

Vapac®



*Dampbefukting
har sine fordeler*

**VARMEELEMENT
BEFUKTERE**



Varmeelement befuktere

Egenskaper og fordeler

Den nye varmeelement befukteren i VapaNet-serien er av høy kvalitet og har mange hensiktsmessige egenskaper som gir driftssikker og problemfri drift.

- **Syv kapasiteter**

5 – 60 kg/t dampkapasitet.

- **Versjoner for proporsjonal eller av/på regulering**

Proporsjonal:- 8-100% pulset modulering (LR-P).

Av-/på styring: med potensialfri bryter (LR).

- **Forskjellige vanntyper**

Befukteren kan fungere med vann som er avmineralisert, avionisert og avkalket, samt vann direkte fra hovedledningen.

- **Hengslet dør foran for enkel tilgang**

Reduserer plassen som er nødvendig for montering og tilgang.

Alle elektriske og mekaniske deler er laget for enkel service og vedlikehold.

- **Nettverkskommunikasjon**

VapaNet-systemet gjør at befuktere kommuniserer

med hverandre i et nettverk.

VapaNet kan også kommunisere med SD-anlegg som benytter LonWorks teknologien.

- **Valg av Master/Slave**

VapaNet tillater inntil 10 sylindere sammenkoblet med skjermet 2-leder kabel i et master/slave system.

Maks. kapasitet: 300 kg/t.

- **Sylinder av rustfritt stål**

Sylindere av rustfritt stål har en løs innvendig plastfolie som gjør det lett å holde sylindere ren og å foreta vedlikehold.

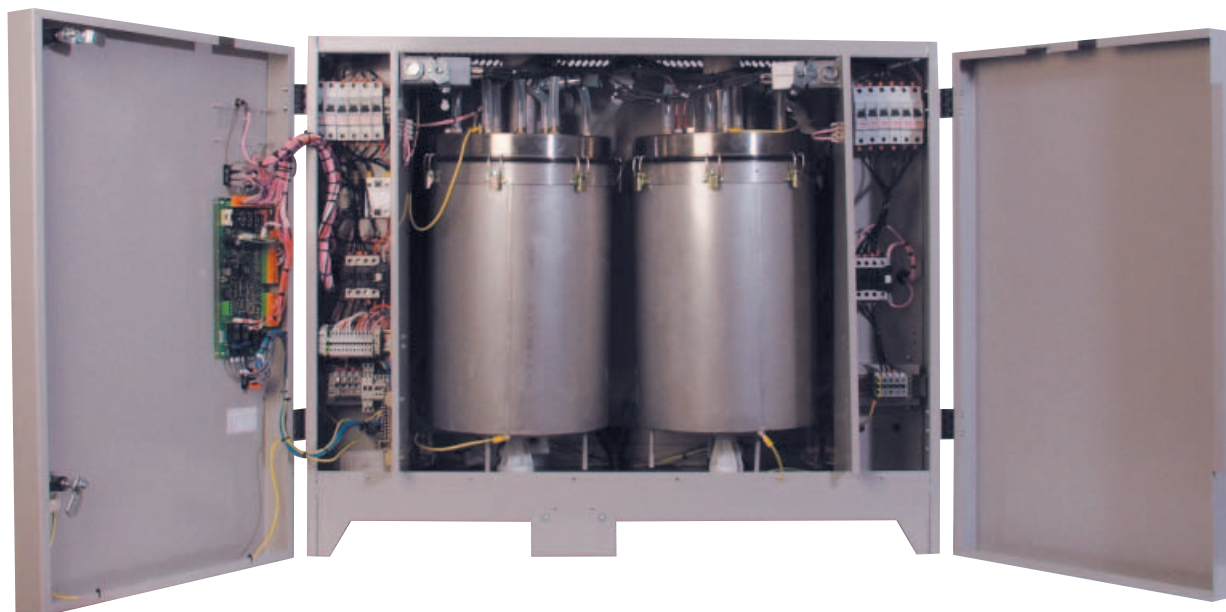
- **Styring**

Befukteren kan styres direkte av fuktføler (levert av Vapac eller andre ledende merker).

Befukteren har potensialfrie vekselkontakter som gir eksterne signaler om drift og feil.

Den nye VapaNet serien har i front av befukteren en enkel og informativ informasjon om driften.

Standard - 3 LED'er med farger for informasjon. **Ekstraustyr** - Innbygget, frittstående eller løst 4-linjers alfanumerisk display.



Modellreferanser på enheter uten eller med alfanumerisk display

Dampkapasitet kg/t	5	10	20	30	40	50	60
Modellreferanse: med 3 LED'er for indikering	LR05 LR05P	LR10 LR10P	LR20 LR20P	LR30 LR30P	LR40 LR40P	LR50 LR50P	LR60 LR60P
Modellreferanse: med alfanumerisk display	LR05D LR05PD	LR10D LR10PD	LR20D LR20PD	LR30D LR30PD	LR40D LR40PD	LR50D LR50PD	LR60D LR60PD

LR(-P) Varmeelement befuktere



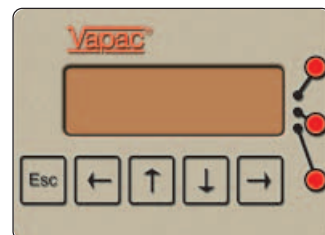
Metoden for koking av vann med VapaNet er i prinsippet den samme som i en varmtvannsbereder, men likheten slutter her. LR(P) har det mest moderne i programvare og maskinvare for at førsteklasses kapasitet skal være sikret uansett systembehov eller vannkvalitet. Teknologien gjør at LR(-P) ikke bare kan bruke avmineralisert vann, men også avkalket eller vanlig ledningsvann. VapaNet overvåker mineralkonsentrasjonen i vannet og holder hele tiden nøye kontroll med konsentrasjonen.

VapaNet sørger for nøyaktig vanntilførsel samtidig som systemet kontrollerer at vannet har korrekt ledningsevne for dermed å sikre jevn dampproduksjon. Dette garanterer at dampproduksjon holder tritt med behovet, noe som er kritisk for enkelte prosesser og laboratorier.

VapaNet-displayet gir brukerinformasjon som det med et øyekast er lett å forstå. LR-P kan leveres med Vapac sine egne proporsjonale kanal- eller rom-følere, men også andre standard styresignaler aksepteres. System med kapasitet på opp til 300 kg/t kan reguleres med et enkelt styresignal.

Alle VapaNet befuktere kan leveres med alfanumerisk display og tastatur (ekstrautstyr). Ved å trykke på en tast vises systemstatus, og når service er nødvendig vil en hjelpemelding rulle over displayet og fortelle hva som bør gjøres.

Med Vapac LR befuktere kan du velge å bruke vedlikeholdsbudsjettet på fornuftigere arbeide enn å bytte sylindere. Den robuste konstruksjonen på den rustfrie sylindere betyr at den kan brukes i flere tusen timer. I tillegg vil bruk av avmineralisert vann ikke bare gi deg nesten vedlikeholdsfrie sylindere, men også stabilisere produksjonen av damp, da den eneste forstyrrelsen blir tilførselen av kaldt vann.



Styresignaler

VapaNet befuktere kan reguleres av alle vanlige proporsjonale styresignaler, slik som potensiometrisk, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 V, 2-10 V, 1-18 V, 4-20 mA, samt nettverk.



Valg av styring

VapaNet-systemet kan kommunisere med andre standard LON-produkter som er koblet til nettverket. Systemet kan også kommunisere med alle typer SD-anlegg (BMS - Building Management System) som benytter åpen LON systemprotokoll.

VapaNet befuktere kan kobles sammen til et master/slave-system ved å bruke LON-nettverket. Dette reduserer nødvendige kabler. Maksimalt antall sylindere som kan kobles sammen i et master/slave-system er 10, og sylindere behøver ikke å ha samme kapasitet. En proporsjonal befukter (LR-P) brukes som master og denne styrer alle slaver (LR) som av/på-enheter. Et omfattende utvalg av tilbehør for damp, vann, elektro, styring og drenering kan leveres – ta kontakt med Vapac sin representant for ytterligere opplysninger.

Driftsbegrensninger		Vanntilførsel		Tilkobling av vann og drenering	
Omgivelsestemperatur	5° C til 35°C	Ledningsevne	0-1000ms	Vanntilkobling	¾" B.S.P. gjenger
Vanntemperatur	1° C til 30°C	pH	7,3-8,0		
Kanaltrykk	+2000Pa, -600Pa	Silikonforbindelser	0	Drenering	Ø 35mm stuss
		Vanntrykk	1.5-8 bar		
		Klor maks.	170 ppm		

Dampkapasitet og elektriske data

Modell	LR05	LR10	LR20	LR30	LR40	LR50	LR60
	LR05P	LR10P	LR20P	LR30P	LR40P	LR50P	LR60P
Maks. kapasitet Kg/t	5	10	20	30	40	50	60
Elektrisk tilførsel	1~N	3~N	3~N	3~N	3~N	3~N	3~N
Driftspenning	200-250	200-440	200-440	200-440	200-440	200-440	200-440
Effektbehov kW	2.9/4.56	5.7/9.26	11.48/18.52	17.51/28.26	2 x 11.48/18.52	1 x 17.51/28.26 1 x 11.48/18.52	2 x 17.51/28.26
Fullaststrøm (pr. fase)							
200-250v direkte 1~N	14.6/18.2	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig
200-230v trekant, 380-440 stjerne 3~N	Ikke tilgjengelig	16.1/12.2	33.1/24.3	50.6/37.1	2 x 33.1/24.3	1 x 50.6/37.1 1 x 33.1/24.3	2 x 50.6/37.1

Se "Installasjons- og drifts- instruks" for komplett elektrisk spesifikasjon.

Spesifikasjon for varmeelement befuktere.

- Vapac VapaNet befuktere leveres i eget kabinett for oppheng på vegg og inkluderer all nødvendig intern elektronikk, vannsystem og dampsystem slik at ønsket dampmengde blir produsert.

Man må velge én av to mulige typer:

- (A) **VapaNet LR** regulerer dampmengde av/på
- (B) **VapaNet LR-P** regulerer dampmengde med pulsing av effekt

Befukteren kan leveres i flere størrelser for å koke av damp ved atmosfærisk trykk.

- Befukteren har en intern transformator som leverer 24 VAC til den generelle interne styringen, 9 VAC til styrekortet, og 230 VAC til dreneringspumpen.
3. Dampen produseres i en rustfri rengjørbar damp sylinder med innvendig plastomslag. Rengjøring er raskt og enkelt utført. Avhengig av befukterens kapasitet er damputløpet enten Ø35 mm eller Ø55 mm.
- Dampen tilføres kanalen gjennom rustfrie dampspyd i diameter 35 mm eller 55 mm avhengig av befukter størrelse. Hvert dampspyd har et fall tilbake mot befukter på 12% slik at separat kondensslange kan unngås.
- Når befukteren er eksternt ferdig tilkoblet vil den fungere helt automatisk. Vannet i sylindere overvåkes kontinuerlig, og justeres ved drenering, slik at vannet holder optimal kvalitet. Befukteren slår seg av og viser blinkende rød LED ved kritiske feil.
- På styrekortet sitter en plugg med en motstand som bestemmer avgitt maksimal dampmengde for befukteren.
- Befukteren (LR) leverer 24VAC som signal for potensialfri ekstern av/på hygrostat.
- Hver damp sylinder har en nivåvakt som aktiviserer etterfylling av vann og som også sikrer mot overfylling.

- Befukteren har 230 VAC pumpe som sikrer mot blokkeringer pga sedimenteringer. Hver sylinder har en egen pumpe med kapasitet på 16,8 l/min ved 50 Hz.

- Befukteren har en trakt med overløp som sikrer at overskuddsvann fra etterfylling og dreneringspumpe går til sluk.

- Befukteren tilfredsstiller alle relevante lover og forskrifter. Vanntilførselen skjer via svanehals med 25 mm fritt fall til trakt for å sikre mot tilbakeslag og forurensing av vannet.

- Vanntilførselen er utstyrt med sil og mengderegulator, slik at tilkobling kan skje til nett med trykk fra 1,5 til 8 bar.

- Befukterens kabinett har avskilte rom for vann/damp og automatikken, slik at vann ikke kan påvirke det elektriske utstyret. Under damp sylindere er det et kar i rustfritt stål med avløp til sluk. Selve kabinettet er laget av galvanisert stål og er overflatebehandlet med polyester lakk. Kabinettet har lufting i bakkant og på siden slik at overskuddsvarme slipper ut. Dørene i fronten til kabinettet har låser som behøver nøkkel for å kunne åpnes. Slik nøkkel leveres med befukteren.

- For LR-P modellen:

Befukteren har VapaNet pulset styring som gir modulerende avgitt dampmengde innenfor området 8 – 100 % av full kapasitet, basert på eksternt styresignal.

Tilleggsutstyr.

Befukteren kan leveres med et alfanumerisk display med taster, enten fast montert, for separat montering, eller løst, og som kan brukes til å lese informasjonen eller gjøre omprogrammeringer.

Mål og vekt

MODELL	LR05 LR05P	LR10 LR10P	LR20 LR20P	LR30 LR30P	LR40 LR40P	LR50 LR50P	LR60 LR60P
Høyde A mm	810	810	810	810	810	810	810
Bredde B mm	520	520	520	520	990	990	990
Dybde C mm	415	415	415	415	415	415	415
Driftsklar kg vekt	34	35.5	39	40	72.5	73.5	74.5
Antall damp-sylindere	1	1	1	1	2	2	2



Vapac® er et internasjonalt registrert varemerke. Vapac-utstyr er dekket av internasjonale patenter.

Produsenten forbeholder seg retten til å endre konstruksjon eller spesifikasjon på utstyret beskrevet i denne brosjyren uten forhåndsvarsel.

Trykket i Storbritannia
0411010 NW / May 03

kaare a. rustad as
Vi representerer renhet

www.kaare-rustad.com - post@karustad.no

OSLO: Tvetenvæien 152, Postboks 62 Tveita, 0617 Oslo. Tlf. 23 12 62 00 - Fax. 23 12 62 01
BERGEN: Edvard Griegs vei 3A, 5059 Bergen. Tlf. 55 59 44 70 - Fax. 55 59 44 71
TRONDHEIM: Sørenga 1, 7032 Trondheim. Tlf. 73 82 36 00 - Fax. 73 82 36 10

Vapac®