

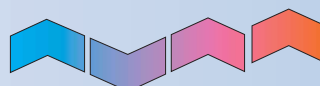
Vapac[®]



De Bevochtigingsspecialist

GAMMA GF

Gasgestookte Bevochtiger



GF GAMMA – GASGESTOOKTE BEVOCHTIGERS

Vapac geeft de toon aan met een nieuwe generatie atmosferische stoomketels ontwikkeld voor bevochtigingstoepassingen. De GF is de enige bevochtiger in zijn soort die in het VK ontworpen en vervaardigd werd in Europa en biedt exclusieve functies die zowel installateurs als gebruikers ten goede komen.

Gas is veel meer kostenefficiënt dan elektriciteit. De voordelen van een uiterst efficiënte brander en warmtewisselaar, gecombineerd met lage temperaturen van het rookkanaal door het nieuwe systeem, zijn enorm aantrekkelijk. Het zal de bestekschrijver en bouwheer / beheerder het vertrouwen schenken om milieuproblemen aan te pakken zonder technologische voordelen, prestaties of betrouwbaarheid op te offeren.

De Gasgestookte Bevochtiger omvat het nieuwe VapaNet besturingssysteem op basis van de LON Works software en hardware met open architectuur. Zodoende is dit LON Mark-toestel compatibel met alle open architectuur gebouwbeheersystemen. Elke unit wordt standaard ingesteld voor Gas uit het VK en Europa alvorens te worden verzonden. Dankzij deze open besturingsmethode kunnen alle units worden ingesteld om elk van de negen verschillende inputsignalen te aanvaarden. Er kunnen tot 10 units worden aangesloten als master/slave voor een potentiële 850kg/u. De master zou evenredig zijn en alle slaves zouden functioneren als On/Off toestellen aan elkaar verbonden door een dradenpaar.

Een optionele Alfanumerieke display kan worden toegevoegd als permanente functie, of los van de Bevochtiger worden geplaatst, of tijdelijk worden ingeplugd voor gebruik door de servicemonteur om de units te ondervragen om fouten te vinden en / of de interne instellingen te wijzigen. De standaarddisplay geeft de onderhoudstechniker informatie over de systeemwerking zonder nood aan de Alfanumerieke Display.

De negen vermogenstanden, van 6kg/u tot 85kg/u met trappen van 10kg, maken van Vapac het breedste gamma gasgestookte bevochtigers in Europa. Elk vermogen is beschikbaar in On/Off en Evenredige besturing. De Bevochtiger kan worden gestuurd door externe evenredige signalen of kan worden aangesloten op een Vapac-kamer of leidingsensor.

Het volledige gamma werd onafhankelijk gecertificeerd door GASTEC in Nederland om te voldoen aan alle Europese gasvoorschriften. Elke bevochtiger wordt vooraf ingesteld voor twee groepen Europese gassen (E en LL). De Calorische Waardes voor deze gassen liggen tussen 30,98 en 45,28 Gross (Hs). Het ontwerp levert de lage NOx waarden van 36 ppm bij maximale afgifte. Er werd een efficiëntieniveau van 95,6% NETTO bij maximaal vermogen bereikt met het ontwerp van de brander en warmtewisselaar.

De Bevochtiger heeft een IP 20-klasse en is ontworpen voor plaatsing in de machinekamer. Alle formaten zijn leverbaar als 'Type B' Open Rookkanaal of 'Type C' Gevelkanaal met dubbel of concentrisch rookkanaal. Concurrerende standaardrookkanalen zijn verkrijgbaar als optioneel toebehoren zodat de aannemer alle benodigdheden kan terugvinden bij een leverancier. Vapac biedt ook een volledig gamma stoomaccessoires aan, van enkele stoombuizen tot het exclusieve MultiPipe Short Absorption System.

Vapac's Gasgestookte Bevochtiger werkt met diverse waterkwaliteiten, gaande van onbehandeld leidingwater tot gedemineraliseerd of gedeïoniseerd water. Om de onderhoudsintervallen te verminderen, raden wij het gebruik aan van een waterverzachter met Kationenwisselaar als minimale waterkwaliteit van de toevoer naar de Bevochtiger. Er is een volledig gamma oplossingen voor waterbehandeling verkrijgbaar dat tegemoet komt aan de meest voorkomende terreinomstandigheden, meestal waterverzachters en demineraliseringsinstallaties.

De Gasgestookte Bevochtiger is een kostenefficiënte manier voor eigenaars en bewoners van gebouwen om hun huidige elektrische systemen up te graden naar een energiebesparend alternatief.



- **Compact formaat**

Een stoomproducerend vermogen van 85kg, samengebracht in nog geen 0,6m³ machinekameruimte. Met een grondvlak van minder dan 0,5m².

- **Negen Functies**

Het grootste gamma Gasgestookte Bevochtigers verkrijgbaar als werkelijke evenredige besturing volgens een lineaire vermogenshelling.

- **6-85 kg/u**

Met tussenstappen van niet meer dan 10kg kunt u de functie kiezen die best overeenkomt met de bevochtigingslading.

- **Modulerend/On-Off besturing beschikbaar**

Hetzelfde toestel kan worden ingesteld voor On/Off-werking of Volledig Evenredig zonder extra kost.

- **Master/Slave-voorziening**

Een enkele evenredige Master kan tot negen On/Off slave-bevochtigers besturen, met een potentiële stoomfunctie van 850kg/u.

- **LON Works compatibel**

Elke GF Bevochtiger is een LON Mark Device en kan worden toegevoegd aan alle compatibele open architectuur gebouwbeheersystemen.

- **Uiterst efficiënte gasbrander**

Levert NETTO gemeten rendement tussen 93,9% en 95,6% bij maximale output.

- **Type 'B' of 'C' Rookkanaal compatibel**

Eenzelfde unit kan worden ingesteld voor 'Type B' of 'Type C' opstellingen met dubbele of concentrische rookkanalen.

- **Laminar Matt Burner**

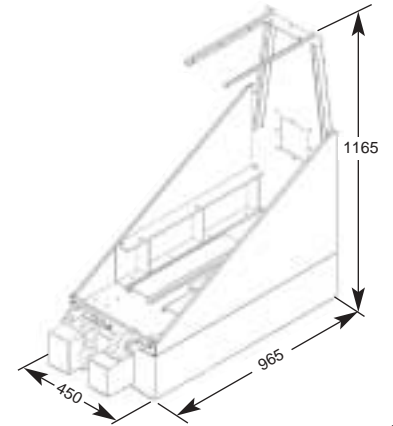
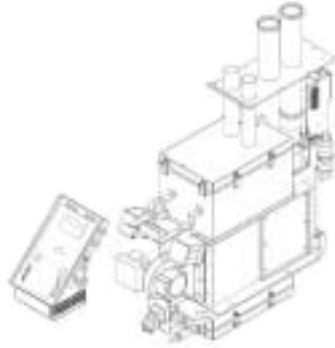
Opstelling van gepatenteerde brander en Warmtewisselaar zorgt ervoor dat de aangewende warmte een uniform patroon behoudt over de ribbenbuizen en de beste prestaties levert momenteel verkrijgbaar.

- **VapaNet Besturingssysteem**

Het exclusieve VapaNet software besturingssysteem, ontwikkeld voor het uiterst succesvolle VOS6 besturingssysteem, verzekert een eenvoudige en makkelijk begrijpbare gebruiker-naar-bevochtiger interface.

- **Gevelrookkanaal**

Het gevelrookkanaal zorgt ervoor dat de GF Bevochtiger handig tegen een buitenmuur kan worden geplaatst om overal en eender wanneer u wilt stoom te leveren.



PRESTATIEWAARDEN & RENDEMENT

Model	Stoom-output kg/u		Stoomaansluiting		Maximaal gasverbruik m ³ /u			Rendement bij Max Output		Gemiddeld waterverbruik l/min
	Min.	Max.	Nr.	Dia/mm	E op G20	LL op G25	Netto brander vermogen Hs Kw	Bruto%	Netto%	
GF6	6		1	54	0,48	0,55	4,51	86,7	95,6	0,11
GF10	6	10	1	54	0,78	0,89	7,33	86,5	95,4	0,18
GF10 P										
GF20	6	20	1	54	1,52	1,74	14,37	86,5	95,4	0,37
GF20 P										
GF30	6	30	1	54	2,27	2,6	21,42	86,3	95,1	0,55
GF30 P										
GF40	17	40	2	54	3,05	3,5	28,86	86	94,8	0,73
GF40 P										
GF50	17	50	2	54	3,81	4,37	35,98	85,6	94,4	0,92
GF50 P										
GF60	17	60	2	54	4,56	5,23	43,1	85,4	94,2	1,1
GF60 P										
GF70	17	70	2	54	5,31	6,1	50,22	85,3	94	1,28
GF70 P										
GF85	17	85	2	54	6,44	7,39	60,89	85,2	93,9	1,56
GF85P										

ALGEMENE PRESTATIEWAARDEN

		GF(6-30) GF(6-30)P	GF(40-85) GF(40-85)P
Gaswerkingsdruk	Max.	27mbar	
	Min.	15mbar	
Aansluiting op Gasvoorziening		1/2 BSP contra naar kraan	3/4 BSP contra naar kraan
NOx bij maximale Output		36 ppm	
NOx bij minimale Output		15 ppm	
Aansluiting rookkanaalinlaat & uitlaat		80 mm	
Aansluiting coaxiaal rookkanaal		80 / 125 mm	
Waterstroomsnelheid		5 l/min	
Druk leidingwater	Max.	8 bar	
	Min.	1.5 bar	
Aansluiting op waternet		1/2 BSP contra naar isoleerkraan	
Maximale snelheid afvoertontlading		16,8 l/min @ 50 Hz. 17,2 l/min @ 60 Hz	
Afvoeraansluiting		1 inch BSP voor 35 mm buis van verdeelbak naar afvalgoet	
Elektriciteitsverbruik		70 Watt	90 Watt
Maximale belasting zekering		3.15 Amp	
Elektrische aansluiting		2,5 mm ² schroefklem aansluitpunten voor L N & E	
Droog gewicht		125kg	142,5kg
Afmetingen		450mm breed x 965 mm diep x 1165mm hoog	

GF GAMMA – OP GASGESTOOKTE LUCHTBEVOCHTIGERS – BESTEKGIDS

1. De Vapac zelfaangedreven gasgestookte atmosferische stoombevochtiger wordt elektronisch bestuurd door het VapaNet open architectuur besturing en werd een LON Mark Device toegekend.

Benaming A) Vapac Gasgestookte Bevochtiger Model GF () (On/Off)
B) Vapac Gasgestookte Bevochtiger Model GF () (Evenredig)

Elke Bevochtiger zal minstens () kg/u stoom opwekken bij atmosferische druk. Alle opgegeven prestaties zijn bij luchtdruk op zeespiegelniveau van 1013,25 mbar.

2. Het VapaNet interne besturingssysteem werkt op 24V wisselstroom. De elektrische stroom is op 220/240 volt enkele fase en neutraal plus aarde, of 220/240 volt twee fasen plus aarde, 50/60 Hz. Als de bevochtiger is aangesloten op geschikte gas-, water-, of elektriciteitsvoorzieningen, zal hij reageren op een extern besturingssignaal ter verwezenlijking van een volledig automatische –
- A) On/Off werking
B) Evenredige werking.

Het VapaNet besturingssysteem maakt het mogelijk om tot tien bevochtigers van verschillende grootte aan te sluiten in een master/slave opstelling voor een modulaire oplossing voor toepassingen met grote ladingen.

Het VapaNet aanvaardt eender welk van de volgende negen vaak gebruikte bestuursignalen (Potentiometrisch, 0-5v, 0-10v, 0-20v, 2-20v, 2-10v, 1-18v, 4-20mA, LON Network).

3. De stoom wordt opgewekt in een gepatenteerde gas-naar-water warmtewisselaar uit roestvrij staal die de exclusieve Laminar Matt Burner omvat. Het patent moet worden geregistreerd in Groot-Brittannië, Europa, de USA en Canada. De Bevochtiger voldoet aan alle Europese richtlijnen inzake laagspanning, Elektromagnetische Compatibiliteit, Regelingen voor Gas- en Watergebruik zoals gecertificeerd door GASTEC uit Nederland (Testlaboratoriumnummer 0063). Het productnummer van de proefstift is BM3169.

Elke Bevochtiger, gedefinieerd als een enkele brander en warmtewisselaar, mag het maximum input nominaal vermogen van 70kW niet overschrijden.

- (i) De standaardinstelling van de Bevochtiger is voor gebruik met twee Europese Gassen, E en LL genoemd, met netto calorische waarden van 34,02 MJ/Kg voor gastype G20 en 29,25 MJ/Kg voor gastype G25.
- (ii) Elke Bevochtiger is standaard ingesteld om te functioneren tegen 8,7 CO₂ voor G20 of 9,0 CO₂ voor G25 op de minimum blaasnelheid, en tegen 9,3 CO₂ voor G20 of 9,7 CO₂ voor G25 op maximale blaasnelheid. Dit moet ter plaatse worden nagekeken als opdracht wordt gegeven om zodoende rekening te houden met vorm van het rookkanaal. Het netto-rendement ligt tussen de 93,9% en 95,6% voor iedere bevochtiger bij volledig vermogen.
- (iii) Alternatieve aansluitingen voor het rookkanaal en de luchtinlaat zijn beschikbaar in de vorm van een verticale bovenaansluiting of een horizontale achteraansluiting. De maximumtemperatuur in het rookkanaal mag niet groter zijn dan 106°C, uitgaande van een luchttemperatuur van 20°C bij inlaat.

4. De kastbodem is gemaakt van 2mm dik Nirosta 4003 staal en de bovenkant van 2mm dik Aluminium 5251. De gemonteerde kast moet worden verzegeld en voldoen aan de IP 20-norm zodat de bevochtiger kan worden geclassificeerd als geveeltoestel.

- 5.1 De Bevochtiger omvat een open rookkanaalsysteem, 'Type B', dat lucht uit de machinekamer neemt voor verbranding en de verbrandingsgassen afvoert naar buiten via een geschikt rookkanaal. De ventilatie van de machinekamer dient te gebeuren overeenkomstig de **Vapac Installatie & Design Werkingssgids**.

De posities van de rookkanaaluitmondningen dienen in overeenstemming te zijn met BS5440-1 voor toestellen met maximale warmte-afgifte van 60kW. OF

- 5.2 De Bevochtiger heeft een dubbelwandige verzegelde luchtinlaat, Type C, met luchtafvoerkanalen naar buiten via een opstelling van het rookkanaal met een concentrische of dubbele buis. De ventilatie van de machinekamer dient te gebeuren overeenkomstig de **Vapac Installatie & Design Werkingssgids**.

De posities van de rookkanaaluitmondningen dienen in overeenstemming te zijn met BS5440-1 voor toestellen met maximale warmteafgifte van 60kW.

6. Een controlebord wordt ingebouwd in de voorkant van de kast om 'Alarm' of 'Normale Werking' aan te geven.

De Bevochtiger zal automatisch uitschakelen als volgende alarmmeldingen zich voordoen:

- 6.1 Warmtewisselaar hoge temperatuur pal
6.2 Brander lock-out
6.3 Warmtewisselaar leeg (Geen water)
6.4 Beveiligingsrelais blokkeringsfout

Meldingen bij normale werking zijn:

- 6.5 Bevochtiger uitschakelen
6.6 Bevochtiger online verzoek aanwezig warmtewisselaar operationeel
6.7 Standby – Geen verzoeksignaal
6.8 Afvoerfout
6.9 Toevoerfout
6.10 Onderhoudsinterval verstreken OF Fout in geleidingssensor
6.11 Functieprogramma / Periodiek / Handmatig / Auto-spoeling / Afvoer in vooruitgang
6.12 Functieprogramma / Periodiek / Handmatig / Auto-spoeling / Afvoer compleet
6.13 Constante output actief / Volledige output via UCP 3 (Enkel Master)

7. GF ()P Modellen

De Bevochtiger omvat een VapaNet besturingsfaciliteit om een output reactie te bekomen op een gemoduleerd besturingssignaal door de snelheid van de branderventilator te veranderen en te besturen. De minimale toevoer voor opstarting is:

6kg/u	voor de GF10P, GF20P, GF30P
17kg/u	voor de GF40P, GF50P, GF60P, GF70P, GF85P

8. Elke Gas-naar-water warmtewisselaar bevat een waterpeilschakelaar om sluiting van de toevoerklep te veroorzaken en een te grote vulling en/of lock-out te voorkomen, indien het waterpeil zakt tot beneden een minimumgrens voor de veilige werking van de brander.

9. De Bevochtiger omvat een afvoer pomp om het gevaar op blokkering door afzetsel te minimaliseren.

10. De Bevochtiger omvat een vulkop met overloopbeveiligingscircuit om af te voeren uit de watertoevoerlijn en pomp circuit.

11. De Bevochtiger omvat een vulkop met een luchtruimte van 25mm op de watertoevoerlijn om omgekeerde toevoer of besmetting van het toevoerwater te vermijden. Het afvoercircuit loost via een stankafsluiter die ontluicht wordt in het stoomcilindervak.

12. De watertoevoer naar het toestel bevat een filter en stroomregelbegrenzer om aansluiting mogelijk te maken van watervoorzieningen met drukkrachten tussen 1,5 en 8 bar. De Bevochtiger functioneert met uiteenlopende waterkwaliteiten gaande van onbehandeld leidingwater tot gedemineraliseerd of gedecalcificeerd water. De watertoevoer moeten binnen de volgende grenzen blijven:

Conductiviteit	0-1000 mS
PH	7,3 – 8,0
Silica	0
Druk	1,5 – 8 bar
Chloor maximum	170 ppm

In gebieden met hard water verdient het aanbeveling het water te behandelen om de tussentijd tussen het schoonmaken van de waterkamer en pijpen te vergroten. Een minimale waterbehandeling zou uit een verzachter moeten bestaan. Indien na het testen van de waterbron blijkt dat het minerale / chemische gehalte buiten bovenstaande grenzen valt, dient het advies van Vapac of een waterbehandelingsdeskundige te worden ingewonnen.

TOEBEHOREN

13. De stoom wordt in de luchtstroom gebracht met behulp van roestvrije stoomleidingen met 54 mm diameter die geplaatst moeten worden overeenkomstig de aanbevelingen van de fabrikant in de **Vapac Installatie & Design Werkingssgids**.

- 13.1 Elke stoomleiding wordt vervaardigd uit 316 roestvrij staal en een ingebouwde negatieve buiging van 8% hebben voor continue condensaatvoer naar buiten het luchttraject, zodoende is er geen nood aan een afzonderlijke retourleiding. OF

- 13.2 Elke stoomleiding wordt vervaardigd uit 316 roestvrij staal en een ingebouwde negatieve buiging van 8% hebben voor continue condensaatvoer vanuit het 15mm recht koppelstuk dat aan het uiteinde is gelast. Zodoende kan een condensaatleiding worden aangesloten die loopt naar de interne afvoerbak of naar buiten de luchtstroom.

- 14.1 Onderling verbonden leidingwerk tussen de Bevochtiger en de stoomleiding moet worden gelegd in 54mm ID buigzame stoomslang door Vapac geleverd die overeenstemt met de aansluitingsmaten opgegeven in de gedetailleerde technische beschrijving. In geval van te lange looplengtes moet de slang op regelmatige tussenafstanden worden ondersteund met haken om doorhangen te voorkomen, wat stroppen kan veroorzaken. (Voor meer informatie zie de **Vapac Installatie & Design Werkingssgids**).

- 14.2 Onderling verbonden leidingwerk tussen de Bevochtiger en stoomleiding moet worden gelegd in 316-grads roestvrij staal met behulp van buigingen met lange en korte straal in hetzelfde materiaal. De aansluiting van rechte en gebogen leidingen gebeurt met behulp van de Vapac Mechanische Aansluitingskit. De diameter zal overeenkomen met het formaat van de stoomuitlaat van de Bevochtiger. (Voor meer informatie zie de **Vapac Installatie & Design Werkingssgids**).

OPTIES

15. Het VapaNet Master/Slave besturingssysteem moet onderling worden aangesloten om te functioneren door een evenredig signaal dat de als Master aangeduide bevochtiger binnenkomt. Er kunnen tot negen andere bevochtigers worden aangesloten met behulp van aderpaarbedrading in serie. De slave-units zijn On/Off toestellen en de Master is een Evenredige unit. Om de vereiste lading te bekomen is er 1 x Master (Model GF ()P en (1-9) x Slave units (Model GF ()P).

- 16.1 Iedere Bevochtiger kan een Alfanumerieke display met drukgevoelig toetsenbord bevatten voor toegang tot werkingsinfo, onderhouds- en afstellingsprocedures. De display bevindt zich permanent binnen in de controller, vooraan toegankelijk zonder de kas te openen. OF

- 16.2 Elke Bevochtiger kan een Alfanumerieke display met drukgevoelig toetsenbord bevatten voor toegang tot werkingsinfo, onderhouds- en afstellingsprocedures. De display bevindt zich permanent apart van de bevochtiger, en is aangesloten met aderparige verbindingskabel.

17. Er wordt een standaardset enkele en coaxiale rookkanalen aangeboden als onderdeel van het aangepast systeem geleverd door Vapac Vochtighheidsbeheersing. De exacte layout en optienummers zijn overeenkomstig de plaatsspecificaties en zoals aanbevolen.

Interland Techniek b v
Leehwaterstraat 12
Postbus 283
3300 A G Dordrecht
Dordrecht
Netherlands
Tel.xxx xxxxx Fax. xxx xxxxx

Vapac® is een internationaal geregistreerd handelsmerk.
Vapac-apparatuur valt onder internationale patenten.

De fabrikanten houden zich het recht voor om de vorm of de technische beschrijving van de apparatuur opgegeven in deze brochure te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.

Vapac Humidity Control Ltd

Fircroft Way, Edenbridge, Kent TN8 6EZ, Engeland
Tel: +44(0)1732 863447 Fax: +44(0)1732 865658
Een bedrijf van Eaton-Williams www.eaton-williams.com



Gedrukt in Groot-Brittannië
0410194/April 02

Vapac®