

# ELECTROVAP<sup>®</sup> CMC



## Parný zvlhčovač



Obchodné miesto

 **EMES** s.r.o.

Trieda SNP 75, 974 01, Banská Bystrica  
Tel./Fax: 048/41 45 183, emes@bb.psg.sk, www.emes.sk

# ***Electrovap CMC***

## ***Obsah***

***Bezpečnostné informácie*** **1**

### ***Montáž***

Montáž jednotky	2
Pripojenie vody	3
Rozmery	4
Výstup pary	5
Odvedenie kondenzátu	6
Ventilátorová jednotka	7
Parná trubica	8
Umiestnenie parnej trubice	9
Výpočet absorpčnej vzdialenosti	10
Popis čelného panelu	11
System riadenia teploty	12

### ***Montáž elektriky*** **13**

Elektrické charakteristiky	14
Zapojenie radiaceho signálu	15
Schémy zapojenia	16 to 22

### ***Údržba***

Údržba parnej nádržky	23-24
Údržba ventilov	25
Údržbový list	26-27
Vzorka pre vŕtanie otvorov	28

# Electro Vap CMC

## Bezpečnostné informácie



### DÔLEŽITÉ

Táto časť by sa mala starostlivo prečítať pre zabezpečenie bezpečnej a správnej montáže vášho zvlhčovača.

### VŠEOBECNE

Tento manuál obsahuje všetky detaily potrebné pre projektovanie a montáž zvlhčovačov Parný kúpeľ EG / HG. Okrem toho sú doňho zahrnuté podrobnosti pre uvedenie do prevádzky a údržbu.

Manuál je určená pre použitie inžiniermi a riadne vyškoleným technickým personálom. Údržba, servis alebo opravy sa smú vykonávať len skúseným a kvalifikovaným personálom, zákazník musí byť zodpovedný za zabezpečenie ich kvalifikovanosti.

Akékoľvek riziko alebo nebezpečenstvo, najmä pri práci z rebríkov alebo z plošiny by sa malo identifikovať skúseným zástupcom Úradu pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a vykonané účinné kontrolné opatrenia. Distribútor nebude mať žiadnu zodpovednosť za akékoľvek poškodenie, poranenie alebo nehodu pripísateľnú nepozornej, nevhodnej, neadbalej alebo nesprávnej prevádzke zariadenia, spôsobenej úmyselne alebo neúmyselne.

Vždy odstavte dodávky elektrickej energie alebo vody predtým, než začnete akúkoľvek údržbu.

Vyvinuli sme maximálne úsilie, aby sme zabezpečili, aby všetky detaily uvedené v tomto manuáli boli správne, avšak s ohľadom na veľký rozsah podmienok, s ktorými sa stretávame vo vzduchotechnických systémoch, predložené informácie by sa mali používať len ako návod. V prípade pochybností kontaktujte svojho obchodného zástupcu.

### SPRÁVNE POUŽÍVANIE

Parné kúpele ElektroVap MC sú určené LEN na použitie vo vzduchotechnických systémoch alebo na priame vlhčenie vzduchu. AKÁKOL'VEK INÁ APLIKÁCIA NIE JE UVÁŽENÝM POUŽITÍM PRE ZAMÝŠĽANÝ ÚČEL. VÝROBCA NEMÔŽE BYŤ BRANÝ NA ZODPOVEDNOSŤ ZA AKÚKOL'VEK ŠKODU, KTORÁ JE VÝSLEDKOM NESPRÁVNEHO POUŽITIA.

### VODA

Parné kúpele sú skonštruované na používanie s vodou z vodovodu, demineralizovanou, reverznou osmózou upravenou alebo zmäkčovanou vodou. Za žiadnu cenu sa nepokúšajte použiť v systéme akúkoľvek inú kvapalinu alebo chemikáliu. Dodávaná voda by nemala prekročiť tlak 6,0 bar a montáž by mala byť v súlade s miestnymi predpismi.

### ELEKTRIKA

Všetky práce týkajúce sa elektrickej inštalácie MUSIA byť vykonané len skúseným a kvalifikovaným technickým personálom (napr. elektrikárom alebo technikom s primeraným zaškolením). Zákazník MUSÍ byť zodpovedný za zabezpečenie ich kvalifikovanosti.

Je povinnosťou elektromontéra zabezpečiť, aby sa používali vhodne dimenzované káble a MCB ochrana. Dbajte prosím na miestne smernice týkajúce sa zabezpečenia elektrickej inštalácie.

### ZÁRUKY

Chyba pri špecifikácii a inštalácii originálnych dielov a príslušenstva spôsobia zrušenie platnosti Vašej záruky.

### POZNÁMKA

Našou politikou je nepretržitý výskum a vývoj. Preto si vyhradzuje právo zmeniť špecifikácie uvedené v tomto dokumente bez oznámenia.



# ElectroVap CMC Unit

## Montáž jednotky na stenu

### Montáž jednotky



Vybalte zvlhčovač CMC a skontrolujte, či nie je poškodený.



Poškodenie balenia alebo jednotky sa musí oznámiť dopravcovi doporučeným listom do 3 pracovných dní.



Dbajte na voľný priestor okolo jednotky: Spodok jednotky by mal byť 1 až 5 m od podlahy. Pre ľahký prístup pre údržbu by sa mal dodržiavať 1,25 m od prednej strany jednotky a 60 cm na pravej strane.



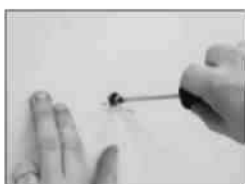
Vyznačte montážne otvory.



Vyvŕtajte otvory.



Vložte hmoždinky do otvorov.



Zaskrutkujte skrutky o priemere 6 mm do hmoždinky a nechajte ich vyčnievať asi 10 mm.



Zaveste jednotku na tieto skrutky (hore aj dole) a zaskrutkujte. Skontrolujte vyváženie jednotky do vodorovnej polohy s vodováhou a utiahnite skrutky.

**Prosím použite nasledujúce strany pre montáž a pripojenie vody a električky.**

# ElectroVapCMC

## Pripojenie vody



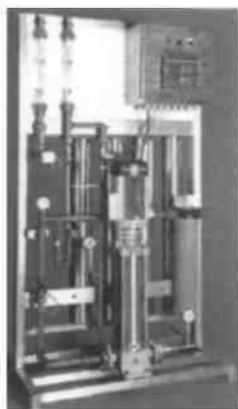
### PRIPOJENIE VODY

Na dodávku do jednotky by sa mala použiť studená voda z vodovodu. Dodávaná voda musí tiež spĺňať nasledovné požiadavky:

- Kvalita vody: 30-1000 ppm
- Tlak vody: 1-6 bar
- Teplota vody: menej ako 40 °C

Prípojka dodávky vody je na dne jednotky. Všetky zvlhčovače CMC sa dodávajú s hadicou na vstup vody (500 mm dlhou) s 3/4" fittingami pre priame pripojenie dodávky studenej vody ku zvlhčovaču.

**Na prívodnom obslužnom potrubí studenej vody ku jednotke by sa mal umiestniť spätný ventil.**



Základňa vstupného ventilu má košíkový filter (pozri stranu č. 25)

Zvlhčovač CMC môže bežať s 3 rôznymi kvalitami vody:

### Voda z vodovodu

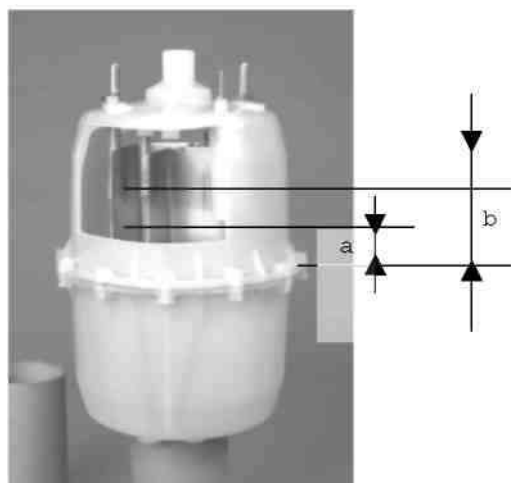
Pre frekvenciu údržby nádržky pozri krivku údržby.

### Zmäkčovaná voda

Zvlhčovač EElectroVap CMC sa môže používať so zmäkčovanou vodou.

**DÔLEŽITÉ:** Zmäkčovače musia byť správne naprogramované (pre Európu:  $0^{\circ} < TH < 2^{\circ}$ ). Chyba v správnom programovaní môže viesť k nadmernej koncentrácii solí v parnej nádržke. Kontaktujte výrobcu zmäkčovača, ak potrebujete pomoc.

Pre využitie maximálnej kapacity nádržky musí byť hladina vody medzi (a) a (b)



### Voda upravená reverznou osmózou a demineralizovaná voda

Zvlhčovač ElectroVap CMC sa môže používať s vodou upravenou reverznou osmózou alebo demineralizovanou vodou. Minimálna kvalita vody je **30 µs**. Pri uvedení do prevádzky s novou parnou nádržkou sa musí do vody pridať čajová lyžička bikarbonátu sodného.



### Automatické vypustenie vody

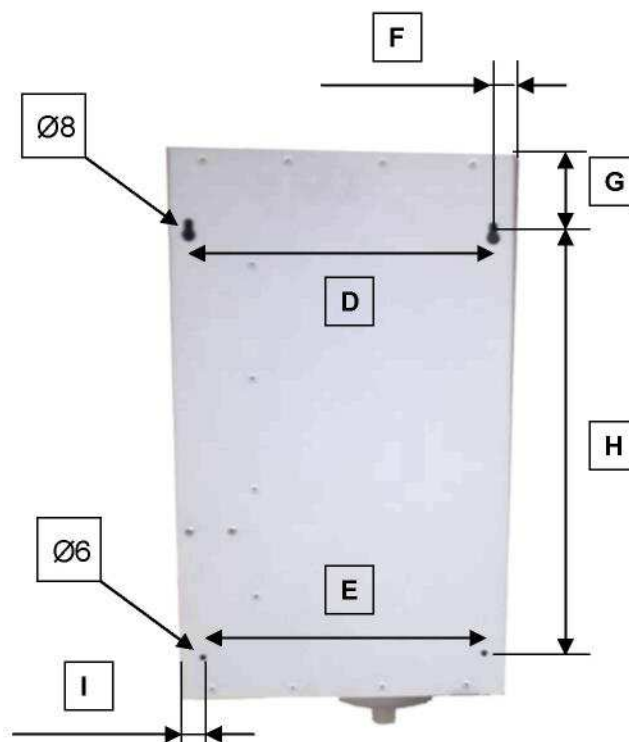
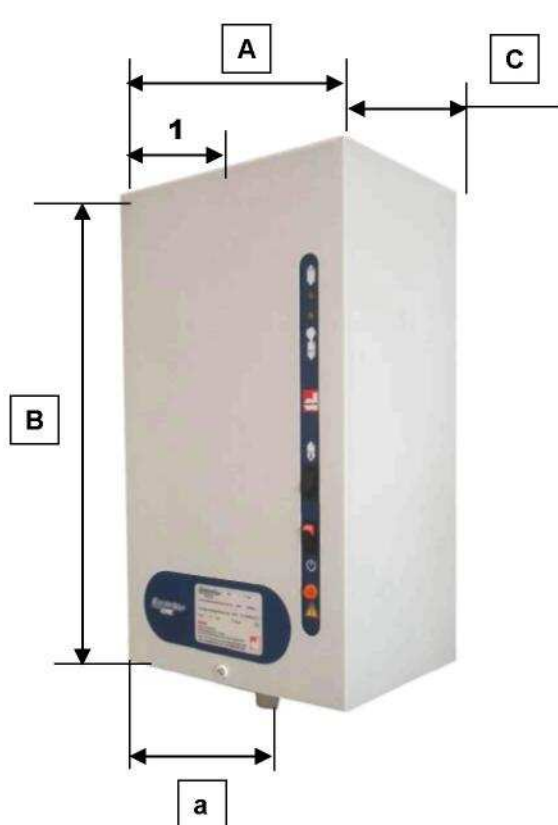
Zo sanitárnych dôvodov sa voda z parnej nádržky automaticky vypúšťa v prípade, keď zvlhčovač nepracuje viac ako 72 hodín. Táto hodnota je prednastavená v závode.



# ElectroVap CMC

## Celkové rozmery

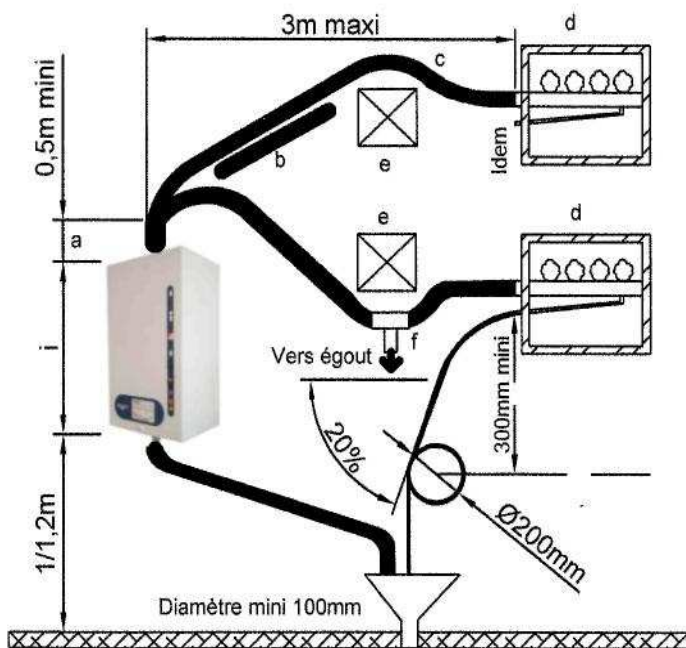
Montáž jednotky



Rozmery mm (in.)		Výstup pary mm (in.)	Vypustenie vody mm (in.)	Hmotnosť (kg) prázdna	Hmotnosť (kg)(pracovná)
A	295 (11.61)	1 104 (0.34)	a 104 (0.34)	10 (22 lbs)	18 (39.7 lbs)
B	506 (19.92)				
C	217 (8.54)				
D	257 (10.12)				
E	257 (10.12)				
F	17 (0.67)				
G	60 (2.36)				
H	390 (15.4)				
I	17 (0.67)				

# ElectroVap CMC Výstup pary

Montáž jednotky



g = Ø 25



CMC plniaca nádržka

Používajte iba parné hadice odolné vysokým teplotám dodávané zo zárukou.

Pre vzdialenosti do 3 metrov sa môžu používať parné hadice. Pre vzdialenosti väčšie ako 3 m používajte izolované parné medené rúrky. Všetky parné potrubia musia byť spádované a odvodnené.

a – zvislá časť stúpania by mala byť minimálne 0,5m  
b – hadica by mala byť riadne podopretá, aby sa vyhlo previsu.

c – parná hadica (polomer ohybu viac ako 300 mm)

d - Vzduchovod

e - Prekážka

f – Na tomto mieste je potrebný separátor kondenzátu, aby sa kondenzát odvodil

g – pripojenie parnej hadice

h – hadica na kondenzát

Dôležité: naplňte sifón vodou pred uvedením do prevádzky.

j – výška zvlhčovača (pozri str. 4)

Polomer ohnutia parnej hadice: Ø25 mm = minimálne 250 mm

Počet parných výstupov

CMC 1-2-3-4 = 1 výstup Ø 25 mm

Pre použitie so vzduchotechnikou :

Aby sa dosiahla správna funkcia zvlhčovača CMC pri použití so vzduchovodom, musia byť splnené nasledovné podmienky:

- Tlak vzduchu vo vzduchovode menej ako 100 v.s.

- V prípade, keď tlak vzduchu vo vzduchovode je medzi 100 a 250 mm v.s., musí sa nemontovať nastavba plniacej nádržky (ako ukazuje obr. Vľavo)

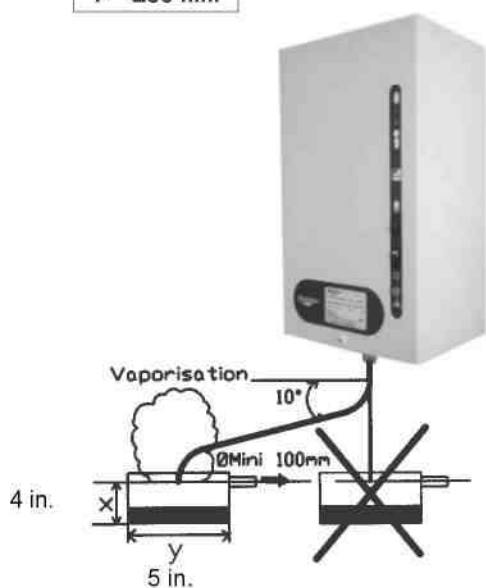
# ElectroVap CMC

## Odvedenie kondenzátu

### Montáž jednotky

X = 100 mm

Y = 130 mm



Nasledujúce obrázky ukazujú prípojenie odvodu vody, ktoré by sa malo urobiť.

Pripojenie ku zvlhčovačom pomocou dodanej hadice s vnútorným priemerom 25 mm.

Pre CMC 1-2-3-4 : 1 m. dlhá parná hadica s hadicovými sponkami.

Minimálny sklon: 10°



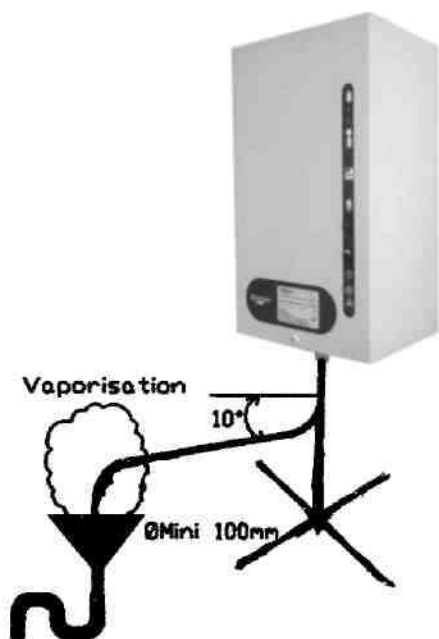
Pre pripojenie zvlhčovača ku kanalizácii by sa mali použiť Devatec doporučené parné hadice. Doporučuje sa ich pravidelná výmena.



Ak sa použijú pevné rúrky, musí to byť PVC materiál odolný teplote (100 °C) a tlaku (**zakázané** sú rúrky medené, alebo z galvanizovanej alebo nehrdzavejúcej ocele).

Vypúšťacia hadica nesmie mať žiadne prekážky, najmä ak má spájať viaceré vypúšťacie miesta.

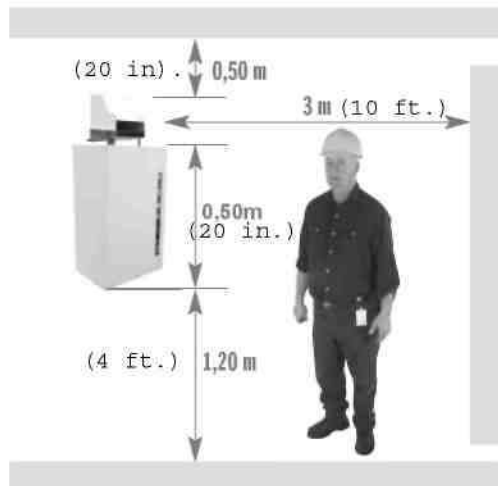
Vypúšťaná voda by mala byť presadená voči spodnej strane jednotky, ako je ukázané na obrázku. Toto zabráni, aby sa para a/alebo kondenzácia dostala do skrine.



# ElectroVap CMC

## Zvlhčovač s ventilátorom

### Montáž jednotky



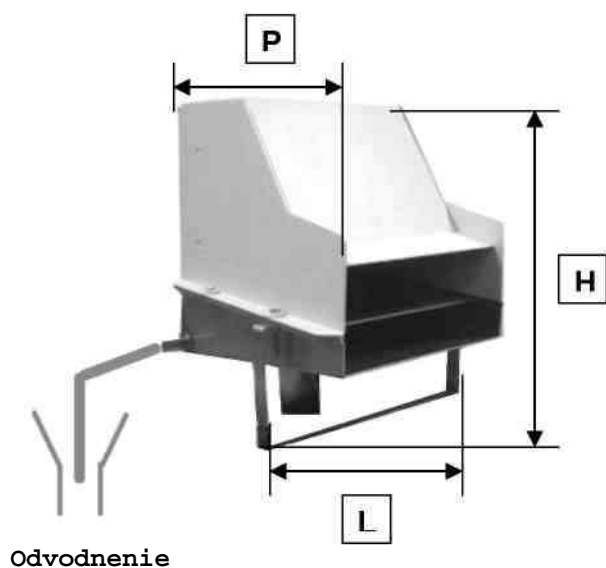
Ventilátor umožňuje použitie zvlhčovača CMC pre použitie na priame zvlhčovanie priestoru tam, kde nie je vzduchovod.

Ventilátor sa musí postaviť na vrchnú stranu zvlhčovača.

Elektrické pripojenie sa urobí na svorky 3 & 4 & uzemnenie zvlhčovača (kábel = 2 žilový 230V + uzemnenie).

Zabezpečte minimálne 3 m voľného priestoru pred ventilátorom.

SDodávka	Prietok vzduchu	Hlučnosť (db)	Rozmery
230 V.	60 m <sup>3</sup> /h 35 cfm	44	H=210 mm, L=160 mm, D=170 mm H=8.3in., L=6.3in., D=6.7in.



Odvodnenie

# ElectroVap CMC Parné distribučné trubice

## Montáž

Para z nádržky vstupuje do vzduchovodu cez parnú distribučnú trubicu. Aby sa dosiahol optimálny výkon zvlhčovača, doporučuje sa, aby sa tieto inštrukcie dodržiavali v čo najväčšej miere.

## Výber parnej distribučnej trubice

Táto tabuľka ukazuje počet a priemer trubíc na jednotku:

CMC		1-2-3 4
Počet trubíc	P6	1
Parná trubica – vnútorný priemer	- mm	25
Kondenzátna – vnútorný priemer	- mm	8

Pre optimálnu distribúciu pary mala by sa uprednostniť čo najdlhšia trubica.

Pre šírku vzduchovodu do 300 mm sa môžu použiť nače špeciálne 6" parné hadice B110.

Pre CMC 1-2-3-4 namontujte trubice ako je dole uvedené:

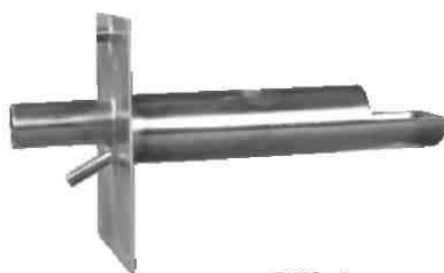
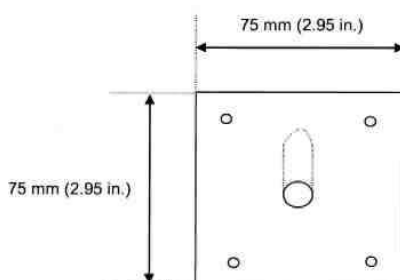
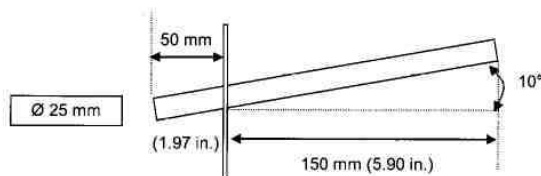
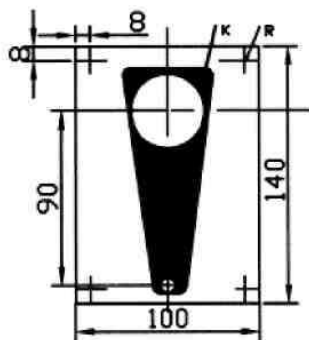
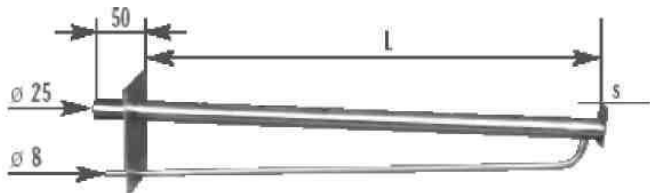
**L** = dĺžka 290 – 590 – 790 – 1000 – 1250 – 1500 mm

**S** = koniec otvoru trubice  $\varnothing$  5 mm

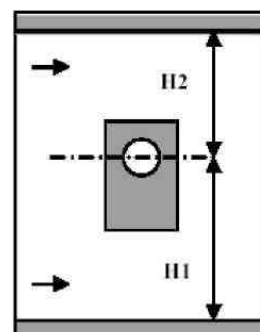
**R** = 4 otvory  $\varnothing$  5 mm

**H1** = 140 mm minimálne

**H2** = 300 mm minimálne (PRÍKAZ)



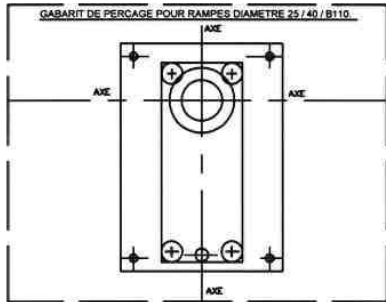
B110 pipe



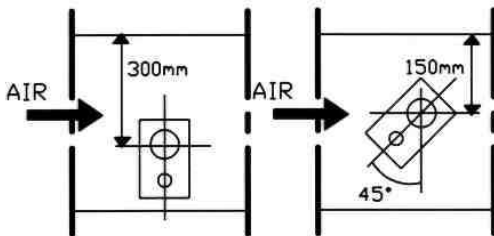
# ElectroVap CMC

## Umiestnenie parnej trubice

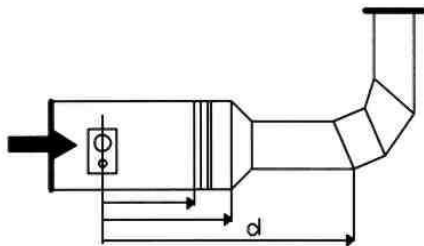
### Montáž



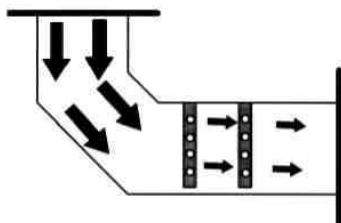
Umiestnenie doporučenej šablóny pre výrez otvoru vo vzduchovode / vzduchotechnickej jednotke ( na konci tohto manuálu).



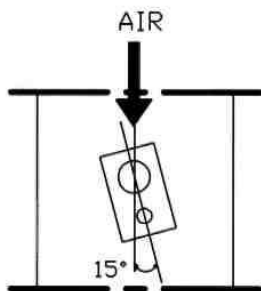
Minimálna vzdialenosť 300 mm medzi stredom parnej distribučnej trubice a hornou stenou vzduchovodu by sa mala dodržiavať. Ak sa distribučná trubica namontuje pod uhlom medzi 30° až 45°, táto vzdialenosť sa môže znížiť na 150 mm.



D: Minimálna vzdialenosť medzi parnou distribučnou trubicou a akoukoľvek prekážkou vo vzduchovode (filter, ohyb, zníženie vzduchovodu atď.), by mala byť podľa možnosti minimálne 2000 mm.



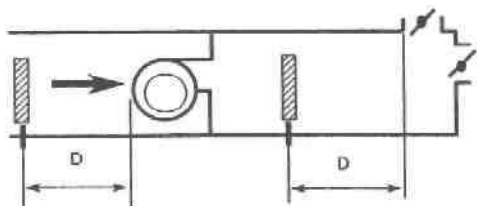
V prípade, keď sa parná trubica namontuje za ohybom, mala by sa umiestniť do hlavného prúdu vzduchu.



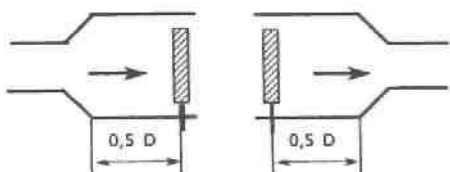
Vo zvislých vzduchovodoch, kde prúd vzduchu je smerom hore alebo dole, parná distribučná trubica by sa mala namontovať pod uhlom 15° voči zvislej rovine.

# ElectroVap CMC

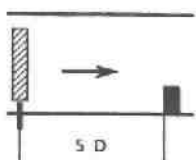
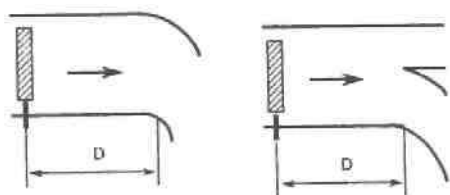
## Výpočet odparovacej vzdialenosti



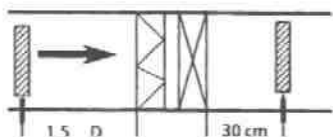
Pred alebo za ventilátorom



Po rozšírení alebo pred zúžením,  
parná stopa = 0.5 D



Pred riadiacim snímačom zabezpečte 3-5D pre odparenie



Pred / za filtrom, v závislosti od druhu filtra.

### Montáž

Aby sme stanovili odparovaciu vzdialenosť, môžeme použiť priloženú výpočtovú tabuľku, kde:

RH1 = relatívnu vlhkosť vzduchu pred zvlhčovaním v %

RH2 = relatívna vlhkosť vzduchu po zvlhčovaní %

RH Max = maximálny rozdiel medzi RH1 & RH2

### AKO POUŽÍVAŤ VÝPOČTOVÚ TABUĽKU

Stanovte rozdiel medzi relatívnu vlhkosť po zvlhčovaní (RH2) a relatívnu vlhkosť pred zvlhčovaním (RH1). Priesečník medzi max. RH hodnotou a RH2 dáva odparovaciu vzdialenosť v metroch.

Tabuľka ukazuje vzdialenosť D (v metroch), ktorá by mala byť medzi parnou trubicou a mrvou prekážkou (pozri umiestnenie trubice na náčrtoch na ľavej strane).

Ak sa na danom mieste nemôže dosiahnuť požadovaná vzdialenosť, je možné namontovať paralelne dve trubice, aby sa dosiahla lepšia distribúcia pary.

**Poznámka:** Odparovacia vzdialenosť ako je uvedené v dolnej tabuľke, je pre teplotu medzi 10°C a 25 °C a pre rýchlosť vzduchu 2,5m/s.

AK sa nemôžu dosiahnuť presné hodnoty, malo by sa uvažovať so vzdialenosťou 2 m ako minimálnou vzdialenosťou medzi trubicami a prekážkou.

%	VAPOR TRAIL IN METER / RH MAX=RH2-RH1 in %										
	Rh2	5	10	15	20	30	40	50	60	75	90
40	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	-	-	-	-	-
50	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	-	-	-	-
60	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1	1.1	1.2	-	-	-
70	0.5	0.6	0.7	0.9	1	1.2	1.3	1.5	-	-	-
80	0.5	0.7	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	-	-
85	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.3	-	-
90	0.7	1	1.2	1.4	1.7	2	2.3	2.5	2.8	3	-
95	1	1.4	1.7	2	2.5	2.9	3.2	3.5	3.9	4.3	-

%	VAPOR TRAIL IN METER / RH MAX=RH2-RH1 in %										
	Rh2	5	10	15	20	30	40	50	60	75	90
40	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	-	-	-	-	-
50	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	-	-	-	-
60	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1	1.1	1.2	-	-	-
70	0.5	0.6	0.7	0.9	1	1.2	1.3	1.5	-	-	-
80	0.5	0.7	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	-	-
85	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.3	-	-
90	0.7	1	1.2	1.4	1.7	2	2.3	2.5	2.8	3	-
95	1	1.4	1.7	2	2.5	2.9	3.2	3.5	3.9	4.3	-

# ElectroVap CMC

## Popis čelného panelu

Montáž jednotky



Kontrolka indikácie vysokého stavu

vody Kontrolka indikácie výroby pary

Manuálne vypustenie vody

ON/OFF Vypínač

Svetlo

Identifikačný štítok

# ElectroVap CMC

## Voliteľný systém riadenia teploty

### Montáž jednotky

Pre hygienické zariadenia: Tento systém udržiava vodu v nádržke na teplote 65 °C, aby zabránil tvorbe baktérií alebo plesní v nádržke, ak nie je žiadna potreba vlhčenia.

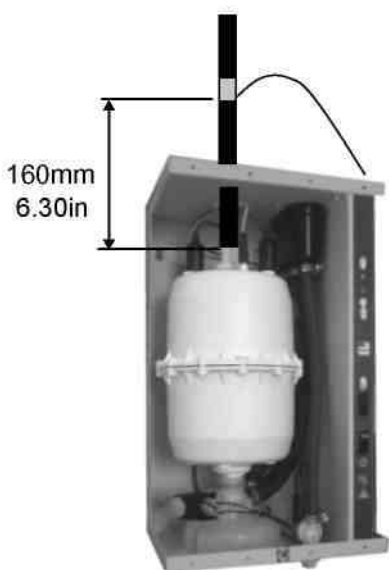
Pre rýchly var: Ak je potreba vlhčenia, voda začne vriieť rýchlejšie, ako keby bola voda studená. Toto zabezpečuje rýchlejšiu reakciu na vlhkomer a presnejšie riadenie.

Ako ochrana proti mrazu: Môže zabrániť zamrznutiu, ak zvlhčovač je v studenom prostredí. (Ďalšia ochrana je potrebná pre napájanie vodou a vypúšťanie rúrky).

Voliteľný systém riadenia teploty nedbá na nastavený čas automatického odvodnenia tam, kde nádržka sa odvodní samotným systémom po x hodinách nečinnosti (pozri stranu 3).

Poznámka: Zvlhčovač musí byť zapnutý pre tento systém prevádzky.

### Montáž



Elektrické pripojenie teplotného senzora je urobené na svorky 15 a 16 konektora XY hlavnej dosky plošných spojov ref. 500109/04 (pozri náčrt vpravo)

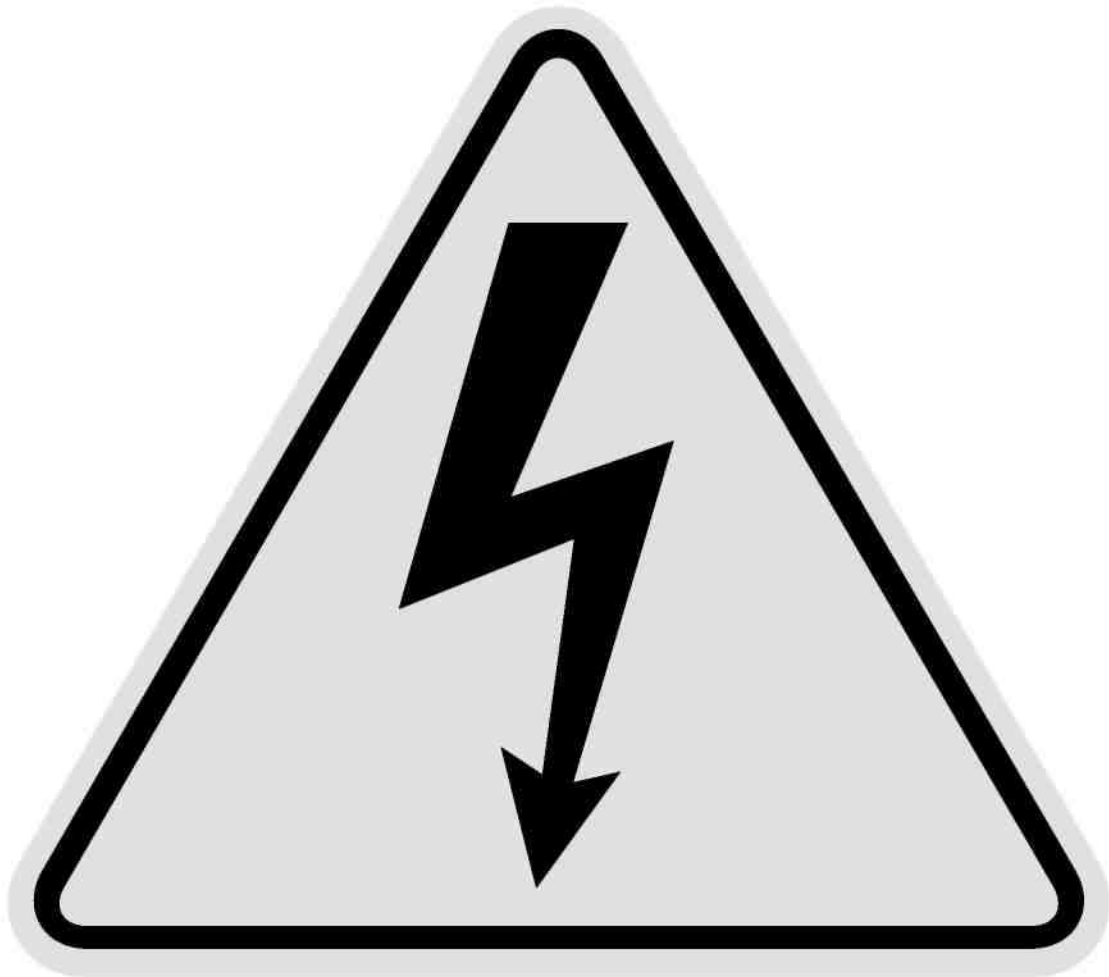
#### Dodávaná sada pre inštaláciu:

Teplotný snímač, X4 konektor, Ø25mm ocelová trubica a upevňovacie svorky



# ElectroVap CMC

## Montáž elektriky



### Odporúčenia:



Všetky práce týkajúce sa montáže elektriky musia byť vykonané skúseným a kvalifikovaným personálom (napr. elektrikármi s primeraným zaškolením). Dodržujte miestne smernice týkajúce sa zaopatrenia elektrických inštalácií.



Po asi 50 hodinách prevádzky musia byť dotiahnuté všetky skrutky silových svoriek.



**POZOR:** Elektrické komponenty CMC sú veľmi citlivé na elektrostatické výboje. Pred akoukoľvek prevádzkou musia byť vykonané vhodné kroky.

# ElectroVap CMC

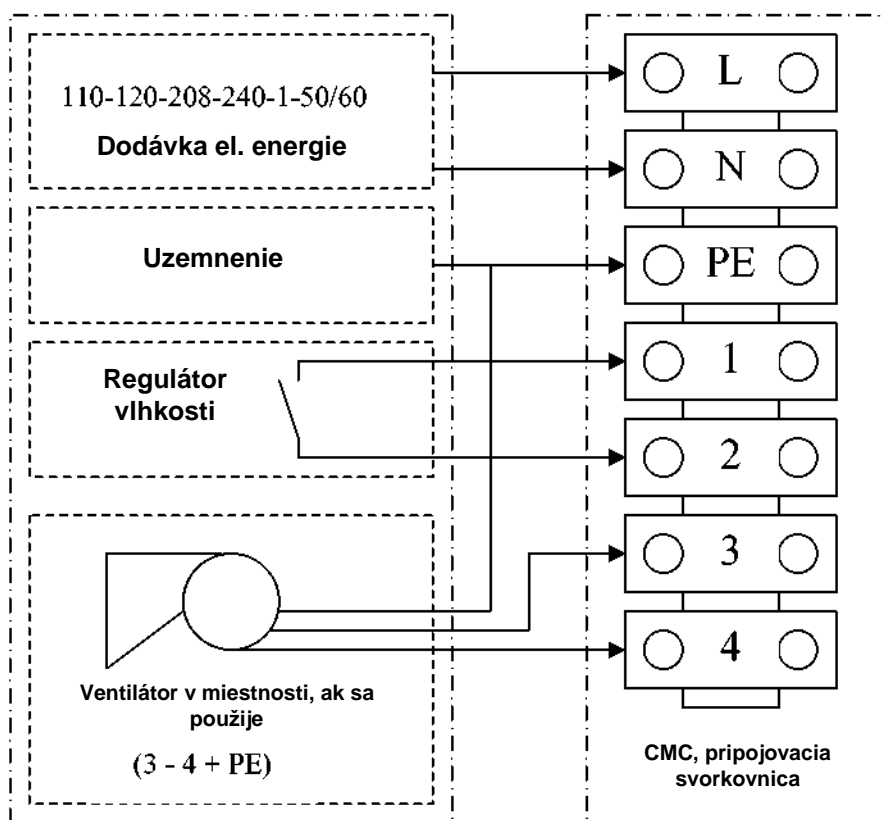
## Elektrické charakteristiky

Montáž elektriky

Model	Parná kapacita (Kg/H)	El. výkon (Kw)	El. prúd (A)	Externá ochrana (A)	El. napätie (V/Hz)
1	1	0,75	3.3	10	230/1/50-60
1.5	1.5	1.13	9.81	20	115/1/50-60
2	2	1.5	6.5	15	230/1/50-60
2.5	2.5	1.88	16.35	40	115/1/50-60
3	3	2.3	9.8	20	230/1/50-60
4	4	3	13.11	25	230/1/50-60

## Externé vodiče

Zvlhčovač musí byť uzemnený.



# ElectroVap CMC

## Schéma zapojenia riadiaceho signálu

Montáž elektriky

### CMC ON-OFF riadenie (štandard)

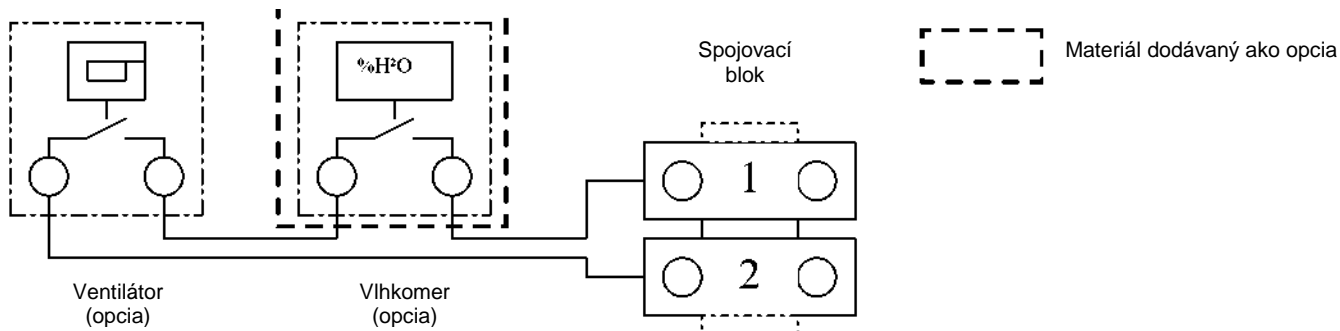
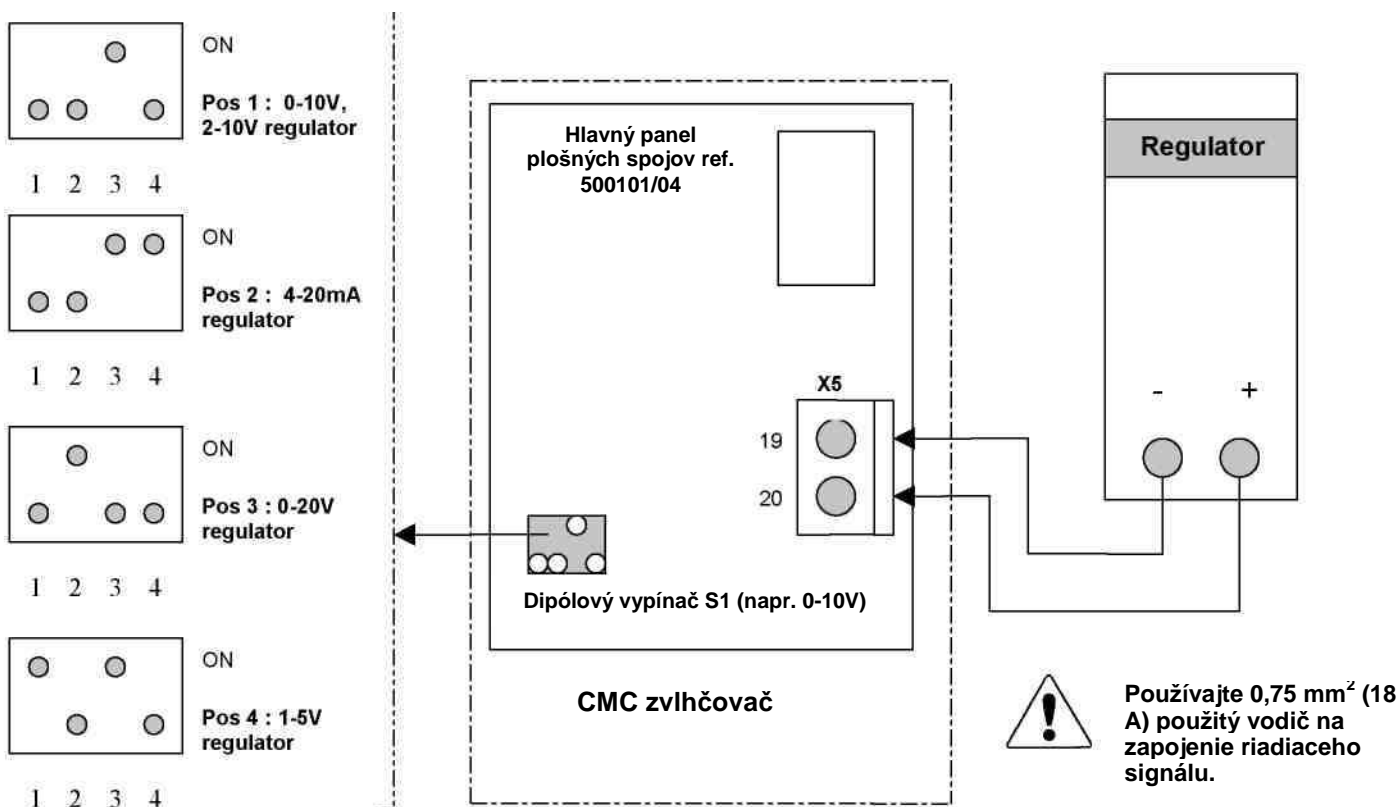


Schéma zapojenia pre zapojenie ventilátora v miestnosti s vlhkomerom On/Off ku zvlhčovaču. Ak sa nepoužije žiadne z týchto zariadení, svorky 1 a 2 sa premostia.

### CMC proporcionálne riadenie (opcia)

Tento selektovaný spínač umožní vybrať požadovaný riadiaci signál:

Pripojte riadiaci signál on / off (ako je horeuvedené) alebo premostite a spojte vonkajší regulátor na konektor X5 hlavného panelu – svorka 19 (-) a svorka 20 (+). Prepnete dipólový spínač S1 do polohy zapnuté alebo vypnuté (hlavný panel)



# ElectroVap CMC

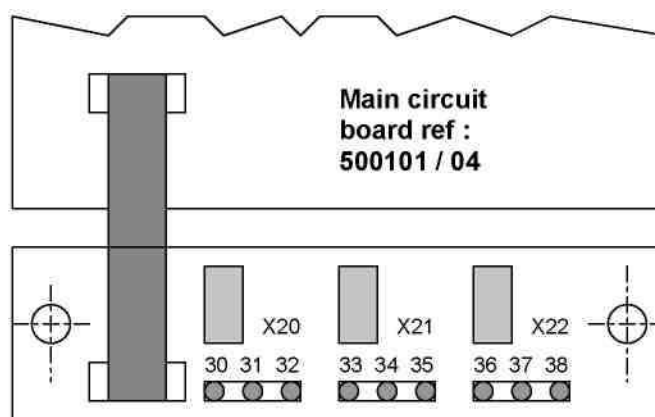
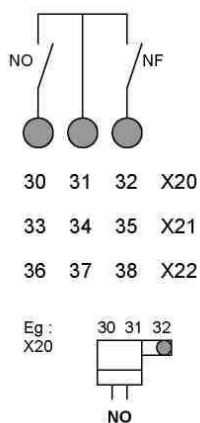
## Schéma zapojenia

Montáž elektriky

### Diaľkový informačný panel (Opcia)

Kontakt môže byť modifikovaný NO alebo NF podľa pozície voliaceho spínača

Táto doska ref. 500400 umožňuje diaľkové informácie troch holých kontaktov. Malo by to byť napojené na konektor X18 na hlavnú dosku plošného spoja.



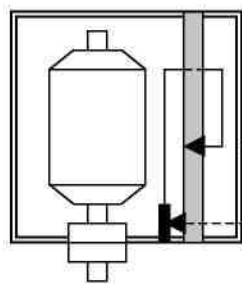
Údržba nádržky vzdialený holý kontakt.

Hlavná chyba vzdialený holý kontakt.

Produkcia pary kontakt vzdialených informácií

Použite 0.75mm<sup>2</sup> (18 AWG) pružný kábel pre spojenie diaľkových holých kontaktov.

### Zariadenie pre detekciu úniku vody (opcia)



Je to malá doska plošného spoja, ktorá sa prilepí vo vnútri zvlhčovacej časti a pripojí sa na konektor A12 hlavnej dosky plošného spoja.

Koniec napripojenie konektora A12

Snímač prilepený vertikálne na jednu zo stien zvlhčovacej skrinky.

# ElectroVap CMC

## Schéma zapojenia

Elektrická inštalácia

### RS485 dátový kábel (opcia)



#### CHARAKTERISTIKY :

RS 485 : 2 káble half duplex (+uzemnenie) maximálna dĺžka = 1200 m (4,000 ft). Úkos linky: 620 Ohm pull up & Pull Down (voľba spínačom)  
Ukončenie: 120 Ohmov ( voľba spínačom )

**Protokol : JBUS alebo MODBUS.** (asynchrónne dáta 8 bitov, bez paritného bitu, 1 koncový bit, CRC)  
Rýchlosť : 1200, 2400, 4800, 9600 jednotiek modulačnej rýchlosti.

Rozmery : 95 x 50 mm.

**Spojovací kábel je zapustený do konektora X13 matičnej dosky ref : 500101/ 04.**

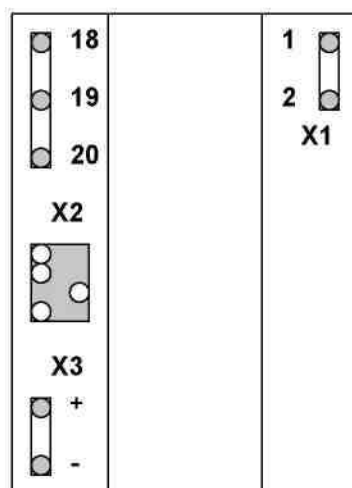
### Galvanická izolácia (opcia)

Táto funkcia pripúšťa galvanickú izoláciu regulačného signálu zo zvlhčovača: obvody sú oddelené optickým zariadením.

Tento modul sa inštaluje na Din vodič z vonku zvlhčovača.

**X2:** 0-10V výstup do CMC zvlhčovača (zvlhčovač musí byť nastavený pre 0-10v reguláciu)

**X3:** Regulátor vstupného signálu (0-10V / 0-20V / 4-20mA)  
Nakonfigurujte vyššie spomínaný dipolový spínač.



**X1 :** 230 Vac 50-60Hz.  
napájanie

ON



**0 – 10V regulator 4 –**



**20 mA regulator 0 –**



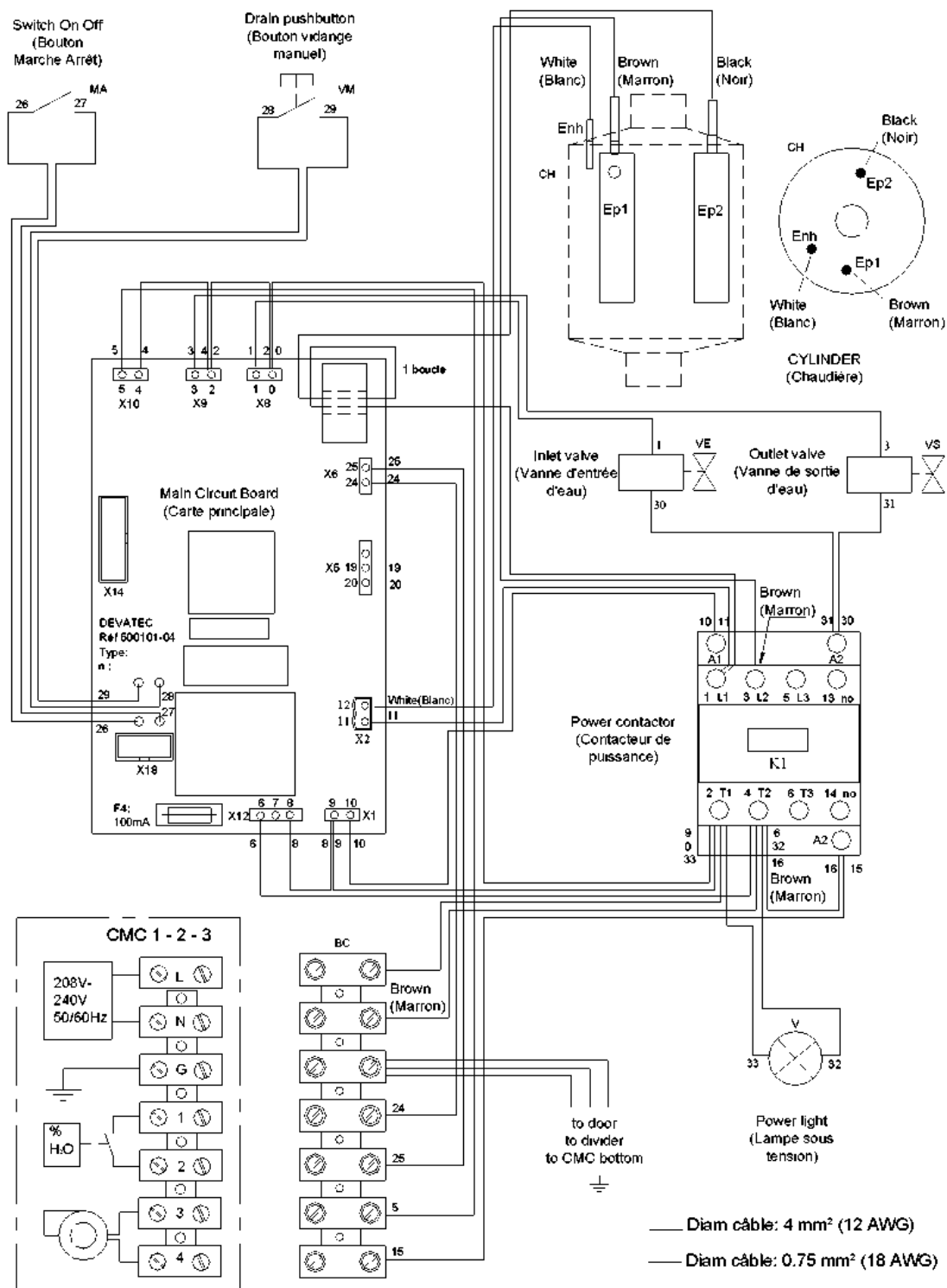
**20V regulator**

# ElectroVap CMC

## Schéma zapojenia

Elektrická inštalácia

### CMC 1-2 vnútorná schéma

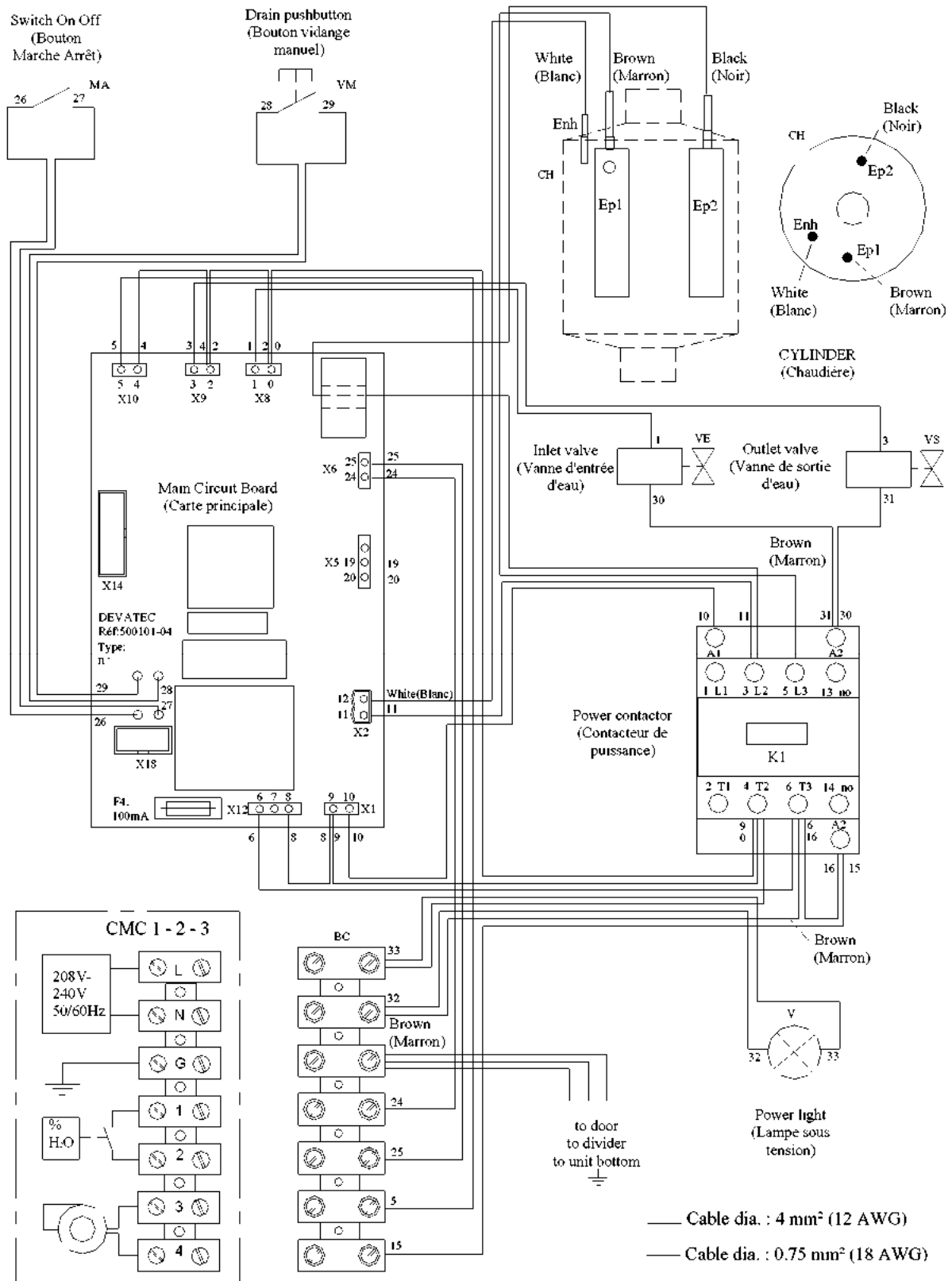


# ElectroVap CMC

## Schéma zapojenia

Elektrická inštalácia

### CMC 3-4 vnútorná schéma

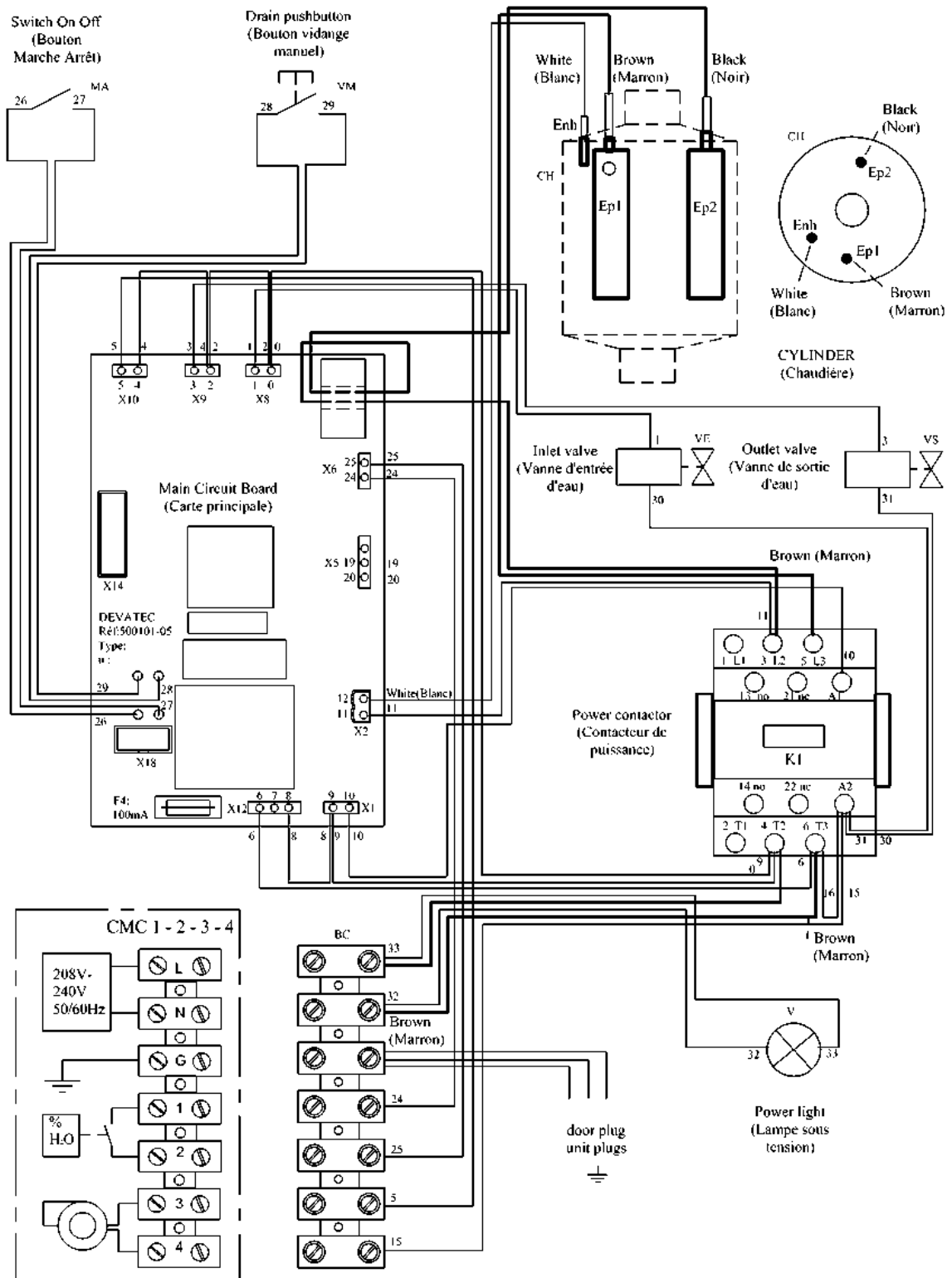


# ElectroVap CMC

## Špeciálna US schéma zapojenia

Elektrická inštalácia

ELMC 1 - 2 vnútorná schéma

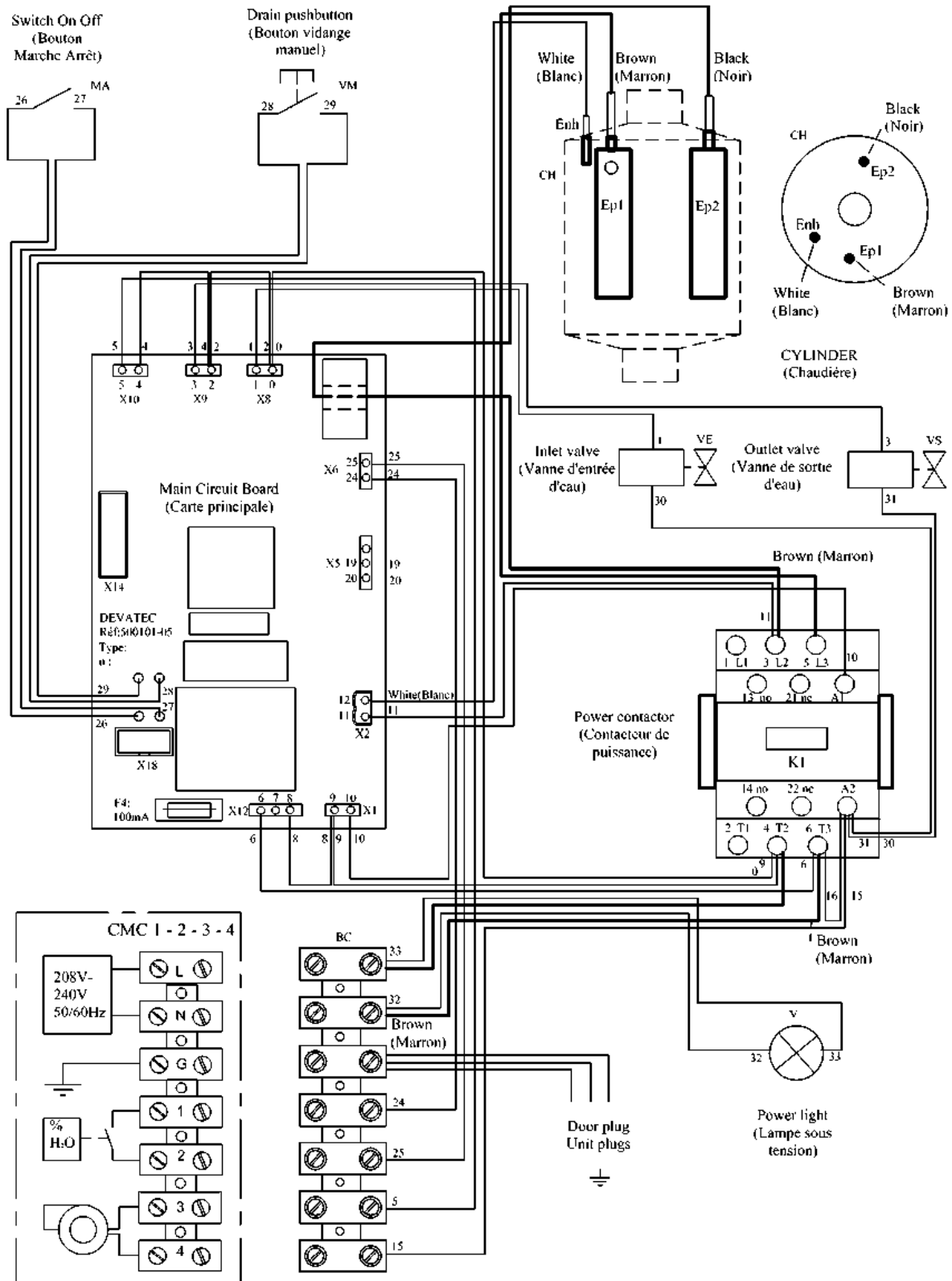


# ElectroVap CMC

## Špeciálna US schéma zapojenia

Elektrická inštalácia

### ELMC 3 – 4 vnútorná schéma

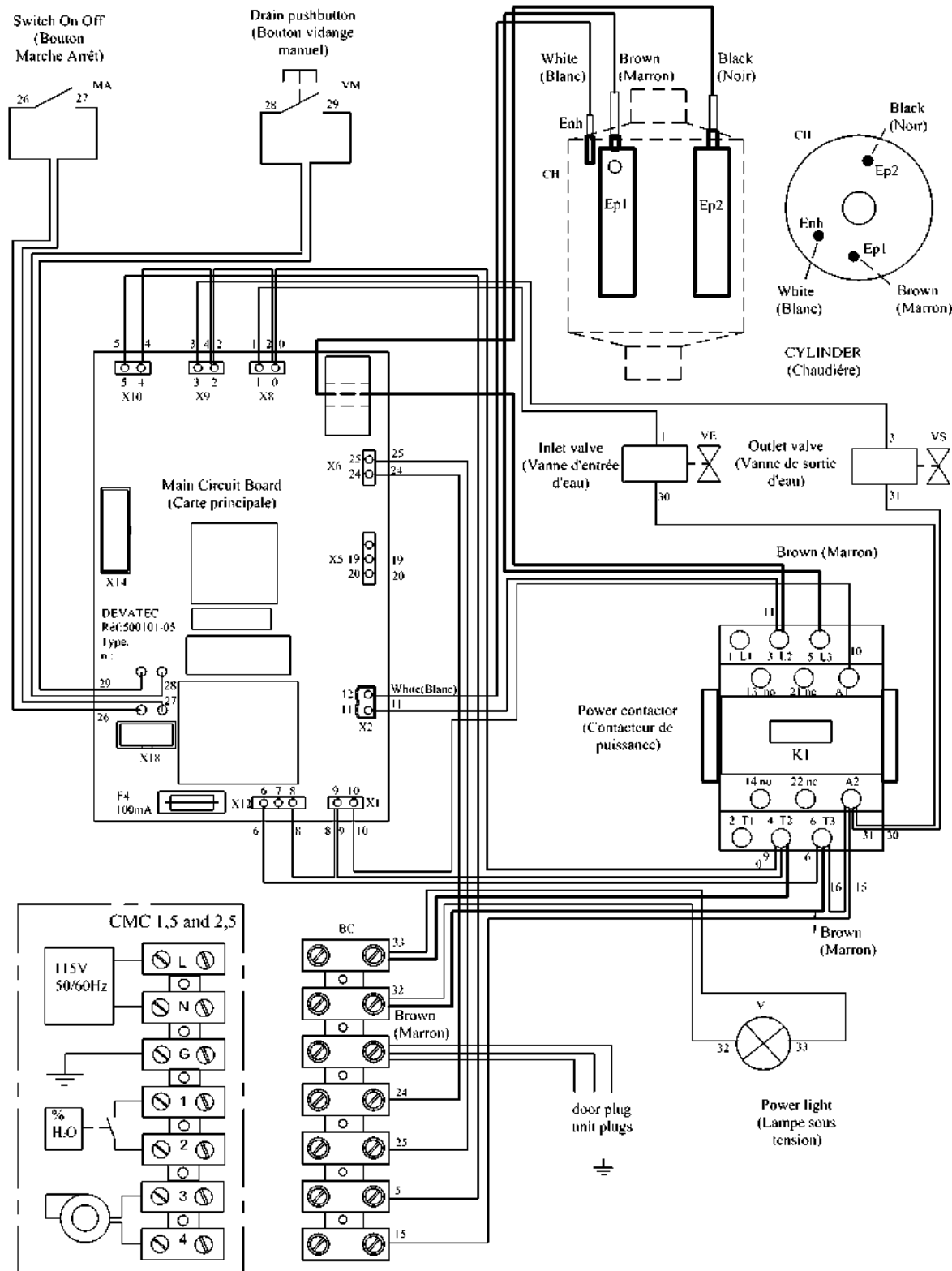


# ElectroVap CMC

## Špeciálna US schéma zapojenia

Elektrická inštalácia

ELMC 1.5 - 2.5 vnútorná schéma



# ElectroVap CMC

## Inšpekčná údržba

### Údržba



#### Údržba

ElectroVap ELMC sa dodáva štandardne s nádržou na jedno použitie, ktorá sa môže nahradiť čistiteľnou nádržkou, avšak bez akejkoľvek úpravy podľa výberu užívateľa. Odvodňujte túto nádrž s použitím tlačítka na ručné odvodnenie. Keď je nádrž úplne prázdna, vypnite jednotku a odpojte od elektriny. **PARNÁ NÁDRŽ MÔŽE BYŤ VEĽMI HORÚCA. NECHAJTE JU VYCHLADNÚŤ PREDTÝM, NEŽ JU VYBERIETE.** Odstráňte predný panel zvlhčovača, aby ste získali prístup k nádržke. Odpojte parnú hadicu z vrchnej časti parnej nádržky. Odstráňte silové elektródy a elektródy vysokého stavu vody z vrchnej časti parnej nádržky. Zdvihnite nádržku smerom hore, až kým sa neoddelí od odvodňovacieho ventilu. Zabezpečte, aby prídržný krúžok zostal v odvodňovacom ventile. Nádrž na jedno použitie sa jednoducho vymení za novú nádrž.



#### Čistiteľná nádrž:

Označte okraje obidvoch polovic nádrže tak, aby sa tieto mohli zrovnáť pri spätnej montáži.



#### Poznámka:

Neustále ohrievanie a ochladzovanie nádrže môže spôsobiť deformáciu. Preto polovice nádrže musia byť zmontované v tej istej vzájomnej polohe. Odstráňte skrutky a matice okolo stredu nádrže. Otvorte nádrž. Je dôležité, aby sa vyčistil aj filter na dne spodnej polovice nádrže.



Očistite elektródy zoškrabaním usadenín minerálov. Iný spôsob očistenia je použitie slabého roztoku na odstraňovanie vodného kameňa. Opláchnite elektródy a teleso nádrže. **JE DÔLEŽITÉ VYHNÚŤ SA DEFORMOVANIU NÁDRŽE PRI POKUSE ODSTRÁNIŤ Z NEJ AKÉKOL'VEK USADENINY MINERÁLOV.** Premiestnite filter na základni nádrže. Vymeňte tesniaci krúžok nádrže v obrube spodnej polovice nádrže a potom umiestnite na tesniaci krúžok hornú polovicu nádrže, **DÁVAJÚC PRITOM POZOR, ABY SA ZNAČKY VYROVNALI.** Opäť namontujte skrutky a matice. Vyčistite O-krúžok na odvodňovacom ventile a ak je potrebné, vymeňte ho (po každých 2-3 čisteniach). Umiestnite výstup pary z nádrže do prídržnej sponky. Umiestnite základňu nádrže nad odvodňovací ventil a zatlačte ju dole. Opäť pripojte silové káble.



#### Všeobecne:

Zvlhčovač si vyžaduje pravidelnú údržbu, aby sa zabezpečila jeho efektívna prevádzka a vyšlo sa odstávkam.

Presná frekvencia údržby je premenlivá a závisí od kvality vody, hodinách chodu a úrovne potreby vlhčenia.

Nové zariadenia by sa mali prehliadnuť/servisovať každých 2 až 4 týždne. To môže sa zdať príliš časté, ale umožní to, aby sa zaužívala vhodná údržbárska rutina.



#### Rutinná prehliadka

Dole sú uvedené smernice pre práce, ktoré by sa mali urobiť v rámci rutínnej prehliadky.

- 1 – Prehliadnite vodnú a parnú inštaláciu, či netečie alebo nie je poškodená
- 2 – Prehliadnite elektrickú inštaláciu, či nie sú niektoré káble uvoľnené a/alebo poškodené

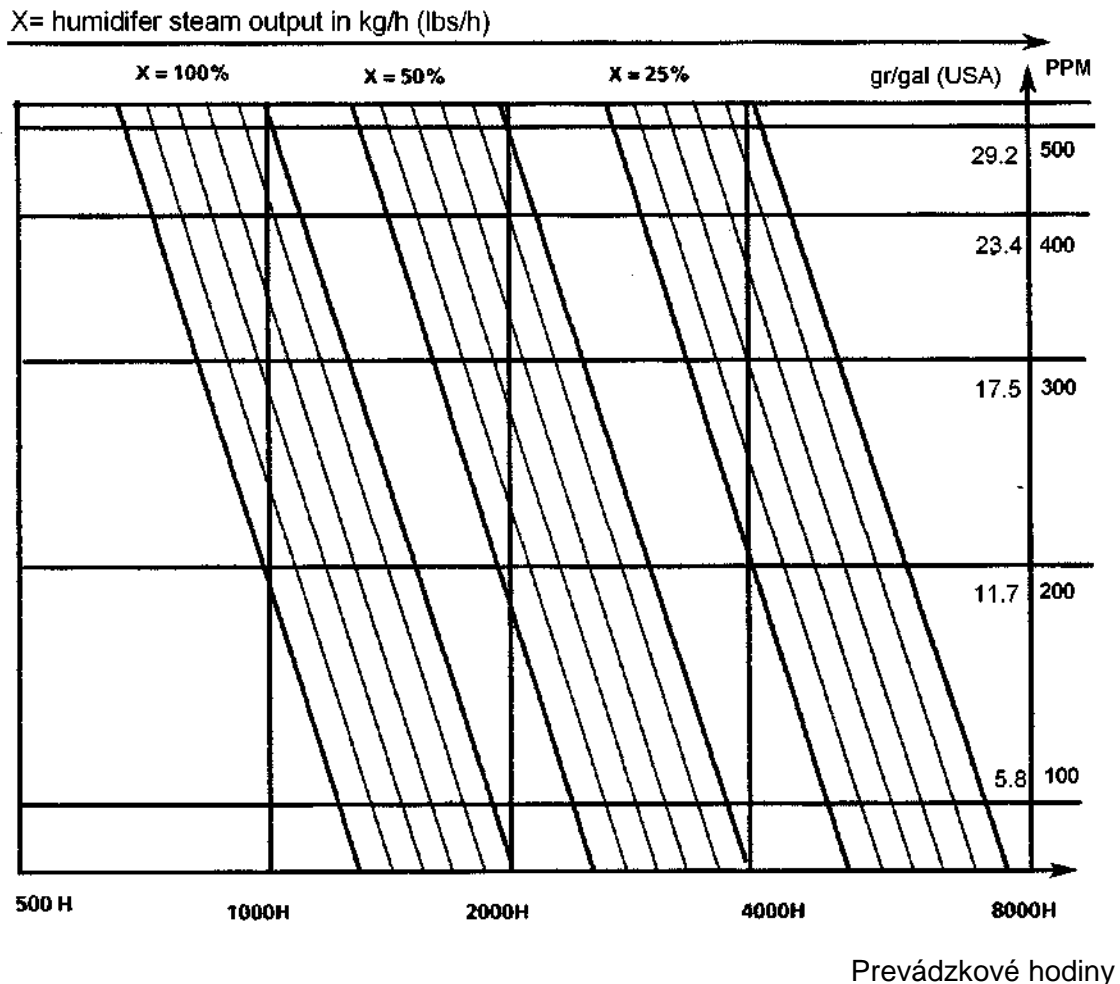
Komponenty:

- 3 – prehliadnite parnú nádržku, či sú tam usadeniny vodného kameňa. Ak vodný kameň v nádržke dosahuje do polovice filtra v dolnej polovici nádržky, táto by sa mala vymeniť/vyčistiť (pozri výmenu parných nádržíek)
- 4 – Prehliadnite vstupný ventil. Odvodňovací ventil môže byť blokovaný vodným kameňom z parnej nádržky. To spôsobí, že voda bude nepretržite pretekať do odvodnenia.



# ElectroVap CMC

## Údržbová príručka čistiteľnej nádržky pre vodu z vodovodu alebo tvrdé vody Údržba



- Tvrdosť vody je uvedená v nemeckých stupňoch, udaná hodnota je vodný hydrometrický obsah (TH)
- Kvalitu vody je treba uviesť vo vašom dopyte, aby sa zvlhčovač vybavil najvhodnejšou parnou nádržkou pre čo najlepšiu prácu zvlhčovača

### Dĺžka pravých nerezových elektród:

Type	CMC 1-2-3-4
Length	135 mm - 5.3 in.



Pri údržbe nádržky sa doporučuje odmerať dĺžku elektród. Tieto by sa mali vymeniť, keď ich dĺžka je kratšia, ako 1/3 alebo 1/2 pôvodnej dĺžky (pozri horeuvedenú tabuľku).

# ElectroVap CMC

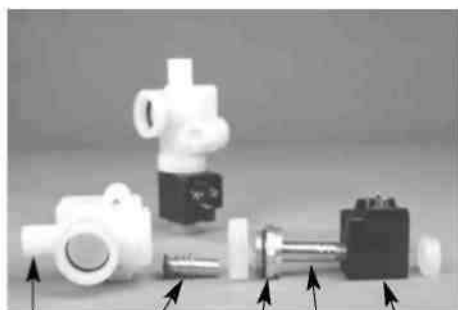
## Údržba ventilov

Údržba

### Údržba odvodňovacieho ventilu



*Má sa urobiť pri každej údržbe nádržky*



Vypustite vodu úplne z parnej nádržky, vypnite dodávku el. prúdu a vody a vyberte nádržku.

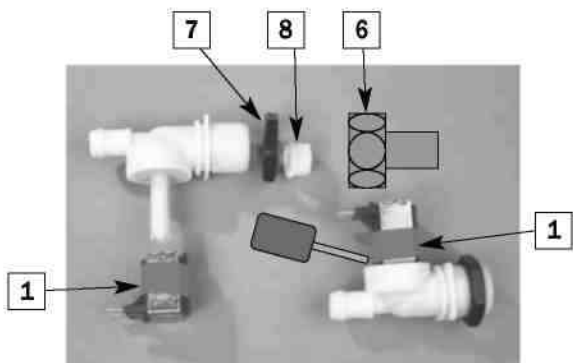
- Odstráňte cievku **4**
- Odskrutkujte a vyberte vreteno ventilu z telesa ventilu **5**
- Očistite vreteno ventilu čerstvou vodou **1**
- Očistite sedlo ventilu **3** a opláchnite zadnú časť trupu **2**

- Zmontujte v opačnom poradí. Nezabudnite vložiť tesnenie, sedlo a uzáver.
- Dajte pozor, aby ste neprotiahli príliš veľmi: vodotesnosť je zabezpečená "O" krúžkom
- Vrátenie súpravy o štvrtinu, na vloženie do tela ventilu.

### Údržba vstupného ventilu a filtra



*Má sa robiť každých 6 mesiacov*



#### FILTER:

- Prerušte dodávku vody
- Odšroubujte hadicu pre prívod vody **6**
- Odšroubujte skrutky **7**
- Vyberte filter **8** s tenkými kliešťami a opláchnite ho s vodou
- Vyčistite filter v hadici pre prívod vody **6**

#### VSTUPNÝ VENTIL:

- Prepušte dodávku vody
- Odstráňte cievku 1 stlačením na A
- Prepláchnite telo ventilu s vodou privedením vody odstráňte z neho nečistoty a úlomky.
- Vymeňte ventil, ak je to nutné.
- Poskladajte naspäť.

# *ElectroVap CMC*

## **VÝKAZ O ÚDRŽBE**

*Údržba*

*TYP : CMC*

Vykonané údržbárske práce	Dátum	Ďalší dátum:

# *ElectroVap CMC*

## **VÝKAZ O ÚDRŽBE**

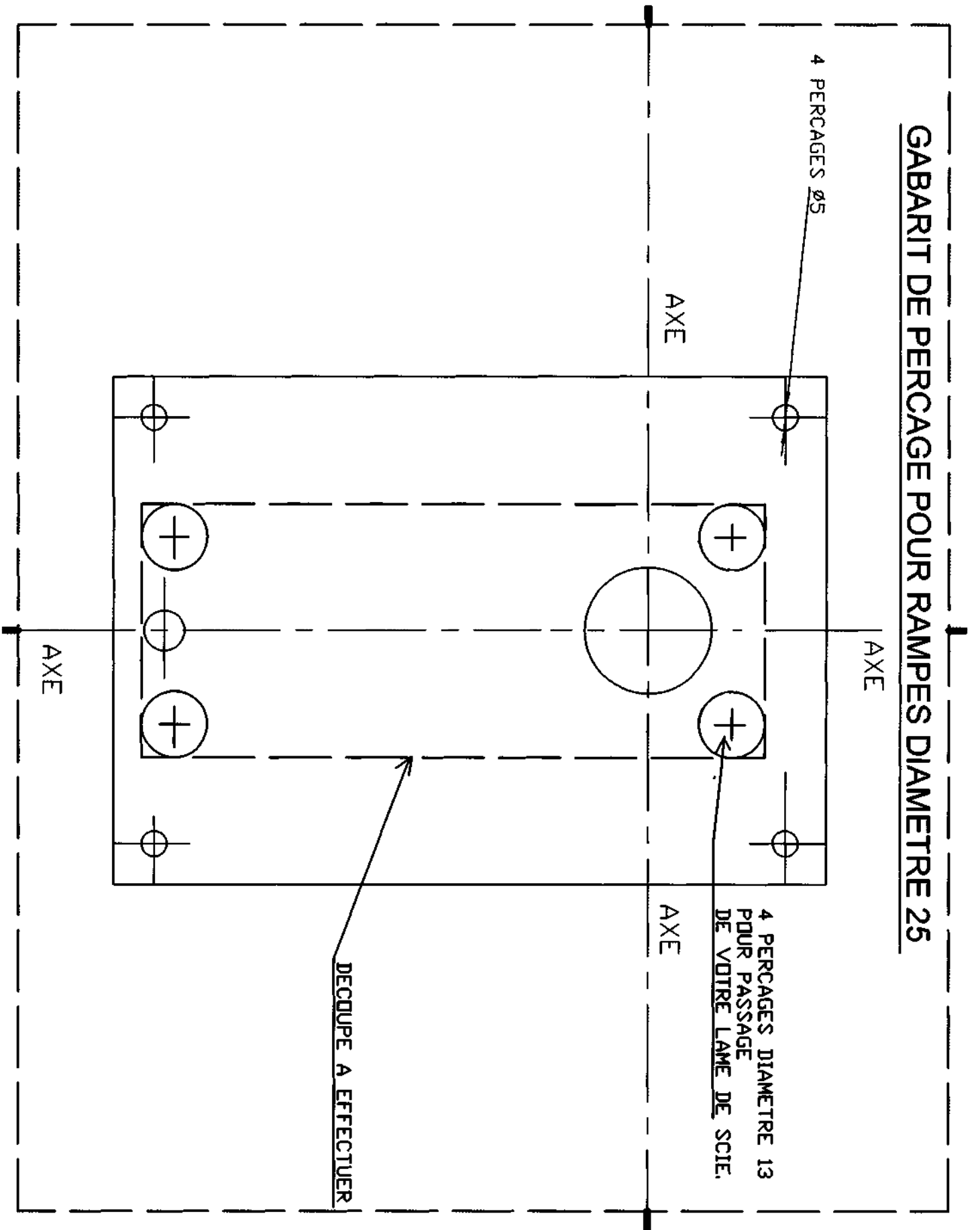
*Údržba*

*TYP : CMC*

Vykonané údržbárske práce	Dátum	Ďalší dátum

# ElectroVap CMC

## Vrtacia šablóna



# devatec



**76550 Ambrumesnil - France**

Export division: tel. +33 (0)2 35 83 06 44  
or +33(0)2 35 83 03 86  
fax. +33(0)2 35 85 36 72 - export@devatec.com

**CMC rev. 3 - 04/07/07 edition**

devatec reserves the right to change specifications or design of the equipments described in this brochure without prior notice.

## Medzinárodná certifikácia

Naše jednotky **ELMC** alebo **Zahmlievací** systém sú v zhode s:

**Canada: CSA**

**USA: UL**

**Europe: C.E**



## Dodávané firmou:

 **EMES** s.r.o.

Tr. SNP 75  
974 01 Banská Bystrica  
Tel./Fax: 048/ 41 45 183  
Web: [www.emes.sk](http://www.emes.sk)  
Email: [emes@bb.psg.sk](mailto:emes@bb.psg.sk)