

# KANALVARMEFLADER

## KANALVARMEFLADER - EFR

Kanalvarmeflader til ventilationssystemer, for eksempel tilskudsvarme ved varmegenvindingsanlæg i boliger eller i øvrigt i forbindelse med luftkanalsystemer. Kanalvarmefladen leveres som standard til 230 V, men kan leveres til 400 V. Forespørg ved ønske om andre spændinger.

## BESKRIVELSE

### Kanaldel:

Varmtgalvaniseret stålrør med en gummitætningsring i begge ender.

### Klemkasse:

El-galvaniseret pladejernsdåse forsynet med 2 stk. PG16 forskruining. El-tilslutning via den monterede klemrække (ved levering medsendes installationsvejledning herom). Tæthedegrad IP44.

### Varmelegemer:

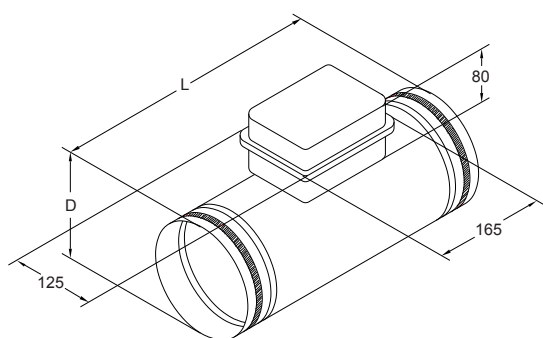
Rørvarmelegemerne i materiale AISI 304 (rustfri) med en overfladebelastning på 2,5 W/cm<sup>2</sup> for lufthastighed over 2 m/sek.

### Overtemperaturbeskyttelse

Indbygget i klemkassen findes en 1-polet termobegrænser (30-87°C) samt en termoudløser med manuel genindkobling (125°C).

## TEMPERATURSTYRING

Det anbefales at regulere lufttemperaturen via en rumtermostat, for eksempel Triac 900 serien.

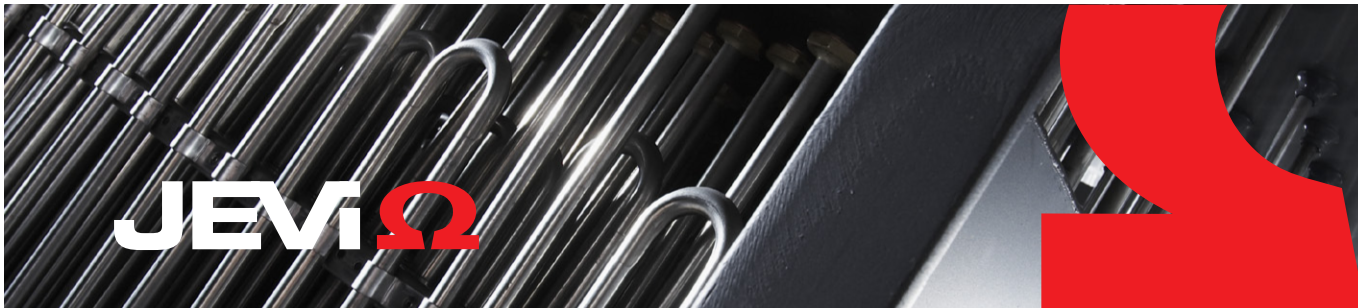


## SORTIMENT

Artikelnr.	Volt	Effekt	Størrelse (D x L)
21800016	230 V	335 W	Ø125x400
21800024	230 V	670 W	Ø125x400
21800032	230 V	1000 W	Ø125x400
21800040	230 V	2000 W	Ø125x400
21800057	230 V	335 W	Ø160x400
21800081	230 V	670 W	Ø160x400
21800115	230 V	1000 W	Ø160x400
21800149	230 V	2000 W	Ø160x400
21800164	230 V	335 W	Ø200x400
21800180	230 V	670 W	Ø200x400
21800206	230 V	1000 W	Ø200x400
21800222	230 V	2000 W	Ø200x400
21800248	230 V	335 W	Ø250x400
21800263	230 V	670 W	Ø250x400
21800289	230 V	1000 W	Ø250x400
21800305	230 V	2000 W	Ø250x400

Kan leveres i andre Ø-mål og effekter.





SIDE 2/6

## KANALVARMEFLADER - EFFK FOR ELEKTRISK TILSLUTNING

Kanalvarmevlader, som er beregnet til flangemontage i forbindelse med klima/varmegenvindings- og ventilationsanlæg. Specialudførelser til for eksempel korntørningsanlæg, procesanlæg, skibe og højtemperatur varmevlader produceres efter opgave. Leveres som standard i 3 x 400 V -Y~. Kan efter ønske kobles til 3 x 230 V-D~.

## MATERIALEVALG

Kanalvarmevladerne leveres som standard i varmtgalvaniseret stålplade, men kan alt efter opgave leveres i andre materialer.

## BESKRIVELSE

### Kanaldel:

Varmtgalvaniseret stålplade, der punktsvejses sammen og med en flangekant for montering til ventilationskanalen.

### Klemkasse:

Denne er integreret i kanaldelen og er forsynet med kabelforskruninger. El-tilslutning skal ske via de monterede klemmer (ved levering medsendes installationsvejledning herom). Tæthedsgrad IP22, dog kan anden tæthedsgrad fremstilles efter ønske.

### Varmelegemer:

Rørvarmelegemer i materiale AISI 304 (rustfri) med en overfladebelastning på 2,5 W/cm<sup>2</sup> for lufthastighed over 2 m/sek. Ved lufthastighed under 2 m/sek. benyttes en lavere overfladebelastning. Ved højtemperatur varmevlader (max 800°C rørkappetemperatur) benyttes AISI 309/Inconell (rustfri) som rørmateriale. Varmerlegemerne er monteret med M14 nipler.

### Overtemperaturbeskyttelse

Indbygget i klemkassen findes en termobegrænser og en termoudløser uden automatisk genindkobling. Disse tilsluttes temperaturreguleringen.

## TEMPERATURSTYRING

Se styring af varmevlader på s. 6

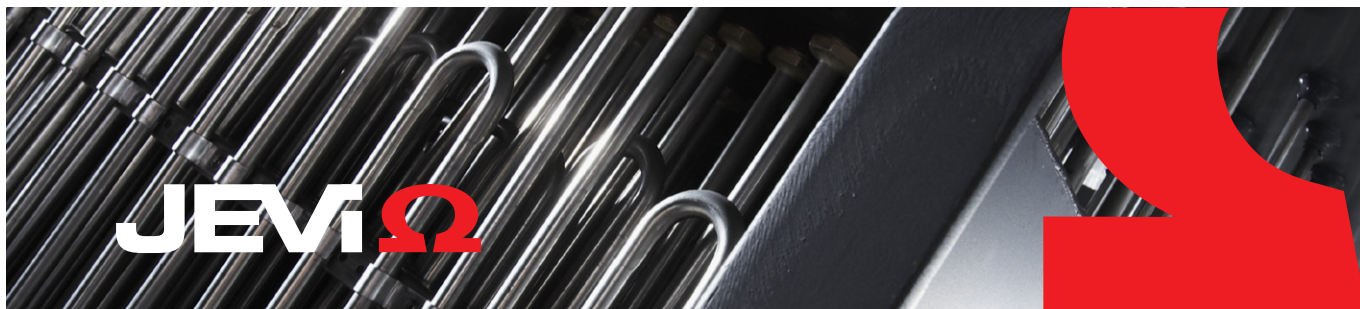
## ANDRE MULIGHEDER

Udover de i nævnte kanalvarmevlader har JEVI et komplet program i eksplosionssikrede varmevlader.

Kontakt JEVIs salgsafdeling for yderligere information.

Se standard sortiment på næste side.





## SORTIMENT

Artikelnr.	Volt	Effekt	Størrelse	Antal grp.	Antal element rækker	Grp. 1	Grp. 2	Grp. 3	Grp. 4
21803051	3 x 400 V	5,25 kW	300 x 300 x 300	3	5	0,75	1,5	3,0	-
21803101	3 x 400 V	9,60 kW	300 x 300 x 300	3	10	1,5	2,7	5,4	-
21803150	3 x 400 V	18,90 kW	300 x 300 x 300	3	11	2,7	5,4	10,8	-
21804109	3 x 400 V	10,80 kW	400 x 400 x 400	3	6	1,5	3,3	6,2	-
21804190	3 x 400 V	18,90 kW	400 x 400 x 400	3	7	2,7	5,4	10,8	-
21804281	3 x 400 V	29,40 kW	400 x 400 x 400	4	12	2,1	3,9	7,8	15,6
21804406	3 x 400 V	38,10 kW	400 x 400 x 400	4	15	2,7	5,4	9,6	20,4
21805239	3 x 400 V	24,60 kW	500 x 500 x 500	4	5	1,5	3,3	6,6	13,2
21805502	3 x 400 V	48,60 kW	500 x 500 x 500	4	11	3,3	6,6	13,2	25,5
21805775	3 x 400 V	76,60 kW	500 x 500 x 500	4	15	5,1	10,2	20,4	40,8
21806328	3 x 400 V	31,50 kW	600 x 600 x 600	4	4	2,1	4,2	8,4	16,8
21806591	3 x 400 V	58,50 kW	600 x 600 x 600	4	9	3,9	7,8	15,6	31,2
21806955	3 x 400 V	94,50 kW	600 x 600 x 600	4	14	6,3	12,6	25,2	50,4
21806112	3 x 400 V	112,50 kW	600 x 600 x 600	4	8	7,5	15,0	30,0	60,0



SIDE 4/6

## INDSTIKSVARMEFLADE - EFI FOR ELEKTRISK TILSLUTNING

Elvarmeplade, som er beregnet til montage i forbindelse med klima/varmegenvindings- og ventilationsanlæg. Specialudførelser til for eksempel korntørningsanlæg, procesanlæg, skibe og højtemperaturvarmeplader produceres efter opgave.

### BESKRIVELSE

#### Klemkasse:

Denne er forsynet med en monteringsplade samt kabelforskrivninger. El-tilslutning via de monterede klemmer. Ved levering medsendes installationsvejledning. Tæthedsgrad IP44, dog kan anden tæthedsgrad fremstilles efter ønske.

#### Varmelegemer:

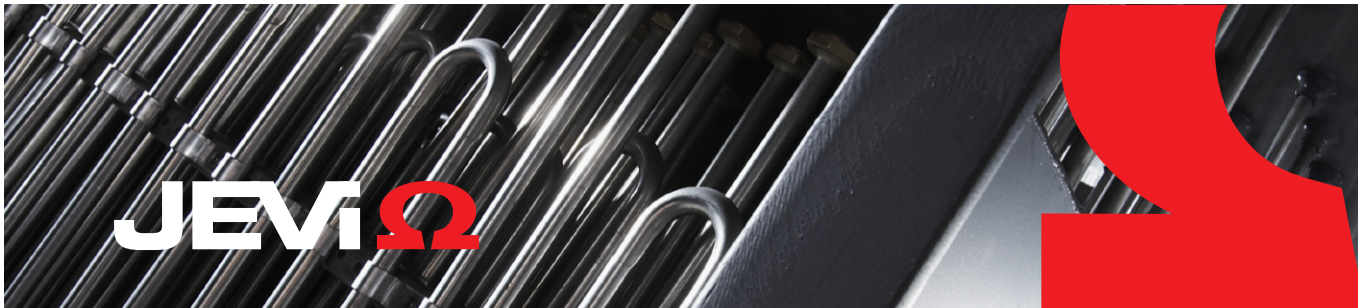
Rørvarmelegemerne i materiale AISI 304 (rustfri) med en overfladebelastning på 2,5 W/cm<sup>2</sup> for lufthastighed over 2 m/sek. Ved lufthastigheder under 2 m/sek. benyttes en lavere overfladebelastning.

Indbygget i klemkassen findes en termobegrænser med automatisk genindkobling og en brandtermostat med manuel genindkobling. Disse tilsluttes temperaturreguleringen.

## TEMPERATURREGULERING

Det anbefales at benytte en regulering i flere trin, for eksempel JEVI's 4 trins regulator eller tyristorstyring.





## DIMENSIONERING

Ved hjælp af nedenstående formel kan De finde frem til den nødvendige effekt på en varmeplade.

$$P = \frac{M \times 36 \times \Delta t}{100}$$

P = Effekt

M = Luftmængde m<sup>3</sup>/t

Δt = Temperaturstigning °C

Tallet 36 angiver det antal watt, der skal anvendes for at hæve temperaturen fra 0-100°C pr. 1 m<sup>3</sup> luft/t.

Denne formel er retningsgivende op til ca. 80°C og må i øvrigt kun betragtes som vejledende.

### Eksempel

I et ventilationsanlæg, ønsker De, at hæve temperaturen fra 20°C til 30°C. Luftmængden er 5000 m<sup>3</sup>/t.

Det vil sige: M = 5000 og ΔT = 10

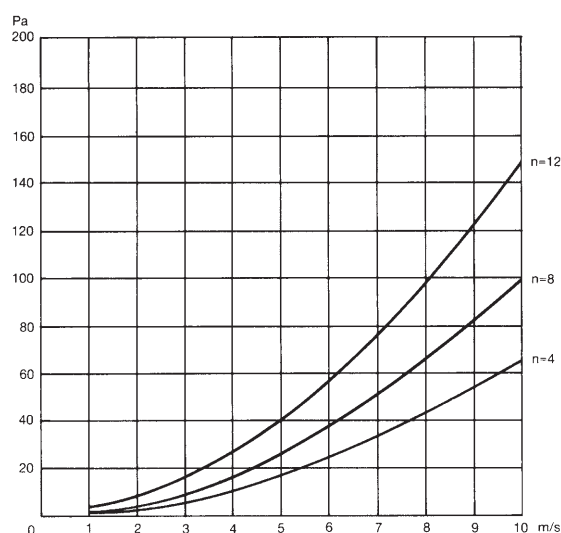
$$P = \frac{5000 \times 36 \times 10}{100} = 18000 \text{ W} = 18,0 \text{ kW}$$

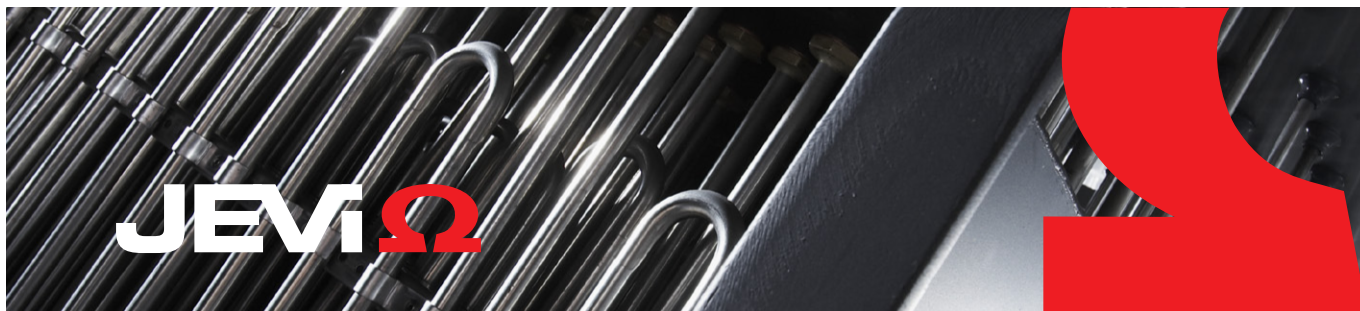
I standardprogrammet for EFFK typerne kan man derefter finde følgende type: Type 21804190 med 18,9kW

## TRYKFALD OVER VARMEFLADER

Retningsgivende tabel

n = antal elementrækker (1 Pa = 1 kp/m<sup>2</sup>)





SIDE 6/6

## STYRING OG KONTROLSYSTEMER

De fleste varmeenheder leveres af JEVI, sammen med et kontrol system. For at sikre fuld kompatibilitet og optimal konstruktion, er samlet fremstilling af både varmeenhed og kontrolsystem at foretrække. Effektiviteten af hvert varmeanlæg er evnen til at styre det præcist. Derfor har vi udviklet stor ekspertise i at tilbyde den bedste løsning til kontrol af varmesystemer. En bred vifte af styresystemer er tilgængelige for normale områder samt ATEX klassificerede med Ex d, Ex de og Ex p former for beskyttelse.

## ON-OFF KONTROL

Til applikationer hvor nøjagtig kontrol af temperaturen ikke er nødvendig, er on-off kontrol velegnet. On-off kontrol skifter hele varmeenheden enten tændt eller slukket. Kontrol system kan være termostater eller for forbedret nøjagtighed, elektroniske regulatorer med en PT100 føler eller termoelement som sensor.

## TRIN KONTROL

For præcis regulering af høj belastet varmesystemer, er trin kontrol tilrådeligt. Effekten er opdelt i en række trin, hvor hvert trin kobles ind ved en særskilt kontaktor, afhængig af temperaturforskellen mellem set-punktet og proces temperatur. Trinkontrolleren udvælger antallet af trin, der skal kobles.

## TYRISTOR KONTROL

For høj nøjagtighed af temperaturen, kan thyristor enheder anvendes. Thyristor kontrol er at foretrække, når der er krav til høj nøjagtighed, minimalt vedligehold, lavt støjniveau, (ingen støj fra on-off kontaktorer), og minimering af effektforbruget. Thyristor kontrol forøger ligeledes levetiden for varmeenheden, giver lavere temperatur på varmeelementer og høje spids temperaturer undgås.

## KOMBINATION AF TYRISTOR ENHEDER

Til meget store belastninger, eller når opvarmningsanlægget udgør en betydelig del af den installerede el-kapacitet, er varmeenheden opdelt i en række mindre enheder. Ekspemelvis 50% af effektne kontaktores styres (on/off) og 50% fin justeres over en thyristor.

Kontakt venligst vores tekniske salgsafdeling for nærmere information



JULI 2011