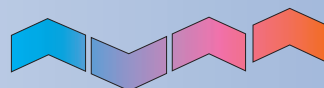


# Vapac<sup>®</sup>



*Leverer befugtnings  
fordele*

**ELEKTRODEBEFUGTERE**



# Elektrodebefugter sortiment

## Funktioner og Fordele



Den nye VapaNet elektro-dampbefugter tilbyder fremragende kvalitet med pålidelig, problemfri drift.

- **Syv befugterstørrelser**  
5 -90 kg/h dampproduktion.
- **Præcis regulering samt komfort regulering**  
On/off regulering (LE)  
Niveauregulering 20 – 100% (LE)  
Pulsregulering 8 – 100% (LEP)
- **Elektriske forsyningsmuligheder**  
200 - 440 volt, fase + neutral eller 2 faset, 3 faset
- **Brugerdisplay**  
På et øjeblik kan man danne sig et klart overblik over befugterens drift ved hjælp af LED-displayet, der er monteret på fronten. Let læsbare symboler, gør fortolkningen nem og overskuelig. Indstillingen på stedet er også ganske enkel - med jumperen vælges vandtype og styresignal. Øvrige funktioner er forudindstillede fra fabrikken. Idriftsættelsen kan ikke være lettere.
- **Kabel indføring**  
Alle Vapac's skabe er udstyret med en aftagelig pakdåseplade i bunden ved el-delen.
- **Netværk**  
Vapa-Net systemet har muligheden for at kommunikere med alle CTS systemer der har indbygget en åben LON system protokol og kan sammen med andre Vapac produkter skabe en problemfri netværksstyring.
- **Drift og alarm interface**  
Fjernkontrol (ekstraudstyr) af drift og alarm.
- **Master/slave ekstraudstyr**  
VapaNet kan have op til 10 beholdere der styres i et master/slave system gennem et skærmet to-leder kabel.  
Maksimal kapacitet 450 kg/h. Masterenheden skal være en pulsregulerende befugter (LEP) og slaverne skal være on/off enheder (LE).
- **Beskyttelse mod skumdannelse**  
VapaNet reguleringssystemet forebygger skumdannelse ved at starte en korrigerende udpumpning der vedligeholder dampproduktionen næsten uden afbrydelse.
- **Adgang til alle komponenter fra forsiden**  
Ventileret stålskab med hængslede døre der åbnes fra forsiden og som giver fuld adgang til beholdere ved udskiftning og service. Intern adskilt elektrisk sektion giver en klar afgrænsning mellem de elektriske og de mekaniske dele.
- **Aftapningsbakke af rustfrit stål**  
Den mekaniske sektion har en indbygget aftapningsbakke af rustfrit stål der er fremstillet med en forventet levetid svarende til befugterens levetid.
- **Aftapningspumpe**  
Alle Vapac befugtere har en unik aftapningspumpe med en kapacitet på 16 l/min. Det er en indbygget funktion til minimering af skumdannelse i beholderen.
- **Betjeningsfunktioner**  
Befugteren kan reguleres direkte fra en kanal- eller rumtransmitter - fabrikat Vapac eller fra et andet eksternt signal.  
Alle modeller kan betjenes med et potentiometrisk signal, et signal fra et LON netværk eller af seks forskellige standard DC analoge signaler.  
Der er en sikkerhedskreds for ventilatordrift, luftvagt, og maxhygrostat: Eller der kan installeres andet sikkerhedsudstyr, således at befugteren kan konfigureres til at fungere som en enhed sammen med funktioner fra et air-conditionsystem.
- **Vandkvalitets driftområde**  
Hårdhed 50 – 500 ppm CaCO<sub>3</sub>  
Konduktivitet 80 – 1000 µS/cm  
pH 7,3 – 8,  
Tryk 1 – 8 bar.

### Ekstra tilbehør

- **Alfanumerisk Display**  
Det alfanumeriske display kan påmonteres skabet fra fabrikken som en fast installation eller leveres som aftageligt tilbehør, der kan installeres på stedet eller bruges som et indstiks-apparat ved serviceeftersyn.
- **Kommunikationskabel**  
Kabler komplette med tilhørende stik kan fås til master/slave kontrolforbindelsen.  
Maksimal længde er 100 meter.
- **Generelt**  
En komplet række af tilbehør muliggør samspil med: Hovedstrømforsyningen, hovedvandforsyningen, afløbsforbindelsen, reguleringsudstyr, dampfordeling med et eller flere fordelerrør, samt monteregamrer for indendørs eller udendørs placering. Kontakt din lokale Vapac forhandler for yderligere oplysninger.

### Driftområder

Omgivelsestemperaturer	5°C til 35°C
Vandtemperaturer	1°C til 30°C
Kanaltryk	+2000Pa til-600Pa

### Vandforsyning

Konduktivitet	80 - 1000µS/cm
pH	7,3 – 8,0
Silikat	0
Forsyningstryk	1 - 8 bar
Hårdhed	50 - 500ppm

### Vand- og afløbsforbindelser

Vandforsyning	¾" BSP
Afløb	35 mm ød

# LE+LEP Elektrodebefugtere

VapaNet's reguleringsystem er udviklet til at køre i samspil med brugeren. LED-displayet på forsiden af døren benytter enkle og tydelige signaler. Indikatorerne kan vise følgende: Enhed slået fra, enhed tilsluttet, standby, afløbsfejl, vandforsyningsfejl, overstrøm, service interval, service rutiner igang eller service rutiner færdige. Det er en let sag for brugeren eller teknikeren at få øjeblikkelige oplysninger om befugterens aktuelle drift.

Dette er et LON Mark apparat, og det vil fungere sammen med alle kompatible åbne CTS systemer.

Idriftsættelse kan ikke være lettere: Befugteren er indstillet fra fabrikken til at yde det optimale. Efter den normale kontrolgennemgang, kan teknikeren bruge jumpere til indstilling for indgangssignalet samt kvaliteten af fødevandet.



## LEP Modellen for præcis regulering

Solid State relæer justerer energiforsyningen til beholderen og giver dermed en hurtig styring af dampmængden. Den unikke pulsregulering giver en uendelig variabel dampmængde fra 8 % til 100 % af den fulde kapacitet, ved elektronisk at slå strømmen til og fra på elektroderne. LEP modellen kan anvendes som Master i et større Master/Slave system og dermed opnå den maksimale ydeevne og fleksibilitet.

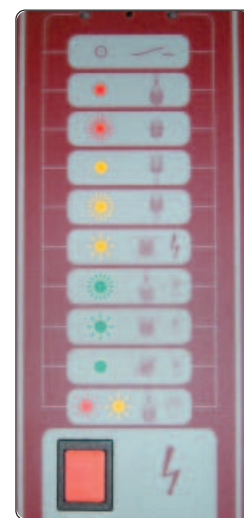
Typisk kan VapaNet's

impulsmodulerede energikontrol (LEP) anvendes i udstyr med små tolerancer, hvor behovet for at følge systemets dynamiske bevægelser, og den aktuelle belastning er et krav.

## LE Modellen for komfort regulering

Passer ideelt til situationer hvor der er et behov for at vedligeholde en befugtningsgrad indenfor givne tolerancer, og hvor en kort forsinkelse i reaktionstiden er acceptabelt.

Kapaciteten i VapaNet's niveaustyring er designet til at møde disse krav, med en indbygget intelligent kombination af vandtilførsel, kogning og tømning, for at mindske spild af både vand og energi. Vandstandens kontrolteknologi aktiveres når enheden kører mellem 20% og 100 % af sin kapacitet. LE modellen kan indstilles som en on/off enhed, der kan anvendes som en slave i et større system, eller som en proportional styret enhed i et uafhængigt anlæg.



## Dampydelse og elektriske krav

Model		On/Off og vandniveauregulering (20-100%)								
		LE05	LE9	LE18	LE30	LE45LV	LE45	LE60	LE60	LE90
Dampydelse min /max	Kg/h	1 / 5	1,8 / 9	3,6 / 18	6 / 30	9 / 45	9 / 45	12 / 60	12 / 60	18 / 90
Antal beholdere		1	1	1	1	2	1	2	2	2
Antal dampafgange	ød mm	1 / 35	1 / 35	1 / 35	1 / 54	2 / 54	1 / 54	2 / 54	2 / 54	2 / 54
Volt	V	200 / 440		200 / 440		200 / 230	380 / 400	200 / 230	380 / 440	380 / 440
Elforsyning		Fase + N eller 2 Faser			3 Faser					
Max. energi forbrug	kW	3,8	6,8	13,5	22,5	33,7	33,9	44,8	45	67,8
Fuldlaststrøm pr. fase	A	19,5 / 9	35,5 / 16	40,5 / 18,5	68 / 31	102 / 88	54 / 46	136 / 118	71 / 62	108 / 92
Sikringsstørrelse pr. fase	A	32 / 16	63 / 25	50 / 32	80 / 50	2 x 63	63	2 x 80	2 x 50	2 x 63

Model		Pulsenergiregulering (8 - 100%)								
		LE05P	LE9P	LE18P	LE30P	LE45PLV	LE45P	LE60P	LE60P	LE90P
Dampydelse min /max	Kg/h	0,4 / 5	0,72 / 9	1,5 / 18	2,4 / 30	3,6 / 45	3,6 / 45	4,8 / 60	4,8 / 60	7,2 / 90
Antal beholdere		1	1	1	1	2	1	2	2	2
Antal dampafgange	ød mm	1 / 35	1 / 35	1 / 35	1 / 54	2 / 54	1 / 54	2 / 54	2 / 54	2 / 54
Volt	V	200 / 440		200 / 440		200 / 230	380 / 400	200 / 230	380 / 440	380 / 440
Elforsyning		Fase + N eller 2 Faser			3 Faser					
Max. energi forbrug	kW	3,8	6,8	13,6	22,5	34	34	45	45	67,8
Fuldlaststrøm pr. fase	A	23 / 11	41 / 19	47 / 22	78 / 36	118 / 102	62 / 53	156 / 136	82 / 72	124 / 106
Sikringsstørrelse pr. fase	A	32 / 16	63 / 25	50 / 32	100 / 50	2 x 80 / 2 x 63	80	2 x 100 / 2 x 80	2 x 50	2 x 80

Se installations- og betjeningsvejledning for fuldstændige elektriske specifikationer

# Vejledende specifikationer for elektrodebefugtere

- Levering af Vapac's VapaNet selvregulerende, elektronisk styrede, vægmonterede elektrodebefugtere,

I følgende udførelser

  - VapaNet LE- On/Off regulering
  - VapaNet LE- Niveauregulering
  - VapaNet LE-P Pulsregulering

Alle befugterne bruger elektrode-kognings teknologi og kan producere ---- kg/h damp ved atmosfærisk tryk.
- Det interne reguleringsprint er forsynet med 24VAC. Den interne PCB regulator er forsynet med 9VAC. Afløbspumpen er forsynet med 230VAC fra den interne primærtransformer.
- Dampen bliver produceret ved atmosfærisk tryk i en polypropylen beholder. Polypropylenen er biologisk nedbrydeligt og egnet til genbrug. Dampafgangene fra hver beholder er, afhængig af model, enten Ø35mm eller Ø55mm.

  - Beholderen er udskiftelig, sammensvejt med indbyggede elektroder.
  - Beholderen er adskilbar med indbyggede elektroder.
- I befugteren er installeret en 230VAC afløbspumpe, der bliver brugt til at regulere vandstanden i beholdere for anti-skum beskyttelse samt for normale skylle og tømme processer. Pumpen er placeret i den mekaniske del under afløbsbakken, og yder maksimalt 16,8 l/min ved 50Hz forsyning (17,2 l/min ved 60Hz) pr. beholder.
- Befugteren er beregnet til forskellige spændinger som vil gøre befugteren i stand til at levere de nævnte kapaciteter.

Volt: 230, 380, 400, 415, 440. Andre spændinger efter nærmere specifikationer. Forsyning: Enkelt fase + nul, to faser og tre faser (se dampydelse tabel).
- Befugteren er et LON fabriksmærket apparat og kan kommunikere med alle indregistrerede CTS anlæg for åbne LON protokoller.

Befugteren kan forsynes med eksterne reguleringssignaler direkte fra en føler eller fra et CTS anlæg. Reguleringssignalerne kan være følgende: Ohmsk, 0-5V, 0-10V, 0-20V, 2-10V, 1-18V, 4-20mA, netværk.

Regulatoren er forsynet med potentialfri kontakter for visning af drift eller alarm ved tilslutning af et passende interface.
- Befugteren skal kunne afbrydes i forbindelse med blæserdel, luftvagt og max. hygrostat i en intern sikkerhedskreds.
- Befugteren har en adskilt elektrisk og mekanisk del med en tilstrækkelig beskyttelse mod lækage. Afløbsbakken er fremstillet af rustfrit stål 316. Kabinettet er fremstillet af galvaniseret plade med en coating af polyester maling efter BS00A05. Kabinettet er ventileret for afledning af varme gennem det bagerste øverste panel. Dørene i panelet er forsynet med to låse. En nøgle følger med hver befugter.
- Befugteren har et LED indikator panel, der viser de enkelte driftstrin indbygget i fronten. LED lamperne viser: Befugter slukket, befugter i drift, befugter på standby, afløbsfejl, befugter stoppet, vandforsyningsfejl, befugter stoppet, overstrøm, befugter stoppet, serviceinterval udløbet, konstant udgangssignal aktivt.
- For at undgå læk til jord bliver strømforsyningen afbrudt til elektroderne når systemet er i afløbstilstand.
- Alle befugterinstallationer skal opfylde lokale og nationale regulativer indenfor VVS. Et luftgab på 25 mm findes i fyldekoppen for at forhindre retursugning og forurening af vandforsyningsledningen. Afløbsvandet løber gennem en vandlås der er udluftet til beholderrummet.
- Vandtilgangen til befugteren indbefatter en snavssamler og en volumenbegrænser.

## Ekstraudstyr:

- Et alfanumerisk display er indbygget i den venstre frontdør som fabriksmonteret udstyr for følgende tre brugertrin.

Bruger niveau  
 Servicetekniker niveau  
 Systemingeniør niveau
- Et alfanumerisk display er indbygget i en separat boks komplet med 2 meter kabel og stik, for at give mulighed for overvågning af befugteren. Displayet kan monteres permanent eller bruges som serviceværktøj og afmonteres efter brug.
- Kommunikationskabler kan fås til master/slave drift. Kablerne har fabriksmonterede stik i begge ender for nem montage.
- En blæserenhed for montage direkte ovenpå befugteren kan fås til alle befugtermodeller med beholdertyper 05, 09, 18, 30 og 45. Den samme blæserenhed kan monteres væk fra befugteren med dampslangeforbindelse og kabelforbindelse.

## Dimensioner og vægte

Kabinet model	LE05	LE9	LE18	LE30	LE45LV	LE45	LE60	LE90
	LE05P	LE9P	LE18P	LE30P	LE45PLV	LE45P	LE60P	LE90P
<b>Antal</b>	1	1	1	1	2	1	2	2
<b>Højde</b> mm	676	676	676	810	810	810	810	810
<b>Bredde</b> mm	430	430	430	520	990	520	990	990
<b>Dybde</b> mm	320	320	320	415	415	415	415	415
<b>Tør vægt</b> Kg	34	36	39	40	73	40	74	75
<b>Våd vægt</b> Kg	48	50	66	67	126	67	127	128
<b>Rum blæserenhed (Monteret)</b>								
<b>Højde</b> mm	205	205	205	205	-	360	-	-
<b>Bredde</b> mm	430	430	430	602	-	842	-	-
<b>Dybde</b> mm	265	265	265	360	-	360	-	-
<b>Vægt</b> Kg	6	10	12	14	-	16	-	-



Vapac® er et internationalt registreret varemærke  
 Vapac's anlæg er dækket af internationale patenter

Producenten forbeholder retten til at ændre designet eller specifikationerne af udstyret beskrevet i denne brochure uden forudgående varsel.

Trykt i Storbritannien  
 0411052 DM /May 03

## Bourvanil Compagniet I/S

Avedøreholmen 66, DK 2650 Hvidovre, DENMARK

Tlf.: (0045) 36776622

Fax: (0045) 36771755

E-mail: bc@bourvanil.dk

www.bourvanil.dk