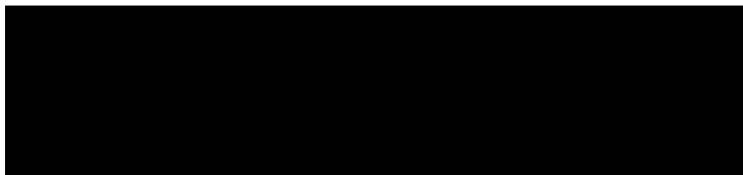


STAANDE LUCHTVERWARMING PK-N



PKA-N
PKE-N
EMS-N



Instructie, Gebruik, en Onderhoud instructies

Versie Januari 2005 / Rev. A

Index

1.	ALGEMENE WAARSCHUWING	3
2.	VEILIGHEID WAARSCHUWINGEN	3
2.1	Brandstof	3
2.2	Gas lekkage	4
2.3	Voeding	4
2.4	Gebruik	4
2.5	Verpakking	4
2.6	Onderhoud	4
2.7	Ventilatie	4
3.	TYPE-TEST EN BEPROEVINGS CERTIFICAAT	5
4.	TECHNISCHE GEGEVENS	6
4.1	Vermogen – Rendement % diagram	6
4.2	Technische data tabellen voor PKA, PKE, EMS	7
4.3	Afmetingen van verticale heaters serie PKA	9
4.4	Afmetingen van horizontale heaters serie PKA	10
4.5	Afmetingen van verticale heaters serie PKE	11
4.6	Afmetingen van horizontale heaters serie PKE	12
4.7	Afmetingen van heaters serie EMS	13
4.8	Lucht / druk verlies tabel voor heater serie EMS-N	
4.9	Technische tabellen en afmetingen van heater serie POA	15
5.	GEBRUIKSAANWIJZIJNG GEBRUIKER	16
5.1	Brander storing	16
6.	GEBRUIKSAANWIJZIJNG INSTALLATEUR	18
6.1	Elektrische bedrading	18
6.2	Brander controle aansluiting	18
6.3	Brander aansluiting	19
6.4	POA bedrading	19
6.5	Thermostaat aansluiting en regeling	20
6.6	Branderbuis en bevestigingsplaat	21
7.	INSTRUKTIES VOOR HET SERVICECENTER	22
7.1	Elektrische componenten en bedradingschema	22
7.2	Elektrische bedrading motor	31
7.3	Eerste start controle	32

1. Algemene waarschuwing

Deze instructie handleiding is een volledig en essentieel deel van deze verwarming en zal worden meegeleverd aan de eigenaar. Als de verwarming wordt verkocht zorg er dan voor dat deze handleiding mee wordt geleverd, naar de nieuwe eigenaar.

De fabrikant / importeur kan niet aansprakelijk worden gesteld voor verkeerd gebruik wat kan leiden tot letsel, schade of storingen als gevolg van verkeerde installatie. Deze unit is alleen en exclusief bestemd voor het gebruik waar hij voor is gebouwd. Ieder verkeerd gebruik is daardoor gevaarlijk. Voor installatie, gebruik en onderhoud zal de gebruiker zich strikt moeten houden aan de instructies gegeven in deze gebruiksaanwijzing.

De installatie, service en onderhoud mag alleen uitgevoerd worden door daartoe bevoegd personeel.

De verwarming moet worden geïnstalleerd volgens de geldende normen en volgens de voorschriften van de fabrikant, door daarvoor bevoegd personeel met de juiste kennis.

Deze unit voldoet volgens specificaties genoemd op het garantie certificaat.

De fabrikant garandeert dat deze unit is gebouwd volgens de geldende eisen, UNI, UNI-GIG, en 90/396/CEE.

2. Veiligheid waarschuwing

Het volgend symbool wordt gebruikt in deze gebruiksaanwijzing om de gebruiker te waarschuwen.



Aanrakingsgevaar voor gebruiker en werkers in de buurt.

De volgende paragrafen bevatten veiligheidsregels die betrekking hebben op de ruimte waar het toestel wordt geplaatst en ventilatie voorschriften.

2.1 Brandstof

Een goedgekeurde brander moet worden gemonteerd op de verwarming. Kies deze afhankelijk welke brandstof er wordt gebruikt.

De brander moet de brandstof verbranden waarvoor hij is gebouwd, en welke is gespecificeerd op de branderplaat en welke staat genoemd in de brander voorschriften.

Als er een gasbrander wordt gebruikt, moet de gasdruk naar de brander en de branderbuis worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de branderfabrikant.

Voordat de verwarming wordt gestart controleer:

- ❖ Gasonderdelen overeenkomt met de gegevens vermeld op de verwarming.
- ❖ De luchtinlaat moet vrij zijn van enige obstructies.
- ❖ Controleer of er geen gas lekkages zijn.
- ❖ Brandstof klopt met de brander gegevens.
- ❖ De installatie is uitgevoerd volgens de geldende regels.
- ❖ Gasleiding en luchtkanalen schoon zijn.
- ❖ Brandercapaciteit klopt met het te leveren vermogen.
- ❖ De gasdruk klopt met de gegevens op de type plaat van de brander.

2.2 Gas lekkage

Als men gas ruikt:

- ❖ Bedien dan geen schakelaars, gebruik geen telefoon of een ieder ander object wat een vonk kan veroorzaken.
- ❖ Open onmiddellijk alle ramen en deuren.
- ❖ Sluit de gaskraan.
- ❖ Vraag om assistentie vakkundig personeel.

2.3 Voeding

De verwarming moet elektrisch worden aangesloten volgens de geldende normen (NEN 1010)

WAARSCHUWING:

- ❖ Controleer of er een goede aarde aanwezig is, of laat dit doen door gekwalificeerd personeel.
- ❖ Controleer of de voeding voldoet aan de spanning genoemd op het typeplaatje en in deze gebruiksaanwijzing
- ❖ Verwissel de fase draad niet met de nulleider
- ❖ De verwarming mag worden aangesloten met een stekker, als deze niet de fase met de nul verwisselt.
- ❖ Zorg voor een voeding die het vermogen wat op de typeplaat vermeld is, kan verdragen.
- ❖ Trek niet aan kabels en zorg dat deze van warmtebronnen verwijderd blijven.

LET OP!

Er dienen zekeringen en een werkschakelaar gemonteerd te worden met een contactopening die minimaal 3 mm bedraagt, op minder dan 3 meter van de verwarming. Dit dient te gebeuren door vakkundig personeel.

2.4 Gebruik

Kinderen of onbekwame personen mogen geen

Elektrische apparaten bedienen en gebruikers moet op de volgende punten letten:

- ❖ Raak de verwarming niet met natte of bezwete delen van het lichaam aan of blootsvoets.
- ❖ Plaats de verwarming niet in buitengewone weersomstandigheden (zon, regen..) tenzij de verwarming ervoor ontworpen is.
- ❖ Gebruik de gasleiding niet als aarde.
- ❖ Besproei de verwarming niet met water of andere vloeistoffen.
- ❖ Plaats geen vreemde objecten op de verwarming.
- ❖ Raak geen draaiende onderdelen aan als de verwarming in bedrijf is.
- ❖ Raak geen hete oppervlaktes aan van de verwarming. Deze onderdelen, vooral in de buurt van de brander, worden na verloop van tijd erg heet, zelfs nadat de brander is gestopt.

Als de verwarming een lange tijd niet is gebruikt, schakel dan de voeding uit en sluit de brandstofkraan. Als de verwarming definitief uitgeschakeld wordt doe dan het volgende:

- ❖ Laat de voeding verwijderen door erkend personeel.
- ❖ Laat tevens de brandstofleiding verwijderen of verzegel deze.

2.5 Verpakking

Verwijder de verpakkingsmaterialen en controleer of er geen beschadigingen zijn. In geval van twijfel neem dan eerst contact op met de leverancier en gebruik de verwarming niet. Ruim het verpakkingsmateriaal op volgens de geldende regels.

2.6 Onderhoud

Voordat begonnen wordt met service of onderhoud, sluit voeding en gas af.
Ingeval van een storing of niet goed werken van de verwarming, schakel de verwarming uit en probeer deze niet zelf te repareren maar neem contact op met de leverancier of installateur.
Gebruik alleen originele onderdelen voor reparatie.
Als de boven genoemde instructies niet worden opgevolgd en nalatigheid kan worden aangetoond dan vervalt de garantie.

2.7 Ventilatie

Het is nodig maar tevens ook verplicht om ruimtes waar deze verwarming wordt geïnstalleerd voldoende te ventileren.
Voor instructie en voorschriften betreffende ventilatie zie de daarvoor geldende regels.

3. TYPE-TEST EN BEPROEVINGS CERTIFICAAT

Numero / Number **E 0300**

CE
0063

GASTEC NV certifica che i generatori di aria calda abbinati ai bruciatori a gas, tipi
GASTEC NV hereby declares that the gas-fired non-domestic forced convection air heaters, type

PKA032N..	PKA035N..	PKA060N..	PKA100N..
PKA120N..	PKA140N..	PKA190N..	PKA250N..
PKA320N..	PKA420N..	PKA550N..	PKA700N..
PKA900N..	EMS032N..	EMS035N..	EMS060N..
EMS100N..	EMS120N..	EMS140N..	EMS190N..
EMS250N..	EMS320N..	EMS420N..	EMS550N..
EMS700N..	EMS900N..	PKE032N..	PKE035N..
PKE060N..	PKE100N..	PKE120N..	PKE140N..
PKE190N..	PKE250N..	PKE320N..	PKE420N..
PKE550N..	PKE700N..	PKE900N..	

costruiti da /
made by **Apen Group S.p.A.,**

di / in **Pessano con Bornago (MI), Italia,**

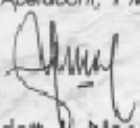
soddisfano i requisiti riportati nelle
meet the essential requirements as described in the
Direttive Apparecchi a Gas (90/396/CEE)
Directive on appliances burning gaseous fuels (90/396/CEE)

NP/ PIN : 0063AQ0300
Rapporto / report : N° 161264
Tipi di apparecchi / appliance type : B₂₃

I suddetti prodotti sono stati approvati per
Mentioned products have been approved for

AT	BE	DE
DK	ES	FI
FR	GB	GR
IE	IT	LU
PT	SE	NL
NO		

Apeldoorn, 1 Marzo 1999
Apeldoorn, 1 March 1999


dott. E. Noordzij,
presidente.
president

Il Centro per la Tecnologia del Gas
GASTEC

GASTEC NV
Coella Poenda 137
7330 AC Apeldoorn
Olanda
Wimmedof 30
7327 AC Apeldoorn

GASTEC Italia Spa
V. Torino 22/2a
37020 San Veneriano (TN)
Italia

CERTIFICATO

4. Technische gegevens

Er zijn drie types van luchtverwarming:

- ❖ PKA-N series – Verwarming met warmtewisselaar, ventilator en bedieningspaneel.
- ❖ PKE-N series – Verwarming met warmtewisselaar, ventilator en bedieningspaneel en ventilator bescherming voor buiten opstelling
- ❖ EMS series Verwarming met alleen een warmtewisselaar

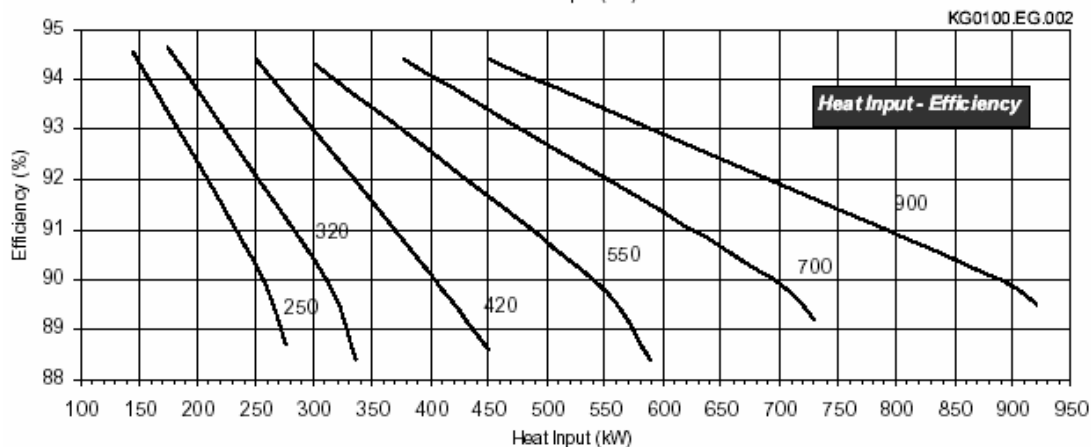
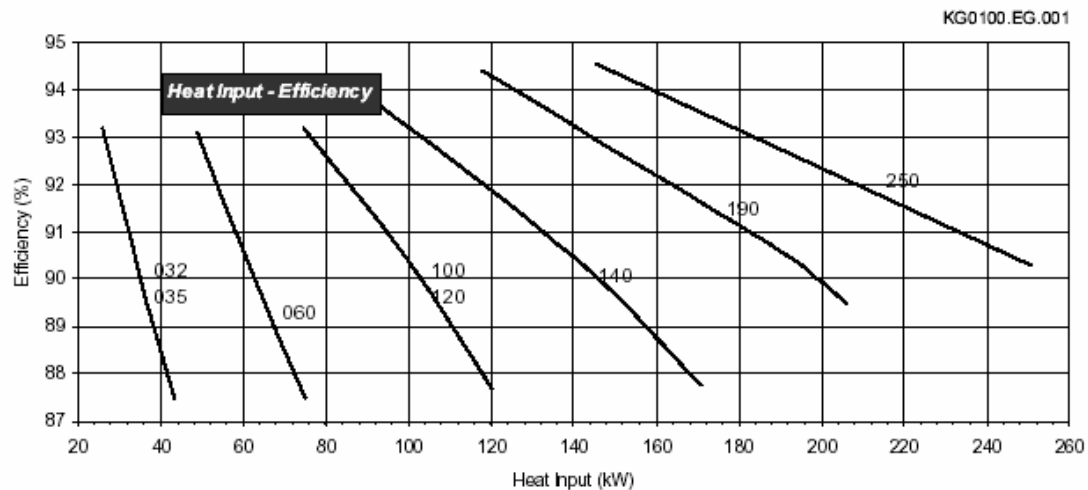
Elk type verwarming is getest en gekeurd voor een specifiek gebruik en kan gebruikt worden in verschillende vermogens en rendementen ten opzichte van de output. Als men een model kiest let dan op het uiteindelijke gebruik (Verwarming, processen, e.d.), mate van gebruik (seizoen of continu), en het type brander wat gemonteerd moet worden (een-traps, twee-traps, modulerend)

Bijvoorbeeld, als men 160kW nodig heeft, kun je kiezen uit verschillende modellen: 140N (88,5% rendement), 190N (92% rendement), en 250N (93.8% rendement). Als de verwarming af en toe wordt gebruikt en een

aan – uit brander, dan is model 190N het beste. Als een twee-traps of een modulerende brander wordt toegepast dan is model 140N beter (de brander en, daarom, de verwarming zal voor korte periodes op maximaal vermogen werken). Als de verwarming in een proces gebruikt gaat worden en het hele jaar door wordt gebruikt, dan zal model 250N een betere keuze zijn. (hogere kosten worden gecompenseerd door een hoger rendement).

De curve van model PKA 032 en PKA100N corresponderen met die van PKA 035 en PKA 120 oplopend output tot 32 kW en 10kW.

4.1 Output - rendement% diagram



4.2 Technische data tabel voor PKA, PKE en EMS

Technische data voor PKA en PKE modellen zijn hetzelfde.

Technische data voor PKA en EMS modellen zijn hetzelfde tot en met de tegendruk, de data betreffende lucht stroom enzovoort zijn afhankelijk van de gebruikte ventilator.

Type		PKA032N		PKA035N		PKA060N		PKA100N		PKA120N	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Vermogen input	kW	28.0	34.8	28.0	49.5	50.3	86.0	80.0	110.7	80.0	137.0
	Kcal/h	24080	29928	24080	42570	43258	73960	68800	95202	68800	117820
Vermogen output	kW	26.1	31.6	26.1	43.3	46.8	75.2	74.6	100.0	74.6	120.1
	Kcal/h	22443	27175	22443	37230	40273	64690	64122	86015	64122	103269
Rendement	%	93.2	90.8	93.2	87.5	93.1	87.5	93.2	90.4	93.2	87.7
Tegendruk	Pa	7	15	7	17	11	25	14	32	14	40
Lucht volume 15° C	m ³ /h	2700		2700		5000		7300		7300	
Lucht ΔT	°C	26.8	32.5	26.8	44.5	26.0	41.7	28.3	38.0	28.3	45.6
Statische Druk	Vers. 00A	90		90		70		80		80	
Beschikbare Pa	Vers. 10A	150		150		120		150		150	
	Vers. 20A					240		270		270	
Voeding	V	230/1~/50		230/1~/50		400/3N~/50*		400/3N~/50		400/3N~/50	
Aantal motoren	Vers. 00A	1x0.25		1x0.25		1x0.75		1x1.10		1x1.10	
	Vers. 10A	1x0.56		1x0.50		1x1.10		1x1.50		1x1.50	
Vermogen (kW)	Vers. 20A					1x1.50		1x2.20		1x2.20	
Geluid dB(A)	Vers. 00A	62		62		65		66		66	
	Vers. 10A	63		63		66		69		69	
Gemeten op 3 meter	Vers. 20A					67		70		70	

Type		PKA140N		PKA190N		PKA250N		PKA320N		PKA420N	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Vermogen input	kW	96.0	195.0	125.0	230.0	154.0	310.0	185.0	380.0	260.0	508.0
	Kcal/h	82560	167700	107500	197800	132440	266600	159100	326800	223600	436880
Vermogen output	kW	90.1	171.1	118.0	205.9	145.6	275.0	175.1	335.9	245.4	450.0
	Kcal/h	77.524	147.140	101.480	177.031	125.222	236.501	150.572	288.891	211.078	387.032
Rendement	%	93.9	87.7	94.4	89.5	94.6	88.7	94.6	88.4	94.4	88.6
Tegendruk	Pa	13	50	10	40	10	50	15	60	28	120
Lucht volume 15° C	m ³ /h	10.500		14.00		18.000		23.000		30.500	
Lucht ΔT	°C	23.8	45.2	23.4	40.8	22.4	42.4	21.1	40.5	22.3	40.9
Statische Druk	Vers. 00A	70		70		70		70		70	
Beschikbare Pa	Vers. 10A	140		150		130		210		180	
	Vers. 20A	280		230		250		320		270	
Voeding	V	400/3N~/50		400/3N~/50		400/3N~/50		400/3N~/50		400/3N~/50	
Aantal motoren	Vers. 00A	1X3.00		1X3.00		2X2.20		2X2.20		2X4.00	
	Vers. 10A	1X3.00		1X3.00		2X2.20		3X3.00		2X5.50**	
Vermogen (kW)	Vers. 20A	1X4.00		1X4.00		2X3.00		2X4.00		2X5.50**	
Geluid dB(A)	Vers. 00A	65		68		68		68		72	
	Vers. 10A	66		72		72		72		75	
Gemeten op 3 meter	Vers. 20A	68		74		74		76		77	

* Een fase model voor type 00 A (230/1~/50)

**Ster / driehoek schakeling

STAANDE LUCHTVERWARMING PK-N

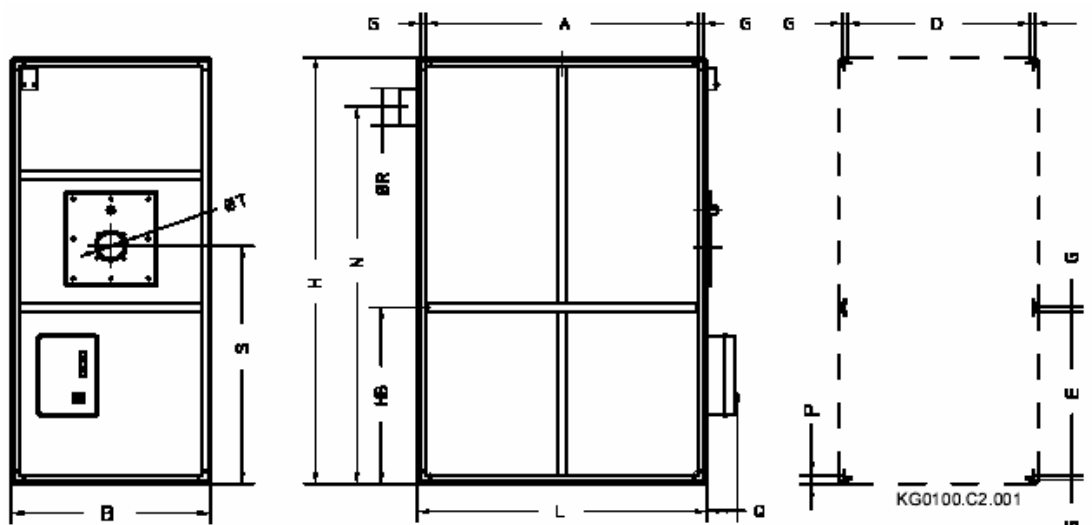


Type		PKA550N		PKA700N		PKA900N	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
Vermogen input	kW	32.0	670.0	397.0	818.0	477.0	1028.0
	Kcal/h	275200	576200	341631	703812	409958	884022
Vermogen output	kW	301.0	592.0	375.0	730.0	450.0	920.0
	Kcal/h	259500	509360	322500	627800	387000	791200
Rendement	%	94.3	88.4	94.4	89.2	99.4	89.5
Tegendruk	Pa	21	110	25	120	28	130
Lucht volume 15° C	m³/h	40.00		54.00		68.500	
Lucht ΔT	°C	21.0	41.0	19.9	38.8	18.8	38.5
Statische Druk	Vers. 00A	70		90		90	
	Vers. 10A	180		240		260	
Beschikbare Pa	Vers. 20A	280		350		400	
Voeding	V	400/3N~/50		400/3N~/50		400/3N~/50	
Aantal motoren	Vers. 00A	2X3.00		2X4.00		2X5.50**	
En	Vers. 10A	2X4.00		2x5.50**		2X7.50**	
Vermogen (kW)	Vers. 20A	2X5.50**		2x7.50**		2X11.00**	
Geluid dB(A)	Vers. 00A	70		70		70	
Gemeten op 3 meter	Vers. 10A	72		72		72	
	Vers. 20A	74		74		78	

* Een fase model voor type 00 A (230/1~/50)

**Ster / driehoek schakeling

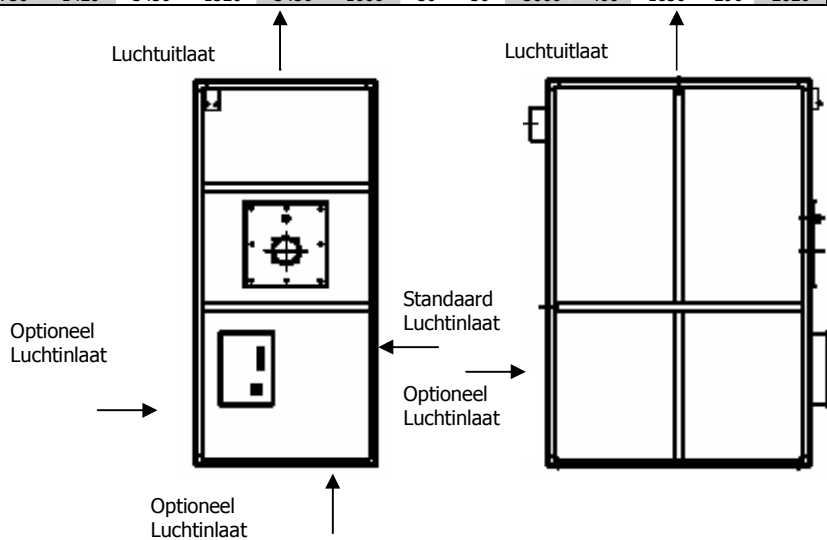
4.3 Afmetingen van verticale heaters serie PKA



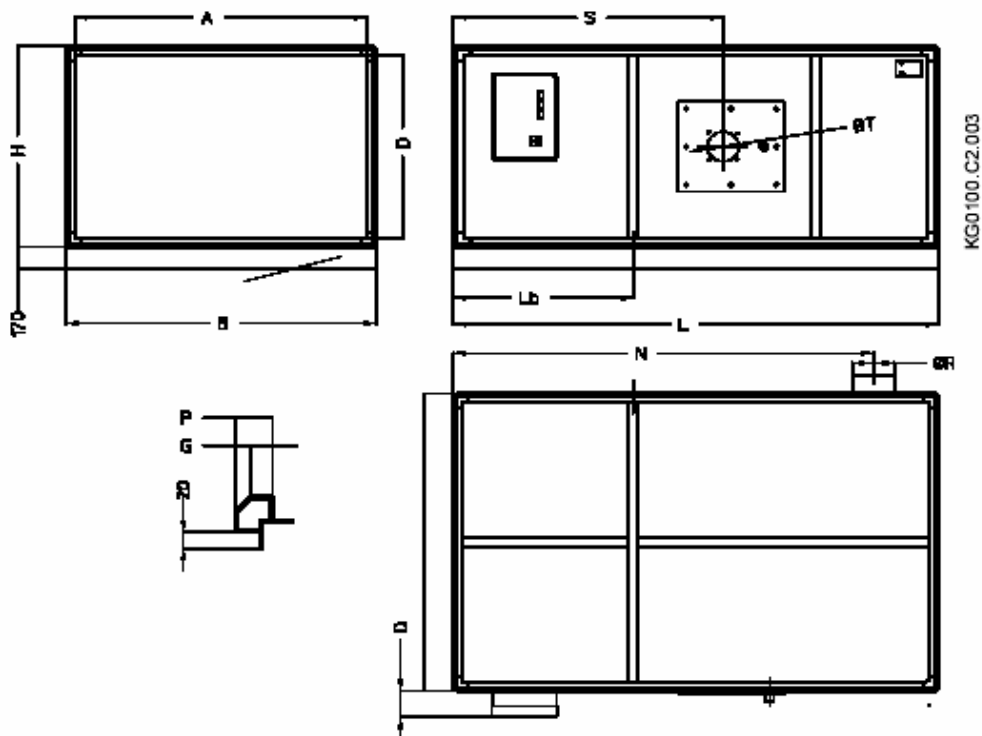
Type	Afmetingen				Lucht in		Lucht uit		Profiel		Schoorsteen		Brander		Gewicht Kg
	L	B	H	Hb	A	E	A	D	P	G	N	Ø R	S	Ø T	
PKA 032N-035N	750	530	1490		670	590	670	450	40	25	1208	120	860	135	116
PKA 060	995	700	1680		915	650	915	620	40	25	1417	150	940	135	174
PKA 100N-120N	1100	800	2020		1020	800	1020	720	40	25	1760	180	1155	190	320
PKA 140N	1330	920	2080		1250	800	1250	840	40	25	1800	180	1155	190	320
PKA 190N	1460	1060	2230		1380	800	1380	980	40	25	1960	250	1190	190	382
PKA 250N	1750	1140	2330		1670	800	1670	1060	40	25	2040	250	1220	190	506
PKA 320N	1960	1140	2330		1880	800	1880	1060	40	25	2040	250	1180	230	574
PKA 420N	2170	1340	2800	1000	2070	900	2070	1240	50	30	2480	300	1440	230	902
PKA 550N	2600	1340	3170	1290	2500	1190	2500	1240	50	30	2800	300	1730	230	1148
PKA 700N	2950	1600	3400	1290	2850	1190	2850	1500	50	30	2880	350	1790	290	1560
PKA 900N	3550	1700	3750	1420	3450	1320	3450	1600	50	30	3060	400	1850	290	2020

Alle modellen tot en met 320N zijn monoblocs (Voor geïnstalleerd brander met warmtewisselaar): Vanaf model 420N zijn de heaters gesplitst in een ventilator gedeelte en een warmtewisselaar.

Standaard zit de luchtinlaat aan de rechter zijde van de verwarming (gezien vanaf de kant waar de brander is gemonteerd). Op aanvraag, van de installateur / leverancier is het mogelijk om de luchtinlaat aan de linker zijde te plaatsen.

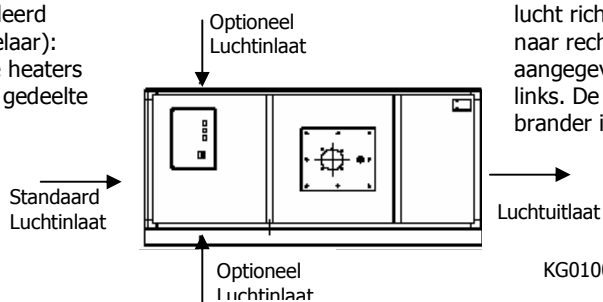


4.4 Afmetingen van horizontale heaters serie PKA



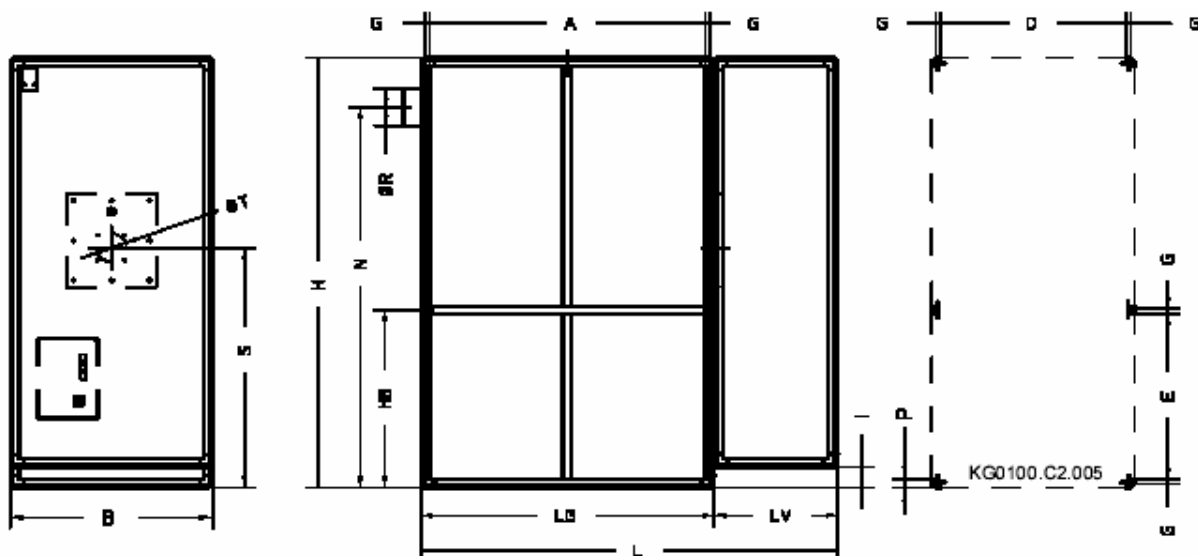
Type	Afmetingen				Lucht in		Lucht uit		Profiel		Schoorsteen		Brander		Gewicht Kg
	L	B	H	Hb	A	E	A	D	P	G	N	Ø R	S	Ø T	
PKA 032N-035N	750	530	1490		670	590	670	450	40	25	1208	120	860	135	116
PKA 060	995	700	1680		915	650	915	620	40	25	1417	150	940	135	174
PKA 100N-120N	1100	800	2020		1020	800	1020	720	40	25	1760	180	1155	190	320
PKA 140N	1330	920	2080		1250	800	1250	840	40	25	1800	180	1155	190	320
PKA 190N	1460	1060	2230		1380	800	1380	980	40	25	1960	250	1190	190	382
PKA 250N	1750	1140	2330		1670	800	1670	1060	40	25	2040	250	1220	190	506
PKA 320N	1960	1140	2330		1880	800	1880	1060	40	25	2040	250	1180	230	574
PKA 420N	2170	1340	2800	1000	2070	900	2070	1240	50	30	2480	300	1440	230	902
PKA 550N	2600	1340	3170	1290	2500	1190	2500	1240	50	30	2800	300	1730	230	1148
PKA 700N	2950	1600	3400	1290	2850	1190	2850	1500	50	30	2880	350	1790	290	1560
PKA 900N	3550	1700	3750	1420	3450	1320	3450	1600	50	30	3060	400	1850	290	2020

Alle modellen tot en met 320N zijn monoblocs (Voor geïnstalleerd brander met warmtewisselaar): Vanaf model 420N zijn de heaters gesplitst in een ventilator gedeelte en een warmtewisselaar.



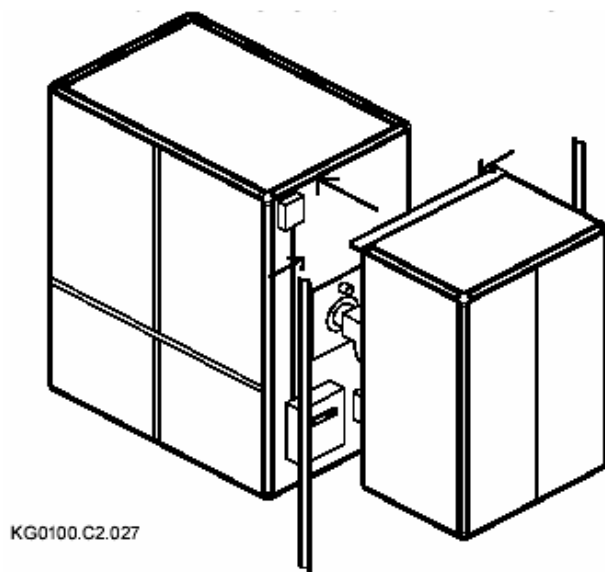
Voor horizontale modellen, de juiste lucht richting aangeven: van links naar rechts (zoals in het figuur is aangegeven) of van rechts naar links. De voorzijde is daar waar de brander is gemonteerd

4.5 Afmetingen van verticale heaters serie PKE



Type	Afmetingen				Lucht in		Lucht uit		Profiel		Schoorsteen		Brander		Brander Behuizing			Gewicht
	L	B	H	Hb	A	E	A	D	P	G	N	Ø R	S	Ø T	LG	LV	I	
PKA 032N-035N	1250	530	1490		670	590	670	450	40	25	1208	120	860	135	750	500	100	148
PKA 060	1495	700	1680		915	650	915	620	40	25	1417	150	940	135	995	500	110	215
PKA 100N-120N	1600	800	2020		1020	800	1020	720	40	25	1760	180	1155	190	1100	500	150	292
PKA 140N	1930	920	2080		1250	800	1250	840	40	25	1800	180	1155	190	1330	600	60	378
PKA 190N	2190	1060	2230		1380	800	1380	980	40	25	1960	250	1190	190	1460	730	150	460
PKA 250N	2550	1140	2330		1670	800	1670	1060	40	25	2040	250	1220	190	1750	800	100	592
PKA 320N	2760	1140	2330		1880	800	1880	1060	40	25	2040	250	1180	230	1960	800	100	660
PKA 420N	3070	1340	2800	1000	2070	900	2070	1240	50	30	2480	300	1440	230	2170	900	200	1010
PKA 550N	3500	1340	3170	1290	2500	1190	2500	1240	50	30	2800	300	1730	230	2600	900	200	1285
PKA 700N	3950	1600	3400	1290	2850	1190	2850	1500	50	30	2880	350	1790	290	2950	100	200	1770
PKA 900N	4550	1700	3750	1420	3450	1320	3450	1600	50	30	3060	400	1850	290	3550	1000	200	2240

Alle modellen zijn monoblocs tot en met 320N: vanaf model 420N zijn de ventilator en warmtewisselaar gescheiden.

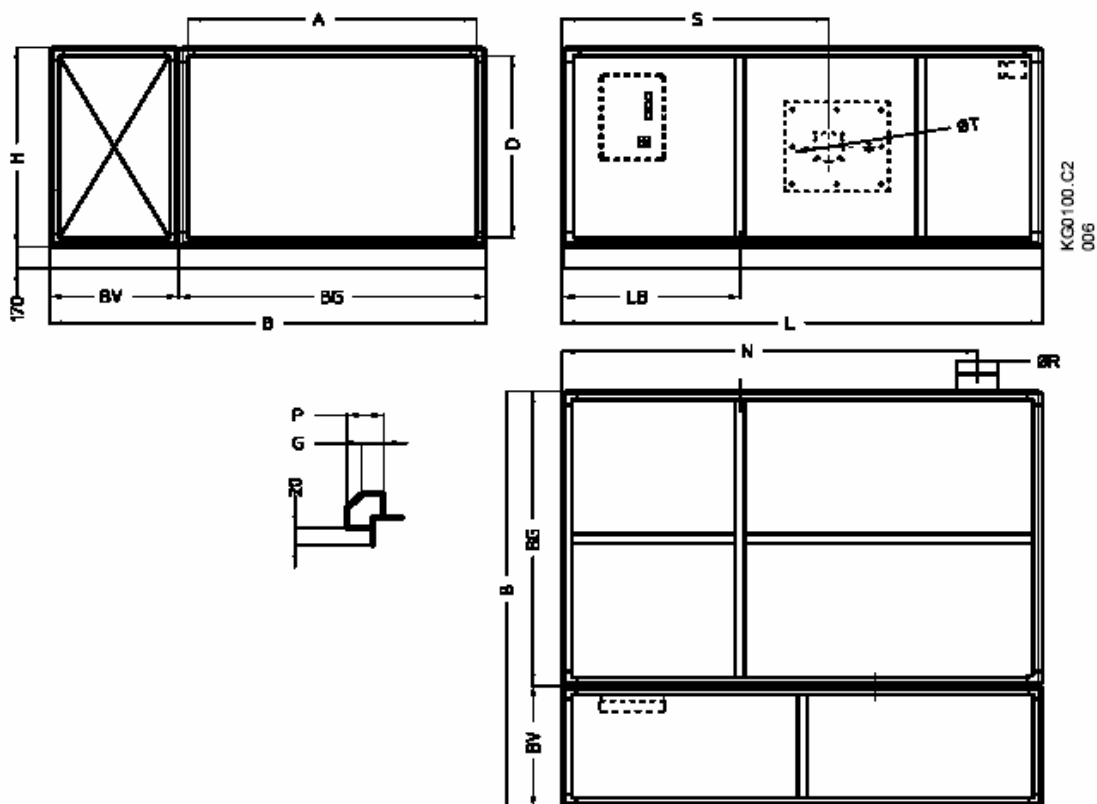


KG0100.C2.027

Het figuur laat zien hoe de brander behuizing gemonteerd moet worden op de PKE heater. Volg deze stappen:

- ❖ Til de brander behuizing op
- ❖ Plaats de brander behuizing m.b.v. de meegeleverde strippen om de heater.
- ❖ Schroef de lijsten en strippen vast met de meegeleverde schroeven.
- ❖ Als er nog gaten en kieren zijn die water kunnen doorlaten, werk deze dan af met siliconenkit.

4.6 Afmetingen horizontale heaters serie PKE

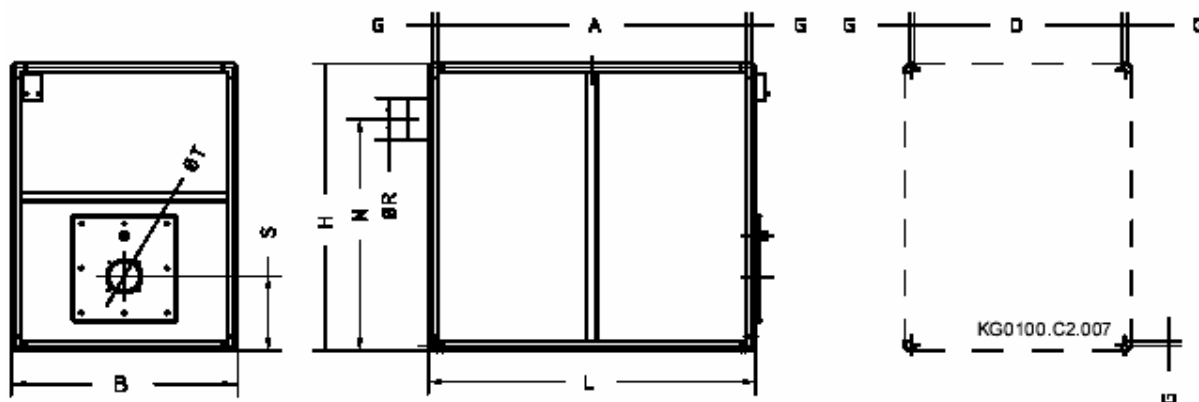


Type	Afmetingen				Lucht in		Lucht uit		Profiel		Schoorsteen		Brander		Brander Behuizing			Gewicht
	L	B	H	Hb	A	E	A	D	P	G	N	Ø R	S	Ø T	LG	LV	I	
PKA 032N-035N	1250	530	1490		670	590	670	450	40	25	1208	120	860	135	750	500	100	148
PKA 060	1495	700	1680		915	650	915	620	40	25	1417	150	940	135	995	500	110	215
PKA 100N-120N	1600	800	2020		1020	800	1020	720	40	25	1760	180	1155	190	1100	500	150	292
PKA 140N	1930	920	2080		1250	800	1250	840	40	25	1800	180	1155	190	1330	600	60	378
PKA 190N	2190	1060	2230		1380	800	1380	980	40	25	1960	250	1190	190	1460	730	150	460
PKA 250N	2550	1140	2330		1670	800	1670	1060	40	25	2040	250	1220	190	1750	800	100	592
PKA 320N	2760	1140	2330		1880	800	1880	1060	40	25	2040	250	1180	230	1960	800	100	660
PKA 420N	3070	1340	2800	1000	2070	900	2070	1240	50	30	2480	300	1440	230	2170	900	200	1010
PKA 550N	3500	1340	3170	1290	2500	1190	2500	1240	50	30	2800	300	1730	230	2600	900	200	1285
PKA 700N	3950	1600	3400	1290	2850	1190	2850	1500	50	30	2880	350	1790	290	2950	100	200	1770
PKA 900N	4550	1700	3750	1420	3450	1320	3450	1600	50	30	3060	400	1850	290	3550	1000	200	2240

Alle modellen zijn monoblocs tot en met 320N: vanaf model 420N zijn de ventilator en warmtewisselaar gescheiden.

Voor horizontale modellen, de juiste lucht richting aangeven: van links naar rechts (zoals in het figuur KG0100.C2.004 is aangegeven) of van rechts naar links. De voorzijde is daar waar de brander is gemonteerd

4.7 Afmetingen heaters serie EMS



Type	Afmetingen			Lucht in / uit			Schoorsteen		Brander		Gewicht Kg
	L	B	H	A	D	G	N	Ø R	S	Ø T	
PKA 032N-035N	750	530	860	670	450	40	577	120	230	135	75
PKA 060	995	700	990	915	620	40	727	150	248	135	100
PKA 100N-120N	1100	800	1180	1020	720	40	920	180	350	190	145
PKA 140N	1330	920	1240	1250	840	40	960	180	315	190	186
PKA 190N	1460	1060	1390	1380	980	40	1120	250	370	190	218
PKA 250N	1750	1140	1490	1670	1060	40	1200	250	380	190	312
PKA 320N	1960	1140	1490	1880	1060	40	1200	250	340	230	354
PKA 420N	2170	1340	1800	2070	1240	50	1480	300	440	230	538
PKA 550N	2600	1340	1880	2500	1240	50	1510	300	440	230	632
PKA 700N	2950	1600	2110	2850	1500	50	1770	350	500	290	870
PKA 900N	3550	1700	2330	3450	1600	50	1955	400	585	290	1110

EMS-N modules bevatten een warmtewisselaar, een veiligheids thermostaat (maximaal), een aluminium frame met dubbel gecoat zincor platen en isolatie tussen beide platen.

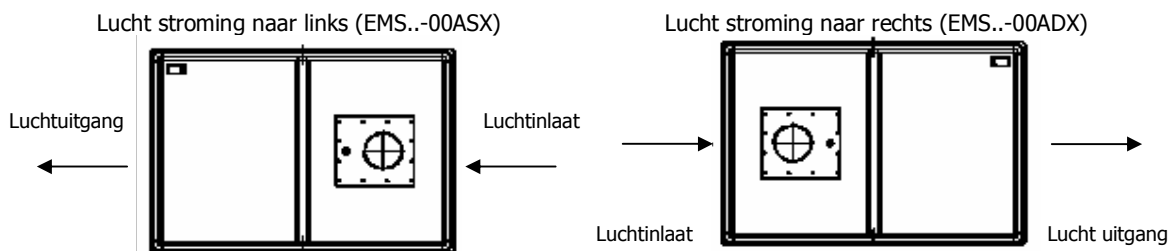
De standaard versie kan worden aangesloten op duct systeem, of dienen als planum voor luchtverversing.

Deze modules kunnen worden gebruikt voor of na de ventilator, bij luchtinlaat of uitlaat.

De maximale luchtdruk bij standaard modules is 400 Pa. Op aanvraag kunnen ook modules worden gebouwd met een luchtdruk van 2500 Pa.

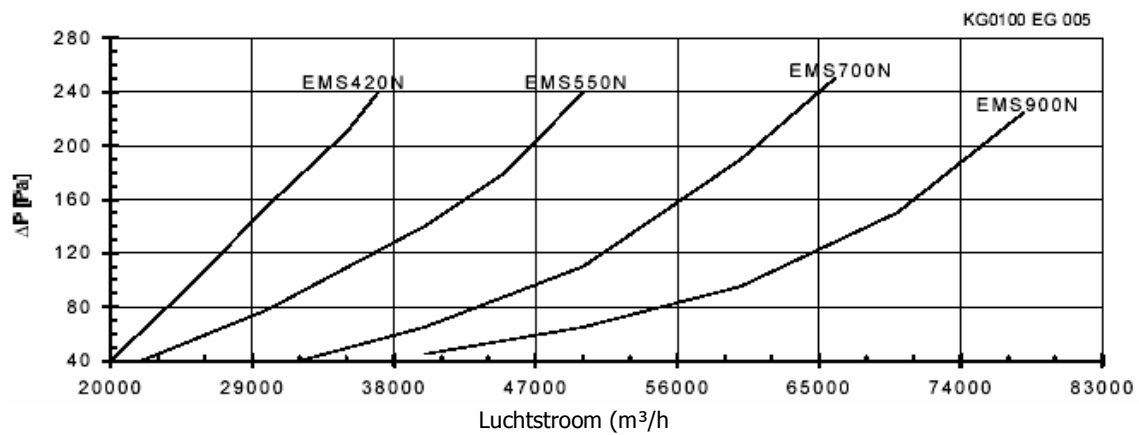
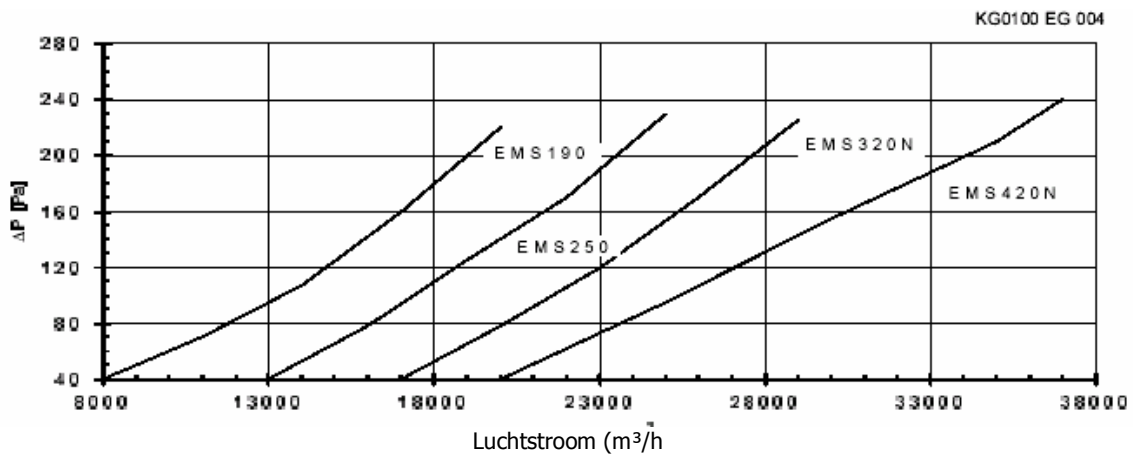
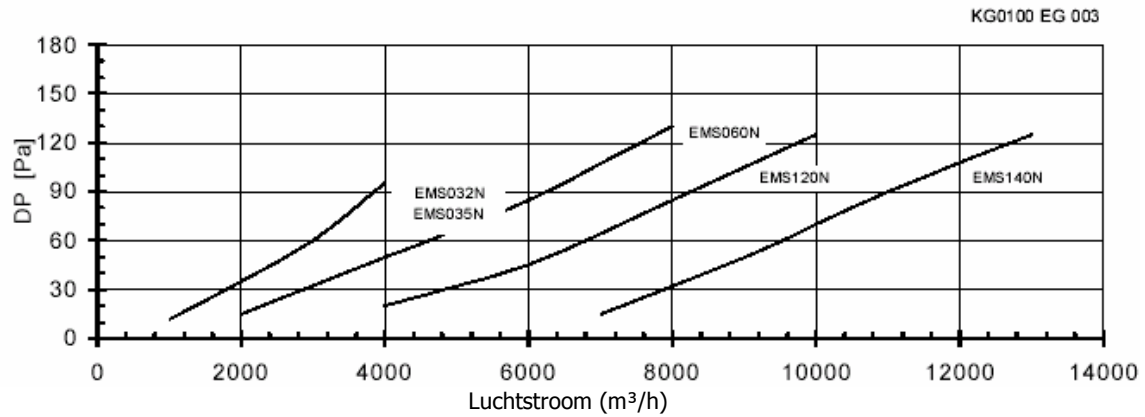
Luchtdoorlaat en temperaturen moeten overeenkomen met de waardes van de PKA-N, met een tolerantie $\pm 10\%$. Als de module gebruik gaat worden voor hogere luchttopbrengsten en temperaturen moet men eerst contact opnemen met de leverancier.

Een bedieningskast en lucht snelheidscontrole zijn optioneel verkrijgbaar. De controle componenten werken rechtstreeks op de brander. Modules met een basisplaat zijn voor vloer installatie zijn ook optioneel verkrijgbaar.

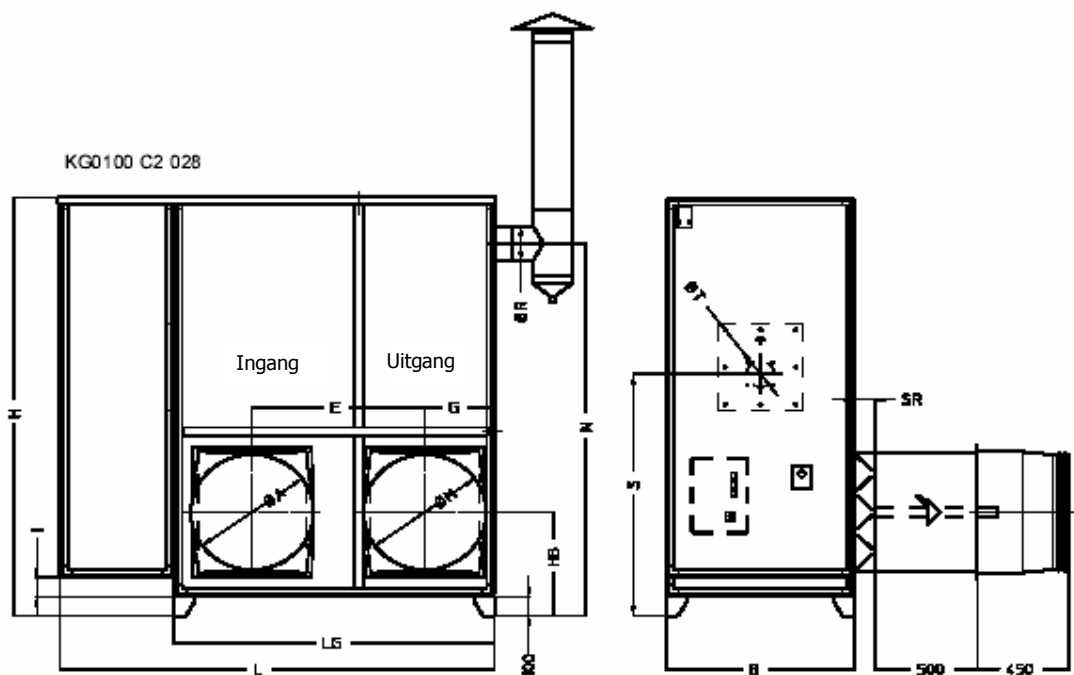


Voor horizontale installatie, moet bij de opdracht vermeld worden of de luchtinlaat rechts of links moet zitten. Deze informatie is van essentieel belang om de veiligheidsthermostaat op de juiste positie bovenin de verwarming te kunnen installeren. Code EMS...-00ASX voor linkse en EMS...-00ADX voor rechtse luchtuitstroom.

4.8 Lucht / druk verlies tabel voor heater serie EMS-N



4.9 Technische tabellen en afmetingen van heater serie P0A



Type	Afmetingen			Lucht in / Lucht uit				Schoorsteen		Brander			Gewicht Kg		
	B	H	L	Ø A	Ø M	E	G	SR	HB	Ø R	N	LG		S	I
PKE100N-120N	800	2100	1955	500	500	700	285	80	540	180	1860	1455	290	150	445
PKE140N	920	2180	2170	600	600	865	365	130	540	180	1900	1570	1235	60	525
PKE190N	1060	2330	2480	600	700	925	385	130	540	250	2060	1750	1290	150	160
PKE250N	1140	2430	2760	600	700	1110	410	130	540	250	2140	1960	1320	100	845
PKE320N	1140	2610	3110	900	900	1135	515	250	630	150	2320	2310	1460	100	990

KG0100.ET.013

Verwarmingen van de PKA serie zijn voor diverse doeleinden te gebruiken, zoals overslag, fabriekshallen, enz. Standaard zijn de verwarmingen voorzien van:

- ❖ Ruimte thermostaat
- ❖ Flowcontrol met filter

Type	PKE100N		PKE120N		PKE140N		PKA190N		PKA250N		PKA320N	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	max.	max.	min.	max.	min.	max.
Vermogen input	kW											
	80.0	110.7	80.0	137.0	96.0	195.0	125.0	230.0	154.0	310.0	185.0	380.0
	Kcal/h											
	68800	95202	68800	117820	82560	167700	107500	197800	132440	266600	159100	326800
Vermogen output	kW											
	74.6	100.0	74.6	120.1	90.1	171.1	118.0	205.9	118.0	205.9	175.1	335.9
	Kcal/h											
	64156	86000	64156	103286	77486	147146	101480	177074	101480	177074	150586	288874
Rendement	%											
	93,3	90,3	93,3	87,7	93,9	87,7	94,4	89,5	76,6	66,4	94,6	88,4
Tegendruk	Pa											
	14	32	14	40	13	50	10	40	10	50	15	60
Lucht vo. 15° C	m³/h											
	7000		7000		9800		13400		18200		21800	
Lucht ΔT	°C											
	29.6	39.6	29.6	47.6	23.8	45.2	23.4	40.8	22.4	42.4	21.1	40.5
Statische druk	Pa											
	300		300		300		300		300		300	
Voeding	V											
	230/1~/50		230/1~/50		400/3N~/50		400/3N~/50		400/3N~/50		400/3N~/50	
Aantal motoren	kW											
	3		3		4		4		7,5		7,5	

KG0100ET014

5 Gebruikers instructie

Let op: Lees zorgvuldig de veiligheids - waarschuwingen op blz. 3 en 4 want deze bevatten belangrijke informatie.

Gebruikers kunnen alleen de verwarming bedienen met de aangeboden bedieningsorganen, deze zijn:

- De hoofdschakelaar (IG)
- De zomer / winter schakelaar (C1)
- De controle lampjes (L1, L2, L3)

In welke type verwarming , L1 geeft aan dat de voeding aanwezig is. In verwarmingen met een drie fase aansluiting geeft L2 aan dat het thermische pakket aangesproken is, terwijl het derde lampje L3 aangeeft of de verwarming ventileert tijdens het branden of ventileert in de zomer stand.

Bij de modellen 032N, 035N, en 060N-0A, kan met schakelaar C2 de ventilator snelheid worden gekozen. (twee snelheden mogelijk)

Om de verwarming te starten bedient men eerst de hoofdschakelaar IG naar 1 (ON) te draaien. Controleer of L1 brandt en selecteer met C1 de gewenste mode. (zomer/0/winter)

In de zomer mode werkt alleen de ventilator die voor circulatie zorgt.

In de winter mode, wordt de brander gestart en zullen de ventilator(en) starten als de ingestelde temperatuur op de ventilator thermostaat is bereikt. Tijdens de normale regeling , stoppen de ventilator en de brander niet.

Als de ruimte temperatuur is bereikt dan stopt de ruimte thermostaat de brander, terwijl de ventilator(en) zorgen voor de nakoeling tot de ingestelde temperatuur op de ventilator thermostaat (TR). Om de ventilator te laten werken zonder dat er warmte is druk dan de witte knop in op de thermostaat (PUSH MAN).

Tijdens het afkoelen is het mogelijk dat de ventilator(en) opnieuw starten, mogelijk door de straling van de hete warmtewisselaar. De brander start weer opnieuw als de ruimte thermostaat daar weer om vraagt. Als er geen ruimte thermostaat is geïnstalleerd dan kan men de brander uitschakelen door de knop C1 op 0 te draaien. Hierdoor wordt niet de voeding onderbroken en zorgt ervoor dat de ventilator(en) toch kunnen nakoelen.

Verdere handelingen van welke aard dan ook mogen pas gebeuren nadat de verwarming helemaal is afgekoeld en de voeding is uitgeschakeld.

Schakel de brander niet uit door de voeding uit te schakelen dan kan warmtewisselaar niet meer voldoende afkoelen.

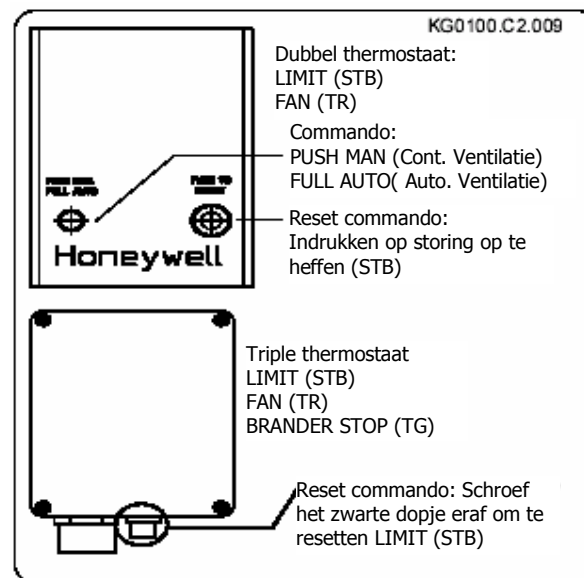
De verwarming is voorzien van een handmatig te resetten STB (LIMIT) thermostaat, de brander stopt als deze wordt aangesproken. Gebruik de RESET om de verwarming te resetten. Als de verwarming na meerdere keren niet gereset kan worden schakel dan de voeding uit door de hoofdschakelaar IG op 0 te zetten en neem contact op met uw leverancier. De veiligheidsthermostaat wordt bij diverse problemen aangesproken, zoals het niet nakoelen van de warmtewisselaar , een verstopte luchttoevoer, enz.

Om het rendement van de verwarming zo hoog mogelijk te houden en de kosten zo laag mogelijk is het raadzaam om de verwarming en brander eens per jaar te laten onderhouden, door **deskundig en gekwalificeerd personeel**.

Als er tijdens het verwarmen of het ventileren zich rare geluiden voordoen neem dan direct contact op met de leverancier.

Als er onderhoud wordt gedaan of reparatie zorg er dan voor dat alle rapporten bij elkaar opgeslagen worden, zodat de monteur deze kan controleren.

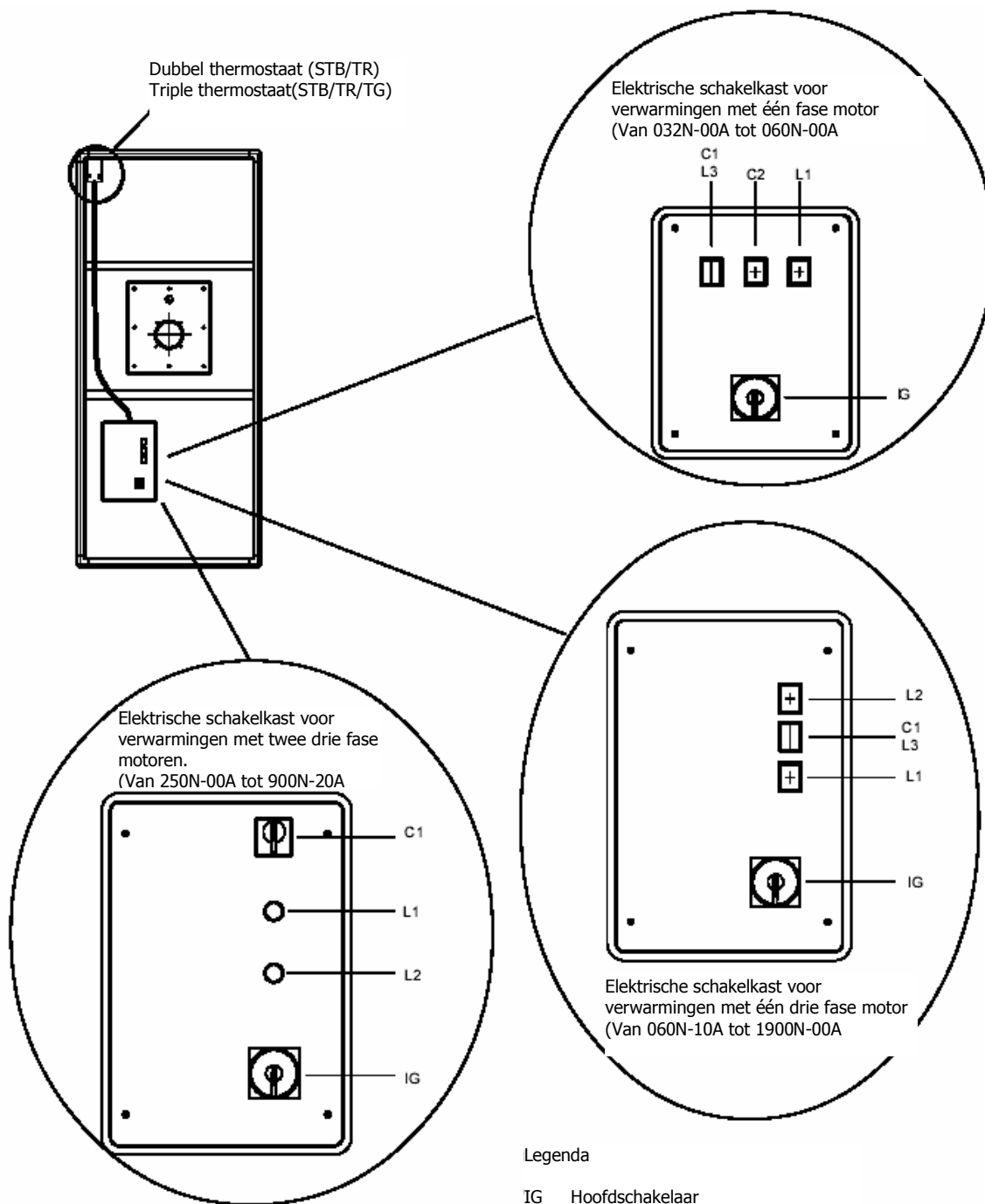
Als de verwarming voor langere tijd wordt uitgeschakeld, zet dan de hoofdschakelaar IG op 0 en sluit de brandstof toevoer.



5.1 Brander storting

Als de brander stuk is of niet goed functioneert, schakel dan de voeding uit met behulp van de hoofdschakelaar IG en probeer deze dan niet zelf te repareren maar haal er deskundige hulp bij van de leverancier.

De brander kan alleen gerepareerd worden door gekwalificeerd personeel.



KG0100.C2.009

Legenda

- IG Hoofdschakelaar
- C1 Zomer/Winter schakelaar
- C2 1^{ste}/2^{de} ventilator snelheid
- L1 Voeding aanwezig
- L2 Thermische beveiliging ventilator
- L3 Brander in bedrijf

6 Installateurs instructie

6.1 Elektrische bedrading

Elektrische schakelkasten in PKA/E verwarmingen, zowel één als drie fase, zijn voorzien van een beveiligde deur hoofdschakelaar (Zie figuur) Sluit de voeding rechtstreeks aan op de schakelaar op klem T1, T2, T3 en de N (nul) bij gebruik van drie fase en op T1 en N (nul) bij één fase voeding. De aarde moet worden aangesloten op de daarvoor bestemde aansluitingen.

Notie: Om aan de aansluitingen te komen eerst de witte kap verwijderen. Plaats de kap weer terug nadat alle draden zijn aangesloten.

Belangrijk: Plaats een externe hoofdschakelaar met de juiste zekeringen zoals voorgeschreven wordt.



6.6 Brander controle aansluiting

PKA/E schakelkasten hebben aansluitingen van 1 tot 4 voor het aansluiten van de brander.

Ruimte thermostaat

Sluit de ruimte thermostaat aan op klemmen 1 en 2.

De brander gaat alleen aan als de temperatuur onder de ingestelde waarde komt.

Brandschakelaar

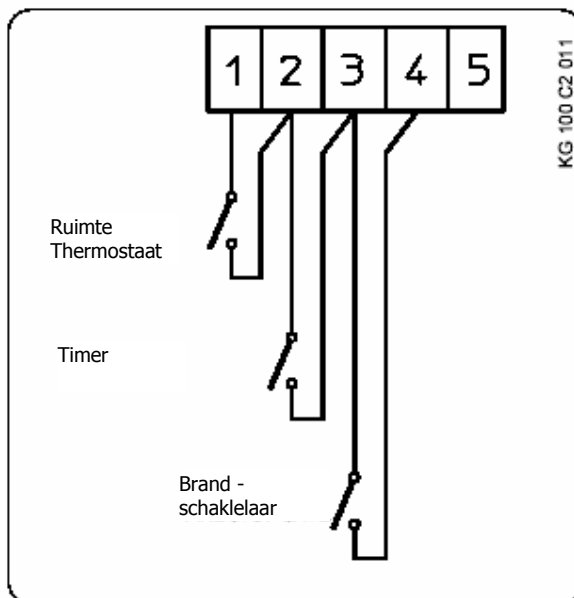
Sluit de brandschakelaar aan op klemmen 3 en 4.

Als deze geactiveerd wordt dan zal de brander worden uitgeschakeld maar de ventilator blijft nakoelen. Als de verwarming in een andere ruimte is geïnstalleerd en de klant vraagt erom monteer dan een extra relais.

Timer

Sluit de timer/klok aan op de klemmen 2 en 3.

Belangrijk: Verwijder de betreffende doorverbindingen door de componenten aan te sluiten, deze moeten namelijk in serie worden aangesloten.



6.6 Brander bedrading

Sluit de brander aan op de daarvoor bestemde aansluitingen in de schakelkast.

Model 032N tot 190N (Alle versies behalve P0A)

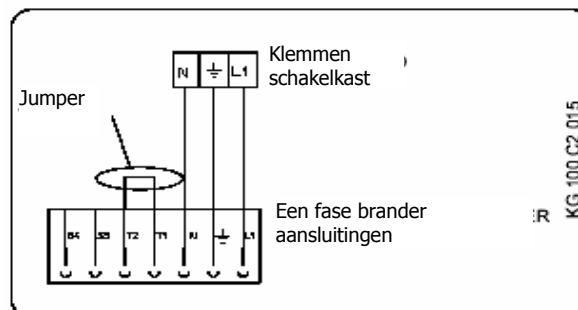
Een fase brander

230V voeding van klemmen L1-N.

Aarde aansluiten op de daarvoor bestemde klemmen.

Sluit de klemmen T1 en T2 m.b.v. een jumper.

De beveiligingen van de verwarming staan in serie met de brander.



Model 250N tot 900N (Alle versies behalve P0A)

Een fase brander

230V voeding op klemmen L1-N.

Aarde aansluiten op de daarvoor bestemde klemmen.

De klemmen T1 en T2 dienen ervoor om het thermostaat circuit in serie hiermee aan te sluiten.

Drie fase brander

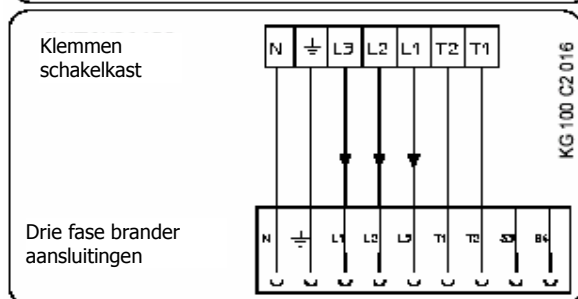
400V voeding op klemmen L1-L2-L3

Nulleider op N.

Aarde aansluiten op de daarvoor bestemde klemmen.

De klemmen T1 en T2 dienen ervoor om het thermostaat circuit in serie hiermee aan te sluiten.

Bij de modellen 250N en 900N is het de gewoonte het thermostaat circuit ook op T1 en T2 in de verwarming aan te sluiten.



Sluit de klemmen van de brander niet kort daar deze anders veiligheden overbruggen.

6.4 Brander bedrading

In samengebouwde P0A verwarmingen zijn alle componenten aangesloten in de schakelkast, volgens de schema's getoond in elektrische bedrading en brander controle.

Standaard aangesloten zijn:

- ❖ Ruimte thermostaat TA
- ❖ Brand schakelaar MST 1
- ❖ Brand schakelaar MST 2

Sluit een eventuele klok aan in serie met het thermostaten circuit.

Notie: De ruimte thermostaat, in P0A verwarmingen, is rechtstreeks gekoppeld Aan de zekeringen FA.

P0A brander bedrading (elk model tot 320N)

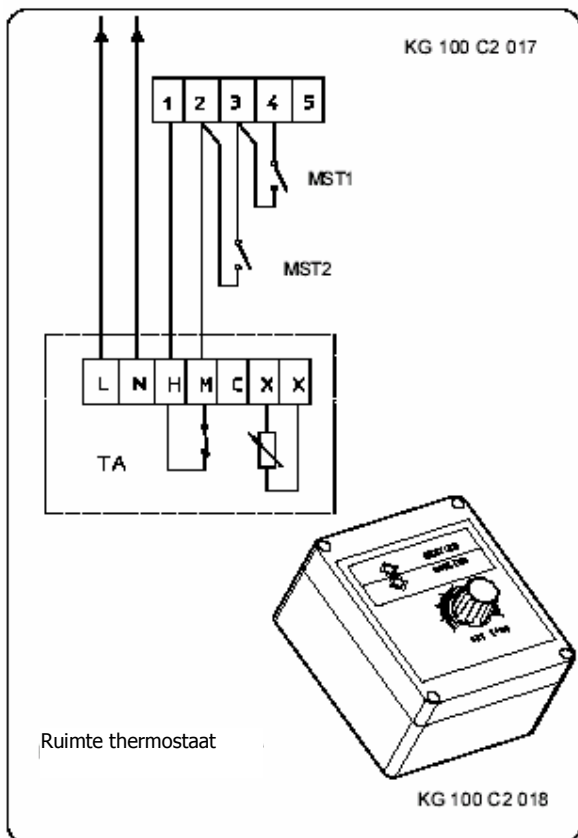
Een fase brander

230V voeding van klemmen L1-N.

Aarde aansluiten op de daarvoor bestemde klemmen.

Verbind het thermostaat circuit door met een jumper, als dit nodig is.

De beveiligingen van de verwarming staan in serie met de brander.



6.6 Thermostaat aansluiting en regeling

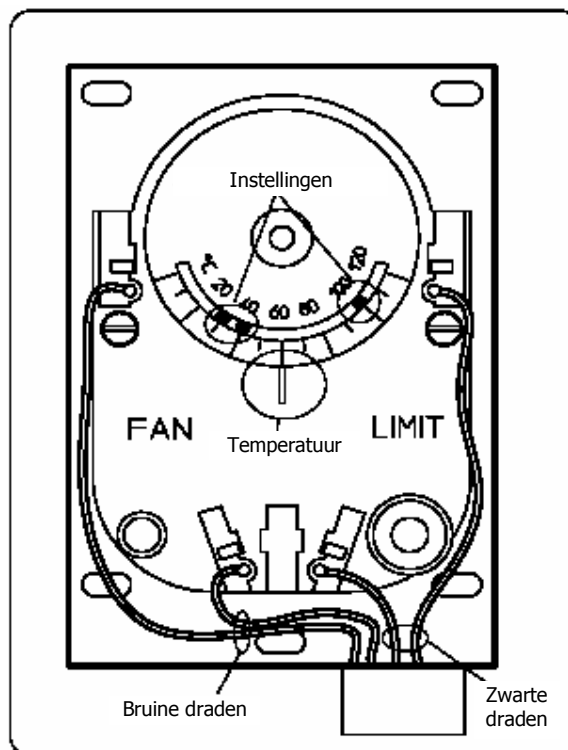
Twee type thermostaten worden er in de PKA/E geïnstalleerd:

- ❖ Dubbele thermostaat
- ❖ Triple thermostaat

De verwarmingen zijn met beide thermostaten gecertificeerd. De triple is voornamelijk geïnstalleerd op verwarmingen tot en met PKA/E 190N., terwijl de grotere modellen zijn uitgevoerd met de dubbele thermostaat. De STB thermostaat (manuele reset) stopt de brander als de warmtewisselaar te warm wordt. Als dit gebeurt reset de STB dan zoals aangegeven wordt in het gebruikers deel van deze handleiding.

De TG thermostaat staat in serie met de STB en stopt de brander wanneer de ingestelde temperatuur wordt overschreden.

De TR thermostaat zorgt ervoor dat de ventilator alleen start als de ingestelde temperatuur wordt bereikt. Als de verwarming afkoelt zorgt de thermostaat er tevens voor dat de ventilator weer wordt uitgeschakeld.



Dubbel thermostaat

Stel de instel schuifjes op de thermostaat in. Het schuifje aan de rechter zijde is de STB (Max. temperatuur)
 Het schuifje in het midden is voor het starten van de ventilator(FAN).
 Het schuifje aan de linker zijde is voor het stoppen van de ventilator(FAN).
 De schaal verdeling draait tijdens het verwarmen van de verwarming die wordt gemeten door de thermostaat.
 Stel de volgende temperaturen in:

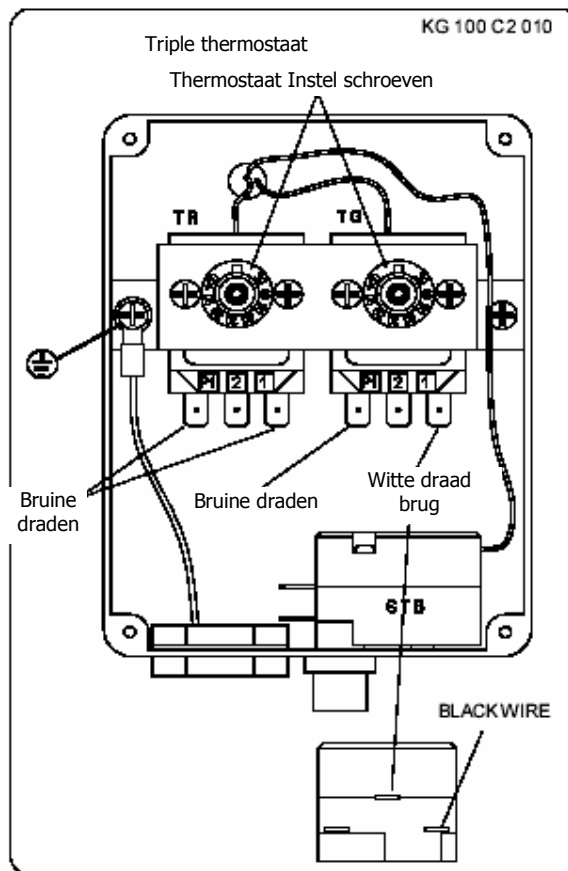
- ❖ Differentiaal 30° C (stopt de ventilator)
- ❖ TR (FAN) 45° C (start de ventilator)
- ❖ STB (LIMIT)
- ❖ 90° C voor 032N-035-060N
- ❖ 100° C voor 100N-120N-140N-250N-320N
- ❖ 120° C 190N-420N-550N-700N-900N

Triple thermostaat

De volgende temperaturen zijn ingesteld in de lasdoos waar allen thermostaten in zitten:

- ❖ TR op 40° C
- ❖ TG op 90° C
- ❖ STB op 100° C (vast ingesteld)

Om TR en TG te verstellen draai aan de instelschroeven.



6.6 Thermostaat aansluiting en regeling

De branderbuis lengte (X) moet volgens de onderstaande tabel worden gemonteerd.

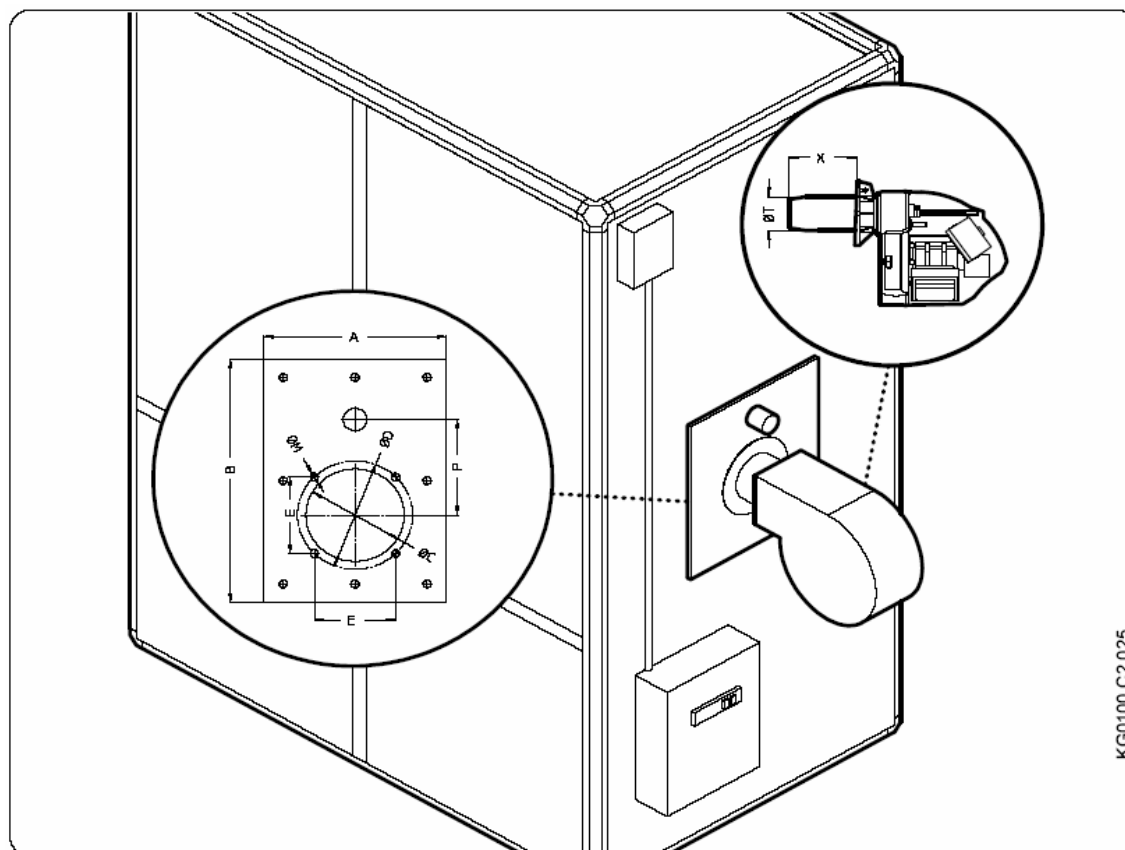
Belangrijk: Als de branderbuis korter is dan de minimale "X"waarde dan kan de warmtewisselaar beschadigd raken, in dit geval vervalt dan de garantie.

De $\varnothing T$ waarde geeft de maximale branderbuis diameter aan voor de betreffende brander.

Als de te installeren branderbuis langer is, dan moet de warmtewisselaar worden aangepast, wat extra kosten met zich meebrengt.

Als er een Low NOx brander wordt gebruikt vraag dan eerst om informatie bij de leverancier.

De verwarmingen worden geleverd met standaard branderplaten volgens de onderstaande tabel. Mochten de gaten van de te monteren brander niet kloppen, dan kunnen er extra gaten worden geboord.



KG0100_C2.025

Type	X		$\varnothing T$	P	A	B	$\varnothing C$	$\varnothing D$	$\varnothing M$	E
	min (mm)	max (mm)	max (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
032-035	150	220	135	150	270	382	115	170	M8	120
060-100-120	150	220	135	150	270	382	133	170	M8	120
140	270	350	190	175	414	454	140	175	M8	124
190-250	270	350	190	175	414	454	160	223	M8	158
320	270	350	190	175	414	454	160	223	M8	158
420-550	270	350	230	230	464	484	190	269	M8	190
700-900	350	480	290	280	560	590	210	325	M10	230

STAANDE LUCHTVERWARMING PK-N



7 Thermostaat aansluiting en regeling

7.1 Elektrische componenten en bedradingschema's

Elke schakelkast heeft een beschermfactor van IP 54. De componenten van PKE verwarmingen zijn gelijk aan die van de PKA verwarming.

KG0100.ET.0009

Type	Schema	Voe- ding	Mot- or Aant.	Out- put (kW)	Ver- mogen (kW)	Stroom (A)	Ext. Zekering (A)	Brander Zekering (A)	Motor Zekering (A)	Therm Relais (A)		
PKA032N-00A	JP0081	230V 50Hz	1	0,245	0,400	3		6gG				
PKA032N-10A				0,5	0,800	5,5		8gG				
PKA035N-00A				0,245	0,400	3		6gG				
PKA035N-10A				0,5	0,800	5,5		8gG				
PKA060N-00A	JP0082	400V 50Hz		0,75	0,960	5,5		10gG				
PKA060N-10A				1,1	1,47	2,85		6gG	4aM	2,0-3,3		
PKA060N-20A				1,5	1,97	3,7		6gG	6aM	3,0-5,0		
PKA100N-00A				1,1	1,47	2,85		6gG	4aM	2,0-3,3		
PKA100N-10A				1,5	1,97	3,7		6gG	6aM	3,0-5,0		
PKA100N-20A				2,2	2,77	5,3		6gG	8aM	4,5-7,5		
PKA120N-00A				1,1	1,47	2,85		6gG	4aM	2,0-3,3		
PKA120N-10A				1,5	1,97	3,7		6gG	6aM	3,0-5,0		
PKA120N-20A			2,2	2,77	5,3		6gG	8aM	4,5-7,5			
PKA140N-00A PKA140N-10A			3	3,72	7		6gG	10aM	4,5-7,5			
PKA140N-20A			4	4,86	9		6gG	12aM	6,0-10			
PKA190N-00A PKA190-10A			3	3,72	7		6gG	10aM	4,5-7,5			
PKA190N-20A			4	4,86	9		6gG	12aM	6,0-10			
PKA060N-190N Speciaal			5,5	6,8	11,9		6gG	16aM	9,0-15			
PKA250N-00A PKA250N-10A			JP0083	400V 50Hz	2	2,2	5,54	10,6	2gG	10gG	10aM	4,5-7,5
PKA250N-20A						3	7,44	14	2gG	10gG	10aM	6-10
PKA320N-00A	2,2	5,54				10,6	2gG	10gG	10aM	4,5-7,5		
PKA320N-10A	3	7,44				14	2gG	10gG	10aM	4,5-7,5		
PKA320N-20A PKA420N-00A	4	9,72	18			2gG	10gG	16aM	6,0-10			
PKA420N-10A	5,5	13	23,8			2gG	10gG	16aM	6,0-10			
PKA420N-20A	7,5	17,5	32			2gG	10gG	20aM	6,0-10			
PKA550N-00A	JP0083	3	7,44			14	2gG	10gG	10aM	4,5-7,5		
PKA550N-10A		4	9,72			18	2gG	10gG	16aM	6,0-10		
PKA550N-20A	JP0084*	5,5	13			23,8	2gG	10gG	16aM	6,0-10		
PKA700N-00A	JP0083	4	9,72			18	2gG	10gG	16aM	6,0-10		
PKA700N-10A		5,5	13			23,8	2gG	10gG	16aM	6,0-10		
PKA700N-20A		7,5	17,5		32	2gG	10gG	20aM	6,0-10			
PKA900N-00A		7,5	17,5		32	2gG	10gG	20aM	6,0-10			
PKA900N-10A	JP0084*	9,2	21,74		38	2gG	10gG	25aM	9,0-15			
PKA900N-20A		11	25,6		45	2gG	10gG	25aM	9,0-15			

*Ster/driehoek

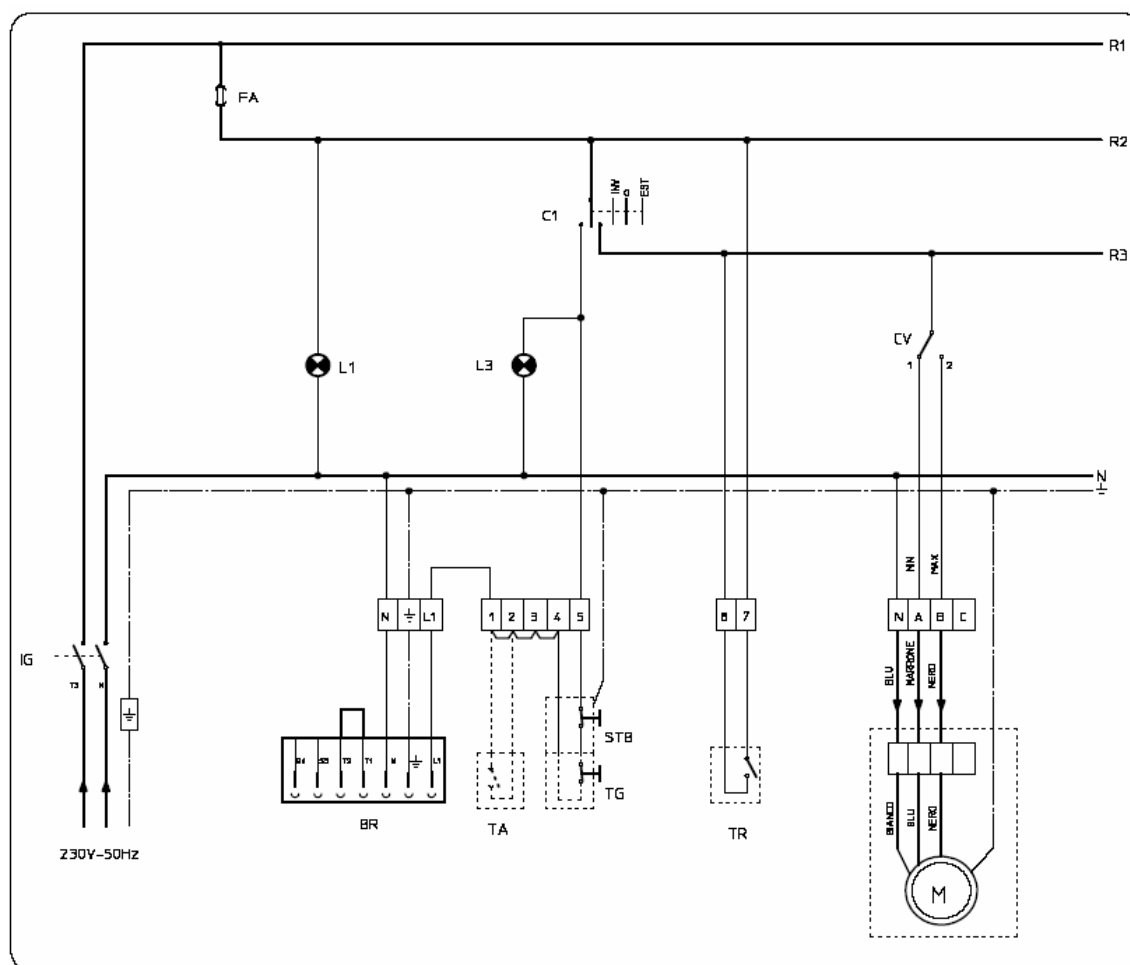
POA Componenten

Type	Schema	Voe- ding	Mot- or Aant.	Out- put (kW)	Ver- mogen (kW)	Stroom (A)	Ext. Zekering (A)	Brander Zekering (A)	Motor Zekering (A)	Therm Relais (A)		
PKE100N-POA	JP0082	230V 50Hz	1	3	3,720	7	6gG		10aM	4,5-7,5		
PKE120N-POA									PKE140N-POA			
PKE190N-POA				4	4,860	9			12aM	6,0-10		
PKE250N-POA				7,5	10,000	17,5			2gG	10gG	25aM	14-23
PKE250N-POA												

STAANDE LUCHTVERWARMING PK-N

Diagram JP0081

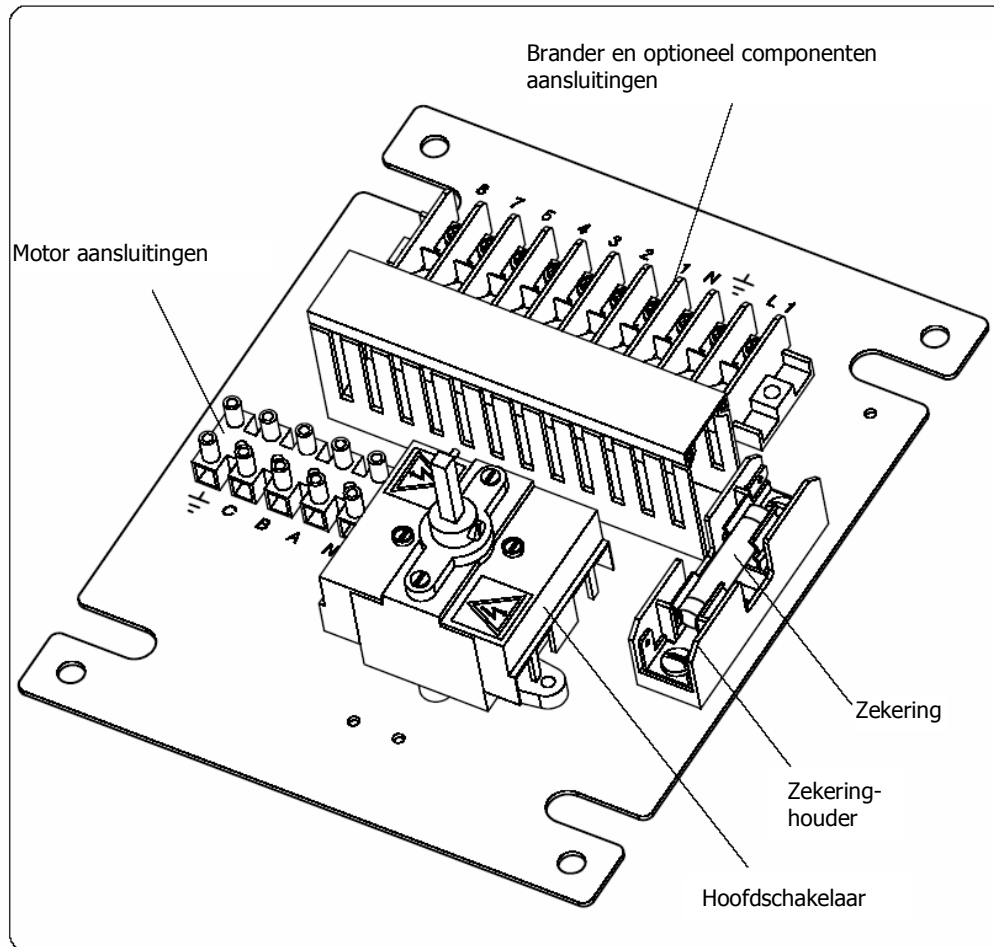
Eigenschappen: 230V één - fase motor, 2 snelheden, directe start, één – fase brander



Agenda:

M	Ventilator 230v/50Hz één – fase motor
BR	Brander
IG	Hoofdschakelaar
C1	Zomer/Winter schakelaar
STB	Limit Thermostaat
TR	Ventilator thermostaat
TG	Ketel thermostaat
FA	Zekering
L1	Voeding aanwezig
L3	Winter bedrijf
CV	Keuze schakelaar ventilator
TA	Ruimte thermostaat

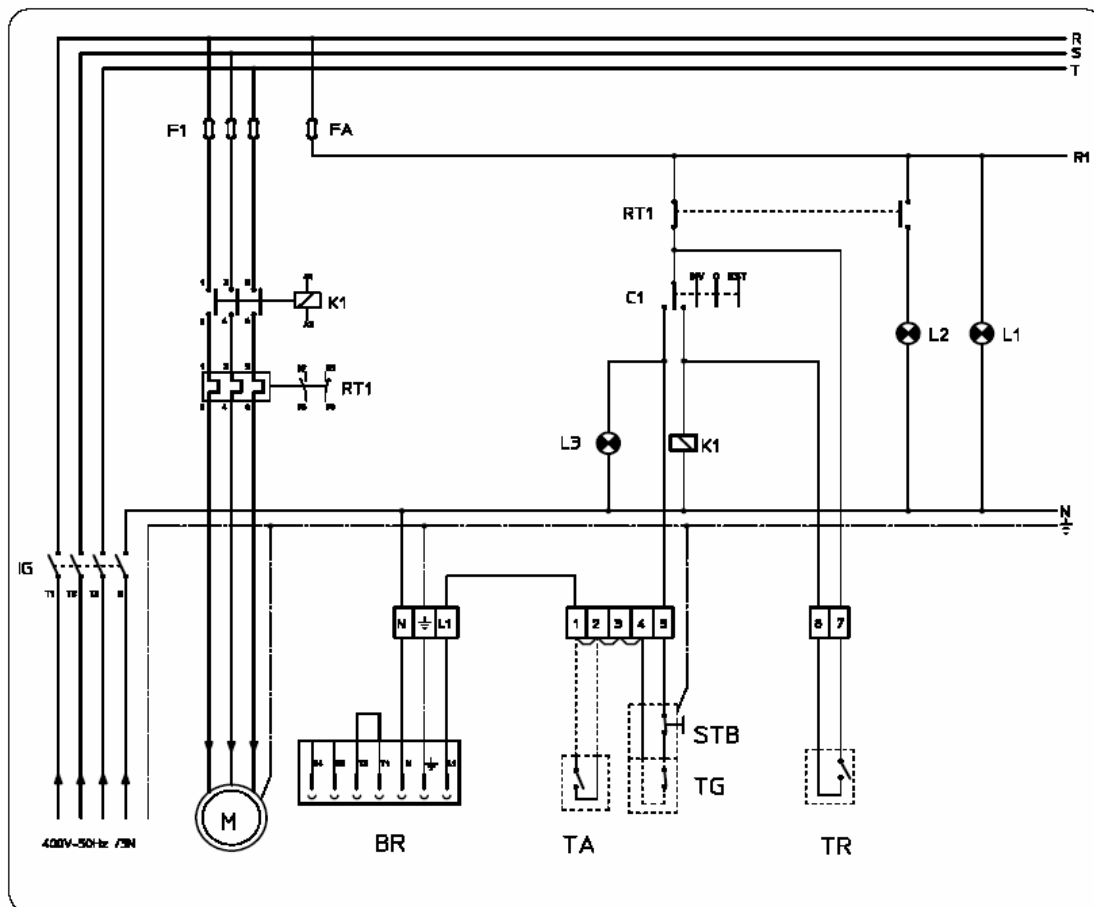
KG100 C2 019



STAANDE LUCHTVERWARMING PK-N

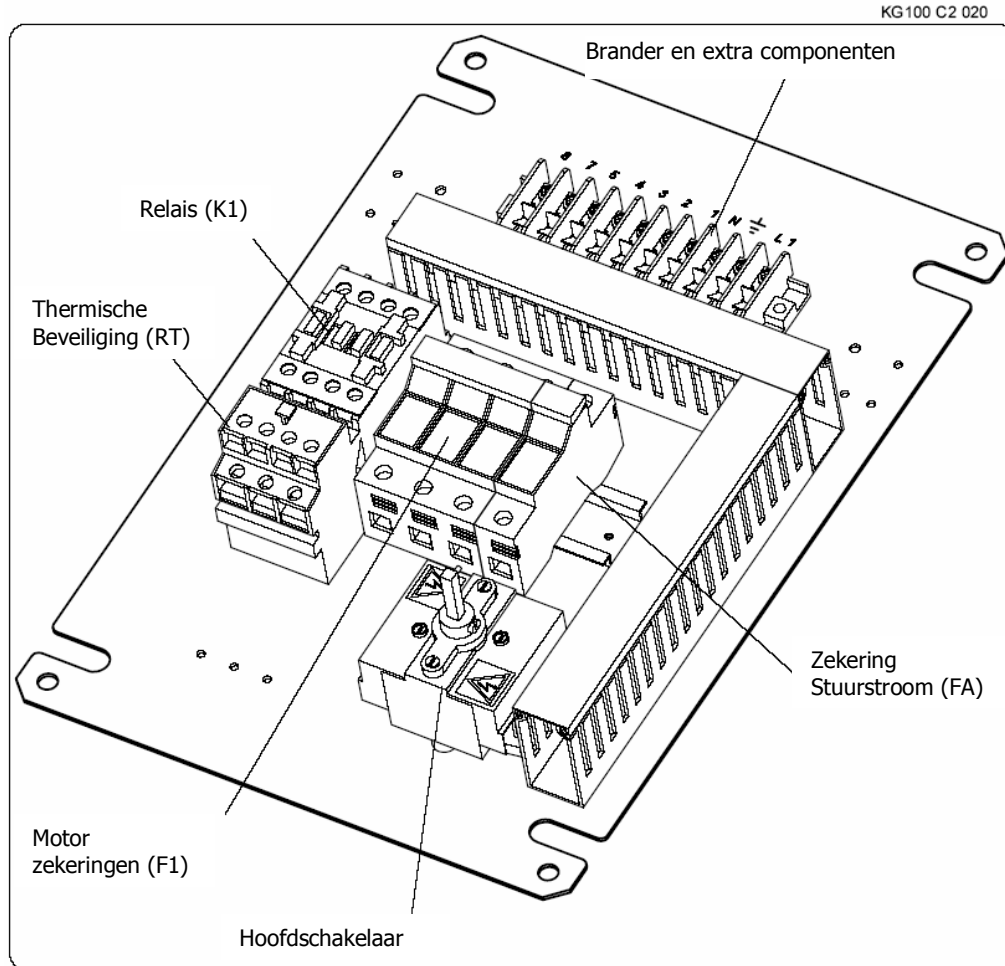
Diagram JP0082

Eigenschappen: 400V drie - fase motor, 2 snelheden, directe start, één – fase brander



Agenda:

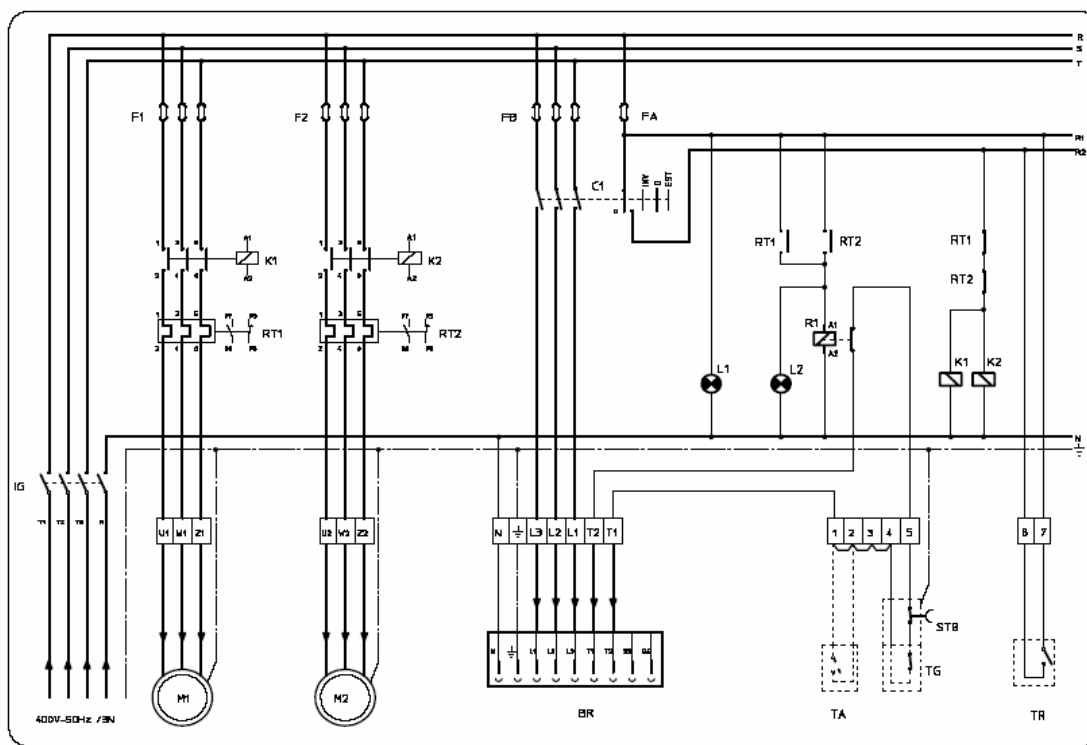
M	Ventilator 230v/50Hz één – fase motor
BR	Brander
IG	Hoofdschakelaar
C1	Zomer/Winter schakelaar
STB	Limit Thermostaat
TR	Ventilator thermostaat
TG	Ketel thermostaat
FA	Zekering
F1	Motor zekering
L1	Voeding aanwezig
L2	Thermische beveiliging ventilator
L3	Winter bedrijf
CV	Keuze schakelaar ventilator
TA	Ruimte thermostaat



STAANDE LUCHTVERWARMING PK-N

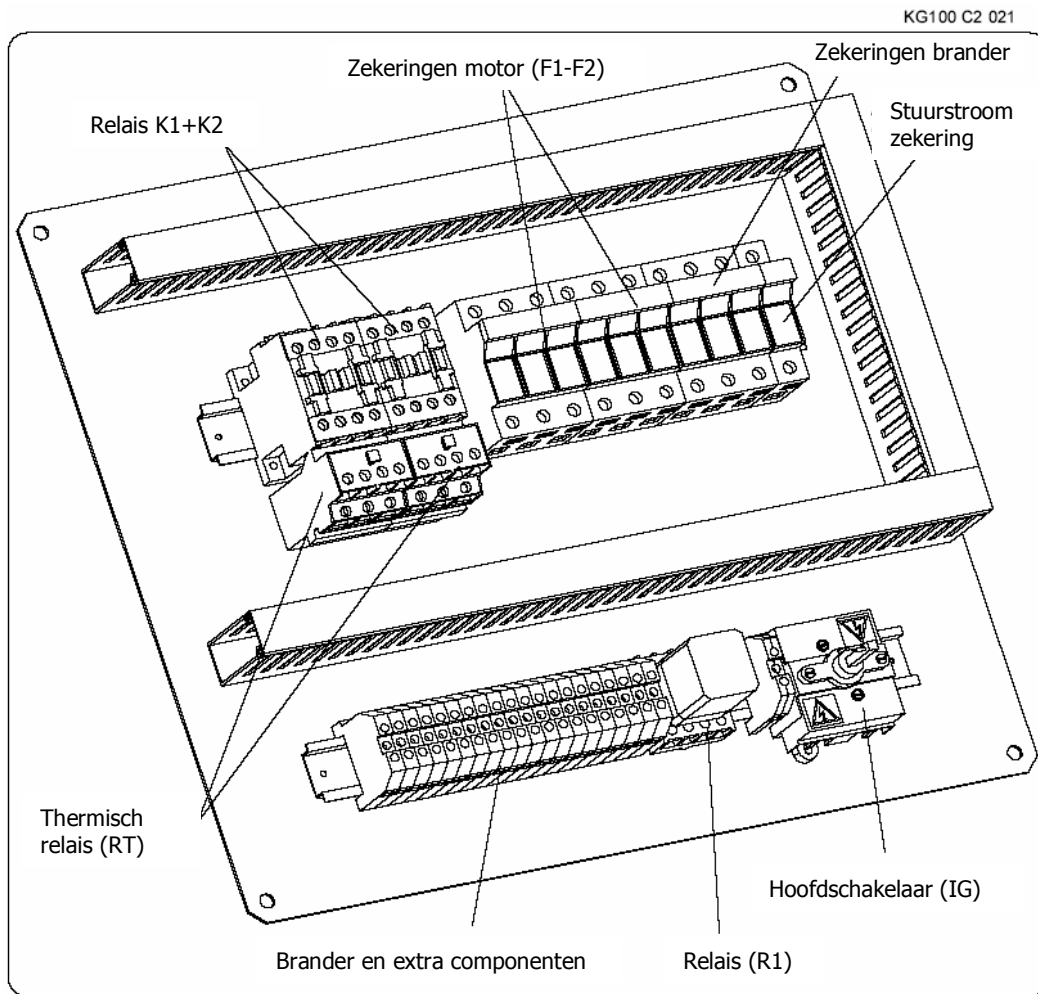
Diagram JP0083

Eigenschappen: 2 400V drie - fase motor, directe start, drie/één – fase brander



Agenda:

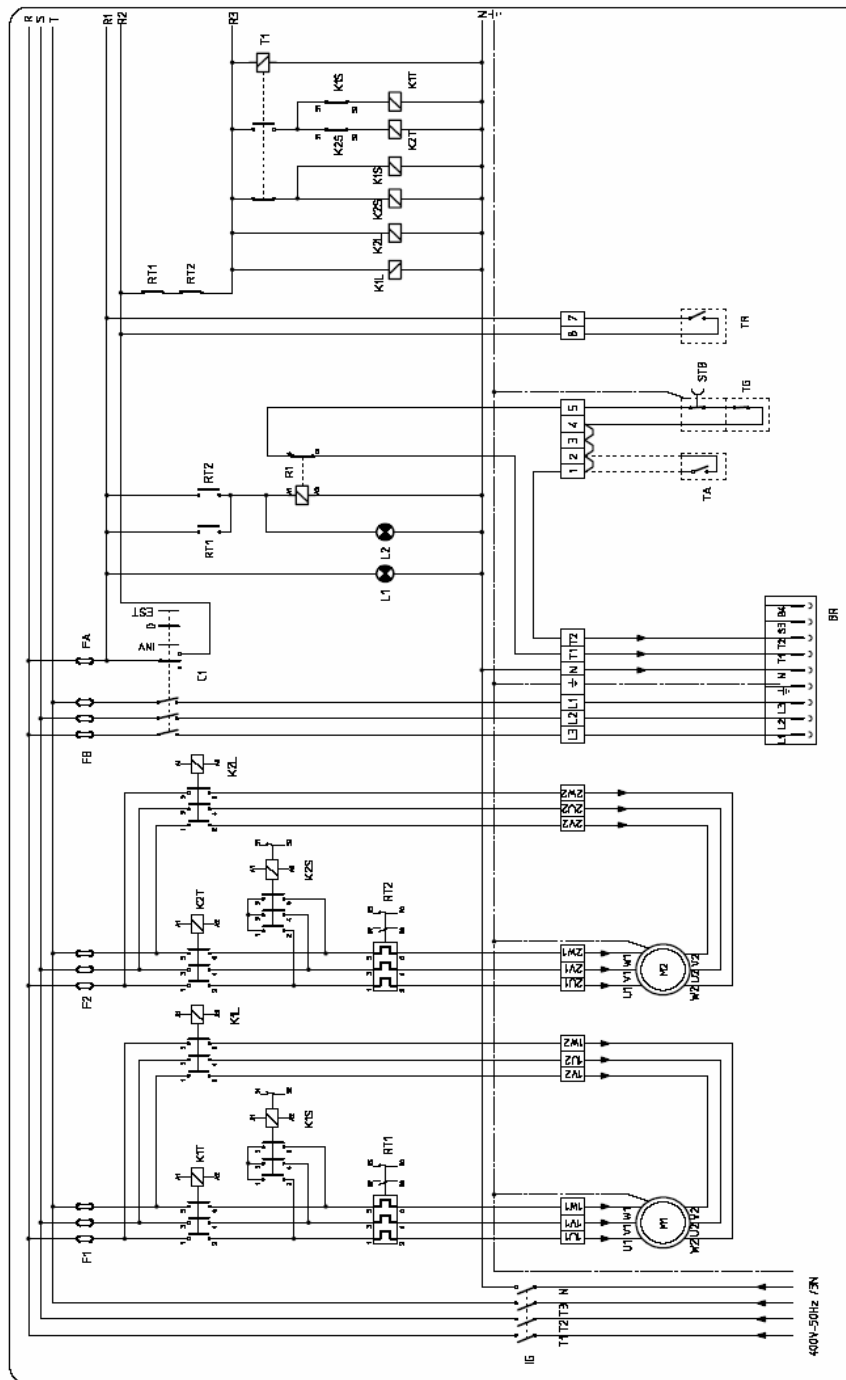
M	Ventilator 400V/50Hz drie – fase motor
BR	Brander
IG	Hoofdschakelaar
C1	Zomer/Winter schakelaar
STB	Limit Thermostaat
TR	Ventilator thermostaat
TG	Ketel thermostaat
FA	Zekering
F1	Motor zekering
L1	Voeding aanwezig
L2	Thermische beveiliging ventilator
K1	Spoel relais K1
R1	Relais
RT1	Thermische beveiliging
CV	Keuze schakelaar ventilator
TA	Ruimte thermostaat



STAANDE LUCHTVERWARMING PK-N

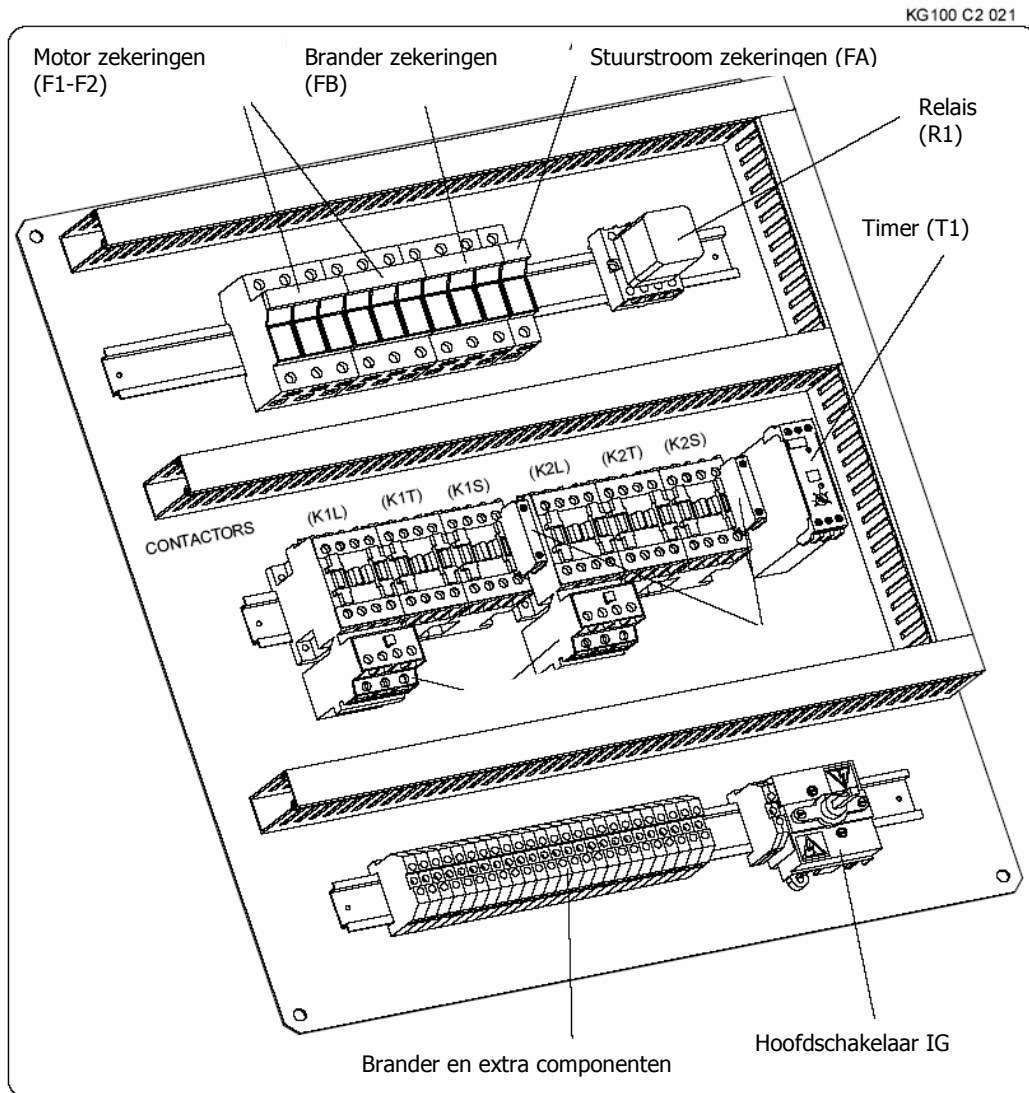
Diagram JP0084

Eigenschappen: 2 400V drie - fase motor, ster/driehoek, drie/één – fase brander



M1,M2	ventilator 400V/50Hz	TG	Ketel beveiliging	K1S,K2S	relais ster/driehoek
BR	Brander	FA	Stuurstroom zekering	K1T,K2T	Relais delta
IG	Hoofdschakelaar	F1,F2	Motor zekeringen	R1	Relais
C1	Zomer/0/Winter schakelaar	L1	Voeding aanwezig	T1	Timer
STB	Limit thermostaat	L2	Thermisch relais	TA	Ruimte thermostaat
TR	FAN thermostaat	K1L,K2L	Spolen		

STAANDE LUCHTVERWARMING PK-N



7.2 Elektrische motor bedrading

Motor bedrading en het uittesten ervan zijn reeds uitgevoerd voor de levering. Daarom is het alleen nodig een motor opnieuw aan te sluiten als hij moet worden verwisseld. De bedrading van de motor is afhankelijk van het gebruikte type motor (één fase of drie fase).

En in geval van een drie fase motor direct of ster/driehoek start.

Één – fase Motor

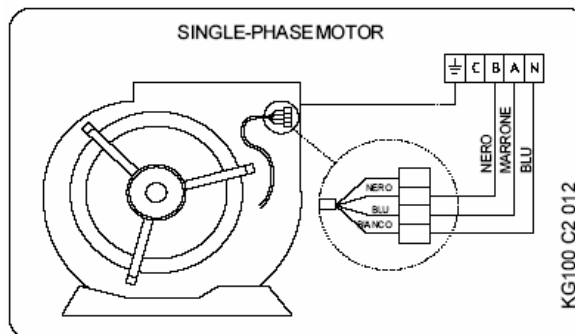
De aansluitingen zijn:

N (nul)

A (Minimale snelheid van de motor)

B (Maximale snelheid van de motor)

Notie: Een derde aansluit mogelijkheid C is niet aangesloten voor een motor met een derde snelheid. Echter standaard in de schakelkasten zit een C2 schakelaar waar men geen drie snelheden mee kan schakelen.



Drie – fase motor

In modellen met een motor, is deze direct aangesloten op het thermische relais.

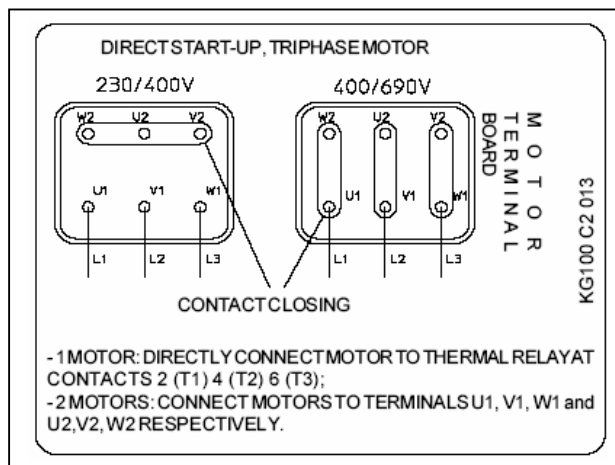
In modellen met twee motoren, zijn deze aangesloten op U1, V1, W1 en U2, V2, W2.

In beide gevallen moet de aarde worden aangesloten op de grondplaat in de schakelkast met de daarvoor bestemde aansluitingen.

Belangrijk:

Motoren met een directe start kunnen zijn aangesloten 230V/400V of 400V/690V.

Het figuur hierlangs laat zien hoe de motor moet worden aangesloten. Als een 400V/690V motor wordt gebruikt dan zal een ster/driehoek schakeling noodzakelijk zijn.



Drie – fase motoren met ster/driehoek

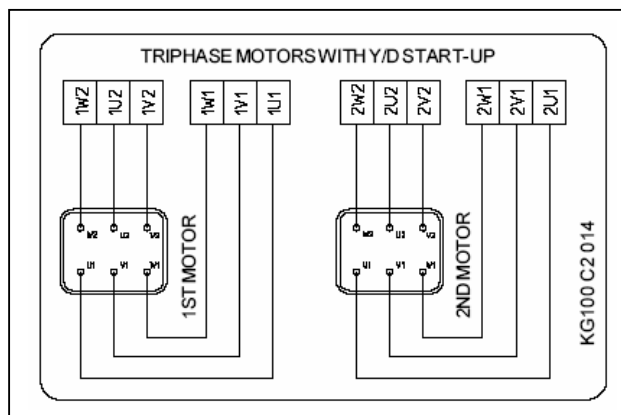
Alle modellen waar een ster/driehoek schakelaar kan worden toegepast hebben 2 motoren van 400V/690V.

Motoren van dit type hebben 2 gedeelde aansluitingen, namelijk: U1, V1, W1 en U2, V2, W2.

Het figuur hiernaast laat zien hoe de aansluiting moeten zijn.

Belangrijk:

Nadat een motor opnieuw is geplaatst, controleer de draairichting, voordat er opnieuw wordt gestart.



7.3 Eerste start

Hanteer de volgende checklijst tijdens de eerste start.

Verbranding

Controleer:

- ❖ Brander buis
- ❖ Brandstof aansluiting naar de brander
- ❖ Rookgasanalyse

Elektrische componenten

Controleer:

- ❖ Voeding
- ❖ Draairichting
- ❖ Motor stroom(A) en luchtstroom

Veiligheden

Controleer:

- ❖ Veiligheids thermostaten (STB, TG, en Limit)
- ❖ Brand beveiligingsschakelaar
- ❖ Ruimte thermostaat
- ❖ Ventilator thermostaat TR of FAN)

Rookgasanalyse

Let op dat de branderbuis geschikt is voor gebruik. (zie paragraaf 6.6)

Controleer de brandstof toevoer:

- ❖ Aan de meter, voor gas
- ❖ Door gebruik van een oliedruk meter, bij olie.

Als de brandstof toevoeren niet kunnen worden gemeten, controleer dan de volgende parameters.

Referentie waardes voor CO² zijn:

Aardgas	CO ²	9,7%±0,2
LPG	CO ²	10.2%±0,2
Olie	CO ²	12.5%±0,3

De CO² waardes zoals gegeven zijn gecontroleerd zonder onverbrand residu. Het is echter beter om bij de instelling iets meer lucht aan te houden dit om eventuele schommelingen op te kunnen vangen.

Als de verbranding is afgesteld controleer dan tevens de volgende waardes:

Normale rookgastemperatuur 200°C tot 220°C
Maximale rookgastemperatuur 270°C tot 290°C
Minimale rookgastemperatuur 120°C tot 140°C

Als de verbranding goed is en het CO² gehalte is goed zoals hierboven aangegeven, gebruik dan de tabel op pagina 6 om het rendement te bepalen.

Elektrische componenten

Voordat de verwarming wordt ingeschakeld, controleer of de verwarming geschikt is voor de aangesloten spanning. In modellen met drie – fase brander controleer of beiden de goede draairichting hebben. Controleer van iedere motor het opgenomen ampérage. Als er een ster/driehoek schakelaar wordt toegepast dan moet worden gemeten voor de magneetschakelaar (KL). De tabel op pagina 22 laat de maximale ampérages zien, van ieder motor. Als het ampérage 15% lager is dan de maximale waarde, dan betekent dit dat de hoeveelheid lucht die wordt verplaatst te weinig is. Een oplossing kan zijn om een van de pulleys aan te passen of zorgen dat de lucht-aanvoer voldoende is. Als het opgenomen ampérage hoger is dan de normale waarde dan betekent dit dat het verlies minder is dan verwacht. Om dan alsnog het goede ampérage te krijgen, zorg er dan voor dat de verliezen tot een minimum beperkt worden om zo het ampérage te drukken.

Veiligheids thermostaten

Iedere verwarming en zijn relevante thermostaten worden afzonderlijk getest in de fabriek.

Om een goede werking van deze componenten te krijgen hangt af van een goede bedrading.

Voordat de verwarming wordt gestart, controleer:

Veiligheids thermostaat STB +TG of Limit

Als de dubbel thermostaat STB+TG is geïnstalleerd is het voldoende om de temperatuur van TG lager in te stellen zodat de brander uit gaat, zet hierna de TG weer op de juiste waarde.

Als de Limit is geïnstalleerd, draai dan de plaat met de klok mee totdat de het instelpunt wordt bereikt waardoor de brander wordt uitgeschakeld. Laat hierna de plaat los en deze zal automatisch terug gaan naar de werkelijk temperatuur.

Deze test is noodzakelijk voor modellen vanaf de 190N, sinds er veiligheden in serie zijn geschakeld met de thermostaten. Dit geldt niet voor branders die gevoed worden zoals in de lagere modellen.

Brand beveiligingsschakelaar

Als er brandbeveiligingsschakelaars op de verwarmingen zijn gemonteerd controleer dan of deze de brander uitschakelt en mogelijk ook de ventilator.

Ruimte thermostaten

Controleer of de ruimte thermostaat en eventueel de timer de brander uitschakelen en niet de ventilator.

TR of FAN thermostaat

Controleer dat de thermostaat de ventilator start zonder de veiligheids thermostaten worden geactiveerd. Tevens mag er geen koude lucht worden geblazen als de verwarming stil staat.

STAANDE LUCHTVERWARMING PK-N



Kusters Technische handelsonderneming

L.J. Costerstraat 4
5916 PS Venlo
Tel. 077-3540341
Fax. 077-3510949
Internet: <http://www.kusterstho.nl>

