

## Výhrevné valcové, rámové a plošné telesá so sľudovou a keramickou izoláciou

Spektrum využitia valcových, plošných a rámových výhrevných telies je veľmi široký.

Pokiaľ je to technicky možné, dá sa vyrobiť výhrevné teleso podľa nákresu alebo poskytnutého vzoru.

Hlavným konštrukčným dielom je vedľa výhrevného vodiča elektrická izolácia, pre ktorú sa používa sľuda alebo keramika.

Pri prevádzke výhrevných telies je treba dávať pozor, aby nevnikli na výhrevné telesá iné látky ako sú olej, voda a v neposlednej rade plastová tavenina.

**Sľudová izolácia:** špeciálny sľudový materiál **Mikanit**. Vzniká zlisovaním sľudového nosiča a sľudového papiera **Phlogopit** opakovane za veľkých tlakov a teplôt do dosiek. Výsledkom je niekoľkostrvá izolačná doska s vynikajúcimi vlastnosťami v ohybe a pevnosti.

**Keramická izolácia:** izolačný normovaný materiál známy pod označením **strusková keramika**. Skladá sa z magnézia silikátov a prísad, ako je barium oxid. Tento materiál má teplotnú odolnosť 1.000°C.

### Základné technické parametre:

|                          | Izolácia                  |                           |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                          | sľudová                   | keramická                 |
| max. prevádzková teplota | <b>300°C</b>              | <b>500°C</b>              |
| max. povrchové zaťaženie | <b>4 W/cm<sup>2</sup></b> | <b>8 W/cm<sup>2</sup></b> |
| Sila steny               | <b>cca 4,0 mm</b>         | <b>cca 12 mm</b>          |

### Nákres výhrevných pásov:

Pre ľahkú identifikáciu máme pripravený podklad pre nákres výhrevných pásov, ktorý je priložený na konci katalógu.

Výhrevný pás sa natáčaním o 90° zo stredy prekreslí do pripraveného výkresu.

Nákres a vyplnenie tabuľky sa robí podľa skutočnej veľkosti a hodnôt konkrétneho výhrevného pásu s použitím našich technických materiálov.

Vyplnenie tabuľky a prevedenie nákresu je jednoduché a účelné, nezaberie mnoho času a vyrieši prípadné nezrovnalosti a pripomienky v zadávaniach hodnôt a prevedenie výhrevného pásu, ako sú napr. otvory, výrezy, umiestnenie a smer vyvedenia prívodov alebo smer zasúvaní zástrčiek.

V prípade pripomienky sa obráťte na naše zastúpenie.

# Výhrevné pásy so sľudovou izoláciou všeobecné



## Výhrevné pásy so sľudovou izoláciou

### Použitie:

pre ohrev plastifikačných valcov vstrekovacích strojov a extrúderov

Výhrevné telesá so sľudovou izoláciou sú ideálnym riešením pre ohrev valcových plôch i v mnohých ďalších aplikáciách

### Výhody:

vynikajúci prevod tepla na vyhrievaný valec

rovnomerný ohrev

veľmi dlhá životnosť ( pri správnom spôsobe používania )

jednoduchá inštalácia

vyšoká mechanická pevnosť

**Priemer:** od 60 mm

pre priemery väčšie ako 500 mm je výhodnejšie zvoliť dvoj alebo viac segmentové prevedenie so samostatným napájaním

### Šírka:

minimálna: 20 mm

maximálna: 500 mm

### Technické údaje:

maximálne povrchové zaťaženie: **4 W/cm<sup>2</sup>**

maximálna prevádzková teplota: **300°C**

vnútorná stena: ušľachtilá ocel s vysokou tepelnou vodivosťou

vonkajšia stena: nerezová ocel s vysokou tepelnou odolnosťou

výhrevný vodič: NiCr 80/20

čistá kontinuálna sľudová izolácia pre vysoké teploty

### Prevedenie napájania:

vývody so závitom M5 alebo M6  
oceľové matky a podložky  
priečne alebo pozdĺžne vyvedenie

kábel:

Ni-lanko alebo poniklované medené prívody,  
izolácia sklotkanina, ochranný vodič,  
drôtené opletenie  
( priame vyvedenie alebo v spojení  
so svorkovnicou )

svorkovnica

zásuvky

Iné prevedenia s prihľadnutím na technické údaje ( nutná pripomienka )

### Napájanie:

jednofázové

trojfázové - od šírky 100 mm

### Prevedenie:

guľaté alebo oválne, rozmery na prianie

všetky pásy sú vyrábané na menovitý priemer

vybranie, otvory a rôzne držiaky napr. pre termočlánky sa dajú pripraviť na prianie

# Výhrevné pásy s keramickou izoláciou všeobecné



## Výhrevné pásy s keramickou izoláciou

### Použitie:

pre ohrev plastifikačných valcov vstrekovacích strojov a extrúderov.

výhrevné telesá s keramickou izoláciou sú ideálnym riešením pre ohrev valcových plôch a i v ďalších možných aplikáciách.

### Výhody:

prevod tepla sa uskutočňuje súčasne prenosom a žiarením

dôležitou vlastnosťou je energetická úspora, lebo keramická vlákninová vrstva umiestnená medzi keramickým a vonkajším plášťom redukuje približne o 20% energickú spotrebu v porovnaní s výhrevným pásom so sfudovou izoláciou.

rovnomerný ohrev

veľmi dlhá životnosť ( pri správnom spôsobe používania )

jednoduchá inštalácia

vysoká mechanická pevnosť

**Priemer:** od 70 mm

pre priemery väčšie ako 500 mm je výhodnejšie zvoliť dvoj alebo viac segmentové prevedenie so samostatným napájaním

### Šírka:

šírka týchto prevedení výhrevných pásov je závislá na konštrukčnej veľkosti keramických blokov ( izolátorov )

šírka väčšia ako 511 mm je technicky možná

### Technické údaje:

maximálne povrchové zaťaženie: **8 W/cm<sup>2</sup>**

maximálna prevádzková teplota: **500°C**

vonkajšia stena: nerezová ocel s vysokou teplotnou odolnosťou

výhrevný vodič: NiCr 80/20

vysoký stupeň keramickej izolácie

keramická vlákninová izolácia

### Prevedenie napájania:

vývody so závitom M5 alebo M6  
oceľové matky a podložky  
pričné alebo pozdĺžne vyvedenie

kábel:

Ni-lanko alebo poniklované medené prívody,  
izolácia sklotkanina, ochranný vodič,  
drôtené opletenie  
( priame vyvedenie alebo v spojení  
so svorkovnicou )

svorkovnica

zásuvky

Iné prevedenia s prihliadnutím na technické údaje ( nutná pripomenka )

**Tabuľka štandardných šírok ( mm )**

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 23  | 31  | 38  | 46  | 53  | 61  |
| 68  | 76  | 83  | 91  | 98  | 106 |
| 113 | 121 | 128 | 136 | 143 | 151 |
| 158 | 166 | 173 | 181 | 188 | 196 |
| 203 | 211 | 218 | 226 | 233 | 241 |
| 248 | 256 | 263 | 271 | 278 | 286 |
| 293 | 301 | 308 | 316 | 323 | 331 |
| 338 | 346 | 353 | 361 | 368 | 376 |
| 383 | 391 | 398 | 406 | 413 | 421 |
| 428 | 436 | 443 | 451 | 458 | 466 |
| 473 | 481 | 488 | 496 | 503 | 511 |

### Napájanie:

jednofázové

trojfázové - od šírky - od 53 mm do 121 mm

trojfázové so zapojením do hviezdy  
- od šírky 128 mm

### Prevedenie:

guľaté, výroba na zákazku

všetky pásy sú vyrábané na menovitý priemer  
vybranie, otvory a rôzne držiaky napr. pre  
termočlánky sa dajú upraviť na pranie

# Výhrevné pásy so sľudovou a keramickou izoláciou

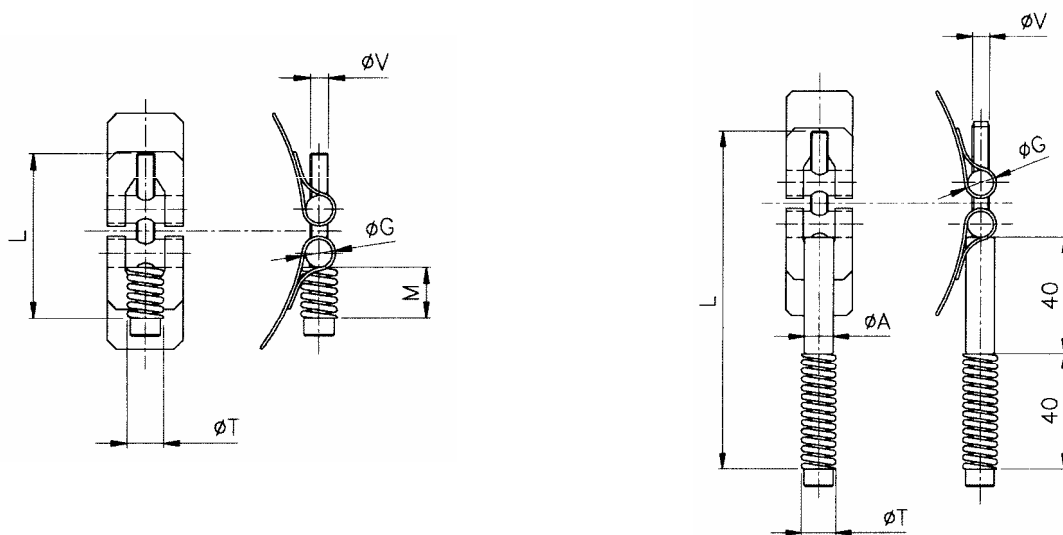
## montážne pokyny

### Montážne pokyny:

Pre správnu montáž týchto elementov je nevyhnutné kontrolovať primerané dotiahnutie upevňovacích šraub sťahovacieho mechanizmu a pevné ukotvenie na valci, ktoré má byť nahriate.

Po približne 30 – 40 minútach doporučujeme preskúšať dotiahnutie upevňovacích šraub ako kompenzácia tepelnej rozťažnosti.

U priemerov väčších ako cca 200 – 300 mm doporučujeme použitie oceľových pružín nasadených na sťahovacích šraubách. Táto kombinácia zaručuje stálu a dokonalú väzbu s valcom.



| typ       | $\varnothing V^*$ | $\varnothing G^*$ | $\varnothing T^*$ | $M^*$ | $L^*$ |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| TCE 6/50  | M6                | 12                | 12                | 15    | 50    |
| TCE 6/100 | M6                | 12                | 12                | 40    | 100   |

\* rozmery v mm

| typ       | $\varnothing V^*$ | $\varnothing G^*$ | $\varnothing T^*$ | $M^*$ | $L^*$ |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| TCE 6/120 | M6                | 12                | 10                | 12    | 120   |
| TCE 6/160 | M6                | 15                | 12                | 15    | 160   |

\* rozmery v mm

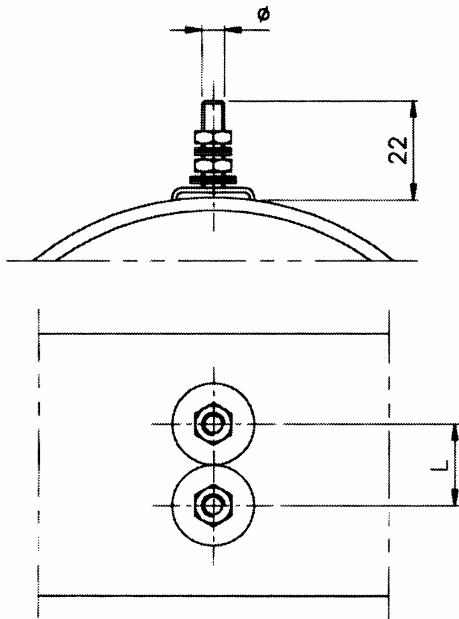
# Výhrevné pásy so sľudovou a keramickou izoláciou prevedenie napájania

**použitie:** sľudová izolácia: M---, C/M--- keramická izolácia: C/M---  
( iné prevedenie a varianty s prihliadnutím na technické údaje – nutná pripomienka )

## Typ M02

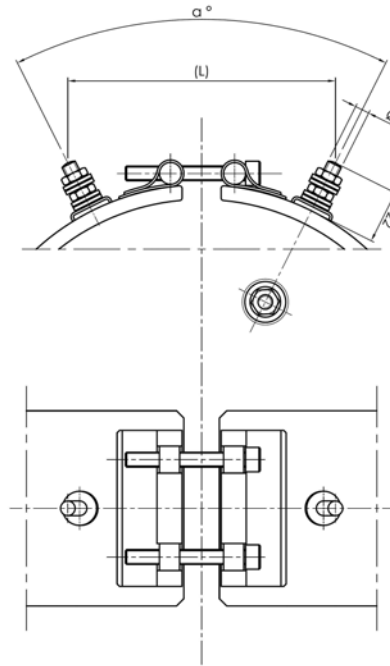
250 V, 15 A, závit M5  
250 V, 20 A, závit M6

vzdialenosť L – min. 18 mm



## Typ M03

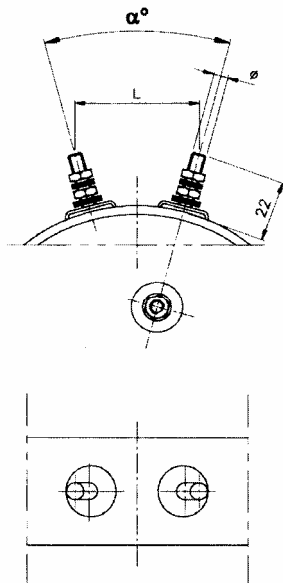
250 V, 15 A, závit M5  
250 V, 20 A, závit M6



## Typ M04

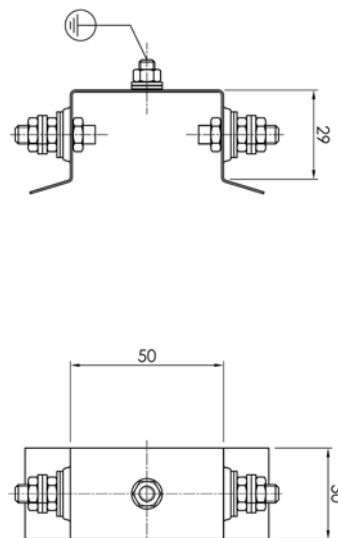
250 V, 15 A, závit M5  
250 V, 20 A, závit M6

vzdialenosť L – min. 18 mm



## Typ C/M05

250 V, 15 A, závit M5  
250 V, 20 A, závit M6



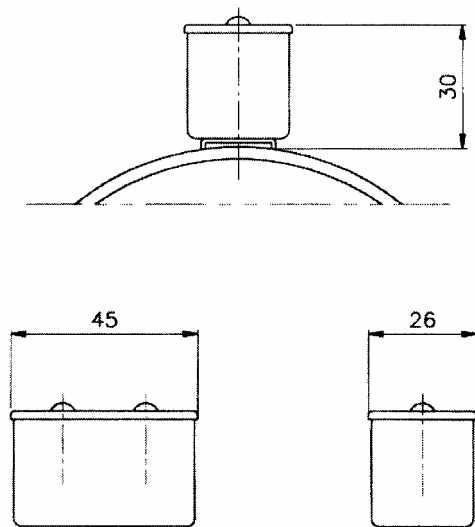
# Výhrevné pásy so sľudovou a keramickou izoláciou prevedenie napájania

**použitie:** sľudová izolácia: M---, C/M---    keramická izolácia: C/M---  
(iné prevedenie a varianty s prihliadnutím na technické údaje – nutná pripomenka)

## Typ M06

250 V, 16 A

radiálne zasúvanie

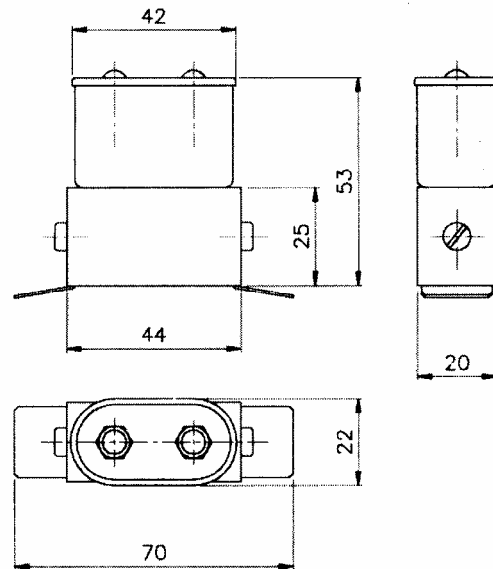


## Typ C/M08

250 V, 16 A

max. 200°C

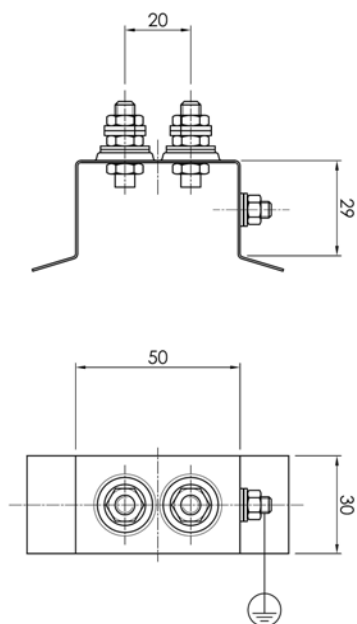
radiálne zasúvanie



## Typ C/M07

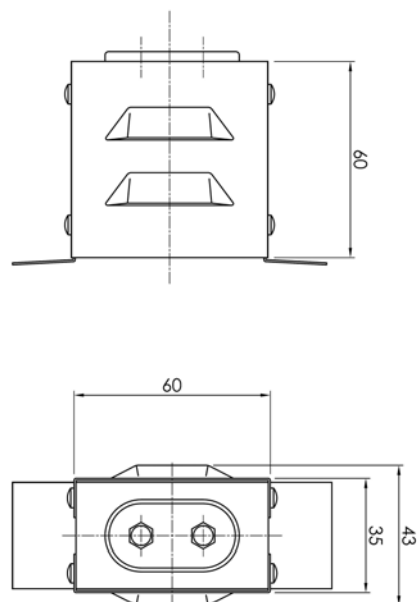
250 V, 15 A, závit M5

250 V, 20 A, závit M6



## Typ C/M09

radiálne zasúvanie



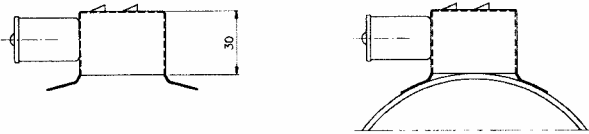
# Výhrevné pásy so sľudovou a keramickou izoláciou prevedenie napájania

**použitie:** sľudová izolácia: M---, C/M---    keramická izolácia: C/M---  
(iné prevedenie a varianty s prihliadnutím na technické údaje – nutná pripomienka)

## Typ C/M10

250 V, 16 A  
max. 200°C

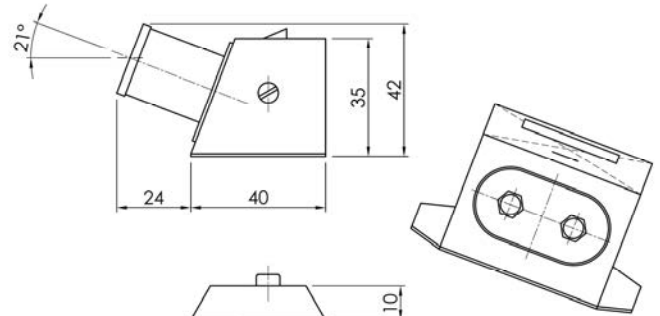
tangenciálne zasúvanie



## Typ C/M130

250 V, 16 A  
max. 200°C

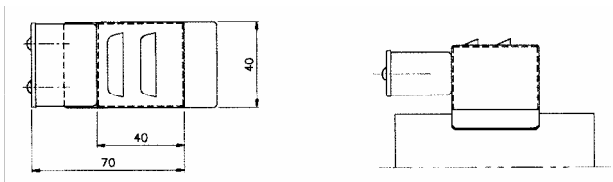
zasúvanie pod uhlom 21°



## Typ C/M10

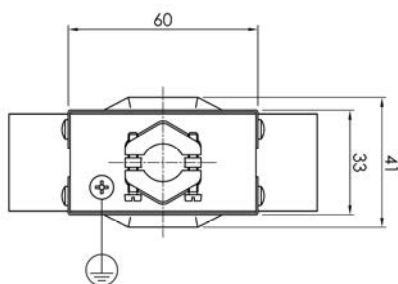
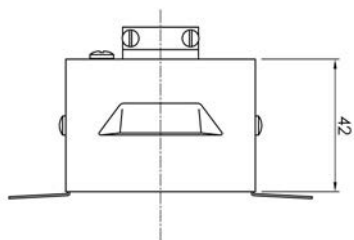
250 V, 16 A  
max. 200°C

axiálne zasúvanie



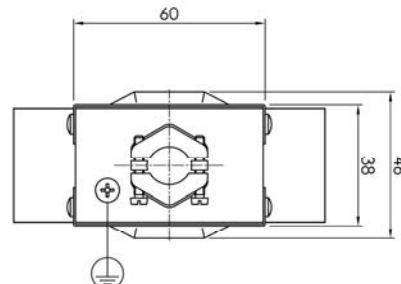
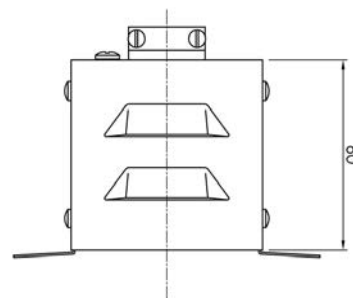
## Typ C/M104

radiálne vyvedenie



## Typ C/M107

radiálne vyvedenie

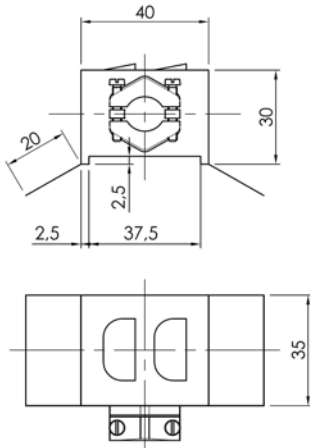


# Výhrevné pásy so sľudovou a keramickou izoláciou prevedenie napájania

**použitie:** sľudová izolácia: M---, C/M---    keramická izolácia: C/M---  
(iné prevedenie a varianty s prihliadnutím na technické údaje – nutná pripomienka)

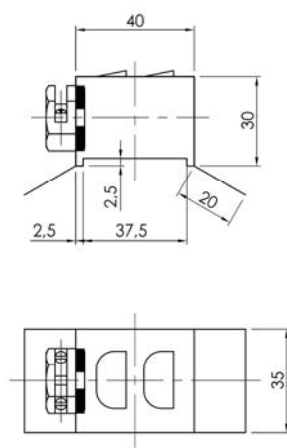
## Typ C/M13 Ax

axiálne vyvedenie



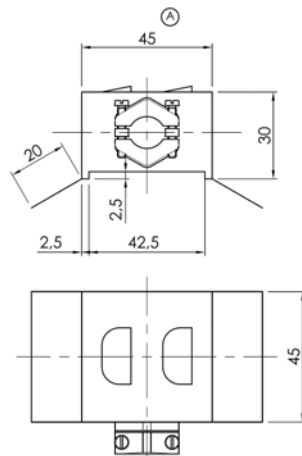
## Typ C/M13 Tx

tangenciálne vyvedenie



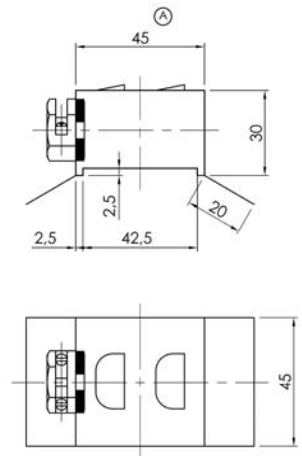
## Typ C/M17 Ax

axiálne vyvedenie



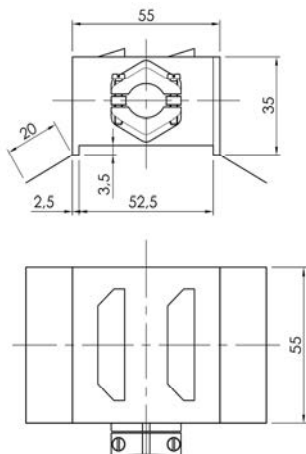
## Typ C/M17 Tx

tangenciálne vyvedenie



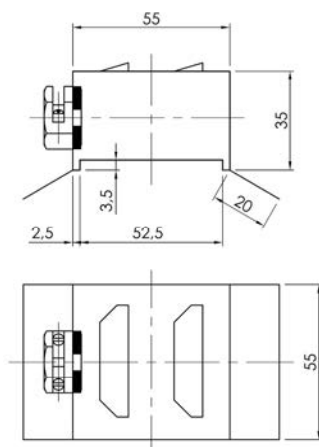
## Typ C/M19 Ax

axiálne vyvedenie



## Typ C/M19 Tx

tangenciálne vyvedenie



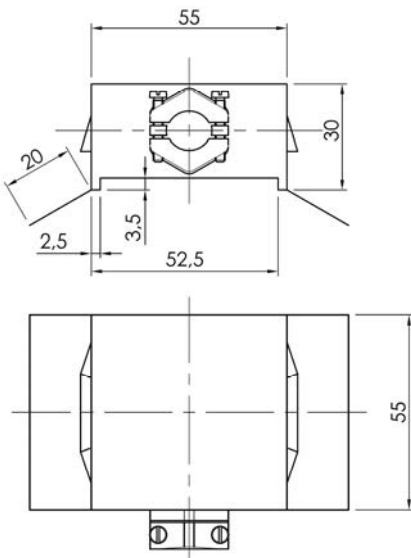


# Výhrevné pásy so sľudovou a keramickou izoláciou prevedenie napájania

**použitie:** sľudová izolácia: M---, C/M---    keramická izolácia: C/M---  
(iné prevedenie a varianty s prihliadnutím na technické údaje – nutná pripomienka)

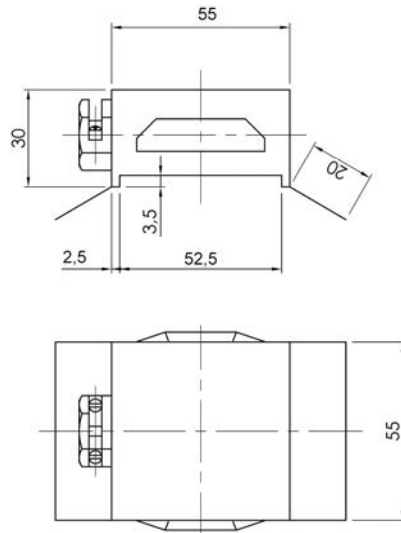
## Typ C/M21 Ax

axiálne vyvedenie



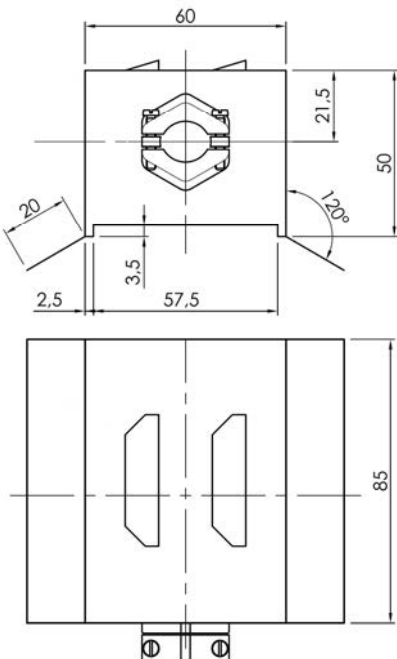
## Typ C/M21 Tx

tangenciálne vyvedenie



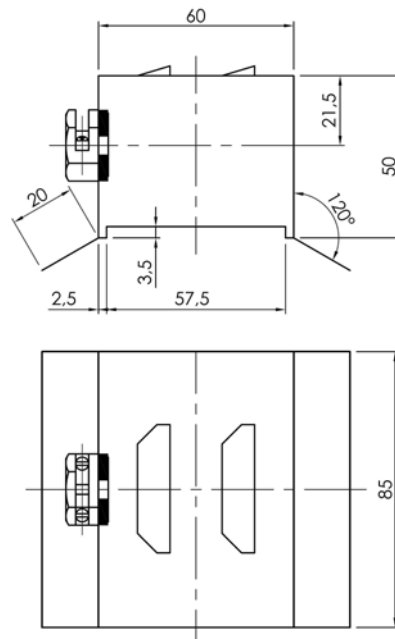
## Typ C/M22 Ax

axiálne vyvedenie



## Typ C/M22 Tx

tangenciálne vyvedenie



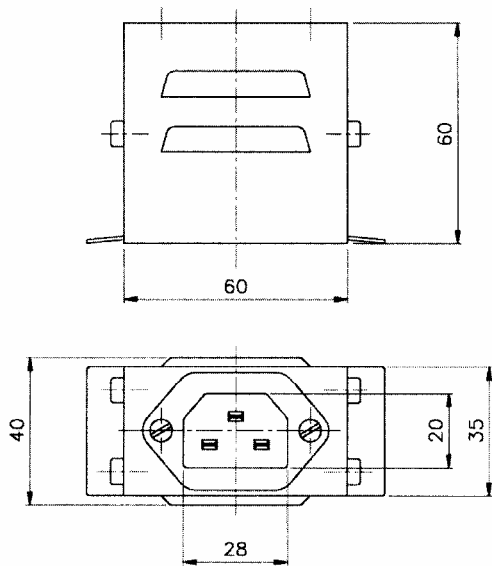
# Výhrevné pásy so sľudovou a keramickou izoláciou prevedenie napájania

**použitie:** sľudová izolácia: M---, C/M---      keramická izolácia: C/M---  
(iné prevedenie a varianty s prihliadnutím na technické údaje – nutná pripomienka)

## Typ C/M105

250 V, 16 A  
max. 200°C

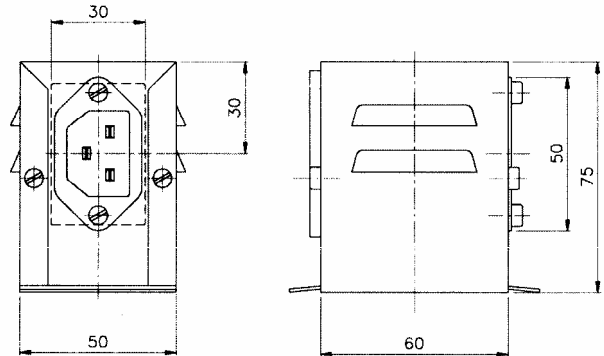
radiálne zasúvanie



## Typ C/M109

250 V, 16 A  
max. 200°C

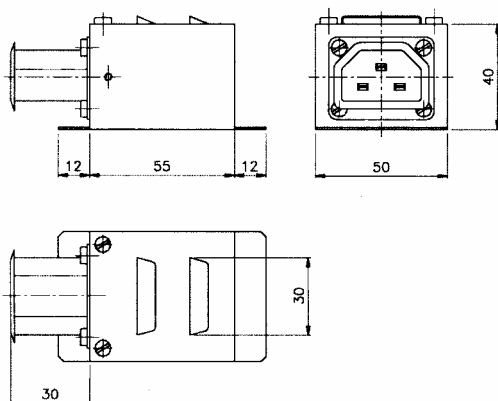
tangenciálne zasúvanie



## Typ C/M125

250 V, 16 A  
max. 200°C

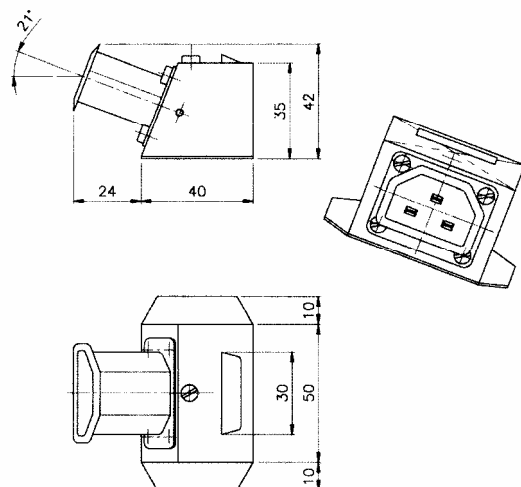
tangenciálne zasúvanie



## Typ C/M129

250 V, 16 A  
max. 200°C

axiálne zasúvanie pod uhlom 21°



# Výhrevné pásy so sľudovou a keramickou izoláciou prevedenie napájania

použitie: sľudová izolácia: M---, C/M---      keramická izolácia: C/M---

(iné prevedenie a varianty s prihľadnutím na technické údaje – nutná pripomienka)

## Priamo vyvedené privody

### Typ C/M12

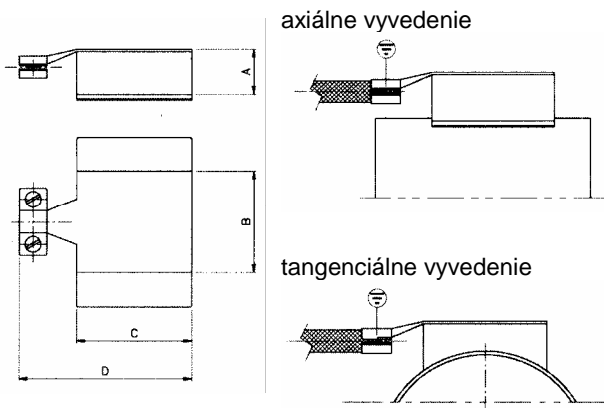
250 V, 14 A

A = 13 mm  
B = 27 mm  
C = 30 mm  
D = 46 mm

### Typ C/M16

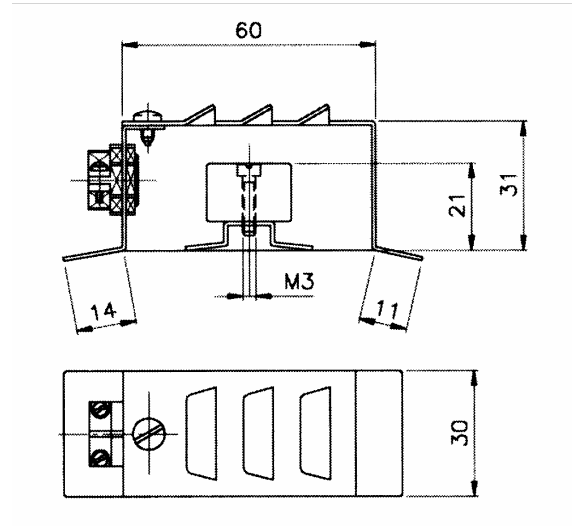
250 V, 16 A

A = 20 mm  
B = 45 mm  
C = 50 mm  
D = 75 mm



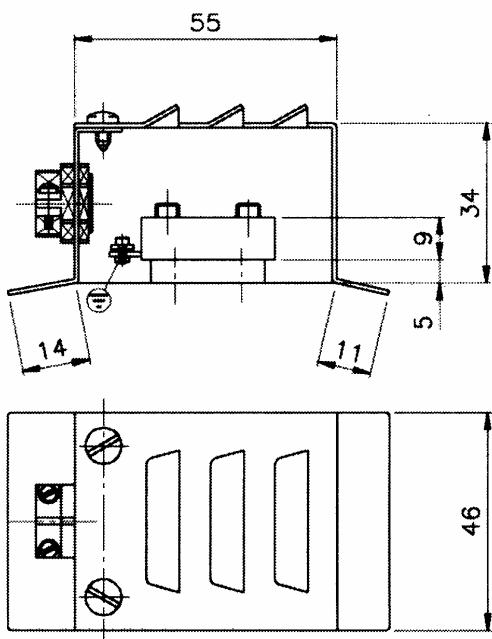
### Typ C/M133

250 V, 10 A



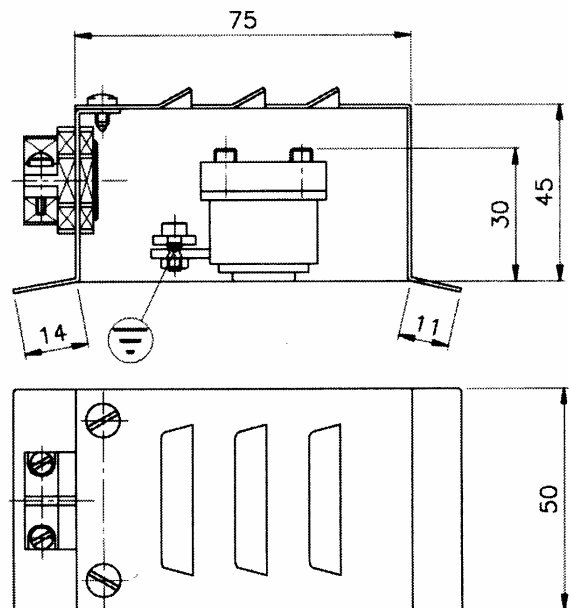
### Typ C/M137

250 V, 30 A



### Typ C/M18

250 V, 30 A



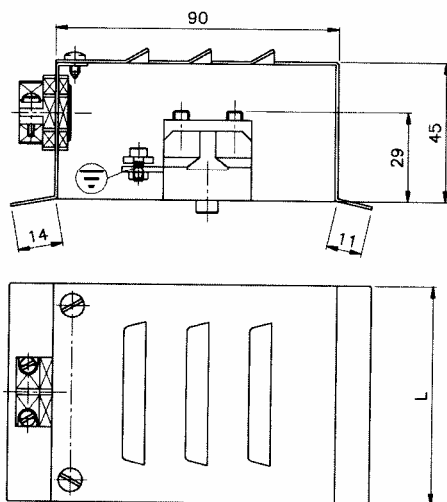
# Výhrevné pásy so sľudovou a keramickou izoláciou prevedenie napájania

**použitie:** sľudová izolácia: M---, C/M---      keramická izolácia: C/M---  
(iné prevedenie a varianty s prihliadnutím na technické údaje – nutná pripomienka)

## Typ C/M20 Tx

250 V, 30 A

viacfázové napájanie  
tangenciálne vyvedenie, možné taktiež axiálne

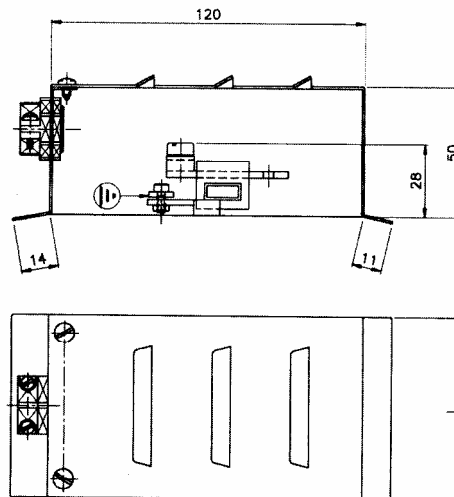


| počet svoriek | 2  | 3  | 4  | 5   | 6   | 8   | 10  |
|---------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| rozmer L (mm) | 56 | 70 | 85 | 100 | 115 | 140 | 170 |

## Typ C/M141

250 V, 40 A

viacfázové napájanie  
tangenciálne vyvedenie

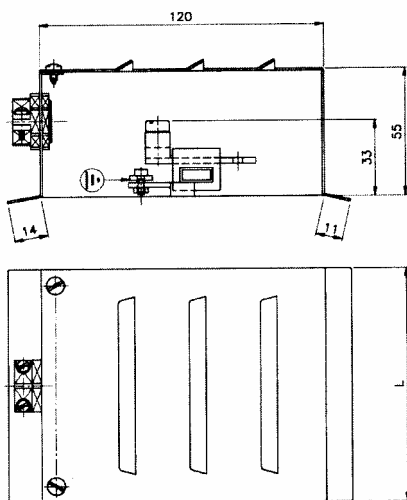


| počet svoriek | 2  | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
|---------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| rozmer L (mm) | 70 | 95 | 115 | 140 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 |

## Typ C/M145

250 V, 60 A

viacfázové napájanie

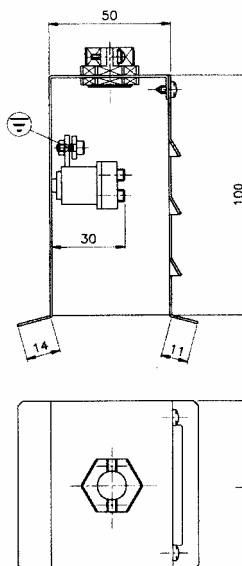


| počet svoriek | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| rozmer L (mm) | 100 | 135 | 170 | 205 | 240 | 275 | 310 | 345 | 380 |

## Typ C/M149

250 V, 30 A

radiálne vyvedenie



## Typ C/M154

250 V, 30 A

tangenciálne vyvedenie

