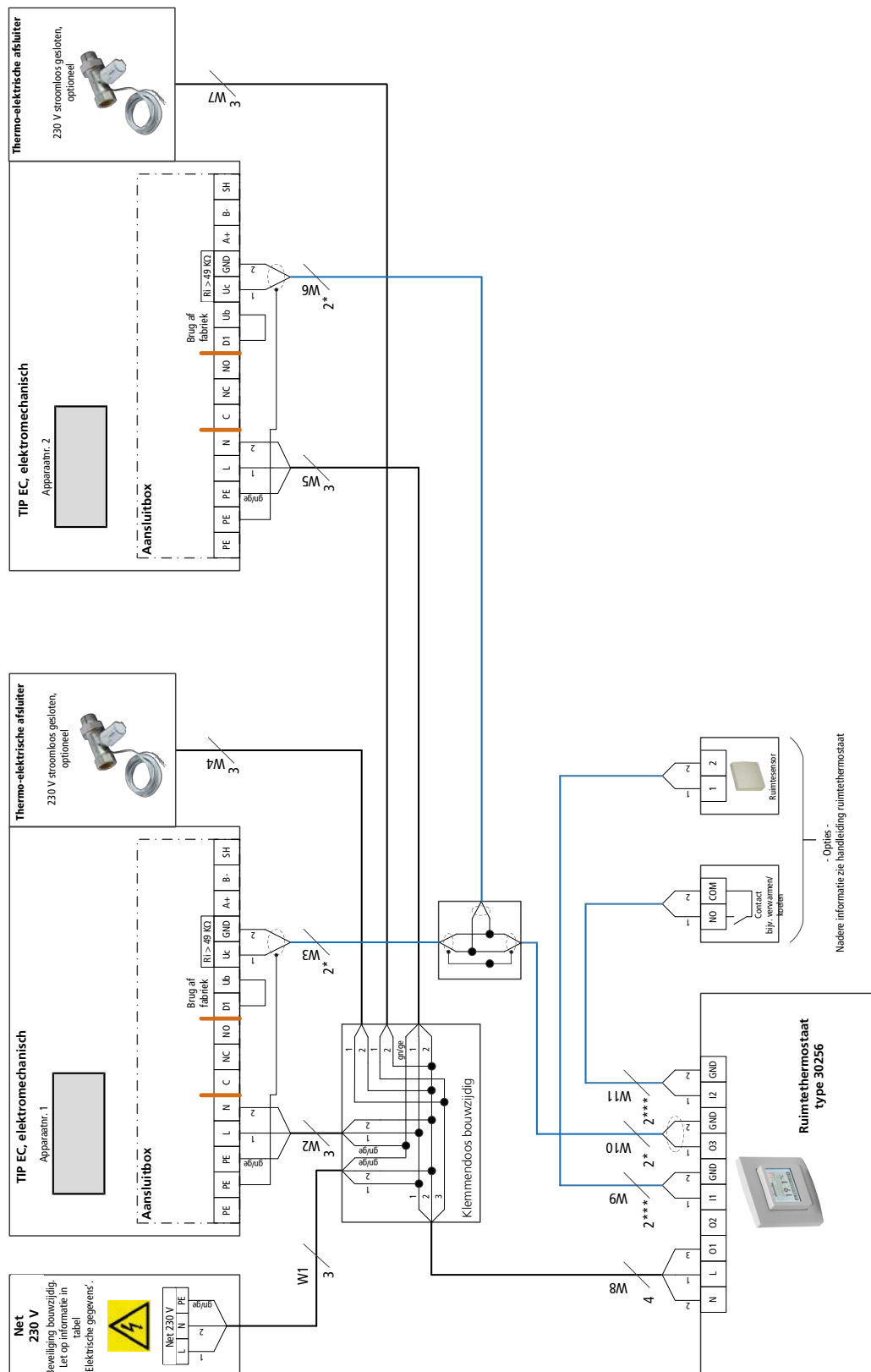








**Kabellegging TIP (\*\*00), aansturing met klimaatregelaar type 30256, 2-pijps ventiel aandrijving 230 VAC, open/dicht**















# 05 ► Bestelinformatie

## Toebehoren

Artikel	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen	Geschikt voor	Artikelnr.
			[mm]		

### Regelingsaccessoires elektromechanisch 230 V




	Ruimtethermostaat	Verwarmen/Koelen, 2- en 4-pijps, 3-traps. Alleen met ventielen/ventielsets met stelaandrijving, 230 V AC, Open/dicht, met omschakelknop UIT/Hand/ventilatorautomaat, Opbouw, Temperatuurinstelbereik 5 - 30 °C, vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit, Type 30155	110 x 111 x 26	EC-apparaten elektromechanisch, 5 Katherm HK Vloerconvectoren, 2 TOP of Ultra Luchtverwarmer, 5 Venkon Ventilatorconvectoren, 2 KaCool D AF, KaCool W of KaDeck Ventilatorconvectoren	<b>196000030155</b>
	Klokthermostaat	Verwarmen/Koelen, 2- en 4-pijps, 230 V AC, traploos, met LCD-bedieningsmenu en geïntegreerd tijdschakelprogramma, 1 W, Inbouw, Beschermingsgraad IP 30, vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit, Type 30256	85 x 46 x 81	EC-apparaten elektromechanisch, 2 TOP of Ultra Luchtverwarmer, 5 Venkon Ventilatorconvectoren, 2 KaCool D AF, KaCool W of KaDeck Ventilatorconvectoren	<b>196000030256</b>
	Toerentalregelaar	traploze ventilatorregeling 0-100% vooraf instelbaar, 230 V AC, 0-100%, Aan/Uit via ruimtethermostaat, opbouwmontage beschermingsgraad IP 54, inbouwmontage beschermingsgraad IP 44, Opbouw, Beschermingsgraad IP 54, vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit, Type 30510 kunststof	82 x 82 x 68	EC-apparaten elektromechanisch, 2 ProtecTor Luchtgordijnen, 5 UniLine of Tandem Luchtgordijnen, 10 TOP of Ultra Luchtverwarmer, 10 Venkon Ventilatorconvectoren, 2 KaCool D AF of KaCool W Ventilatorconvectoren	<b>196000030510</b>
	Elektronische toerentalregelaar	microprocessorgestuurde regeling met geïntegreerde digitale schakelklok, 230 V AC, met afsluitbaar transparant deksel, met dag-, nacht-, weekprogramma, traploze ventilatorregeling 0 tot 100%, naar keuze handmatig of automatisch, 0-10 VDC, recirculatielucht, Beschermingsklasse I, Beschermingsgraad IP 40, incl. sensor IP 66, Type 30515	262 x 277 x 153	EC-apparaten elektromechanisch, 10 TIP, TOP of Ultra Luchtverwarmer, 10 Venkon Ventilatorconvectoren, 2 KaCool D AF of KaCool W EC Ventilatorconvectoren	<b>196000030515</b>

VERVOLG ►

## Toebehoren

Artikel	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen	Geschikt voor	Artikelnr.
			[mm]		

### Thermostaten

	Ruumtethermostaat	met thermische terugvoer, 230 V AC, Opbouw, Beschermingsgraad IP 30, Temperatuurinstelbereik 5 - 30 °C, vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit, Type 30055	78 x 28 x 83	Luchtverwarmer	<b>196000030055</b>
	Industriële thermostaat	met instelling streefwaarde met gereedschap,, Beschermingsgraad IP 54, Temperatuurinstelbereik 40 °C, Type 30058	113 x 71 x 158	Luchtverwarmer, ProtecTor Luchtgordijnen	<b>196000030058</b>
	Industriële thermostaat	met instelling streefwaarde met draaiknop,, Beschermingsgraad IP 54, Temperatuurinstelbereik 40 °C, Type 30059	113 x 71 x 158	Luchtverwarmer, ProtecTor Luchtgordijnen	<b>196000030059</b>
	Klokthermostaat	met geïntegreerde digitale schakelklok,, met dag-, nacht-, weekprogramma en instelbare nachtverlaging, Beschermingsgraad IP 20, Temperatuurinstelbereik 5 - 40 °C, vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit, Type 30056	84 x 33 x 133	Luchtverwarmer	<b>196000030056</b>


### Ventielen

	Thermo-elektrisch afsluitventiel	als doorgangsventielonderdeel met thermo-elektrische servomotor 230 V/50 Hz, 230 V AC, Aansluiting 1", kvs-waarde 3,3 m³/h, Max. bedrijfsdruk 10 bar, Type 30911	200 x 50 x 300	Alle luchtverwarmers	<b>196000030911</b>
	Luchtverwarmer-afsluiterset hoekuitvoering	Aansluiting 1", Max. bedrijfsdruk 10 bar, Type 34976	150 x 95 x 188	Grootte 4	<b>198000034976</b>
		Aansluiting 1", Max. bedrijfsdruk 10 bar, Type 35976	150 x 95 x 188	Grootte 5	<b>198000035976</b>
		Aansluiting 1 1/4", Max. bedrijfsdruk 10 bar, Type 36976	145 x 160 x 170	Grootte 6	<b>198000036976</b>

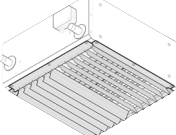
## Toebehoren

Artikel	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen	Geschikt voor	Artikelnr.
			[mm]		
	Luchtverwarmer-afsluiter- doorgangsuitvoering	Aansluiting 1", Max. bedrijfsdruk 10 bar, Type 34977	140 x 95 x 185	Grootte 4	<b>198000034977</b>
		Aansluiting 1", Max. bedrijfsdruk 10 bar, Type 35977	140 x 95 x 185	Grootte 5	<b>198000035977</b>
		Aansluiting 1 1/4", Max. bedrijfsdruk 10 bar, Type 36977	165 x 100 x 220	Grootte 6	<b>198000036977</b>

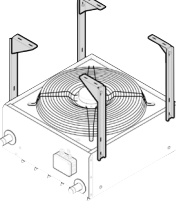
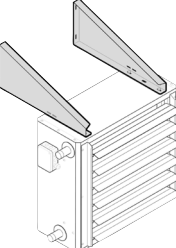
### Werkschakelaar

	Werkschakelaar	EC, Maakt de uitschakeling van afzonderlijke apparaten van een schakelgroep mogelijk door het spanningsloos maken van een schakelgroep, de thermische contacten worden voorrijdend overbrugd en na-rijdend aan de motorzijde geopend, zodat de andere apparaten van de groep zonder onderbreking verder kunnen werken., Beschermingsgraad IP 65, 25 A, los geleverd, Type 3160	82 x 127 x 82	alle luchtverwarmer/luchtgordijnen EC-motor	<b>196000030160</b>
--	----------------	--	---------------	---	---------------------

### Luchtuitlaten

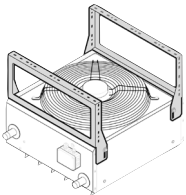
	Luchtgeleidingsjaloezie	tweerijig, voor wand- en plafondapparaten	495 x 35 x 495	Grootte 4	<b>198000034002</b>
			595 x 35 x 595	Grootte 5	<b>198000035002</b>
			695 x 35 x 695	Grootte 6	<b>198000036002</b>

### Consoles

	Universele 4-puntsconsoles	alleen circulatielucht, van Sendzimir-verzinkt staalplaat, als 4-puntsbevestiging voor plafondmontage, 1 complete set	172 x 498 x 165	Grootte 4 - 7	<b>198000030042</b>
	Wandconsoles	alleen circulatielucht, van Sendzimir-verzinkt staalplaat voor wandmontage, een complete set TIP- en TOP-luchtverwarmer kunnen zowel staand als hangend worden gemonteerd. prijs voor 1 compl. set	251 x 50 x 585	Grootte 4	<b>198000034044</b>
				Grootte 5	<b>198000035044</b>
			268 x 50 x 635	Grootte 6	<b>198000036044</b>

VERVOLG ▶

## Toebehoren

Artikel	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen	Geschikt voor	Artikelnr.
	Plafond-wandconsoles	voor de plafond- en wandmontage, bestaande uit telkens 2 meervoudig gerande houders met slobgaten prijs voor 1 compl. set	[mm]		
			420 x 100 x 510	Grootte 4	<b>198000034049</b>
			420 x 100 x 610	Grootte 5	<b>198000035049</b>
			470 x 100 x 710	Grootte 6	<b>198000036049</b>

[Kampmann.nl/tip](https://www.kampmann.nl/tip)

Technische wijzigingen voorbehouden.  
457/12.2022 NL

**Kampmann GmbH & Co. KG**  
Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130  
49811 Lingen (Ems), Duitsland

**T** +49 591 7108-0  
**F** +49 591 7108-300  
**E** [info@kampmann.nl](mailto:info@kampmann.nl)

