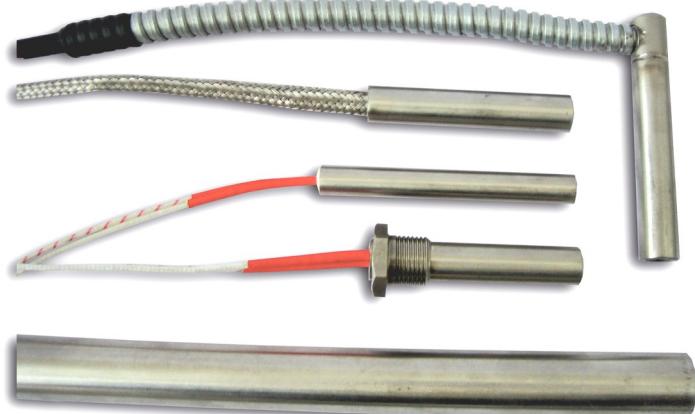


# Topná tělesa

2019



easytherm.cz s.r.o.

Hegerova 170  
572 01 Polička  
tel. +420 461 723 070  
[www.easytherm.cz](http://www.easytherm.cz)  
[easy@easytherm.cz](mailto:easy@easytherm.cz)



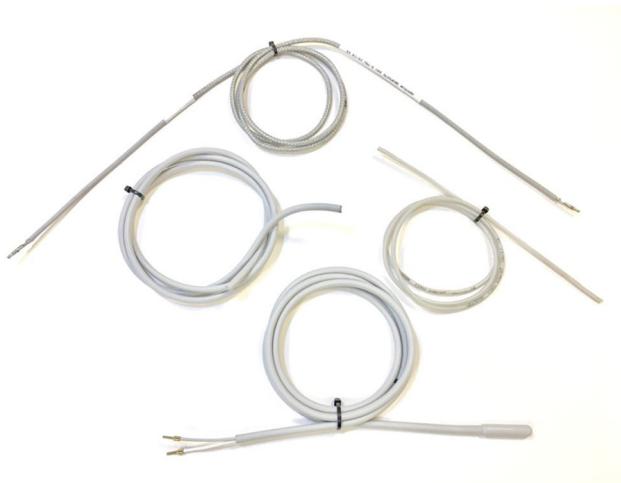
# **Obsah**

Topné kabely.....	3
Řada TK1.....	4
Řada TK2.....	4
Řada TK.....	5
Řada HAF.....	6
Ohebná topná tělesa.....	7
Řada HSR.....	7
Řada HEF.....	8
Zakázková výroba ohebných topných těles.....	10
Ohebná topná tělesa pro gastronomii.....	11
Vodní lázně a ohřívací desky.....	11
Topení do elektrických rozváděčů.....	12
Ohřev sudů a kontejnerů.....	13
Řada HDH – ohřívač kovových sudů.....	13
Řada HIDH – ohřívač kovových i plastových sudů s tepelnou izolací.....	14
Tepelný podstavec HBDH – ohřívač kovových sudů.....	15
Tepelně izolační plášť HDI.....	15
Řada HTDH – ohřívač kovových sudů na vyšší teploty.....	16
Řada HCH – ohřívač 1000l plastových kontejnerů IBC s tepelnou izolací.....	17
Tepelně izolační plášť HCI.....	17
Řada HECH – ohřívač 1000l plastových kontejnerů IBC.....	18
Topné patrony.....	19
Vysokovýkonové topné patrony.....	20
Příslušenství vysokovýkonových topných patron.....	20
Řada HW.....	20
Řada DW.....	25
Středněvýkonové topné patrony.....	30
Řada MW.....	30
Řada NW.....	31
Nízkovýkonové topné patrony.....	32
Řada BW.....	32
Řada LW.....	33
Zakázková výroba topných patron.....	34
Přehled zakázkových úprav.....	34
Dodací podmínky.....	38
Speciální topné patrony.....	39
Řada PW – autoregulační.....	39
Řada AW.....	40
Topné kabely s kovovým pláštěm.....	42
Řada IC.....	42
Řada FC.....	44
Topné pásy.....	50
Řada SMN a SMNB.....	51
Řada SMB.....	54
Řada SCB.....	55
Ploché topné pásy.....	56
Řada SMS.....	56
Řada SCS.....	57
Zakázková výroba topných pásů.....	58
Přehled zakázkových úprav.....	58
Tepelně izolační kryty řady TIB.....	60
Další příslušenství topných pásů.....	61
Infračervená topná tělesa.....	62
Řada IRC – dlouhovlnné keramické infrazářiče.....	62
Řada IRQ – středovlnné infrazářiče.....	68



## Topné kabely

Ohebné topné kabely jsou určeny pro přípravu nízkonákladových topných systémů s malým výkonem, nízkými provozními teplotami a se snadnou instalací na nepravidelné povrchy, např. v gastronomických, laboratorních a medicínských zařízeních, nebo v dopravních prostředcích, prodejních automated, venkovních signalizacích a displejích. Uplatní se také při ochraně proti zamrzání potrubí a ventilů, nádrží, zárubní mrazírenských dveří, nebo pro odpar kondenzátu.



Topné kabely jsou flexibilní a velmi odolné. Elektrická izolace je zhotovena z PVC nebo – pro vyšší zatížení – ze silikonu. Volitelné kovové opletení zvýší mechanickou a elektrickou odolnost.

Vyrábí se v několika různých provedeních v malých, středních i velkých výrobních sériích. Je možné je dodat v metráži, ale těžiště jejich významu spočívá v precizně vyladěných zakázkových OEM délce, navrhovaných podle individuálních požadavků.

### Příklad zakázkově vyráběných dílů

Zejména pro ohřev převodovek a kompresorů jsou určeny topné pásy se snadnou instalací nerezovou stahovací sponou. Topný kabel má silikonovou izolaci a kovové opletení.



## Řada TK1

Topný kabel **TK1** má oboustranné elektrické připojení. Odporový drát je navinutý na jádře ze skelného vlákna. Izolace může být vyrobena z PVC nebo ze silikonu. Kovové opletení je volitelné.

Obvykle je topný kabel vybaven na obou stranách přívody požadované délky. Ve složitějších aplikacích mohou být v definovaných místech vloženy nevytápěné zóny. Taktéž je možné kombinovat kabely s různým měrným výkonem. Zakázkové upevňovací nebo připojovací prvky, konektory a jiné příslušenství, jsou samozřejmostí.



### Technické parametry

Řada	TK1P	TK1S
Izolace	PVC/PVC	silikon/silikon
Max. měrný výkon	15 W/m	60 W/m
Provozní napětí	12 až 400 V	
Provozní teplota	-30 až 100 °C trvale	-40 až 200 °C trvale
Průměr	1,8 až 6 mm	
Délka	0,1 až 50 m	
Certifikace	CE	

### Objednací kód zakázkových provedení

- s izolací PVC:  
**TK1P**(vyhřívaná délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W/m)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy
- s izolací PVC a s kovovým opletením:  
**TK1PB**(vyhřívaná délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W/m)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy
- se silikonovou izolací:  
**TK1S**(vyhřívaná délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W/m)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy
- se silikonovou izolací a s kovovým opletením:  
**TK1SB**(vyhřívaná délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W/m)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy

## Řada TK2

Topný kabel **TK2** má jednostranné elektrické připojení, které v mnoha případech zjednoduší pokládání, zapojení a případnou výměnu. Opačný konec je hermeticky utěsněný. V tomto místě může být umístěný termostat nebo tepelná pojistka.



Topný kabel **TK2** může mít nevytápěné zóny, kombinaci různých výkonů, zakázkové upevňovací nebo připojovací prvky, konektory a jiné příslušenství.

### Technické parametry

Řada	TK2P	TK2S
Izolace	PVC/PVC	silikon/silikon
Max. měrný výkon	15 W/m	60 W/m
Provozní napětí	12 až 400 V	
Provozní teplota	-30 až 100 °C trvale	-40 až 200 °C trvale
Průměr	5,5 mm	
Délka	0,1 až 50 m	
Certifikace	CE	

## Objednací kód zakázkových provedení

- s izolací PVC:  
**TK2P**(vyhřívaná délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W/m)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy
- s izolací PVC a s kovovým opletením:  
**TK2PB**(vyhřívaná délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W/m)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy
- se silikonovou izolací:  
**TK2S**(vyhřívaná délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W/m)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy
- se silikonovou izolací a s kovovým opletením:  
**TK2SB**(vyhřívaná délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W/m)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy

## Řada TK

Topný kabel **TK** je tvořen dvěma izolovanými napájecími vodiči, na které je v pravidelných intervalech (typicky 50 cm) připojen topný drát navinutý pod vnější izolaci. Toto uspořádání zaručuje pružnost, pevnost a vysokou elektrickou izolaci. Elektrické připojení kabelu se provede odstraněním vnější izolace a odporového vodiče příslušné sekce a oddelením obou kabelů. Na druhém konci kabelu je třeba rovněž topný vodič odstranit a napájecí vodiče utěsnit a zaizolovat, aby nemohlo dojít ke zkratu.

- jednostranné elektrické připojení
- Do It Yourself (DIY) produkt



## Technické parametry

Řada	<b>TKP</b>	<b>TKS</b>
Izolace	PVC/PVC	silikon/silikon
Typický měrný výkon	10 až 15 W/m	10 až 50 W/m
Provozní napětí		12 až 230 V
Provozní teplota	-30 až 100 °C trvale	-40 až 200 °C trvale
Rozměry	6,5 × 4,5 mm <sup>2</sup>	ø 3,5 mm
Min. poloměr ohybu	20 mm	15 mm
Certifikace		CE

## Objednací kód standardních typů

napětí 230 V

- s izolací PVC: **TKP**(měrný výkon ve W/m)
- s izolací PVC a s kovovým opletením: **TKPB**(měrný výkon ve W/m)
- se silikonovou izolací: **TKS**(měrný výkon ve W/m)
- se silikonovou izolací a s kovovým opletením: **TKSB**(měrný výkon ve W/m)

## Objednací kód zakázkových provedení

- s izolací PVC: **TKP**(napětí ve V)**V**(měrný výkon ve W/m)**W** + zakázkové úpravy
- s izolací PVC a s kovovým opletením: **TKPB**(napětí ve V)**V**(měrný výkon ve W/m)**W** + zakázkové úpravy
- se silikonovou izolací: **TKS**(napětí ve V)**V**(měrný výkon ve W/m)**W** + zakázkové úpravy
- se silikonovou izolací a s kovovým opletením: **TKSB**(napětí ve V)**V**(měrný výkon ve W/m)**W** + zakázkové úpravy

## Řada HAF

Pro ohřev rozměrných plochých částí, když rovnoměrnost teplot a výkon není podstatný požadavek, jsou určeny topné fólie **HAF**. Jsou sestaveny z topných kabelů s izolací PVC nebo silikon z obou stran zlepěných v aluminiové fólii.

Topné fólie **HAF** se vyrábí na zakázku podle požadavků. Volitelně mohou být osazeny integrovaným snímačem teploty (Pt100, J, K, digitální), konektory, nebo samolepicí vrstvou.



## Technické parametry

Řada	<b>HAF</b>
Provozní napětí	12 až 400 V
Provozní teplota	-30 až 140 °C trvale
Šířka	20 až 2300 mm
Délka	20 až 590 mm
Certifikace	CE

# Ohebná topná tělesa

Ohebná topná tělesa jsou určena pro ohřev plochých nebo trojrozměrných tvarových dílů. Navrhují se tak, aby se snadno přizpůsobila tvarům a rozměrům vyhřívaného objektu. K jejich hlavním přednostem patří vynikající rovnoměrnost teploty a rychlý náběh – mají totiž extrémně malou vlastní hmotnost. Volitelně mohou být vybavena snímači teploty, limitním nebo nastavitelným termostatem. Pro snadnou instalaci slouží např. samolepicí povrch, šněrovací očka, háčky, připevňovací pásky, Velcro („suchý zip“). Existuje několik standardních provedení, ale ohebná topná tělesa se většinou vyrábí na míru přesně podle požadavků.

## Řada HSR

Ohebná topná tělesa **HSR** jsou vhodná pro malé série a kusová množství. Maximální pracovní teplota je 200 °C. Jejich silikonová izolace velmi dobře odolává vlhkosti a chemickým látkám.



## Konstrukce

- topný drát NiCr
- oboustranná izolace ze silikonové pryže, vyztužené skelným vláknem

## Technické parametry

Typický měrný výkon	0,7 W/cm <sup>2</sup>
Max. teplota	200 °C trvale, krátkodobě až 230 °C
Jmen. tloušťka	0,7–3,0 mm
Min. šířka	25 mm
Min. délka	50 mm
Min. průměr	50 mm (instalace na potrubí)
Max. rozměry	šířka: 600 mm, délka 2300 mm
Tolerance výkonu	±5 %
Elektrické připojení	lankové vodiče, teflonová izolace, max. 200 °C
Krytí	IP64
Certifikace	CE, UL

## Maximální doporučený měrný výkon

Teplota (°C)	0	50	100	150	200
Měrný výkon (W/cm <sup>2</sup> ) – HSR na kovovém dílu (menší hodnoty pro dvoupolohovou, vyšší pro PID regulaci)	2–4	2–3,5	2–2,5	1,8–2	1,2
Měrný výkon (W/cm <sup>2</sup> ) – HSR volně ve vzduchu	1	0,9	0,8	0,6	0,2

## Objednací kód zakázkových provedení

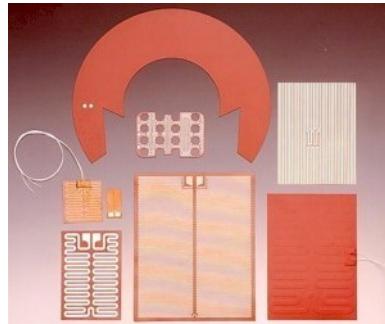
- čtvercový tvar – **HSR**(šířka v mm)**R**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy
- obdélníkový tvar – **HSR**(šířka v mm)**R**(délka v mm)**R**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy
- kruhový tvar – **HSR**(průměr v mm)**D**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy
- montáž na potrubí – **HSR**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**B**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy

Pozn:

Složitější tvary, otvory, výrezy, připevňovací prvky, termostaty, snímače teploty apod. je třeba konzultovat s dodavatelem.

## Řada HEF

Ohebná topná tělesa **HEF** jsou vhodná pro střední a velké výrobní série. Topný element je vytvořen leptáním fólie z odporové slitiny. Výsledkem je mimořádně rovnoměrné rozložení teploty a vysoká výkonová zatížitelnost. Maximální pracovní teplota je 200 °C.



### Konstrukce

- leptaná odporová fólie
- oboustranná izolace ze silikonové pryže (standardně), volitelně z polyimidu nebo polyesteru

### Technické parametry

Typický měrný výkon	0,7 W/cm <sup>2</sup>
Max. měrný výkon	konzultujte s dodavatelem
Provozní teplota	<ul style="list-style-type: none"> <li>silikonová izolace: -60 až 200 °C trvale, krátkodobě až 230 °C</li> <li>polyimidová izolace (Kapton®): -190 až 260 °C</li> <li>Polyesterová izolace: max. 110 °C</li> </ul>
Tloušťka	<ul style="list-style-type: none"> <li>silikonová izolace: cca 0,80 až 1,00 mm</li> <li>polyimidová izolace (Kapton®): 0,10 až 0,15 mm</li> <li>Polyesterová izolace: 0,20 až 0,25 mm</li> </ul>
Min. rozměr	nespecifikováno
Max. rozměr	nespecifikováno
Tolerance výkonu	±5 %
Max. napájecí napětí	400 V
Certifikace	CE, UL

### Maximální doporučený měrný výkon

Teplota (°C)		0	50	100	150	200
Měrný výkon (W/cm <sup>2</sup> )	silikonová, polyimidová izolace	6	5	4	3	1,7
	Polyesterová izolace	0,35	0,35	0,35	-	-

### Materiál izolace

Kód	Popis
-	<b>silikonová izolace</b> Má vynikající elektroizolační vlastnosti, je vhodná pro vyšší teploty. Je to standardní izolační materiál ohebných topných těles <b>HEF</b> .
+IK	<b>polyimidová izolace (Kapton®)</b> Malá tloušťka, přitom vynikající rozměrová stabilita, pevnost v tahu a odolnost proti otěru. Odolnost proti radiaci, četným chemickým látkám, olejům a rozpouštědlům. Vhodná do vakua (nízké odplyňování).
+IP	<b>Polyesterová izolace</b> Levnější alternativa silikonové nebo polyimidové izolace pro menší nároky a nižší teploty.
+IKS	<b>kombinovaná izolace kapton/silikon</b> Kombinuje vynikající vlastnosti polyimidové a silikonové izolace.
+IF	silikonová izolace s využitím skelným vlákном Skelné vlákno zvyšuje mechanickou odolnost.

## Přehled standardních typů

- silikonová izolace, samolepicí povrch – akryl, přívod lankový cca 500 mm, teflonová izolace, pracovní teplota -60 až +180 °C
- jmenovité napětí 240 V, obdélníkový nebo čtvercový tvar, otvor o průměru 17 mm, uprostřed

Výkon (W)	Šířka (mm)	Délka (mm)	Objednací kód
50	100	150	HEF100R150R50W
100	100	150	HEF100R150R100W
100	150	200	HEF150R200R100W
200	150	200	HEF150R200R200W
200	200	300	HEF200R300R200W
400	200	300	HEF200R300R400W
267	200	400	HEF200R400R267W
533	200	400	HEF200R400R533W

- jmenovité napětí 12 V / 24 V, obdélníkový nebo čtvercový tvar

Výkon při 12 V / 24 V (W)	Šířka (mm)	Délka (mm)	Objednací kód
1,25 / 5	25	50	HEF25R50R1.25W
2,5 / 10	50	50	HEF50R2.5W
3,75 / 15	50	75	HEF50R75R3.75W
5 / 20	50	100	HEF50R100R5W
7,5 / 30	50	150	HEF50R150R7.5W
7,5 / 30	75	100	HEF75R100R7.5W
10 / 40	100	100	HEF100R10W
15 / 60	75	200	HEF75R200R15W
15 / 60	100	150	HEF100R150R15W
30 / 120	150	200	HEF150R200R30W
60 / 240	200	300	HEF200R300R60W
80 / 320	200	400	HEF200R400R80W

- jmenovité napětí 12 V / 24 V, kruhový tvar

Výkon pro 12 V / 24 V (W)	Průměr (mm)	Objednací kód
2 / 8	50	HEF50D2W
4 / 16	75	HEF75D4W
8 / 32	100	HEF100D8W

## Objednací kód nestandardních typů

- čtvercový tvar – HEF(šířka v mm)R(napětí ve V)V(výkon ve W)W(délka přívodů v mm)SL + zakázkové úpravy
- obdélníkový tvar – HEF(šířka v mm)R(délka v mm)R(napětí ve V)V(výkon ve W)W(délka přívodů v mm)SL+ zakázkové úpravy
- kruhový tvar – HEF(průměr v mm)D(napětí ve V)V(výkon ve W)W(délka přívodů v mm)SL+ zakázkové úpravy

Pozn:

Složitější tvary, otvory, výrezy, připevňovací prvky, termostaty, snímače teploty a další zakázkové úpravy, je třeba konzultovat s dodavatelem.

Formy pro výrobu nestandardních typů jsou archivovány – obvykle alespoň 5 let. Pokud nejsou v tomto období použity, mohou být skartovány.

## Zakázková výroba ohebných topných těles

V praxi se většina ohebných topných těles vyrábí na míru podle zákaznických požadavků. Zakázkových úprav může být i více, pokud se vzájemně nevylučují. Technické provedení zakázkových ohebných topných těles je třeba konzultovat s dodavatelem.

### Tepelná izolace

Vrstva silikonové pěny je navulkанизována na ohebném topném tělese. Kromě hlavního účelu – snížení tepelných ztrát – má rovněž ten efekt, že rovnoměrně rozloží tlak vyvozený přítlačnou deskou a ochrání topné těleso před mechanickým poškozením.

Kód	Typ	Pozn.
+IF	silikonová pěna, standardní tloušťka 8 mm	příklad: +IF6 – tloušťka izolace 6 mm
+IS2	dvojitá vrstva silikonové izolace (na vnější straně)	

### Elektrická izolace

Kód	Typ	Pozn.
+ID	zesílená elektrická izolace	třída ochrany II

### Fixace

Kód	Typ fixace	Pozn.
+FA	samolepicí povrch	provozní teplota -20 až +180 °C
+FH	háčky	
+FE	očka	
+FV	stahovací pásek Velcro	doporučená max. teplota cca 90 °C
+FS	silikonový stahovací pásek	
+FPA	navulkanizování na hliníkovou desku	deska s připevňovacími otvory, volitelně se silikonovými průchodekami
+FPS	navulkanizování na nerezovou desku	

### Měření, omezení a regulace teploty

Na ohebném topném tělese může být instalován analogový nebo digitální snímač teploty, termostat nebo pojistka.

Kód	Typ	Pozn.
+TJ	termočlánek J (Fe-CuNi)	barevné značení: černá = Fe (+), bílá = CuNi (-)
+TK	termočlánek K (NiCr-NiAl)	barevné značení: zelená = NiCr (+), bílá = NiAl (-)
+TR	snímač teploty Pt100	barevné značení: červená, bílá
+TRN	termistor NTC	
+TD	digitální snímač teploty	např. Maxim/Dallas DS18B20
+TST	termostat	limitní nebo kapilárový (nastavitelný)
+TF	tepelná pojistka	

### Otvory, výřezy

Kód	Typ	Pozn.
+H	otvor	Otvory a výřezy nelze v žádném případě zhotovit dodatečně. Přerušila by se odpovídající vrstva.
+N	výřez	

## Ohebná topná tělesa pro gastronomii

### Vodní lázně a ohřívací desky



Ohebné topné těleso řady **HEF**, vybavené samolepicí vrstvou (max. 180 °C) je pro použití v gastronomii ideální. Je levné. Snadno se instaluje na vnější stranu nádoby, vnitřek zůstává snadno přístupný a jednoduše se čistí. Má minimální vlastní hmotnost a proto reaguje rychle. Topí celou plochou, rozložení teploty je rovnoměrné a nevzniká lokální přehřátí. V profesionálních kuchyních slouží k ohřevu nebo k udržování teploty vydávaných nebo servírovaných jídel.

Existuje několik standardních typů, vyvinutých pro lázně a ohřívací desky. Tyto standardní konstrukce mohou být doplněny o termostaty nebo snímače teploty. Ohebná topná tělesa **HEF** ale mohou být samozřejmě zhotovena na míru, přesně podle specifických požadavků, od kusových množství po velkosériovou výrobu.

Topné těleso může být řízeno například elektronickým termostatem N321 nebo regulátorem teploty N1030 (volitelná součást dodávky).



### Přehled standardních typů

- napětí 230 V
- přívod 1000 mm
- limitní termostat 140 °C

Nádoba (GN)	Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Obj. kód
1/2	175	290	500	<b>HEF175R290R230V500W1000SL+TST140</b>
2/3	250	350	800	<b>HEF250R350R230V800W1000SL+TST140</b>
1/1	200	400	500	<b>HEF200R400R230V500W1000SL+TST140</b>
1/1	260	400	730	<b>HEF260R400R230V730W1000SL+TST140</b>
1/1	260	440	750	<b>HEF260R440R230V750W1000SL+TST140</b>
1/1	270	400	1000	<b>HEF270R400R230V1000W1000SL+TST140</b>
1/1	270	440	750	<b>HEF270R440R230V750W1000SL+TST140</b>
1/1	270	460	700	<b>HEF270R460R230V700W1000SL+TST140</b>
1/1	270, výrez pro ventil	460	900	<b>HEF270R460R230V900W1000SL+N+TST140</b>
1/1	270	470	1200	<b>HEF270R470R230V1200W1000SL+TST140</b>
1/1	290	400	1000	<b>HEF290R400R230V1000W1000SL+TST140</b>
1/1	290	400	1500	<b>HEF290R400R230V1500W1000SL+TST140</b>
2/1	290	500	1500	<b>HEF290R500R230V1500W1000SL+TST140</b>
2/1	440	530	1500	<b>HEF440R530R230V1500W1000SL+TST140</b>
2/1	450	590	500	<b>HEF450R590R230V500W1000SL+TST140</b>
3/1	500	950	750	<b>HEF500R950R230V750W1000SL+TST140</b>

### Volitelné příslušenství

- volitelně termostat nebo snímač teploty (Pt100, NTC, termočlánek, digitální)
- volitelná součást dodávky elektronický termostat (N321), regulátor (N1030)

### Zakázková provedení

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.

## Topení do elektrických rozváděčů

Ohebné topné těleso **HEF** o výkonu 100 W je navulkанизováno na eloxované hliníkové desce. Pomocí 6 šroubů a teflonových distančních kroužků se ve svislé poloze připevní ke konstrukci rozváděče.



Topné těleso je řízeno kombinovaným hygrostatem a termostatem N322RHT (volitelná součást dodávky) nebo termostatem N321.

Tepelný výkon je směrován do okolního prostředí, aby chránil citlivá elektrická zařízení v rozváděči před nepříznivým vlivem nízkých teplot a kondenzace.

Několik standardních typů pokrývá typická napětí používaná v různých rozvodních sítích po celém světě.

Zakázkově přizpůsobené konstrukce mohou mít na míru upravené rozměry, výkon, napětí, rozmístění otvorů, délku kabelu, nebo integrovaný limitní termostat.



### Technické parametry

<b>Napájecí napětí</b>	230 Vstř (volitelně 120 nebo 270 Vst)
<b>Výkon</b>	100 W
<b>Regulace</b>	externí
<b>Připevnění</b>	šrouby
<b>Napájecí kabel</b>	3 m, dvojitá silikonová izolace
<b>Třída ochrany</b>	II
<b>Certifikace</b>	CE

### Přehled standardních typů

Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Napětí (V)	Objednací kód
80	300	100	230	<b>HEF80R300R230V100W3000SL+FPA+ID+6H11</b>
			120	<b>HEF80R300R120V100W3000SL+FPA+ID+6H11</b>
			270	<b>HEF80R300R270V100W3000SL+FPA+ID+6H11</b>

### Zakázková provedení

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.

## Ohřev sudů a kontejnerů

Technologie ohebných topných těles se silikonovou izolací se používá při výrobě ohřívačů sudů a kontejnerů. Jedná se o jednoduché a praktické řešení ochrany materiálu proti zamrznutí, předelehřevu, tavení a udržování na zvýšené teplotě. Jsou vhodné i pro málo viskózní materiály, jako jsou mýdla, tuky, laky a další materiály na bázi olejů.

## Řada HDH – ohřívač kovových sudů

**HDH** je integrovaný topný systém pro nízkovýkonový ohřev materiálu v kovovém sudu, který sestává z ohebného, trvanlivého topného pásu se zesílenou silikonovou izolací, termostatu, napínací pružiny a přívodního kabelu.

Široký topný pás dávkuje teplo po velké ploše, napínací pružina zajišťuje dobrý kontakt a přenos tepla.

Pro zvýšení výkonu mohou být na jeden sud umístěny až tři ohřívače řady **HDH**, nebo může být použit topný podstavec **HBDH**.



### Technické parametry

Napájecí napětí	230 Vst
Regulace	kapilárový termostat 0–120 °C
Připevnění	pružina, nerezová ocel
Napájecí kabel	2 m
Třída ochrany	II
Stupeň krytí	IP40
Certifikace	CE, UL

### Přehled standardních typů

#### Řada HDH

Objem sudu (l)	Výkon (W)	Délka (mm)	Šířka (mm)	Objednací kód
25	300	800	125	<b>HDH300W</b>
50	500	940	125	<b>HDH500W</b>
100	800	1300	125	<b>HDH800W</b>
200	1000	1665	125	<b>HDH1000W</b>
200	1500	1665	180	<b>HDH1500W</b>

### Zakázková provedení

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.

## Řada HIDH – ohřívač kovových i plastových sudů s tepelnou izolací

Jednoduché, spolehlivé a úsporné řešení ohřevu materiálu v sudech 25, 50, 100 nebo 200 litrů do maximální teploty 90 °C. Řada **HIDH** kombinuje nízkovýkonové topení s izolační vrstvou. Je určena zejména pro plastové sudy, ale může být použita i pro jiné nádoby s obsahem materiálu, který vyžaduje šetrný ohřev. Se sudem může být manipulováno i bez nutnosti demontáže ohříváče.

Vnější plášť je vyrobený z polyesteru s teflonovým nátěrem a je vodovzdorný. Je v něm vloženo topné těleso a teplotní izolace ze skleněné příze. Rychloupínací nylonové textilní přezky umožňují rychlou instalaci. Termostat (dva volitelné rozsahy) a přívodní kabel jsou součástí standardních typů.

Pro zvýšení výkonu může být u kovových sudů použit topný podstavec **HBHD**.

Pro vyšší teploty – a rovněž pouze pro kovové sudy – je vhodná řada **HTDH**.



### Technické parametry

Napájecí napětí	230 Vst
Regulace	kapilárový termostat: ● 0–40 °C ● 0–90 °C
Připevnění	rychloupínací textilní přezky
Napájecí kabel	4 m
Třída ochrany	II
Stupeň krytí	IP40
Certifikace	CE

### Přehled standardních typů

Objem sudu (l)	Výkon (W)	Délka (mm)	Šířka (mm)	Termostat (°C)	Objednací kód
25	200	1020	400	0–40	<b>HIDH200WL</b>
				0–90	<b>HIDH200WM</b>
50	250	1250	460	0–40	<b>HIDH250WL</b>
				0–90	<b>HIDH250WM</b>
100	400	1650	370	0–40	<b>HIDH400WL</b>
				0–90	<b>HIDH400WM</b>
200	450	1950	450	0–40	<b>HIDH450WL</b>
				0–90	<b>HIDH450WM</b>
200 (pouze kovový sud)	1200	1950	800	0–40	<b>HIDH1200WL</b>
				0–90	<b>HIDH1200WM</b>

### Zakázková provedení

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.

## Topný podstavec HBDH – ohřívač kovových sudů

Topný podstavec **HBDH** má v sobě instalováno opení o výkonu 900 W, vyrobené technologií ohebných těles.

Opení je umístěno v ocelovém rámu o síle 2 mm, který jej chrání před poškozením. Rovněž termostat je chráněn masivním krytem. Zespodu je minerální tepelná izolace o tloušťce 50 mm, takže veškerý výkon je směrovaný do sudu.

Pro zvýšení výkonu může být použit ohřívač **HDH** nebo **HIDH**.



### Technické parametry

Objem sudu	200 l
Výkon	900 W
Napájecí napětí	230 Vst
Regulace	0–150 °C kapilárový termostat
Průměr topné části	550 mm
Celkové rozměry	délka 880 mm, šířka 600 mm, výška 105 mm
Hmotnost	cca 15 kg
Napájecí kabel	třívodičový, 2 m, kovové opletení
Třída ochrany	I
Certifikace	CE

Objem sudu (l)	Výkon (W)	Objednací kód
200	900	<b>HBDH900W</b>

## Tepelně izolační plášt' HDI

Izolační plášt' řady **HDI** je vyrobený z polyesteru s teflonovým nátěrem a je vodovzdorný. Obsahuje teplotní izolaci ze skleněného zipu. Připevnění je jednoduché a snadné pomocí „suchého zipu“. Plnicí otvor na horním víku sudu zůstává lehce přístupný.

Používá se v kombinaci s topným podstavcem **HBDH** (lze i během provozu) a nebo pro udržení teploty sudů předtím vyhřátých pomocí ohřívačů **HDH** nebo **HIDH** (nelze používat současně).

Objem sudu (l)	Objednací kód
200	<b>HDI200</b>



## Zakázková provedení

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.

## Řada HTDH – ohřívač kovových sudů na vyšší teploty

Rovněž řada **HTDH** kombinuje ohebné topné těleso s účinnou tepelně izolační vrstvou. Je určena pro vyšší teploty, než dovoluje řada **HIDH**.

Vnější plášť je vyrobený ze skelné tkaniny se silikonovou impregnací. Je v něm vloženo topné těleso a teplotní izolace ze skleněné příze. Rychloupínací nylonové textilní přezky umožňují rychlou a snadnou instalaci.

Termostat má rozsah rozšířený do vyšších teplot – až 220 °C. Je spolu s přívodním kabelem součástí standardních typů.

Vzhledem k vysokému výkonu a provozním teplotám se smí používat pouze na kovových sudech.



### Technické parametry

Napájecí napětí	230 Vst
Regulace	kapilárový termostat 20–220 °C
Připevnění	rychloupínací přezky
Napájecí kabel	4 m
Třída ochrany	II
Stupeň krytí	IP40
Certifikace	CE

### Přehled standardních typů

Objem sudu (l)	Výkon (W)	Délka (mm)	Šířka (mm)	Objednací kód
25	380	1020	400	<b>HTDH380W</b>
50	450	1250	460	<b>HTDH450W</b>
100	700	1650	370	<b>HTDH700W</b>
200	1200	1950	800	<b>HTDH1250W</b>

### Zakázková provedení

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.



## Řada HCH – ohřívač 1000l plastových kontejnerů IBC s tepelnou izolací

Řada **HCH** je určena pro udržování materiálu (kapaliny, viskózní látky), uskladněného ve standardním tisícilitrovém IBC kontejneru, na teplotě až 90 °C. Montáž i demontáž je jednoduchá, stejně tak nastavení teplot pomocí dvou termostatů spodního a horního okruhu. Vnější plášť je vyrobený z polyesteru s teflonovým nátěrem a je vodovzdorný. Je v něm vloženo topné těleso a teplotní izolace ze skleněné příze. Rychloupínací nylonové textilní přezky umožňují rychlou instalaci.

Rovnoměrný ohřev ze všech čtyř bočních stran relativně malým výkonem je šetrný k teplotně citlivým materiálům. S kontejnerem lze manipulovat, aniž by bylo nutné ohřívač demontovat – postačí odpojit kabely.

Ohřívač má sám o sobě velmi dobré tepelně izolační vlastnosti. Další úspory energie lze dosáhnout zakrytím horní stěny, např. tepelně izolačním víkem **HCI1000**.



### Technické parametry

Napájecí napětí	230 Vst
Výkon	2 × 1000 W
Regulace	2 × kapilárový termostat: ● 0–40 °C ● 0–90 °C
Připevnění	rychloupínací textilní přezky
Napájecí kabel	4 m
Třída ochrany	I
Stupeň krytí	IP40
Certifikace	CE

### Přehled standardních typů

Objem kontejneru (l)	Výkon (W)	Délka (mm)	Výška (mm)	Termostat (°C)	Objednací kód
1000	2 × 1000	4400	1000	0–40	<b>HCH2000WL</b>
				0–90	<b>HCH2000WM</b>

### Tepelně izolační plášť HCI

Izolační plášť řady **HCI** je určen pro zaizolování horní stěny standardního kontejneru IBC. Plnicí otvor zůstává přístupný.

Objem kontejneru (l)	Objednací kód
1000	<b>HCI1000</b>

### Zakázková provedení

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.

## Řada HECH – ohřívač 1000l plastových kontejnerů IBC

Řada **HECH** je podobně jako řada **HCH** určena pro standardní tisícilitrové IBC kontejnery. Jedná se o ekonomické provedení; neobsahuje tepelnou izolaci kontejneru.

Ohřívač sestává z plochého topného tělesa se silikonovou izolací, vyztužené skelným vláknem, které se umístí pod dno nádrže předtím, než je naplněna. Součástí topného tělesa je snímač teploty PTC, spojený s digitálním regulátorem teploty, který zajišťuje přesné řízení teploty s jednoduchým a přesně definovaným nastavením.

Regulátor je spolu s proudovým chráničem umístěn v oddělené spínací skřínce o rozměrech 200 × 150 × 105 (mm).

Pozn:

Příslušenství pro připevnění spínací skřínky není součástí dodávky.



### Technické parametry

Napájecí napětí	230 Vst
Výkon	2700 W
Regulace	digitální regulátor 0–90 °C
Napájecí kabel	2 m
Certifikace	CE

### Přehled standardních typů

Objem kontejneru (l)	Výkon (W)	Délka (mm)	Šířka (mm)	Regulátor (°C)	Objednací kód
1000	2700			0–90	<b>HECH2700W</b>

### Zakázková provedení

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.



# Topné patrony

Topné patrony se nejčastěji používají pro **kontaktní ohřev kovových částí**, kdy jsou vkládány do **přesně opracovaných** otvorů. Možnosti jejich uplatnění jsou však mnohem širší. Topné patrony jsou schopné dodávat mimořádně velký výkon při zachování malých rozměrů. Jejich **robustní konstrukce** je trvanlivá a velmi odolná. Kovový plášť a vnitřní těsnění chrání vnitřní topný drát před oxidací a proti mechanickému poškození.



Topné patrony se vyrábějí v několika konstrukčních provedeních, které se odlišují maximální výkonovou hustotou. Jedná se o tzv. vysoko, středně a nízkovýkonová provedení.

Rozměry a výkony topných patron jsou standardizovány. Kromě standardních typů se běžně dodávají i zakázková a speciální provedení.

## Typické aplikace

- zpracování plastů a pryže
- obalová technika
- slévárenství, zpracování barevných kovů
- výroba speciálních zařízení, laboratorních přístrojů
- dřevařská výroba

## Konstrukce topné patrony

Topný prvek je drát z austenitické slitiny NiCr 80-20. Má maximální provozní teplotu přibližně 1200 °C a tavnou teplotu 1400 °C. Topný drát je navinutý na keramickém jádře.

Plášť topné patrony bývá nejčastěji zhotovený z vysokoteplotní nerezové oceli s teplotní odolností 800 až 1000 °C. Patrony určené pro nejvyšší zatížení jej mají precizně broušený. Spodní disk je vodotěsně přivařený.

Vnitřní prostor patrony je utěsněn jemnozrnným oxidem hořečnatým (MgO). Tento materiál má velmi dobrou teplotní vodivost a zároveň je dobrý elektrický izolant.

Lankové přívodní vodiče jsou nakontaktovány buďto uvnitř nebo vně patrony.

## Přehled

Řada	HW	DW	MW	NW	BW	LW
<b>Klasifikace</b>	vysokovýkonové			středněvýkonové		
<b>Max. měrný výkon (W/cm<sup>2</sup>)</b>	40	25	12	10	6	4
<b>Max. teplota pláště (°C)</b>	800	750	750	700	650	300
<b>Průměr (mm; palce)</b>	6,5, 8, 10, 12,5, 16, 20; 1/4, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4"	6–25	8, 16, 18, 20; 5/8, 3/4"	8–22	řada od 9,45 do 32	řada od 8 do 25
<b>Tolerance průměru (mm) (typická hodnota)</b>	-0,04 -0,07	-0,01 -0,06	+0 -0,1	-0,01 -0,06	+0,2 -0	±0,1 nebo -0,01 -0,06 mm
<b>Min. délka (mm)</b>	32–63,5	25–40	260, 300	250	30	40
<b>Max. délka (mm)</b>	160–300	>3000	2000, 3000	3000	2000	>3000
<b>Řada standardních typů</b>	ano	ano	ne	ne	ne	ne
<b>Výroba na zakázku</b>	ano	ano	ano	ano	ano	ano
<b>Vnitřní termočlánek</b>	volitelně	volitelně	ne	volitelně	volitelně	volitelně
<b>Typické použití</b>	ohřev kovových součástí		ohřev rozměrných kovových součástí		ohřev kapalin	

## Vysokovýkonové topné patrony

Vysokovýkonové topné patrony **HW** a **DW** jsou určeny pro nejnáročnější použití tam, kde je potřeba dodat velký výkon při zachování malých rozměrů. Použité materiály a konstrukce jsou voleny s ohledem na dosažení maximálního měrného výkonu při zachování dlouhé životnosti.

Spirála z odporového drátu je navinuta těsně pod kovový plášť, aby se tepelný odpor snížil na minimum. Elektrická izolace musí zůstat zachována. Tyto protichůdné požadavky se dají splnit jen s nejkvalitnější izolací, zhotvenou speciálním výrobním procesem.

Povrch patron je přesně opracovaný. Se stejnou pečlivostí musí být vyroben a udržován otvor, do kterého bude patrona vsazena.



## Příslušenství vysokovýkonových topných patron

Teplovodivá pasta Regular Grade je založena na grafitu a měděném a hliníkovém prášku. Chrání proti korozi a oxidaci, zabráňuje přívražení, zadrhnutí a snižuje tření i při vysokých tlacích a teplotách (-180 °C až +950 °C). Je netoxická, elektricky vodivá, odolná vůči alkalickým roztokům a kyselinám.



Při správné aplikaci teplovodivá pasta vyplní mikroskopické mezery mezi pláštěm topné patrony a otvorem a sníží tepelný odpor. Kromě toho od sebe odděluje kovové části a chrání proti přívražení, čímž usnadní demontáž. Při aplikaci je třeba dbát na to, aby nebyly znečištěny přívodní vodiče.

Standardní balení má objednací kód **160 036**, označení **VAR RG 100** a obsahuje 100 g pasty.

## Řada HW

Topné patrony **HW** představují technologickou špičku. Jejich výroba je vysoko automatizovaná – doporučují se pro nejnáročnější aplikace, popř. pro větší výrobní sérii.

Metrickou a palcovou řadu standardních typů doplňují zakázkové a speciální konstrukce.

**Doporučeno pro větší výrobní sérii, pro nejvyšší požadavky.**

## Technické parametry

<b>Max. měrný výkon</b>	40 W/cm <sup>2</sup>
<b>Max. teplota pláště</b>	800 °C
<b>Materiál pláště</b>	nerezová ocel
<b>Tolerance délky pláště</b>	do 100 mm ±2 mm, nad 100 mm ±2 % z celkové délky
<b>Minimální nevytápěná zóny</b>	5-10 mm
<b>Tolerance průhybu</b>	0,15 % z celkové délky
<b>Tolerance výkonu</b>	+5 % -10 %
<b>Redukce výkonu ve studeném stavu</b>	-5 % z nominální hodnoty
<b>Svodový proud (za studeného stavu)</b>	<0,5 mA/1 kW
<b>Certifikace</b>	CE, EN 60335-1, UL

Jmenovitý průměr (mm)	6,5	8	10	12,5	16	20
Tolerance průměru (mm)	-0,03 -0,05	-0,04 -0,06	-0,04 -0,07	-0,05 -0,08	-0,05 -0,08	-0,06 -0,10
Minimální délka (mm)		32			40	
Maximální délka (mm)		160	200		300	

Jmenovitý průměr (palce)	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
Tolerance průměru (mm)	-0,03 -0,05	-0,04 -0,07	-0,05 -0,08	-0,05 -0,08	-0,06 -0,10
Minimální délka (mm)		31,8	38,1	50,8	63,5
Maximální délka (mm)	152,4	203,2		304,8	

Jmenovitý průměr (mm, palce)	6,5 1/4"	8	10 3/8"	12,5 1/2"	16 5/8"	20 3/4"
Max. napětí (V)		240		400		480
Max. proud (A)	2,6	4,5	5,5	7,0	8,7	10,8

### Maximální doporučený měrný výkon

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600	700	800
Měrný výkon (W/cm²)	34–40	29–35	22–28	16–20	11–14	6–8	4–5	2–3

Menší hodnota platí pro průměr 20 mm (3/4"), větší pro 6,5 mm (1/4").

### Přehled standardních typů

- napětí 230 V
- přívod lankový, vnitřní napojení s podpěrným keramickým diskem (nedoporučuje se pro extrémní vibrace nebo rázy), 250 mm, izolace skelné vlákno se silikonovou impregnací, max. teplota přívodu 320 °C

Jmenovitý průměr (mm)	Délka (mm)	Výkonová řada (W)
6,5	32	75-100-150-175
	40	100-125-150-175-200-250
	50	125-150-175-200-250
	60	125-150-175-200-250-300
	80	125-175-200-250-300-350
	100	125-150-200-250-300-350-400
	130	125-150-200-250-300-350-400
	160	150-200-300-350-400-500
8	32	200
	40	50-100-125-150-200
	50	125-150-200-250
	60	125-150-200-250-300-400
	80	150-175-200-250-300-400
	100	175-200-250-300-400-600
	130	175-200-250-300-400
	160	200-250-300-400-500-600

Jmenovitý průměr (mm)	Délka (mm)	Výkonová řada (W)
10	32	75-100-150-200
	40	100-125-150-200-250-300
	50	125-150-200-250-300-400
	60	125-150-200-250-300-400
	80	150-200-250-300-400-500-630
	100	200-250-300-350-400-500-600-700
	130	250-300-400-500-600-800
	160	300-400-500-600-800
	200	400-500-600-750-1000
	250	1000
12,5	40	125-160-200-250-300-350-400-500
	50	160-200-250-300-350-400-500-600
	60	125-160-200-250-300-350-400-500-600
	80	125-160-200-250-300-350-400-500-600-750
	100	160-200-250-300-400-500-600-800-1000
	130	250-350-400-500-600-800-1000
	160	400-500-600-800-1000-1200
	180	630-1000
	200	300-500-600-800-1000-1200-1500-2000
	250	500-800-1000-1250-1500-2000
16	40	160-200-250-300-400-500
	50	160-200-250-315-400-500-600
	60	160-200-250-300-400-500-600
	80	250-300-400-500-600-800-1000
	100	300-400-500-600-800-1000-1200
	130	400-500-600-800-1000-1200
	160	400-500-600-800-900-1000-1250-1600
	180	850-1000-1250
	200	500-800-1000-1250-1500-2000
	250	500-800-1000-1300-1600-2000
20	60	200-300-500-600-800
	80	300-400-500-600-800-1000-1250
	100	350-450-600-800-1000-1400-1600
	130	400-500-600-800-1000-1500-2000
	160	500-800-1000-1500-2000
	200	800-1000-1500-1800-2000-2500
	250	800-1000-1500-2000-2500
	300	1000-1500-2000-2500

Jmenovitý průměr (palce)	Délka (palce)	Výkonová řada (W)
<b>1/4 (6,35 mm)</b>	1 1/4 (31,8 mm)	75-100-150-175
	1 1/2 (38,1 mm)	75-100-125-150-175-200-250
	2 (50,8 mm)	100-125-150-175-200-250-300
	2 1/2 (63,5 mm)	100-125-150-175-200-250
	3 (76,2 mm)	100-150-175-200-250-300-400
	3 1/2 (88,9 mm)	150-200-250-300
	4 (101,6 mm)	125-150-175-200-250-300-350
	5 (127,0 mm)	150-200-250-300-350-400
	6 (152,4 mm)	150-200-300-350-400-500
<b>3/8 (9,52 mm)</b>	1 1/4 (31,8 mm)	75-100-150-200
	1 1/2 (38,1 mm)	100-125-150-200-250-400
	2 (50,8 mm)	100-125-150-175-200-250-300-400-500
	2 1/2 (63,5 mm)	100-125-150-200-250-300-350-400
	3 (76,2 mm)	150-200-250-300-400-500-600
	3 1/2 (88,9 mm)	250-300-350-400-500
	4 (101,6 mm)	150-200-250-300-400-500-600-750
	5 (127,0 mm)	175-250-300-400-500-800-1000
	6 (152,4 mm)	250-300-400-500-600-800-1000
	6 1/2 (165,1mm)	400
	7 (177,8 mm)	350-400-500-600-750-1000
	8 (203,2 mm)	300-400-500-600-750-1000
<b>1/2 (12,7 mm)</b>	1 1/2 (38,1 mm)	125-150-200-250-300
	2 (50,8 mm)	150-200-250-300-400
	2 1/2 (63,5 mm)	150-250-300-400-500
	3 (76,2 mm)	200-250-300-400-500-600-750
	3 1/2 (88,9 mm)	250-300-350-500-750
	4 (101,6 mm)	250-300-350-400-500-600-800-1000
	5 (127,0 mm)	300-350-400-500-600-750-900-1000
	6 (152,4 mm)	300-400-500-600-750-850-1000
	6 1/2 (165,1 mm)	1000
	7 (177,8 mm)	500-600-700-1000
	8 (203,2 mm)	500-800-1000-1500-2000
	9 (228,6 mm)	500-600-750-1000-1200-1500
	10 (254,0 mm)	500-750-1000-1200-1500-2000
	11 (279,4 mm)	800
	12 (304,8 mm)	600-800-1000-1500-2000
<b>5/8 (15,87 mm)</b>	2 (50,8 mm)	200-300-500
	2 1/2 (63,5 mm)	175-250-300-400-500-750
	3 (76,2 mm)	250-300-400-500-600-750-1000
	4 (101,6 mm)	300-400-500-600-750-1000-1200
	5 (127,0 mm)	400-500-600-800-1000-1300
	6 (152,4 mm)	400-600-800-1000-1500
	7 (177,8 mm)	500-600-1000-1500

Jmenovitý průměr (palce)	Délka (palce)	Výkonová řada (W)
<b>3/4 (19,05 mm)</b>	8 (203,2 mm)	500-750-1000-1200-1500-2000
	9 (228,6 mm)	500-1000-1250
	10 (254,0 mm)	750-1000-1300-1600-2000
	12 (304,8 mm)	750-1000-1500-1800-2000-2500
<b>3/4 (19,05 mm)</b>	3 (76,2 mm)	300-400-500
	4 (101,6 mm)	350-450-600-1000
	5 (127,0 mm)	400-500-1000-1500
	6 (152,4 mm)	350-500-1000-1500
	8 (203,2 mm)	500-600-1000-2000
	10 (254,0 mm)	800-1000-2000
	12 (304,8 mm)	800-1000-1500-2000-2500

## Objednací kód standardních provedení

**HW**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**L**(výkon ve W)**W**

Příklad

**HW12.5D40L125W** = průměr 12,5 mm, délka 40 mm, napětí 230 V, výkon 125 W, standardní přívod 250 mm

## Objednací kód zakázkových provedení

**HW**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SD** + zakázkové úpravy

Příklad

**HW8D200L230V800W800SD+TJ2** = průměr 8 mm, délka 200 mm, napětí 230 V, výkon 800 W, podpěrný disk, přívod 800 mm, vnitřní termočlánek J blízko dna

*Doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis nebo číselný objednací kód, pokud je znám.*

## Řada DW

Vysokovýkonové topné patrony **DW** se vyznačují vynikajícím poměrem výkon/cena a flexibilitou provedení. Kromě velkého počtu standardních typů v metrickém i palcovém provedení jsou k dispozici rovněž zakázková a speciální provedení a to bez množstevních omezení.

**Doporučeno pro rychlé dodávky náhradních dílů, včetně kusových množství.**

Několik variant dodacích termínů pokrývá všechny možnosti: od pravidelného odběru s prioritou nízkých nákladů po expresní dodávku náhradních dílů během několika dnů.

### Technické parametry

Max. měrný výkon	25 W/cm <sup>2</sup>
Max. teplota pláště	750 °C
Materiál pláště	nerezová ocel AISI 304, 316, 321 nebo INCOLOY
Průměr	6,0 až 25 mm
Tolerance průměru	-0,01 -0,06 mm
Tolerance délky pláště	±1,5 %
Minimální nevytápěná zóna	5 až 25 mm (podle průměru a délky)
Tolerance délky přívodů	±15 mm
Tolerance výkonu	+5 % -10 %
Redukce výkonu ve studeném stavu	-7 % z nominální hodnoty
Svodový proud (za studeného stavu)	<0,1 mA při 240 Vst
Izolace (za studeného stavu)	>5 MOhm/500 V
Zkušební napětí	1500 V 1 s
Certifikace	CE, EN 60335-1

### Maximální doporučený měrný výkon

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Měrný výkon (W/cm <sup>2</sup> )	20–25	15–20	10–15	7–10	5–7	3–5	2–3

Menší hodnota platí pro průměr 20 mm (3/4"), větší pro 6,5 mm (1/4").

### Přehled standardních typů

- napětí 230 V (240 V pro palcovou rozměrovou řadu)
- přívod lankový s vnitřním napojením, 250 mm nebo 1000 mm, izolace skelné vlákno se silikonovou impregnací, max. teplota přívodu 320 °C

Jmenovitý průměr (mm)	Délka (mm)	Výkonová řada (W)
6,5	25	80-100
	30	80-100-125-160
	40	100-125-160-175-200
	50	100-125-160-180-200-250
	60	125-160-180-200-250-280-315
	80	125-160-180-200-250-280-315-350
	100	125-160-180-200-250-280-315-350-400
	130	220-250-280-315-350-400
	160	250-280-315-350-400-450
	180	250-350-400-450-500
	200	250-350-400-450-630

<b>Jmenovitý průměr (mm)</b>	<b>Délka (mm)</b>	<b>Výkonová řada (W)</b>
<b>8</b>	250	250-350-400-450-630-800
	30	80-100
	40	100-125-160-175-200-250
	50	100-125-160-175-200-250
	60	100-125-140-160-180-200-220-250-280-315-350
	80	160-180-200-250-280-315-350-400-500
	100	180-200-250-280-315-350-400
	130	250-280-315-350-400-500
	160	200-250-280-315-350-400-450-500
	180	250-280-315-350-400-450-500-630
<b>10</b>	200	350-400-450-500-630
	250	400-450-630-750
	30	80-100-150-200
	40	80-100-120-160-200-250
	50	100-125-160-175-200-250-315-400
	60	125-160-180-200-250-315-400
	80	125-160-180-200-220-250-280-315-400-500
	100	160-200-220-250-280-315-350-400-500-560-630-700
	130	280-315-350-400-500-630-750
	160	350-400-500-630-750-800
<b>12,5</b>	180	350-400-500-630-750-800-900
	200	350-400-500-630-750-800-900-1000
	250	400-500-630-750-800-900-1000
	30	400-500-630-750-800-900-1000
	40	100-160-200-250-315
	50	100-160-200-250-315-400
	60	125-160-200-250-315-400-500
	80	160-200-250-315-400-500-630
	100	125-220-250-315-350-400-500-560-630-800
	130	350-400-500-630-700-800-1000-1250
<b>16</b>	160	400-500-630-800-900-1000-1250
	180	400-500-630-700-800-1000-1100-1250
	200	400-500-630-700-800-1000-1500
	250	630-800-900-1000-1250-1500
	300	630-800-1000-1250-1500-2000
	40	100-160-200-250-315-400-500
	50	100-160-200-250-315-400-500
	60	125-160-200-250-315-400-500-630
	80	160-200-250-280-315-400-500-630-800-850-1000
	100	125-220-250-315-350-400-500-560-630-800-1000-1250

Jmenovitý průměr (mm)	Délka (mm)	Výkonová řada (W)
	250	630-800-1000-1250-1500-1600-1800
	300	630-800-1000-1250-1500-1800-2000
20	40	100-160-200-250-315
	50	100-160-200-250-315-400
	60	125-160-200-250-315-400-500-630
	80	160-200-250-315-350-400-500-630-800-1000-1250
	100	250-315-350-400-450-500-560-630-800-1000-1500
	130	500-630-800-900-1000-1100-1250-1400-1600-1800
	160	500-800-900-1000-1100-1250-1800-2000-2200
	180	800-1000-1100-1250-2000-2200
	200	500-800-1000-1250-1500-1600-2000-2500
	250	800-1000-1250-1600-1800-2000
	300	1000-1250-1500-1600-2000-2200-2500-3000

Jmenovitý průměr (palce)	Délka (palce)	Výkonová řada (W)
1/4 (6,35 mm)	1	80-100
	1 1/4	80-100-125
	1 1/2	100-125-160-175
	2	100-125-160-180-200
	2 1/2	125-160-180-200-250-280-315
	3	125-160-180-200-250-280-315-350
	3 1/4	125-160-180-200-250-280-315-350
	4	125-160-180-200-250-280-315-350-400
	5	220-250-280-315-350-400
	5 1/4	220-250-280-315-350-400
	6	250-280-315-350-400-450
	6 1/2	250-280-315-350-400-450
	7	250-350-400-450-500
	8	250-350-400-450-630
	10	250-350-400-450-630-800
5/16 (7,93 mm)	1 1/4	80-100
	1 1/2	100-125-160-175-200
	2	100-125-160-175-200-250-315
	2 1/2	100-125-140-160-180-200-220-250-280-315-350
	3	160-180-200-250-280-315-350-400
	3 1/4	160-180-200-250-280-315-350-400
	4	180-200-250-280-315-350-400
	5	250-280-315-350-400-500
	5 1/4	250-280-315-350-400-500
	6	200-250-280-315-350-400-450-500
	6 1/2	200-250-280-315-350-400-450-500
	7	250-280-315-350-400-450-500-630
	8	350-400-450-500-630

Jmenovitý průměr (palce)	Délka (palce)	Výkonová řada (W)
<b>3/8 (9,52 mm)</b>	10	400-450-630-750
	1 1/4	80-100-150-200
	1 1/2	80-100-120-160-200-250
	2	100-125-160-175-200-250-315
	2 1/2	125-160-180-200-250-315-400
	3	125-160-180-200-220-250-280-315-400-500
	3 1/4	125-160-180-200-250-315-400-500
	4	160-200-220-250-280-315-350-400-500-560-630-700
	5	280-315-350-400-500-630-750
	5 1/4	280-315-350-400-500-630-750
	6	350-400-500-630-750-800
	6 1/2	350-400-500-630-750-800
	7	350-400-500-630-750-800-900
	8	350-400-500-630-750-800-900-1000
	10	400-500-630-750-800-900-1000
<b>1/2 (12,7 mm)</b>	1 1/2	100-160-200-250-315
	2	100-160-200-250-315-400
	2 1/2	125-160-200-250-315-400-500
	3	160-200-250-315-400-500-630
	3 1/4	160-200-250-315-400-500-630-800
	4	125-220-250-315-350-400-500-560-630-800-1000
	5	350-400-500-630-700-800-1000-1100-1250
	5 1/4	350-400-500-630-700-800-1000-1100-1250
	6	400-500-630-800-900-1000-1250
	6 1/2	400-500-630-800-900-1000-1250
	7	400-500-630-700-800-1000-1100-1250
	8	400-500-630-700-800-1000-1500
	10	630-800-900-1000-1250-1500
	12	630-800-1000-1250-1500-2000
<b>5/8 (15,87 mm)</b>	1 1/2	100-160-200-250-315-400
	2	100-160-200-250-315-400-500-630
	2 1/2	125-160-200-250-315-400-500-630
	3	160-200-250-280-315-400-500-630-800-850
	3 1/4	160-200-250-280-315-400-500-630-800-850-1000
	4	125-220-250-315-350-400-500-560-630-800-1000-1250
	5	400-500-630-700-800-1000-1100-1250-1400
	5 1/4	400-500-630-700-800-1000-1100-1250-1400-1600
	6	400-500-630-800-900-1000-1250-1600-1800
	6 1/2	400-500-630-800-900-1000-1250-1600-1800
	7	400-500-630-700-800-850-1000-1100-1250-1800
	8	400-500-630-700-800-1000-1500-1800-2000
	10	630-800-1000-1250-1500-1600-1800
	12	630-800-1000-1250-1500-1800-2000

Jmenovitý průměr (palce)	Délka (palce)	Výkonová řada (W)
<b>3/4 (19,05 mm)</b>	1 1/2	100-160-200-250-315
	2	100-160-200-250-315-400
	2 1/2	125-160-200-250-315-400-500-630-800
	3	160-200-250-315-350-400-500-630-800-1000
	3 1/4	250-315-350-400-500-630-800-1000
	4	250-315-350-400-450-500-560-630-800-1000-1500
	5	500-630-800-900-1000-1100-1250-1400-1600-1800
	5 1/4	500-630-800-900-1000-1100-1250-1400-1600-1800
	6	500-800-900-1000-1100-1250-1800-2000-2200
	6 1/2	800-900-1000-1100-1250-1800-2000-2200
	7	800-1000-1100-1250-2000-2200
	8	500-800-1000-1250-1500-1600-2000-2500
	10	800-1000-1250-1600-1800-2000
	12	1000-1250-1500-1600-2000-2200-2500-3000

## Objednací kód standardních provedení

s přívodem 250 mm: **DW**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**L**(výkon ve W)**W**

s přívodem 1000 mm: **DW**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**L**(výkon ve W)**W1000SL**

### Příklad 1

**DW12.5D40L100W1000SL** = průměr 12,5 mm, délka 40 mm, napětí 230 V, výkon 100 W, standardní přívod 1000 mm

### Příklad 2

**DW12.7D38L400W** = průměr 1/2" (12.7 mm), délka 1 1/2" (38,1 mm), napětí 240 V, výkon 400 W, standardní přívod 250 mm

*Doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis nebo číselný objednací kód, pokud je znám.*

## Objednací kód zakázkových provedení

**DW**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy

### Příklad

**DW8D200L230V450W300SL+FTM12x1.5** = průměr 8 mm, délka 200 mm, napětí 230 V, výkon 450 W, zapuštěný přívod 300 mm, metrický závit M12×1.5

*Doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis nebo číselný objednací kód, pokud je znám.*

## Středněvýkonové topné patrony

Středněvýkonové topné patrony řad **MW** a **NW** rozšiřují použití topných patron i pro ohřev rozměrných částí na vysoké teploty. V těchto případech už není limitujícím faktorem měrný výkon, ale celkový výkon. Jsou výrobně jednodušší a také ceny jsou o něco nižší než u srovnatelných vysokovýkonových provedení.

### Řada MW

Topné patrony **MW** se vyrábí na zakázku podle zákaznické specifikace. Precizní provedení umožňuje dosahovat vysokých měrných výkonů i při vysokých teplotách.

### Technické parametry

<b>Max. měrný výkon</b>	12 W/cm <sup>2</sup>
<b>Max. teplota pláště</b>	750 °C
<b>Materiál pláště</b>	nerezová ocel AISI 304L
<b>Jmenovitý průměr (mm, palce)</b>	8, 16, 18, 20, 5/8", 3/4"
<b>Tolerance délky pláště</b>	±2 %
<b>Tolerance pruhybu</b>	0,15 %
<b>Max. napětí</b>	480 V
<b>Max. proud</b>	15 A
<b>Tolerance výkonu</b>	+5 % –10 %
<b>Redukce výkonu ve studeném stavu</b>	–5 % z nominální hodnoty
<b>Certifikace</b>	CE, EN 60335-1

Jmenovitý průměr (mm, palce)	8,0	5/8" (15,87)	16	18	3/4" (19,05)	20
<b>Tolerance průměru (mm)</b>	±0,05	+0,0 -0,1	+0,0 -0,1	+0,0 -0,1	+0,0 -0,1	+0,0 -0,1
<b>Délka pláště (mm)</b>	260–3000			300–2000		
<b>Min. nevytápěná zóna u dna (mm)</b>				10		
<b>Min. nevytápěná zóna u přívodů (mm)</b>	35			50		

### Objednací kód

**MW**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodu v mm)**SD** + zakázkové úpravy

#### Příklad 1

**MW16D600L400V2000W250SD+PB** = průměr 16 mm, délka 600 mm, napětí 400 V, výkon 2000 W, podpěrný disk, přívod 250 mm, kovové opletení

#### Příklad 2

**MW15.87D610L400V2000W305SD+FR** = průměr 5/8" (15,87 mm), délka 24" (610 mm), napětí 400 V, výkon 2000 W, podpěrný disk, přívod 12" (305 mm), standardní vymezovací kroužek

Doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis nebo číselný objednací kód, pokud je znám.

## Řada NW

Topné patrony **NW** se vyrábí na zakázku podle zákaznické specifikace, bez množstevních omezení.

Několik variant dodacích termínů pokrývá všechny možnosti: od pravidelného odběru s prioritou nízkých nákladů po expresní dodávku náhradních dílů během několika dnů.

### Technické parametry

Max. měrný výkon	10 W/cm <sup>2</sup>
Max. teplota pláště	700 °C
Průměr	6,5–22 mm
Tolerance průměru	-0,01 – 0,06 mm
Délka pláště	250–3000 mm
Tolerance délky pláště	±1,5 %
Minimální nevytápěná zóny	5 až 25 mm
Napětí	400 V, 230 V, jiné
Tolerance výkonu	+5 % – 10 %
Certifikace	CE, EN 60335-1

### Objednací kód

**NW**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy

#### Příklad 1

**NW16D600L400V2000W300SL** = průměr 16 mm, délka 600 mm, napětí 400 V, výkon 2000 W, zapuštěný přívod 300 mm

#### Příklad 2

**NW15.87D610L400V2000W305SL+FB+RC** = průměr 5/8" (15,87 mm), délka 24" (610 mm), napětí 400 V, výkon 2000 W, zapuštěný přívod 12" (305 mm), zesílený pravoúhlý přívod, zesílené dno

*Doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis nebo číselný objednací kód, pokud je znám.*

## Nízkovýkonové topné patrony

Nízkovýkonové topné patrony řad **BW** a **LW** jsou určeny pro nejméně náročné použití. Typickou aplikací je ohřev kapalin (voda, oleje), protože v těchto případech nelze využít měrný výkon, který jsou schopna dodat vysoko nebo středněvýkonová provedení. Díky jednodušší konstrukci je možné dosahovat i podstatně nižších cen. Kromě tradiční nerezové oceli může být jejich plášť zhotoven i z jiných materiálů, jako je např. mosaz, měď, hliník.

### Řada BW

Topné patrony **BW** se vyrábí na zakázku podle zákaznické specifikace.

### Technické parametry

<b>Max. měrný výkon</b>	nerezový plášť: 6 W/cm <sup>2</sup> mosazný plášť: 4 W/cm <sup>2</sup>
<b>Max. teplota pláště</b>	nerezový plášť: 650 °C mosazný plášť: 350 °C
<b>Řada průměrů (mm)</b>	nerezový plášť: 9.45, 10.0, 11.0, 12.0, 12.5, 12.7, 13.0, 14.0, 15.0, 15.8, 16.0, 16.5, 17.0, 18.0, 19.0, 20.0, 22.0, 24.0, 25.0, 26.0, 32.0 mosazný plášť: 12.7
<b>Tolerance průměru</b>	+0,2 – 0,0 mm
<b>Délka pláště</b>	30–2000 mm
<b>Tolerance délky pláště</b>	±2 mm
<b>Minimální nevytápěně zóny</b>	5 mm u dna, 6 mm u přívodu
<b>Tolerance průhybu</b>	0,1 mm/100 mm
<b>Napětí</b>	400 V, 230 V, jiné
<b>Tolerance výkonu</b>	+5 % –10 %
<b>Certifikace</b>	CE, EN 60335-1

Jmenovitý průměr (mm)	9,45–12	12,5–14,5	15–17	17,5–21	22–28	29–40
<b>Max. proud (A)</b>	4,5	5,5	7,0	10,0	13,5	16,0

### Maximální doporučený měrný výkon

<b>Teplota (°C)</b>	<500	500	550	600	650
<b>Výk. hustota (W/cm<sup>2</sup>), nerezový plášť</b>	6	6	5,5	4	3

Uvedené hodnoty mají pouze orientační význam.

### Objednací kód

**BW**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SD** + zakázkové úpravy

### Příklad

**BW10D200L48V250W500SD+LT** = průměr 10 mm, délka 200 mm, napětí 48 V, výkon 250 W, přívod 500 mm, teflonová izolace

Doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis nebo číselný objednací kód, pokud je znám.

## Řada LW

Topné patrony **LW** se vyrábí na zakázku podle zákaznické specifikace, bez množstevních omezení.

Několik variant dodacích termínů pokrývá všechny možnosti: od pravidelného odběru s prioritou nízkých nákladů po expresní dodávku náhradních dílů během několika dnů.

### Technické parametry

<b>Max. měrný výkon</b>	4 W/cm <sup>2</sup>
<b>Max. teplota pláště</b>	300 °C
<b>Řada průměrů (mm)</b>	8, 9, 9,52, 10, 11, 12, 12,5, 12,7 13, 14, 15, 15,87 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
<b>Tolerance průměru</b>	±0,1 mm volitelně -0,01 -0,06 mm
<b>Délka pláště</b>	min. 40 mm, max. se neudává
<b>Tolerance délky pláště</b>	±1,5 %
<b>Minimální nevytápěná zóny</b>	5 až 25 mm
<b>Napětí</b>	400 V, 230 V, jiné
<b>Tolerance výkonu</b>	+5 % -10 %
<b>Certifikace</b>	CE, EN 60335-1

### Objednací kód

**LW**(průměr v mm)**D**(délka v mm)**L**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy

### Příklad

**LW16D600L230V800W1000SL+FM+LS+PA150** = průměr 16 mm, délka 600 mm, napětí 230 V, výkon 800 W, zapuštěný přívod 1000 mm, silikonová izolace, prvních 150 mm kovový plášť, standardní příruba

*Doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis nebo číselný objednací kód, pokud je znám.*

## Zakázková výroba topných patron

V praxi se většina topných patron vyrábí na míru podle zákaznických požadavků, standardní typy se dodávají méně často. Některé řady ani standardní typy nemají a na zakázku se vyrábí veškerá produkce.

Na jednom typu topné patrony může být zakázkových úprav i více, samozřejmě pokud se vzájemně nevylučují. Nejběžnější konstrukce jsou katalogizovány.

Technické provedení zakázkové topné patrony je doporučeno konzultovat s dodavatelem.

## Přehled zakázkových úprav

### Modifikace rozměrů a elektrických parametrů

Za podmínky dodržení technických parametrů lze modifikovat:

- průměr a délku pláště
- napětí a výkon
- způsob napojení přívodních vodičů
- délku přívodních vodičů

Tyto údaje jsou uvedeny v základní části generického objednacího kódu.

Pokud by měl být překročen některý z technických parametrů, je nezbytná konzultace s dodavatelem.

## Napojení přívodních vodičů



SL

### Vnitřní napojení

Ohebné přívodní vodiče jsou s topnou spirálou nakontaktovány uvnitř patrony. Je to standardní provedení řady DW, NW a LW.



SD

### Vnitřní napojení s keramickým diskem

Ohebné přívodní vodiče prochází podpěrným keramickým diskem a jsou s topnou spirálou nakontaktovány uvnitř patrony. Je to standardní provedení řady HW, MW a BW. Nedoporučuje se pro extrémní vibrace nebo rázy.



CL

### Vnější napojení

Z těla patrony je vyvedený plný vodič. Ohebné přívodní vodiče jsou na něj nalisovány.

## Ochrana proti vlhkosti

V místě napojení vodičů může do těla patrony pronikat vlhkost, která snižuje elektroizolační schopnost.



+MS

### Zalití silikonem

Používá se v kombinaci s teflonovou izolací přívodních vodičů (LT). Max. teplota je 250 °C. Pro vyšší provozní teploty je třeba volit přiměřenou nevytápěnou zónu (ZN).



+ME

### Zalití epoxidovou pryskyřicí

Max. teplota je 150 °C. Pro vyšší provozní teploty je třeba volit přiměřenou nevytápěnou zónu (ZN).

## Materiál a ochrana přívodních vodičů

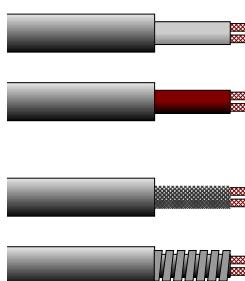
Jádro vodičů je standardně zhotoveno z niklového lanka. Pro větší délky je vhodnější měděné.

Izolace musí zejména odolávat zvýšené teplotě v okolí patrony. V případě pohyblivých dílů musí rovněž snášet mechanické zatížení. Někdy bývá vystavena vlhkosti nebo působení chemických látek.

-	<b>Skelné vlákno se silikonovou impregnací</b> Vhodná pro vyšší teploty. Je to standardní provedení, max. provozní teplota 320 °C.
+LT	<b>Teflonová izolace</b> Trvanlivá, vhodná do vlhkého prostředí, max. provozní teplota 200 až 260 °C.
+LS	<b>Silikon</b> Velmi dobrá ohebnost, max. provozní teplota 180 °C.
+LCS	<b>Silikonový kabel s měděným jádrem, ochranný vodič</b> Vhodný pro dlouhé nebo mechanicky namáhané přívody, max. provozní teplota 180 °C. Vynikající odolnost proti vodě a vlhkosti. Doporučeno zejména pro potravinářství, kde se počítá s častým a intenzivním čištěním.
+LP	<b>Keramické korálky</b> Pro nejvyšší teploty.

## Přídavná ochrana přívodních vodičů

Zvyšuje odolnost přívodních vodičů, zejména proti vlhkosti a mechanickému namáhání. Pokud není nutné, aby byl přívod chráněný po celé délce, může být předepsána kratší délka.



+PF

**Skelné vlákno**  
trvanlivá i při vyšších teplotách

+PS

**Silikon**  
vhodná pro ochranu standardních přívodů (skelné vlákno se silikonovou impregnací) proti vlhkosti

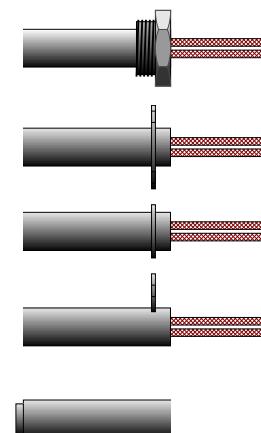
+PB

**Kovové opletení**  
vynikající ochrana před mechanickým namáháním

+PA

**Kovové opláštění**  
Některá provedení jsou vodotěsná.

## Připevňovací prvky



+FT

**Závit**  
Příklady:  
**FTG3/8, FTM16x1.5**

+FM

**Příruba**  
Příruba je standardně umístěna na konci vyhřívané zóny.

+FR

**Vymezovací kroužek**  
Vymezovací kroužek je standardně umístěn na konci vyhřívané zóny.

+FC

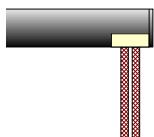
**Příchytká**  
Pro snadné připevnění k vyhřívanému objektu, zejména pokud se pohybuje nebo vibruje. Minimální prostorové nároky. Příchytká je standardně umístěna na konci vyhřívané zóny.

+FB

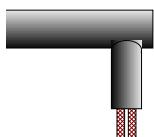
**Zesílené dno**  
Přídavný kovový disk je přivařený ke dnu patrony. Usnadní její vytlučení z průchozího otvoru.

## Pravoúhlé vyústění přívodních vodičů

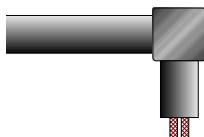
Dají se kombinovat s kovovým opláštěním nebo opletením vodičů (**PA**, **PB**).

**+RA****Základní provedení**

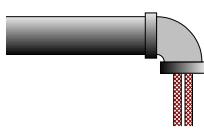
Vyznačuje se nejmenšími prostorovými nároky a nejmenší cenou.

**+RS****S pláštěm**

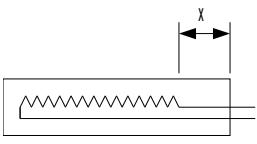
Poskytuje přívodním vodičům lepší ochranu než základní provedení.

**+RC****S krychlí**

Zesílená konstrukce má snést údery kladivem. Často se kombinuje s kovovým opláštěním nebo opletením vodičů (**PA**, **PB**) a zesíleným dnem (**FB**).

**+RE****S měděným kolenem**

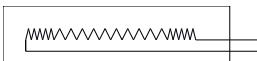
## Nestandardní topné zóny

**+ZNx****Přídavná nevytápěná zóna na straně přívodu**

Musí být uvedena její délka v mm.

Příklad:

**ZN50**, nevytápěná zóna 50 mm

**+ZW****Nepravidelné rozložení výkonu**

Zvýšením výkonu na koncích (popř. jen na jednom konci) se dá dosáhnout rovnoměrnějšího rozložení teploty.

## Vnitřní termočlánek

Uvnitř těla patrony může být instalován termočlánkový snímač teploty.

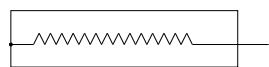
Kód	Typ termočlánku	Umístění	Izolace	Bar. značení polarity	Měřicí rozsah termočlánku
<b>+TJ1</b>	J (Fe-CuNi)	na koncovém disku	ne	černá = Fe (+) bílá = CuNi (-)	0 až 750 °C
<b>+TJ2</b>		blízko koncového disku	ano		
<b>+TJ3</b>		uvnitř keramického jádra	ano		
<b>+TK1</b>	K (NiCr-NiAl)	na koncovém disku	ne	zelená = NiCr (+) bílá = NiAl (-)	0 až 1250 °C
<b>+TK2</b>		blízko koncového disku	ano		
<b>+TK3</b>		uvnitř keramického jádra	ano		

## Materiál pláště

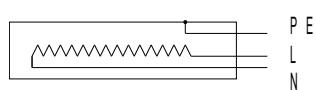
Nejčastěji používané materiály pláště jsou vysokoteplotní nerezové oceli AISI 304 a 321. Lze však použít i jiné.

<b>+S304</b>	AISI 304 (X5 CrNi 169)
<b>+S321</b>	AISI 321 (X10 CrNiTi 185)
<b>+S316</b>	AISI 316 (X5 CrNiMo 182)
<b>+SINC</b>	incoloy
<b>+SCO</b>	měď
<b>+SBR</b>	mosaz
<b>+SAL</b>	hliník

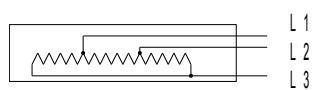
## Nestandardní zapojení

**+W1****Jeden přívodní vodič**

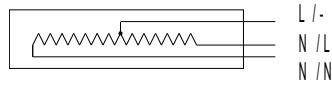
Druhá strana topného odporu je spojena s pláštěm patrony. Pouze pro bezpečná napětí.

**+W3G****Ochranný vodič**

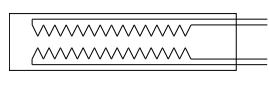
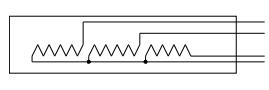
Jeden vývod je spojen s pláštěm patrony.

**+W3P****Třífázové zapojení**

Určeno pro velké výkony, kdy se stává limitujícím faktorem maximální proud. Třífázové zapojení umožní další zvýšení výkonu.

**+W3D****Tři vodiče, duální zapojení**

Volbou zapojení (sériového nebo paralelního) lze měnit výkon nebo kompenzovat změnu napájecího napětí.

**+W4D****Dva nezávislé obvody****+W4T****Tři nezávislé zóny**

## Speciální provedení topných patron

Kromě zakázkových se dodávají i speciální provedení, která se katalogovému popisu vymykají.

### Příklady speciálních provedení

- speciální tolerance průměru
- speciální příruby
- speciální závity
- přívody na protilehlých koncích
- zahnutý nebo jinak tvarovaný pláště
- vnitřní termostat

Pro první dodávku speciálního provedení topných patron je nezbytná konzultace s dodavatelem. Další dodávky je možno objednávat podle přiděleného číselného kódu, doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis.

### Příklad objednávky

topná patrona, obj. č. 050 551, průměr 7 x 100 mm, 42 V, 155 W, nestandardní příruba dle přiloženého náčrtu

## Objednací kód zakázkového provedení

Kódy zakázkových úprav jsou uvedeny v dodatku (popř. v dodatečných) k základní části objednacího kódu.

### Struktura objednacího kódu

(kód řady: **HW**, **DW**, **MW**, **NW**, **BW**, nebo **LW**) (průměr v mm) **D** (délka v mm) **L** (napětí ve V) **V** (výkon ve W) **W** (délka přívodů v mm) (kód napojení přívodních vodičů: **SL**, **SD** nebo **CL**) + kódy zakázkových provedení

### Příklad 1

**HW12.5D40L24V100W800SL+LT** = průměr 12,5 mm, délka 40 mm, výkon 100 W, napětí 24 V, přívod 800 mm s teflonovou izolací

### Příklad 2

**DW20D300L400V3000W2000SL+LS+SINC** = průměr 20 mm, délka 300 mm, výkon 3 kW, napětí 400 V, přívod 2000 mm, se silikonovou izolací, materiál pláště incoloy

#### Poznámka:

Doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis nebo, pokud je znám, číselný objednací kód.

## Dodací podmínky

### Varianty množství

Objednané množství	1-5 ks	6-9 ks	10-19 ks	20-49 ks	50-99 ks	100 a více ks
Max. přípustná odchylka	0 ks	0-1 ks	0-2 ks	0-3 ks	0-4 ks	0-5 %

Standardní typy jsou dodávány v přesném množství.

### Minimální množství

Na některé typy se vztahuje podmínka minimálního dodacího množství (typicky 6 ks). Podrobnosti jsou uvedeny v ceníku.

### Dodací termíny

Standardní dodací termín je 2 až 3 týdny. Dodací termín lze zkrátit:

- programem smluvních dodávek  
Určeno pro zásobování výroby.  
Pravidelným odběratelům je nabídnuta možnost udržování skladové zásoby v dohodnutém množství.
- programy urgentních dodávek  
Určeno pro urgentní dodávku náhradních dílů.  
V nejrychlejší variantě lze dodat topné patrony **DW**, **NW**, **LW** během několika pracovních dnů. Podrobnosti jsou uvedeny v ceníku.

### Expresní výroba náhradních dílů

Standardní dodávka	2-3 týdny	2 až 250 ks/typ
Prioritní dodávka	do 10 pracovních dnů	2 až 100 ks/typ
Expresní dodávka	do 3 až 5 pracovních dnů	4 až 25 ks/typ
Ekonomická dodávka	3 až 5 týdnů	bez omezení

## Ceny

Ceny standardních typů jsou uváděny v ceníku. Ceny zakázkově vyrobených typů jsou objektivně stanoveny podle technického provedení a množství.

# Speciální topné patrony

## Řada PW – autoregulační

Topné patrony **PW** jsou určeny zejména pro ohřev kapalin. Pro svoji činnost nepotřebují žádnou regulaci teploty, protože pracují na principu kladného teplotního koeficientu. Při nízkých teplotách produkují vysoký výkon a při vysokých malý. Pokud topná patrona **PW** pracuje ve vzduchu, povrch pláště se vyhřeje na teplotu kolem 50 až 240 °C (podle typu). Žde se nárůst teploty zastaví a patrona se nepoškodí přehřátím. Při ochlazení (ponoření do vody) se dodávaný výkon zvýší a produkované teplo je předáváno do vody.



Topné patrony **PW** se používají pro ochranu proti zamrzání, pro odmrazování nebo pro odpařování kondenzátu, např. v chladicích vitrínách nebo v klimatizačních jednotkách. Používají se rovněž pro ohřev kapalin v aplikacích, kde přesná teplota není důležitá.

- **BEZPEČNOST**  
Nádrž ani topná patrona se nepoškodí ani při odpaření média.
- **ÚSPORA NÁKLADŮ**  
Topné patrony **PW** nevyžadují regulaci, limitní jednotku, snímač teploty, výkonový spínač ... Jejich zapojení je triviální, což znamená úsporu kvalifikované lidské práce.
- **ÚSPORA ENERGIE**  
Provoz topných patron **PW** je většinou energeticky úspornější, než tradiční řešení.

## Technické parametry

Typický měrný výkon	cca 1,5 až 3,7 W/cm <sup>2</sup>
Max. teplota (na volném vzduchu)	cca 50 až 240 °C
Průměr	12 mm ± 0,1 mm
Délka	100 až 1000 mm ± 5 mm
Výkon (při nízké teplotě)	50 až 1000 W ± 15 %
Napětí	220 až 260 Vst
Certifikace	CE

## Přehled standardních typů

- jmenovité napětí 230 V
- přívod lankový, 2000 mm, silikonová izolace, ochranný vodič
- závit 3/8"G, mosaz

Jmenovitý průměr (mm)	Délka (mm)	Přibl. výkon při 20 °C / max. teplotě (W)	Přibl. max. teplota na volném vzduchu (°C)	Objednací kód
12	120	110/10	220	PW12D120L110W2000SL+FT3/8+W3G
	165	95/35	140	PW12D165L95W2000SL+FT3/8+W3G
	180	230/20	220	PW12D180L230W2000SL+FT3/8+W3G
	240	330/30	220	PW12D240L330W2000SL+FT3/8+W3G

## Zakázková výroba

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.

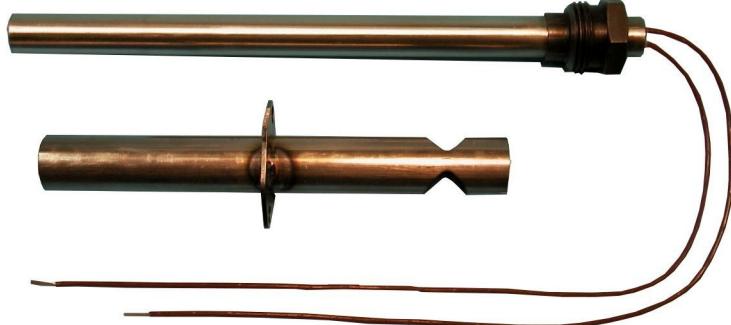
## Řada AW

Řada topných patron **AW** je léty osvědčený specializovaný produkt, určený pro peletové kotly pro ohřev vzduchu v systémech automatického nepřímého zapalování. Existuje několik standardních typů, je i možnost zakázkové výroby podle zákaznické specifikace. Dále je možná úprava pro jiné druhy biomasy. K topným patronám se závitem je možno dodat kompatibilní kryt se vzduchovým kanálem – jednoduchý, nebo s přírubou.

- jednoduchý, účinný, vyzkoušený, spolehlivý systém
- nízká spotřeba elektrického proudu
- předpokládaná životnost 10 000 cyklů
- certifikace CE, volitelně UL

*Poznámka: dno patrony nesmí být vystaveno vysokým teplotám, nesmí být v kontaktu se spalovaným materiélem a zplodinami – nebezpečí poškození v místě svaru koncového disku.*

### Přehled standardních typů



#### Se závitem

- napětí 230 V
- přívod lankový, vnitřní napojení
- bez krytu (volitelné příslušenství)

Průměr (mm)	Vest. délka (mm)	Výkon (W)	Přívod (mm)	Závit	Objednací kód
9,9	130	250	500	3/8" BSP	<b>AW9.9D130L250W500SL+FT3/8B</b>
	136	250	500		<b>AW9.9D136L250W500SL+FT3/8B</b>
	140	250	200		<b>AW9.9D140L250W200SL+FT3/8B *</b>
	140	280	250		<b>AW9.9D140L280W250SL+FT3/8B *</b>
	140	300	200		<b>AW9.9D140L300W200SL+FT3/8B *</b>
	145	250	200		<b>AW9.9D145L250W200SL+FT3/8B *</b>
	150	280	800		<b>AW9.9D150L280W800SL+FT3/8B *</b>
	150	300	250		<b>AW9.9D150L300W250SL+FT3/8B *</b>
	170	300	500		<b>AW9.9D170L300W500SL+FT3/8B *</b>
12,5	160	350	650	3/8" BSP	<b>AW12.5D160L350W650SL+FT3/8B *</b>
	195	400	500		<b>AW12.5D195L400W500SL+FT3/8B *</b>
	200	430	500		<b>AW12.5D200L430W500SL+FT3/8B *</b>
16	140	400	500	1/2" BSP	<b>AW16D140L400W500SL+FT1/2B</b>
	250	500	400		<b>AW16D250L500W400SL+FT1B</b>
	365	900	1000	1" BSP	<b>AW16D365L900W1000SL+FT1B</b>

\*... možnost dodání kompatibilního krytu

**S vymezovací šestiúhelníkovou přírubou**

- napětí 230 V
- přívod lankový, vnitřní napojení



Průměr (mm)	Vest. délka (mm)	Výkon (W)	Přívod (mm)	Objednací kód
12,5	125	300	300	<b>AW12.5D125L300W300SL+FH</b>
	146	250	300	<b>AW12.5D146L250W300SL+FH</b>
	150	350	1200	<b>AW12.5D150L350W1200SL+FH</b>
	162	350	70	<b>AW12.5D162L350W100SL+FH</b>
	182	350	230	<b>AW12.5D182L350W230SL+FH</b>

**Základní provedení**

- napětí 230 V
- přívod lankový, vnitřní napojení



Průměr (mm)	Celk. délka (mm)	Výkon (W)	Přívod (mm)	Objednací kód
9,5	180	280	250	<b>AW9.5D180L280W250SL</b>
9,9	150	250	400	<b>AW9.9D150L250W400SL</b>
	160	300	500	<b>AW9.9D160L300W500SL</b>
10	154	280	500	<b>AW10D154L280W500SL</b>
	154	300	500	<b>AW10D154L300W500SL</b>
	180	320	250	<b>AW10D180L320W250SL</b>
12,5	150	250	230	<b>AW12.5D150L250W230SL</b>
	160	330	1000	<b>AW12.5D160L330W1000SL</b>
	185	400	500	<b>AW12.5D185L400W500SL</b>

Doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis nebo číselný objednací kód, pokud je znám.

**Zakázková provedení**

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.

# Topné kabely s kovovým pláštěm

Topné kabely s nerezovým pláštěm s kulatým nebo obdélníkovým průřezem se používají pro dosažení vysokého výkonu v omezeném prostoru nebo k rovnoměrnému ohřevu rozložených součástí. Mohou pracovat i ve vakuu. K dispozici jsou dvě řady standardních typů **IC** a **FC**, které se od sebe liší jen v detailech provedení přívodního kabelu.

Většina topných kabelů může mít vnitřní termočlánek typu J, izolovaný od pláště. Je umístěn na konci topného kabelu, kde je i krátká nevytápěná zóna.



Typicky se přímé topné kabely používají pro svařovací lišty; stočené do cívek se používají pro *ohrev vstřikovacích trysek* při zpracování plastů. Při vyšších nározcích na výkon nebo homogenitu rozložení teplot mohou být zálogy v hliníku nebo v bronzu. Topné kabely **FC** s větším průřezem (např. 6,1 × 6,1) se používají pro ohřev lisovacích forem.

## Konstrukce topného kabelu

- plášť z nerezové oceli AISI 321, spojka AISI 304L
- topný drát NiCr 80-20, austenitická slitina, max. provozní teplota 1200 °C, tavná teplota 1400 °C
- izolace zhutněným oxidem hořečnatým (MgO)
- volitelně vnitřní termočlánek typu J, galvanicky izolovaný od pláště

## Řada IC

### Technické parametry

Průměr nebo průřez	ø3,7 mm	3,3 × 3,3 mm <sup>2</sup>	4,5 × 2,5 mm <sup>2</sup>
Max. délka pláště	3000 mm	2000 mm	2000 mm
Nevytápěná zóna na konci		6 mm	
Nevytápěná zóna u přívodů	150 mm	100 mm	65 mm
Tolerance průměru		±0,1 mm	
Tolerance délky		±5 %	
Tolerance výkonu		±10 %	
Max. napětí		240 V	
Max. proud		5 A	
Max. teplota		650 °C	
Max. teplota přívodů		260 °C	
Zkušební napětí	1250 Vst přímý tvar, 1000 Vst po tvarování, 600 Vst termočlánek (ve studeném stavu)		
Svodový proud	< 1 mA/kW		
Izolační odpor	~10 MΩ		
Certifikace	CE		

### Tvarování

Tvarování může provést výrobce nebo uživatel. Tvarovat se dají pouze nová tělesa. Musí se respektovat následující omezení:

Průměr nebo průřez	ø3,7 mm	3,3 × 3,3 mm <sup>2</sup>	4,5 × 2,5 mm <sup>2</sup>
Min. poloměr ohybu	8 mm	7 mm	7 mm
Min. vnitřní průměr cívky	16 mm	14 mm	14 mm

## Přehled standardních typů

- napětí 230 V
- jednostranný přívod 1000 mm, lankový, nikl 0,5 mm<sup>2</sup> nebo 0,75 mm<sup>2</sup>, teflonová izolace (PFA), kovové opletení, ochranný vodič 0,6 mm<sup>2</sup>, max. 260 °C

Průřez (mm <sup>2</sup> )	Výkon (W)	Celková délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)	Objednací kód (s vnitřním termočlánkem J)
Ø3,7	200	400	250	<a href="#">IC3.7D400L200W</a>	<a href="#">IC3.7D400L200W+TJ</a>
	315	550	400	<a href="#">IC3.7D550L315W</a>	<a href="#">IC3.7D550L315W+TJ</a>
	400	750	600	<a href="#">IC3.7D750L400W</a>	<a href="#">IC3.7D750L400W+TJ</a>
	500	950	800	<a href="#">IC3.7D950L500W</a>	<a href="#">IC3.7D950L500W+TJ</a>
	630	1150	1000	<a href="#">IC3.7D1150L630W</a>	<a href="#">IC3.7D1150L630W+TJ</a>
	750	1350	1200	<a href="#">IC3.7D1350L750W</a>	<a href="#">IC3.7D1350L750W+TJ</a>
	1000	1650	1500	<a href="#">IC3.7D1650L1000W</a>	<a href="#">IC3.7D1650L1000W+TJ</a>
	1200	1850	1700	<a href="#">IC3.7D1850L1200W</a>	<a href="#">IC3.7D1850L1200W+TJ</a>
3,3 × 3,3	180	400	300	<a href="#">IC3.3S400L180W</a>	<a href="#">IC3.3S400L180W+TJ</a>
	250	550	450	<a href="#">IC3.3S550L250W</a>	<a href="#">IC3.3S550L250W+TJ</a>
	315	650	550	<a href="#">IC3.3S650L315W</a>	<a href="#">IC3.3S650L315W+TJ</a>
	400	800	700	<a href="#">IC3.3S800L400W</a>	<a href="#">IC3.3S800L400W+TJ</a>
	500	950	850	<a href="#">IC3.3S950L500W</a>	<a href="#">IC3.3S950L500W+TJ</a>
	630	1150	1050	<a href="#">IC3.3S1150L630W</a>	<a href="#">IC3.3S1150L630W+TJ</a>
4,5 × 2,5	195	340	275	<a href="#">IC4.5R2.5R340L195W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R340L195W+TJ</a>
	215	370	305	<a href="#">IC4.5R2.5R370L215W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R370L215W+TJ</a>
	240	425	360	<a href="#">IC4.5R2.5R425L240W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R425L240W+TJ</a>
	295	475	410	<a href="#">IC4.5R2.5R475L295W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R475L295W+TJ</a>
	350	550	485	<a href="#">IC4.5R2.5R550L350W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R550L350W+TJ</a>
	400	610	545	<a href="#">IC4.5R2.5R610L400W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R610L400W+TJ</a>
	460	690	625	<a href="#">IC4.5R2.5R690L460W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R690L460W+TJ</a>
	610	850	785	<a href="#">IC4.5R2.5R850L610W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R850L610W+TJ</a>
	690	990	925	<a href="#">IC4.5R2.5R990L690W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R990L690W+TJ</a>
	850	1200	1135	<a href="#">IC4.5R2.5R1200L850W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R1200L850W+TJ</a>
	1100	1600	1535	<a href="#">IC4.5R2.5R1600L1100W</a>	<a href="#">IC4.5R2.5R1600L1100W+TJ</a>

## Zakázková provedení

Zakázková provedení konzultujte s dodavatelem.

Jiné než uvedené průřezy, délky pláště a výkony nejsou pro malá množství možná. Přívodní vodiče mohou být upraveny i pro kusová množství.

## Přídavná ochrana vodičů

<b>PB</b>	kovové opletení – standardní provedení
<b>PF</b>	skelné vlákno se silikonovou impregnací
<b>PA</b>	kovové opláštění

## Řada FC

### Technické parametry

Průměr nebo průřez	<b>ø1,4 mm ø1,8 mm</b>	<b>ø3 mm ø4 mm</b>	<b>2,4 × 1,4 mm<sup>2</sup></b>	<b>3,2 × 1,8 mm<sup>2</sup></b>	<b>3,2 × 3,2 mm<sup>2</sup></b>	<b>4,2 × 2,2 mm<sup>2</sup></b>	<b>6,0 × 4,0 mm<sup>2</sup></b>	<b>6,1 × 6,1 mm<sup>2</sup></b>
Tolerance průřezu	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	+0,1/-0,0	±0,1	+0,05/-0,1
Tolerance délky	± 5%							
Nevytápěná zóna u přívodu	80 mm / 50 mm ±5	40 mm ±5	40 mm ±5	40 mm ±5	40 mm ±5	40 mm ±5	40 mm ±5	30 mm ±5
Tolerance výkonu	± 10 %							
Max. napětí	230 V							
Zkušební napětí	800 Vst (ve studeném stavu)							
Izolační odpor	> 10 MΩ / 500 Vss (ve studeném stavu)							
Únikový proud	< 0,1 mA							
Materiál pláště	AISI 321							
Max. teplota pláště	650 °C							
Certifikace	CE							

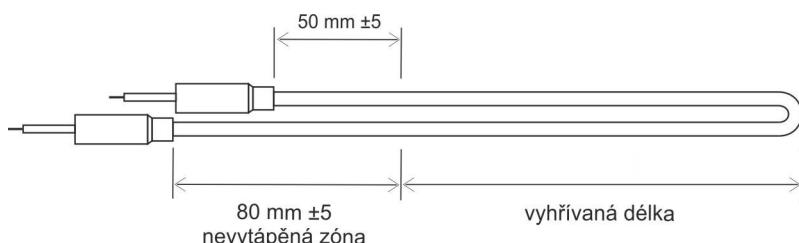
### Tvarování

Tvarování může provést výrobce nebo uživatel. Tvarovat se dají pouze nová tělesa. Musí se respektovat následující omezení:

Průměr nebo průřez	<b>ø1,4 mm ø1,8 mm</b>	<b>ø3 mm ø4 mm</b>	<b>2,4 × 1,4 mm<sup>2</sup></b>	<b>3,2 × 1,8 mm<sup>2</sup></b>	<b>3,2 × 3,2 mm<sup>2</sup></b>	<b>4,2 × 2,2 mm<sup>2</sup></b>	<b>6,0 × 4,0 mm<sup>2</sup></b>	<b>6,1 × 6,1 mm<sup>2</sup></b>
Min. vnitřní průměr cívky	6 mm	8 mm	6 mm	8 mm	12 mm	12 mm	24 mm	30 mm

### Přehled standardních typů

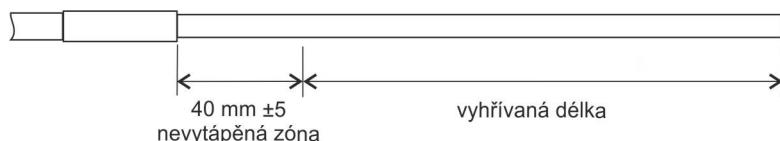
- napětí 230 V
- oboustranný přívod 1000 mm, niklový vodič, teflonová izolace (PTFE), max. 260 °C



Průměr (mm)	Výkon (W)	Celková rozvinutá délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)
<b>ø1,4</b> ••	100	400	135	<b>FC1.4D400L100W</b>
	120	450	160	<b>FC1.4D450L120W</b>
	140	500	185	<b>FC1.4D500L140W</b>
	160	600	235	<b>FC1.4D600L160W</b>
	200	700	285	<b>FC1.4D700L200W</b>
	240	800	335	<b>FC1.4D800L240W</b>

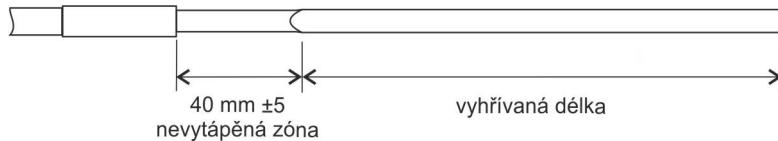
Průměr (mm)	Výkon (W)	Celková rozvinutá délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)
ø1,8	280	900	385	FC1.4D900L280W
	320	1000	435	FC1.4D1000L320W
	400	1200	535	FC1.4D1200L400W
ø1,8 ●●	125	400	135	FC1.8D400L125W
	150	450	160	FC1.8D450L150W
	175	500	185	FC1.8D500L175W
	200	600	235	FC1.8D600L200W
	250	700	285	FC1.8D700L250W
	300	800	335	FC1.8D800L300W
	350	900	385	FC1.8D900L350W
	400	1000	435	FC1.8D1000L400W
	500	1200	535	FC1.8D1200L500W
	600	1500	685	FC1.8D1500L600W

- napětí 230 V
- jednostranný přívod 1000 mm, teflonová izolace (PTFE), skelné vlákno se silikonovou impregnací, ochranný vodič, max. 260 °C



Průměr (mm)	Výkon (W)	Celková délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)	Objednací kód (s vnitřním termočlánkem J)
ø3 ●	150	200	160	FC3D200L150W	FC3D200L150W+TJ
	175	250	210	FC3D250L175W	FC3D250L175W+TJ
	200	300	260	FC3D300L200W	FC3D300L200W+TJ
	225	350	310	FC3D350L225W	FC3D350L225W+TJ
	250	400	360	FC3D400L250W	FC3D400L250W+TJ
	290	450	410	FC3D450L290W	FC3D450L290W+TJ
	330	500	460	FC3D500L330W	FC3D500L330W+TJ
	400	600	560	FC3D600L400W	FC3D600L400W+TJ
	470	700	660	FC3D700L470W	FC3D700L470W+TJ
	550	800	760	FC3D800L550W	FC3D800L550W+TJ
	620	900	860	FC3D900L620W	FC3D900L620W+TJ
	700	1000	960	FC3D1000L700W	FC3D1000L700W+TJ

Průměr (mm)	Výkon (W)	Celková délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)	Objednací kód (s vnitřním termočlánkem J)
ø4	175	250	210	<b>FC4D250L175W</b>	<b>FC4D250L175W+TJ</b>
	200	300	260	<b>FC4D300L200W</b>	<b>FC4D300L200W+TJ</b>
	225	350	310	<b>FC4D300L225W</b>	<b>FC4D300L225W+TJ</b>
	250	400	360	<b>FC4D400L250W</b>	<b>FC4D400L250W+TJ</b>
	290	450	410	<b>FC4D450L290W</b>	<b>FC4D450L290W+TJ</b>
	330	500	460	<b>FC4D500L330W</b>	<b>FC4D500L330W+TJ</b>
	400	600	560	<b>FC4D600L400W</b>	<b>FC4D600L400W+TJ</b>
	470	700	660	<b>FC4D700L470W</b>	<b>FC4D700L470W+TJ</b>
	550	800	760	<b>FC4D800L550W</b>	<b>FC4D800L550W+TJ</b>
	620	900	860	<b>FC4D900L620W</b>	<b>FC4D900L620W+TJ</b>
	700	1000	960	<b>FC4D1000L700W</b>	<b>FC4D1000L700W+TJ</b>
	850	1200	1160	<b>FC4D1200L850W</b>	<b>FC4D1200L850W+TJ</b>
	950	1400	1360	<b>FC4D1400L950W</b>	<b>FC4D1400L950W+TJ</b>
	1100	1600	1560	<b>FC4D1600L1100W</b>	<b>FC4D1600L1100W+TJ</b>
	1200	1800	1760	<b>FC4D1800L1200W</b>	<b>FC4D1800L1200W+TJ</b>

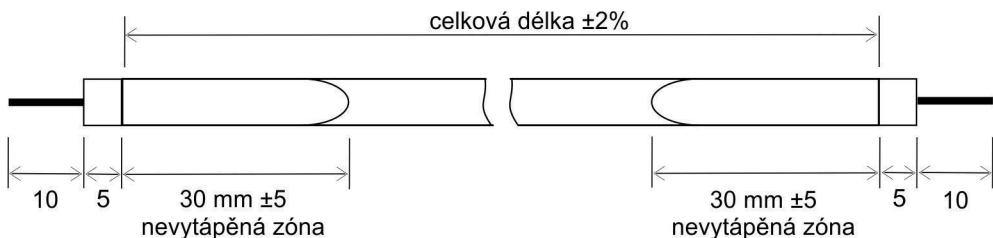


Průřez (mm <sup>2</sup> )	Výkon (W)	Celková délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)
2,4 × 1,4	80	120	80	<b>FC2.4R1.4R120L80W</b>
	100	150	110	<b>FC2.4R1.4R150L100W</b>
	125	200	160	<b>FC2.4R1.4R200L125W</b>
	150	250	210	<b>FC2.4R1.4R250L150W</b>
	175	300	260	<b>FC2.4R1.4R300L175W</b>
	200	350	310	<b>FC2.4R1.4R350L200W</b>
	225	400	360	<b>FC2.4R1.4R400L225W</b>
	250	450	410	<b>FC2.4R1.4R450L250W</b>
	275	500	460	<b>FC2.4R1.4R500L275W</b>

Průřez (mm <sup>2</sup> )	Výkon (W)	Celková délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)
3,2 × 1,8 ■	150	200	160	<b>FC3.2R1.8R200L150W</b>
	175	250	210	<b>FC3.2R1.8R250L175W</b>
	200	300	260	<b>FC3.2R1.8R300L200W</b>
	225	350	310	<b>FC3.2R1.8R350L225W</b>
	250	400	360	<b>FC3.2R1.8R400L250W</b>
	290	450	410	<b>FC3.2R1.8R450L290W</b>
	330	500	460	<b>FC3.2R1.8R500L330W</b>
	400	600	560	<b>FC3.2R1.8R600L400W</b>
	470	700	660	<b>FC3.2R1.8R700L470W</b>
	550	800	760	<b>FC3.2R1.8R800L550W</b>
	620	900	860	<b>FC3.2R1.8R900L620W</b>
	700	1000	960	<b>FC3.2R1.8R1000L700W</b>
3,2 × 3,2 ■	175	250	210	<b>FC3.2S250L175W</b>
	200	300	260	<b>FC3.2S300L200W</b>
	225	350	310	<b>FC3.2S350L225W</b>
	250	400	360	<b>FC3.2S400L250W</b>
	290	450	410	<b>FC3.2S450L290W</b>
	330	500	460	<b>FC3.2S500L330W</b>
	400	600	560	<b>FC3.2S600L400W</b>
	470	700	660	<b>FC3.2S700L470W</b>
	550	800	760	<b>FC3.2S800L550W</b>
	620	900	860	<b>FC3.2S900L620W</b>
	700	1000	960	<b>FC3.2S1000L700W</b>
	850	1200	1160	<b>FC3.2S1200L850W</b>
	950	1400	1360	<b>FC3.2S1400L950W</b>
	1100	1600	1560	<b>FC3.2S1600L1100W</b>
	1200	1800	1760	<b>FC3.2S1800L1200W</b>
4,2 × 2,2 ■	200	250	210	<b>FC4.2R2.2R250L200W</b>
	225	300	260	<b>FC4.2R2.2R300L225W</b>
	250	350	310	<b>FC4.2R2.2R350L250W</b>
	290	400	360	<b>FC4.2R2.2R400L290W</b>
	330	450	410	<b>FC4.2R2.2R450L330W</b>
	400	500	460	<b>FC4.2R2.2R500L400W</b>
	470	600	560	<b>FC4.2R2.2R600L470W</b>
	550	700	660	<b>FC4.2R2.2R700L550W</b>
	620	800	760	<b>FC4.2R2.2R800L620W</b>
	700	900	860	<b>FC4.2R2.2R900L700W</b>
	800	1000	960	<b>FC4.2R2.2R1000L800W</b>
	950	1200	1160	<b>FC4.2R2.2R1200L950W</b>
	1100	1400	1360	<b>FC4.2R2.2R1400L1100W</b>
	1200	1600	1560	<b>FC4.2R2.2R1600L1200W</b>

Průřez (mm <sup>2</sup> )	Výkon (W)	Celková délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)
6,0 × 4,0	800	800	760	<b>FC6R4R800L800W</b>
	1000	1000	960	<b>FC6R4R1000L1000W</b>
	1200	1250	1210	<b>FC6R4R1250L1200W</b>
	1400	1500	1460	<b>FC6R4R1500L1400W</b>
	1600	1750	1710	<b>FC6R4R1750L1600W</b>
	1800	2000	1960	<b>FC6R4R2000L1800W</b>
	2000	2250	2110	<b>FC6R4R2250L2000W</b>
	2200	2500	2460	<b>FC6R4R2500L2200W</b>

- napětí 230 V
- plášť z nerezové oceli AISI 321
- oboustranné připojení kolíkem o průměru 2,5 mm a délce 10 mm, vhodné pro keramické svorkovnice
- keramické izolační disky



Průřez (mm <sup>2</sup> )	Výkon (W)	Celková délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)
6,1 × 6,1	550	350	290	<b>FC6.1S350L550W</b>
	650	400	340	<b>FC6.1S400L650W</b>
	750	450	390	<b>FC6.1S450L750W</b>
	800	500	440	<b>FC6.1S500L800W</b>
	900	550	490	<b>FC6.1S550L900W</b>
	1000	600	540	<b>FC6.1S600L1000W</b>
	1100	650	590	<b>FC6.1S650L1100W</b>
	1200	700	640	<b>FC6.1S700L1200W</b>
	1300	750	690	<b>FC6.1S750L1300W</b>
	1350	800	740	<b>FC6.1S800L1350W</b>
	1450	850	790	<b>FC6.1S850L1450W</b>
	1550	900	840	<b>FC6.1S900L1550W</b>
	1650	950	890	<b>FC6.1S950L1650W</b>
	1750	1000	940	<b>FC6.1S1000L1750W</b>
	1850	1050	990	<b>FC6.1S1050L1850W</b>
	1950	1100	1040	<b>FC6.1S1100L1950W</b>
	2050	1150	1090	<b>FC6.1S1150L2050W</b>
	2100	1200	1140	<b>FC6.1S1200L2100W</b>
	2200	1250	1190	<b>FC6.1S1250L2200W</b>

Průřez (mm <sup>2</sup> )	Výkon (W)	Celková délka (mm)	Vyhřívaná délka (mm)	Objednací kód (bez termočlánku)
	2300	1300	1240	<b>FC6.1S1300L2300W</b>
	2400	1350	1290	<b>FC6.1S1350L2400W</b>
	2500	1400	1340	<b>FC6.1S1400L2500W</b>
	2600	1450	1390	<b>FC6.1S1450L2600W</b>
	2700	1500	1440	<b>FC6.1S1500L2700W</b>
	2800	1550	1490	<b>FC6.1S1550L2800W</b>

Topné kabely **FC6.1S** se nesmí ohýbat v nevytápěné části na obou koncích.

# Topné pásy

Topné pásy se používají pro kontaktní ohřev válcových nebo plochých součástí. Vyrábí se v několika provedeních. Nejpoužívanější jsou pásy se slídovou izolací a s keramickou izolací, jsou však i jiné možnosti.

Pro topné pásy je typická rozmanitost typů a zakázkový charakter výroby. Konzultace technického provedení s dodavatelem se velmi doporučuje, v mnoha případech je nezbytná.

## Typické aplikace

- zpracování plastů
- potravinářství
- balicí technika
- papírenství
- ohřev barelů a nádrží



## Konstrukce topných pásků

s keramickou izolací	se slídovou izolací
<ul style="list-style-type: none"> <li>● plášt z nerezové oceli</li> <li>● izolační keramické nosníky</li> <li>● topný drát NiCr 80-20</li> <li>● tepelná izolace ze skelného vlákna</li> <li>● stahovací pás z nerezové oceli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● plášt z mosazi nebo nerezové oceli</li> <li>● slídová izolace</li> <li>● topný drát NiCr 80-20</li> <li>● stahovací pás z nerezové oceli</li> </ul>

## Jak správně specifikovat rozměry topných pásků

U cylindrických těles se zásadně uvádí **vnější průměr válce**, na který bude topný pás nasazen. Druhý důležitý rozměr cylindrických těles je **šířka** topného pásu. U trojrozměrných konstrukcí je třeba uvést rozměry vyhřívaného bloku.

**Pokud bude topný pás zhotoven podle existujícího vzoru, je třeba počítat s konstrukčními odlišnostmi.**

## Přehled

Řada	SMNB, SMN	SMB	SCB	SMS	SCS
Izolace	slídová	slídová	keramická	slídová	keramická
Tvar	cylindrický	cylindrický	cylindrický	plochý + tvarování	plochý + tvarování
Max. teplota	300 °C/400 °C	350 °C	550 °C	350 °C	500 °C
Max. doporučený měrný výkon	4,5 W/cm <sup>2</sup> /6,5 W/cm <sup>2</sup>	4 W/cm <sup>2</sup>	8 W/cm <sup>2</sup>	4 W/cm <sup>2</sup>	6 W/cm <sup>2</sup>
Min. průměr	30 mm	60 mm	60 mm	-	-
Max. průměr	65 mm	nespecifikováno	nespecifikováno	nespecifikováno	nespecifikováno
Min. šířka	20 mm	20 mm	23 mm	20 mm	25 mm
Max. šířka	60 mm	800 mm	800 mm	800 mm	800 mm
Min. délka	-	-	-	nespecifikováno	nespecifikováno
Max. délka	-	-	-	nespecifikováno	nespecifikováno
Řada stand. typů	ano	ne	ne	ne	ne
Zakázková výroba			ano		

## Řada SMN a SMNB

Hermeticky utěsněná provedení topných pásků se slídovou izolací **SMNB** a **SMN** jsou uzpůsobena pro stísněnou montáž, typicky na trysky vstřikovacích strojů. Řada **SMN** s nerezovým pláštěm je vhodná pro vyšší teploty a pro zpracování korozivních materiálů (např. PVC). Napájecí kabel odolá teplotám až 400 °C a proti mechanickému poškození je chráněn kovovým opletením.

K dispozici je řada standardních typů a zakázková výroba. V topném pásu může být volitelně zabudovaný termočlánek typu J.



### Technické parametry

Typ	SMNB	SMN
Materiál pláště	mosaz	nerezová ocel
Max. teplota	300 °C	400 °C
Max. měrný výkon	4,5 W/cm <sup>2</sup>	6,5 W/cm <sup>2</sup>
Tloušťka stěny		~3 mm
Min. vnitřní průměr		30 mm
Max. vnitřní průměr		65 mm
Min. šířka		20 mm
Max. šířka		60 mm
Max. napětí		230 V
Tolerance výkonu		+5 % –10 %
Certifikace		CE

### Přehled standardních typů

- napájecí napětí 230 V
- třívodičový kabel 1000 mm s kovovým opletením, ochranná trubička, sklon axiální 45°, max. 400 °C

Průměr (mm)	Šířka (mm)	SMNB (mosaz)		SMN (nerezová ocel)	
		Výkon (W)	Objednací kód	Výkon (W)	Objednací kód
30	20	100	<b>SMNB30D20B230V100W1000SLA</b>	120	<b>SMN30D20B230V120W1000SLA</b>
	25	130	<b>SMNB30D25B230V130W1000SLA</b>	150	<b>SMN30D25B230V150W1000SLA</b>
	30	150	<b>SMNB30D30B230V150W1000SLA</b>	180	<b>SMN30D30B230V180W1000SLA</b>
	35	150	<b>SMNB30D35B230V150W1000SLA</b>	210	<b>SMN30D35B230V210W1000SLA</b>
	40	200	<b>SMNB30D40B230V200W1000SLA</b>	240	<b>SMN30D40B230V240W1000SLA</b>
	50	230	<b>SMNB30D50B230V230W1000SLA</b>	300	<b>SMN30D50B230V300W1000SLA</b>
35	20	120	<b>SMNB35D20B230V120W1000SLA</b>	140	<b>SMN35D20B230V140W1000SLA</b>
	25	150	<b>SMNB35D25B230V150W1000SLA</b>	170	<b>SMN35D25B230V170W1000SLA</b>
	30	150	<b>SMNB35D30B230V150W1000SLA</b>	210	<b>SMN35D30B230V210W1000SLA</b>
	35	180	<b>SMNB35D35B230V180W1000SLA</b>	245	<b>SMN35D35B230V245W1000SLA</b>
	40	200	<b>SMNB35D40B230V200W1000SLA</b>	280	<b>SMN35D40B230V280W1000SLA</b>
	50	230	<b>SMNB35D50B230V230W1000SLA</b>	340	<b>SMN35D50B230V340W1000SLA</b>
40	20	150	<b>SMNB40D20B230V150W1000SLA</b>	160	<b>SMN40D20B230V160W1000SLA</b>
	25	150	<b>SMNB40D25B230V150W1000SLA</b>	200	<b>SMN40D25B230V200W1000SLA</b>

Průměr (mm)	Šířka (mm)	SMNB (mosaz)		SMN (nerezová ocel)	
		Výkon (W)	Objednací kód	Výkon (W)	Objednací kód
	30	150	<b>SMNB40D30B230V150W1000SLA</b>	240	<b>SMN40D30B230V240W1000SLA</b>
	35	200	<b>SMNB40D35B230V200W1000SLA</b>	280	<b>SMN40D35B230V280W1000SLA</b>
	40	200	<b>SMNB40D40B230V200W1000SLA</b>	320	<b>SMN40D40B230V320W1000SLA</b>
	50	250	<b>SMNB40D50B230V250W1000SLA</b>	350	<b>SMN40D50B230V350W1000SLA</b>
	60	300	<b>SMNB40D60B230V300W1000SLA</b>	470	<b>SMN40D60B230V470W1000SLA</b>
45	20	150	<b>SMNB45D20B230V150W1000SLA</b>	180	<b>SMN45D20B230V180W1000SLA</b>
	25	150	<b>SMNB45D25B230V150W1000SLA</b>	225	<b>SMN45D25B230V225W1000SLA</b>
	30	180	<b>SMNB45D30B230V180W1000SLA</b>	270	<b>SMN45D30B230V270W1000SLA</b>
	35	220	<b>SMNB45D35B230V220W1000SLA</b>	315	<b>SMN45D35B230V315W1000SLA</b>
	40	250	<b>SMNB45D40B230V250W1000SLA</b>	350	<b>SMN45D40B230V350W1000SLA</b>
	50	300	<b>SMNB45D50B230V300W1000SLA</b>	440	<b>SMN45D50B230V440W1000SLA</b>
48	20	150	<b>SMNB48D20B230V150W1000SLA</b>	190	<b>SMN48D20B230V190W1000SLA</b>
	25	170	<b>SMNB48D25B230V170W1000SLA</b>	240	<b>SMN48D25B230V240W1000SLA</b>
	30	200	<b>SMNB48D30B230V200W1000SLA</b>	280	<b>SMN48D30B230V280W1000SLA</b>
	35	200	<b>SMNB48D35B230V200W1000SLA</b>	330	<b>SMN48D35B230V330W1000SLA</b>
	40	250	<b>SMNB48D40B230V250W1000SLA</b>	380	<b>SMN48D40B230V380W1000SLA</b>
	50	300	<b>SMNB48D50B230V300W1000SLA</b>	470	<b>SMN48D50B230V470W1000SLA</b>
50	20	150	<b>SMNB50D20B230V150W1000SLA</b>	200	<b>SMN50D20B230V200W1000SLA</b>
	25	170	<b>SMNB50D25B230V170W1000SLA</b>	250	<b>SMN50D25B230V250W1000SLA</b>
	30	200	<b>SMNB50D30B230V200W1000SLA</b>	300	<b>SMN50D30B230V300W1000SLA</b>
	35	240	<b>SMNB50D35B230V240W1000SLA</b>	340	<b>SMN50D35B230V340W1000SLA</b>
	40	280	<b>SMNB50D40B230V280W1000SLA</b>	390	<b>SMN50D40B230V390W1000SLA</b>
	50	350	<b>SMNB50D50B230V350W1000SLA</b>	490	<b>SMN50D50B230V490W1000SLA</b>
55	20	150	<b>SMNB55D20B230V150W1000SLA</b>	220	<b>SMN55D20B230V220W1000SLA</b>
	25	200	<b>SMNB55D25B230V200W1000SLA</b>	270	<b>SMN55D25B230V270W1000SLA</b>
	30	220	<b>SMNB55D30B230V220W1000SLA</b>	330	<b>SMN55D30B230V330W1000SLA</b>
	35	270	<b>SMNB55D35B230V270W1000SLA</b>	380	<b>SMN55D35B230V380W1000SLA</b>
	40	300	<b>SMNB55D40B230V300W1000SLA</b>	430	<b>SMN55D40B230V430W1000SLA</b>
	50	380	<b>SMNB55D50B230V380W1000SLA</b>	540	<b>SMN55D50B230V540W1000SLA</b>
60	20	170	<b>SMNB60D20B230V170W1000SLA</b>	240	<b>SMN60D20B230V240W1000SLA</b>
	25	200	<b>SMNB60D25B230V200W1000SLA</b>	300	<b>SMN60D25B230V300W1000SLA</b>
	30	250	<b>SMNB60D30B230V250W1000SLA</b>	350	<b>SMN60D30B230V350W1000SLA</b>
	35	250	<b>SMNB60D35B230V250W1000SLA</b>	410	<b>SMN60D35B230V410W1000SLA</b>
	40	300	<b>SMNB60D40B230V300W1000SLA</b>	470	<b>SMN60D40B230V470W1000SLA</b>
	50	400	<b>SMNB60D50B230V400W1000SLA</b>	590	<b>SMN60D50B230V590W1000SLA</b>
65	20	184	<b>SMNB65D20B230V184W1000SLA</b>	260	<b>SMN65D20B230V260W1000SLA</b>
	25	230	<b>SMNB65D25B230V230W1000SLA</b>	325	<b>SMN65D25B230V325W1000SLA</b>
	30	270	<b>SMNB65D30B230V270W1000SLA</b>	380	<b>SMN65D30B230V380W1000SLA</b>
	35	320	<b>SMNB65D35B230V320W1000SLA</b>	450	<b>SMN65D35B230V450W1000SLA</b>
	40	350	<b>SMNB65D40B230V350W1000SLA</b>	500	<b>SMN65D40B230V500W1000SLA</b>
	50	450	<b>SMNB65D50B230V450W1000SLA</b>	640	<b>SMN65D50B230V640W1000SLA</b>

## Vyústění napájecího kabelu

### **SLA** Axiální – standardní provedení

Ochranná trubice napájecího kabelu svírá s povrchem topného pásu axiální úhel 45°.

Pokud nevyhovuje jeho standardní hodnota, je možné ji v dodatku upřesnit.  
Příklad: **SLA30**

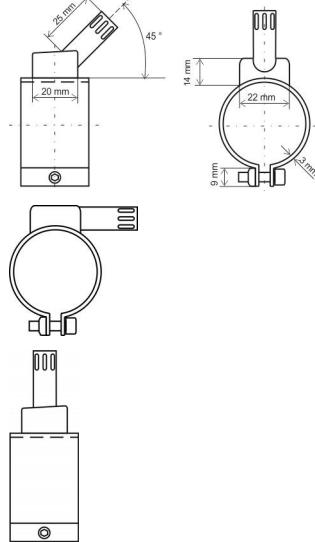
*Rozměry uvedené v obrázku jsou orientační.*

### **SLT** Tangenciální

Ochranná trubice je připojena tangenciálně.

### **SLR** Radiální

Ochranná trubice napájecího kabelu je přivařena kolmo k plášti topného pásu.



## Objednací kód

**SMN(B)(průměr v mm)D(šířka v mm)B(výkon ve W)W(délka přívodů v mm)** **SLA** – přívod axiální 45°

**SMN(B)(průměr v mm)D(šířka v mm)B(výkon ve W)W(délka přívodů v mm)** **SLAxx** – přívod axiální xx°

**SMN(B)(průměr v mm)D(šířka v mm)B(výkon ve W)W(délka přívodů v mm)** **SLT** – přívod tangenciální

**SMN(B)(průměr v mm)D(šířka v mm)B(výkon ve W)W(délka přívodů v mm)** **SLR** – přívod radiální

## Objednací kód topného pásu s termočlánkem typu J

**SMN(B)(průměr v mm)D(šířka v mm)B(napětí ve V)V(výkon ve W)W (délka přívodů v mm)** **SLx+TJ**

## Objednací kód nestandardních provedení

**SMN(B)(průměr v mm)D(šířka v mm)B(napětí ve V)V(výkon ve W)W (délka přívodů v mm)** **SLx + zakázkové úpravy**



## Řada SMB

Topné pásy **SMB** se slídovou izolací a s kovovým pláštěm se používají pro kontaktní ohřev válcových součástí, zejména při zpracování plastů.

Standardní konstrukce se skládá z jedné části s jednou svorkovnicí, přístrojovou zástrčkou nebo přívodním kabelem. Při instalaci je lze bez poškození rozehnout a nasadit napříč na ohřívaný díl. Pásy větších rozměrů se skládají ze dvou dílů se samostatným napájením nebo s kabelovým propojením.

Topné pásy mohou být opatřeny otvory nebo výřezy pro snímače teploty a jiné technologické účely.



Ve srovnání s topnými pásy s keramickou izolací jsou levnější, méně výkonné a mají nižší pracovní teplotu. Lépe odolávají zatečení plastické hmoty. Mají menší teplotní setrvačnost.

## Technické parametry

<b>Materiál pláště</b>	nerezová ocel AISI 430
<b>Max. teplota</b>	350 °C
<b>Max. měrný výkon</b>	4 W/cm <sup>2</sup>
<b>Min. vnitřní průměr</b>	60 mm
<b>Max. vnitřní průměr</b>	nespecifikováno; od 400 mm se doporučuje provedení ze dvou dílů
<b>Šířka</b>	20 až 800 mm
<b>Max. napětí</b>	400 V
<b>Zkušební napětí</b>	1500 Vst (ve studeném stavu)
<b>Tolerance výkonu</b>	+5 % -10 %
<b>Certifikace</b>	CE

## Elektrické připojení

- přívodní kabel, lanko, izolace skelné vlákno, opletení, ochranný vodič, max. 400 °C
- odvětraná skříňka + vysokoteplotní přístrojová zástrčka
- odvětraná skříňka + vysokoteplotní keramická svorkovnice
- axiální, tangenciální nebo radiální směr napájecího kabelu

## Zakázkové úpravy

- stahovací šrouby s napínací pružinou – doporučeno pro průměr větší jak 200 mm
- adaptér pro montáž termočlánku
- otvory
- výřezy

## Objednací kód

**SMB**(průměr v mm)**D**(šířka v mm)**B**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W** + zakázkové úpravy

## Objednací kód, provedení s přívodním kabelem

**SMB**(průměr v mm)**D**(šířka v mm)**B**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SLx** + zakázkové úpravy

## Řada SCB

Topné pásy **SCB** s keramickou izolací řady se používají pro kontaktní ohřev válcových součástí, zejména při zpracování plastů. Mají **velký měrný výkon** a dosahují **vysokých pracovních teplot**. Při správné montáži se vyznačují **velmi dlouhou životností**.

Topné pásy mohou být opatřeny otvory nebo výrezy pro snímače teploty a jiné technologické účely. Mohou být rovněž vybaveny **tepelnou izolací**, která chrání obsluhu před popálením, snižuje tepelné ztráty a tím šetří náklady na provoz zařízení.

Keramické topné pásky **SCB** se vyrábí na zakázku podle zákaznické specifikace.

K dispozici jsou i speciální provedení s kovovým krytem a s přírubou pro ventilátor, které se používají v extruderech.



## Technické parametry

<b>Max. teplota</b>	550 °C
<b>Max. měrný výkon</b>	8 W/cm <sup>2</sup>
<b>Min. vnitřní průměr</b>	60 mm
<b>Max. vnitřní průměr</b>	nespecifikováno; od 400 mm se doporučuje provedení ze dvou dílů
<b>Šířka</b>	23 až 800 mm
<b>Max. napětí</b>	400 Vst
<b>Zkušební napětí</b>	1500 Vst (ve studeném stavu)
<b>Tolerance výkonu</b>	+5 % –10 %
<b>Certifikace</b>	CE

## Elektrické připojení

- přívodní kabel, lanko, izolace skelné vlákno, opletení, ochranný vodič, max. 400 °C
- odvětraná skříňka + vysokoteplotní přístrojová zástrčka
- odvětraná skříňka + vysokoteplotní keramická svorkovnice
- axiální, tangenciální nebo radiální směr napájecího kabelu

## Zakázkové úpravy

- stahovací šrouby s napínací pružinou – doporučeno pro průměr větší jak 200 mm
- adaptér pro montáž termočlánku
- perforovaný plášt'
- otvory, výrezy

## Příslušenství

- kovový ochranný kryt
- kovový ochranný kryt s tepelnou izolací
- kovový ochranný kryt s ventilátorem

## Objednací kód

**SCB**(průměr v mm)**D**(šířka v mm)**B**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W** + zakázkové úpravy

**SCB**(průměr v mm)**D**(šířka v mm)**B**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodu v mm)**SLx**+ zakázkové úpravy

## Ploché topné pásy

Ploché topné pásy jsou určeny pro ohřev plochých částí téměř všech rozměrů. Mohou být zasunuty mezi dvě rovné desky, nebo se mohou k ohřívanému povrchu připevnit těsnící deskou (bez nebo s tepelnou izolací) nebo stahovacími pásky. Tvary topných pásů mohou být prakticky jakékoli: čtvercové, obdélníkové, kruhové, mezikruží, úseče a výseče a jejich kombinace.

Topné pásy lze ohýbat a sestavovat i do velmi složitých tvarů.



Pro první dodávku plochých topných pásů je nezbytná konzultace s dodavatelem. Další dodávky je možno objednávat podle přiděleného číselného kódu, doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis.

## Řada SMS

Topné pásy **SMS** se slídovou izolací se vyrábí na zakázku.

### Technické parametry

<b>Materiál pláště</b>	nerezová ocel AISI 430
<b>Max. teplota</b>	350 °C
<b>Max. měrný výkon</b>	4 W/cm <sup>2</sup>
<b>Šířka</b>	20 až 800 mm
<b>Min., max. délka</b>	nespecifikováno
<b>Max. napětí</b>	400 V
<b>Tolerance výkonu</b>	+5 % -10 %
<b>Certifikace</b>	CE

### Zakázkové úpravy

- vodotěsné provedení

### Příslušenství

- stahovací pásky a desky

### Objednací kód



#### Základní dvojrozměrné tvary:

- čtvercový – (kód řady: **SMS**)(šířka v mm)**R**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**
- obdélníkový – (kód řady: **SMS**)(šířka v mm)**R**(délka v mm)**R**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**
- kruhový – (kód řady: **SMS**)(průměr v mm)**D**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**

#### Základní trojrozměrné tvary:

- čtvercový průřez – (kód řady: **SMS**)(délka strany v mm)**R**(šířka v mm)**B**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**
- obdélníkový průřez – (kód řady: **SMS**)(délka jedné strany v mm)**R**(délka druhé strany v mm)**R**(šířka v mm)**B**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**

#### Provedení s přívodním kabelem:

- (kód řady: **SMS**)(specifikace rozměrů)(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy

## Řada SCS

Topné pásy **SCS** s keramickou izolací jsou určeny pro vyšší teploty nebo pro vyšší výkony. Vyrábí se na zakázku.

### Technické parametry

Materiál pláště	nerezová ocel AISI 430
Max. teplota	500 °C
Max. měrný výkon	6 W/cm <sup>2</sup>
Šířka	25 až 800 mm
Min., max. délka	nespecifikováno
Max. napětí	400 V
Tolerance výkonu	+5 % -10 %
Certifikace	CE

### Příslušenství

- stahovací pásy a desky

### Objednací kód

#### Základní dvojrozměrné tvary:

- čtvercový – (kód řady: **SCS**)(šířka v mm)**R**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**
- obdélníkový – (kód řady: **SCS**)(šířka v mm)**R**(délka v mm)**R**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**

#### Základní trojrozměrné tvary:

- čtvercový průřez – (kód řady: **SCS**)(délka strany v mm)**R**(šířka v mm)**B**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**
- obdélníkový průřez – (kód řady: **SCS**)(délka jedné strany v mm)**R**( délka druhé strany v mm)**R**(šířka v mm)**B**(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**

#### Provedení s přívodním kabelem:

- (kód řady: **SCS**)(specifikace rozměrů)(napětí ve V)**V**(výkon ve W)**W**(délka přívodů v mm)**SL** + zakázkové úpravy

## Zakázková výroba topných pásů

Pro první dodávku zákaznického provedení topných pásů je nezbytná konzultace s dodavatelem. Pro složitější tvary (zejména otvory, výřezy) musí být vyhotoven náčtek. Další dodávky je možno objednávat podle přiděleného číselného kódu, doporučuje se pro kontrolu uvádět i slovní popis.

## Přehled zakázkových úprav

### Otvory a výřezy

+Hxx	<b>Kulatý otvor</b> Je třeba uvést průměr v mm. <i>Příklad: H15</i>
+Nxx	<b>Kulatý výrez</b> Je třeba uvést průměr v mm. <i>Příklad: N15</i>
+NxxR	<b>Čtvercový výrez</b> Je třeba uvést délku strany v mm. <i>Příklad: N30R</i>
+NxxRxxR	<b>Obdélníkový výrez</b> Je třeba uvést délku stran v mm. <i>Příklad: N30R40R</i>

### Elektrické připojení

	<b>SLx</b>	<b>Přívodní kabel</b> axiální ( <b>SLA</b> ), tangenciální ( <b>SLT</b> ) nebo radiální ( <b>SLR</b> ) vyústění lanko, izolace skelné vlákno, opletení ochranný vodič max. 400 °C
	<b>+BC</b>	<b>Vysokoteplotní přístrojová zástrčka DIN (nedoporučuje se pro nové konstrukce)</b> DIN 49490 volitelná orientace vyústění max. 15 A, 1 fáze max 300 °C trvale/350 °C krátkodobě
	<b>+BCE</b>	<b>Vysokoteplotní přístrojová zástrčka EURO (nedoporučuje se pro nové konstrukce)</b> typ C22 (IEC 60320) volitelná orientace vyústění max. 15 A, 1 fáze max 155 °C trvale/200 °C krátkodobě
	<b>+BB</b>	<b>Keramická svorkovnice s krytkou</b> 1 nebo 3 fáze držák kabelu volitelná orientace vyústění kabelu rozměry podle počtu fází a proudového zatížení
	<b>+BBG</b>	<b>Keramická svorkovnice s krytkou a kovovou kabelovou vývodkou</b> 1 nebo 3 fáze kabelová vývodka, poniklovaná mosaz, IP20, max. 200 °C volitelná orientace vyústění kabelu rozměry podle počtu fází a proudového zatížení

### Izolace přívodního kabelu

-	<b>Standardní provedení</b> přívodní kabel, lanko, izolace skelné vlákno, opletení, ochranný vodič, max. 400 °C
+LF	<b>Skelné vlákno se silikonovou impregnací</b>
+LP	<b>Keramické korálky</b> Pro nejvyšší teploty.

## Přídavná ochrana přívodního kabelu

+PF	Skelné vlákno
+PFS	Skelné vlákno se silikonem

## Držák pro snímač teploty

	+THB	Držák s bajonetovým adaptérem Pro snímače teploty řady T2.
	+THM10 +THM12	Držák se závitem standardní rozměr 30 × 25 mm, výška 16 mm standardní závit M10 nebo M12, popř. jiný na zakázku

## Stahovací šrouby

Za normálních okolností velikost, umístění a počet stahovacích šroubů stanoví konstruktér. Zakázkové provedení stahovacích šroubů je třeba specifikovat jen v odůvodněných případech – např. pro velké průměry, při nedostatku místa, apod.

	+CBS	<b>Stahovací šrouby s napínací pružinou</b> Pro topné pásy s průměrem od 200 mm je doporučeno provedení stahovacích šroubů s pružinou, které zajistí lepší kontakt s vyhřívaným objektem.
--	------	--

## Kovová deska (pouze ploché topné pásy)

Plochý topný pás je k ohřívanému povrchu přitažen několikamilimetrovou kovovou deskou, která zabezpečí lepší přenos tepla a chrání topné těleso před mechanickým poškozením.

+FPA	Hliníková deska
+FPS	Nerezová deska <i>Příklad: FPS3 = nerezová deska tloušťky 3 mm</i>

## Ochrana proti vlhkosti (pouze ploché topné pásy se slídrovou izolací)

+MR	<b>Zvýšená ochrana proti vlhkosti</b> Aplikace silikonového těsnícího tmelu, přívodní vodič s dvojitou silikonovou izolací. Max. provozní teplota 180 °C.
-----	---

## Expresní výroba náhradních dílů

Standardní dodávka	3-5 týdnů	
Prioritní dodávka	do 10 pracovních dnů	1 až 4 ks/typ
Expresní dodávka	do 3 až 5 pracovních dnů	1 až 4 ks/typ
Ekonomická dodávka	5 až 10 týdnů	

## Tepelně izolační kryty řady TIB

Tepelně izolační kryty řady **TIB** jsou určeny pro tepelné zaizolování topných pásů, převážně v **zařízeních pro zpracování plastů**. Výsledkem je **snížení spotřeby elektrické energie o 20 až 40 %, zvýšení životnosti topných těles, snížení povrchové teploty zařízení typicky o 60 až 75 %, rychlejší náběh na provozní teploty a snížení nákladů na klimatizaci**.

Izolační kryty **TIB** se vyrábí individuálně podle vzoru nebo dokumentace topného pásu a je možné jimi dovybavit téměř všechny typy strojů. V ideálním případě se topné kryty dodávají společně s topným pásem. Pak je zaručena 100% kompatibilita a optimální provedení.



V každém standardním izolačním krytu je připraven výřez pro svorkovnici nebo připojovací kabel.

Otvory pro připojené termočlánky a jiná zařízení jsou volitelné.

Materiál izolačních krytů je odolný proti vysokým teplotám, otěru, plastům a znečištění.

### Konstrukce

- tepelně izolační vrstva z minerální vlny, max. 1200 °C
- vnější obal ze skelného vlákna
- napínací pružiny a oka z oceli

### Technické parametry

<b>Max. provozní teplota (trvale)</b>	500 °C
<b>Max. teplota izolační vrstvy (krátkodobě)</b>	1200 °C
<b>Min. rozměr</b>	nespecifikováno
<b>Max. rozměr</b>	nespecifikováno
<b>Odhadovaná úspora energie</b>	20–40 %
<b>Kompatibilní topné pásy</b>	<b>SMB, SCB</b>

### Specifikace rozměrů

Pro správný návrh rozměrů izolačního krytu je třeba znát **vnější průměr topného pásu**.

Odhad vnějšího průměru topného pásu:

- řada **SMB**: vnější průměr = vnitřní průměr SMB + 15 mm
- řada **SCB**: vnější průměr = vnitřní průměr SCB + 30 mm
- vnitřní průměr topného pásu = průměr válce, na kterém je topný pás nasazen

Vnější průměr topného pásu (mm)	Doporučená rozvinutá délka izolačního krytu (mm)	Vnější průměr topného pásu (mm)	Doporučená rozvinutá délka izolačního krytu (mm)
40	215	230	845
50	265	240	870
60	290	250	900
70	320	260	930
80	355	270	965
90	390	280	995
100	420	290	1030
110	440	300	1065
120	490	310	1100
130	525	320	1130
140	550	330	1165
150	580	340	1195
160	625	350	1225
170	655	360	1255
180	680	370	1280
190	710	380	1310
200	745	390	1335
210	790	400	1370
220	810	410	1400

## Objednací kód

Izolační kryty se vyrábějí na zakázku. Objednací kód je jen orientační, pro každý typ se pořizuje dokumentace.

### Izolační kryt s výrezem pro svorkovnici uprostřed

**TIB**(rozvinutá délka v mm)**R**(šířka v mm)**B+d**

### Izolační kryt se zakázkovými úpravami

**TIB**(rozvinutá délka v mm)**R**(šířka v mm)**B+** kód zakázkových úprav **+d**

### Zakázkové úpravy

- otvory a výřezy
- speciální provedení

### Izolační kryt jiného tvaru

Speciální provedení konzultujte s dodavatelem.

## Další příslušenství topných pásů

- stahovací pásy a desky
- kovové kryty s tepelnou izolací
- kovové kryty s přípravou pro ventilátor



# Infračervená topná tělesa

## Řada IRC – dlouhovlnné keramické infrazářiče

Infračervená keramická topná tělesa **IRC** pracují v rozsahu teplot od 300 do 750 °C. Produkují **dlouhovlnné infračervené záření** v rozsahu vlnových délek od 2 do 10 µm, vhodné pro ohřev a vysušování v celé řadě aplikací – ohřev a tvarování plastů, fólií, laminátů, a dalších materiálů, sušení barev, aktivování lepidel, catering, venkovní ohřev, infračervené sauny...



Doporučená vzdálenost je min. 100 až 200 mm od ohřívaného objektu.

Montážní poloha je libovolná. Jejich průměrná životnost dosahuje při správném použití až 10 000 provozních hodin. Pro přesnou regulaci mohou být vybaveny termočlánky typu K (popř. typu J).

Zářiče **IRC** jsou **robustní, rychlé, snadno regulovatelné, energeticky účinné, spolehlivé a cenově výhodné**. Jejich glazovaný povrch se **snadno udržuje**. Mohou být dodány včetně dalšího příslušenství, jako kovové reflektory, vysokoteplotní objímky a patice...

### Konstrukce

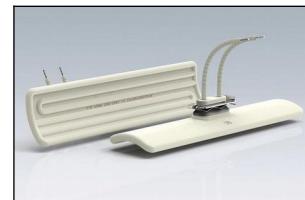
- vysokoteplotní topný drát FeCrAL
- plný (řada **IRC**) nebo dutý (řada **IRCH**) keramický odlitek

### Přehled standardních typů

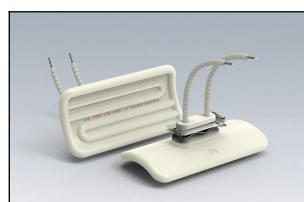
- napájení 230 V
- přívody 100 mm, izolované keramickými korálky (kromě řady **IRCB**)
- montážní příslušenství (nerezová pružina a spona – kromě řady **IRCB**)

### Řada IRCT

- prohnutý tvar
- plný odlitek



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	245	150	262	<b>IRCT60R245R150W</b>	<b>IRCT60R245R150W+TK</b>
		250	354	<b>IRCT60R245R250W</b>	<b>IRCT60R245R250W+TK</b>
		300	400	<b>IRCT60R245R300W</b>	<b>IRCT60R245R300W+TK</b>
		400	464	<b>IRCT60R245R400W</b>	<b>IRCT60R245R400W+TK</b>
		500	486	<b>IRCT60R245R500W</b>	<b>IRCT60R245R500W+TK</b>
		650	589	<b>IRCT60R245R650W</b>	<b>IRCT60R245R650W+TK</b>
		750	634	<b>IRCT60R245R750W</b>	<b>IRCT60R245R750W+TK</b>
		800		<b>IRCT60R245R800W</b>	<b>IRCT60R245R800W+TK</b>
		1000	722	<b>IRCT60R245R1000W</b>	<b>IRCT60R245R1000W+TK</b>



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	122	125	354	<a href="#">IRCT60R122R125W</a>	<a href="#">IRCT60R122R125W+TK</a>
		150	400	<a href="#">IRCT60R122R150W</a>	<a href="#">IRCT60R122R150W+TK</a>
		200	464	<a href="#">IRCT60R122R200W</a>	<a href="#">IRCT60R122R200W+TK</a>
		250	485	<a href="#">IRCT60R122R250W</a>	<a href="#">IRCT60R122R250W+TK</a>
		325	634	<a href="#">IRCT60R122R325W</a>	<a href="#">IRCT60R122R325W+TK</a>
		400		<a href="#">IRCT60R122R400W</a>	<a href="#">IRCT60R122R400W+TK</a>
		500	722	<a href="#">IRCT60R122R500W</a>	<a href="#">IRCT60R122R500W+TK</a>



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	60	125		<a href="#">IRCT60R125W</a>	<a href="#">IRCT60R125W+TK</a>
		250		<a href="#">IRCT60R250W</a>	<a href="#">IRCT60R250W+TK</a>



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
110	245	1000	511	<a href="#">IRCT110R245R1000W</a>	<a href="#">IRCT110R245R1000W+TK</a>
		1200		<a href="#">IRCT110R245R1200W</a>	<a href="#">IRCT110R245R1200W+TK</a>
		1300		<a href="#">IRCT110R245R1300W</a>	<a href="#">IRCT110R245R1300W+TK</a>
		1400		<a href="#">IRCT110R245R1400W</a>	<a href="#">IRCT110R245R1400W+TK</a>
		1500	596	<a href="#">IRCT110R245R1500W</a>	<a href="#">IRCT110R245R1500W+TK</a>

**Řada IRCTL**

- s prodlouženou paticí

Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	245	250		IRCTL60R245R250W	IRCTL60R245R250W+TK
		400		IRCTL60R245R400W	IRCTL60R245R400W+TK
		500		IRCTL60R245R500W	IRCTL60R245R500W+TK
		650		IRCTL60R245R650W	IRCTL60R245R650W+TK

Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	285	1000		IRCTL60R285R1000W	IRCTL60R285R1000W+TK

**Řada IRCC**

- prohnutý tvar, s větším zakřivením (poloměr 22 mm)
- plný odlitek



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	60	150	440	IRCC60R150W	IRCC60R150W+TK
		250	592	IRCC60R250W	IRCC60R250W+TK

**Řada IRF**

- plochý tvar
- plný odlitek



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	245	150	262	IRCF60R245R150W	IRCF60R245R150W+TK
		250	354	IRCF60R245R250W	IRCF60R245R250W+TK
		300	400	IRCF60R245R300W	IRCF60R245R300W+TK
		400	464	IRCF60R245R400W	IRCF60R245R400W+TK
		500	486	IRCF60R245R500W	IRCF60R245R500W+TK
		650	589	IRCF60R245R650W	IRCF60R245R650W+TK
		750	634	IRCF60R245R750W	IRCF60R245R750W+TK
		1000	722	IRCF60R245R1000W	IRCF60R245R1000W+TK



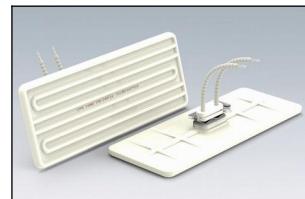
Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	122	125	354	<a href="#">IRCF60R122R125W</a>	<a href="#">IRCF60R122R125W+TK</a>
		150	400	<a href="#">IRCF60R122R155W</a>	<a href="#">IRCF60R122R155W+TK</a>
		200	464	<a href="#">IRCF60R122R200W</a>	<a href="#">IRCF60R122R200W+TK</a>
		250	486	<a href="#">IRCF60R122R250W</a>	<a href="#">IRCF60R122R250W+TK</a>
		325	634	<a href="#">IRCF60R122R325W</a>	<a href="#">IRCF60R122R325W+TK</a>
		500	722	<a href="#">IRCF60R122R500W</a>	<a href="#">IRCF60R122R500W+TK</a>



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	60	125	486	<a href="#">IRCF60R125W</a>	<a href="#">IRCF60R125W+TK</a>
		250	722	<a href="#">IRCF60R250W</a>	<a href="#">IRCF60R250W+TK</a>



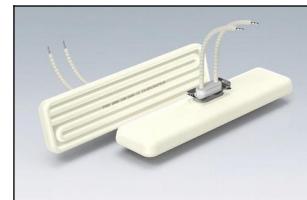
Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
122	122	150	262	<a href="#">IRCF122R150W</a>	<a href="#">IRCF122R150W+TK</a>
		250	354	<a href="#">IRCF122R250W</a>	<a href="#">IRCF122R250W+TK</a>
		300	400	<a href="#">IRCF122R300W</a>	<a href="#">IRCF122R300W+TK</a>
		350	420	<a href="#">IRCF122R350W</a>	<a href="#">IRCF122R350W+TK</a>
		400	464	<a href="#">IRCF122R400W</a>	<a href="#">IRCF122R400W+TK</a>
		500	486	<a href="#">IRCF122R500W</a>	<a href="#">IRCF122R500W+TK</a>
		650	589	<a href="#">IRCF122R650W</a>	<a href="#">IRCF122R650W+TK</a>
		750	634	<a href="#">IRCF122R750W</a>	<a href="#">IRCF122R750W+TK</a>



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
95	245	650	452	<b>IRCF95R245R650W</b>	<b>IRCF95R245R650W+TK</b>
		750	501	<b>IRCF95R245R750W</b>	<b>IRCF95R245R750W+TK</b>
		1400	667	<b>IRCF95R245R1400W</b>	<b>IRCF95R245R1400W+TK</b>

**Řada IRCH**

- plochý tvar
- dutý odlitek s vnitřní izolací
- zvýšená energetická účinnost



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	245	250	383	<b>IRCH60R245R250W</b>	<b>IRCH60R245R250W+TK</b>
		300	400	<b>IRCH60R245R300W</b>	<b>IRCH60R245R300W+TK</b>
		400	488	<b>IRCH60R245R400W</b>	<b>IRCH60R245R400W+TK</b>
		500	563	<b>IRCH60R245R500W</b>	<b>IRCH60R245R500W+TK</b>
		600		<b>IRCH60R245R600W</b>	<b>IRCH60R245R600W+TK</b>
		800	670	<b>IRCH60R245R800W</b>	<b>IRCH60R245R800W+TK</b>



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	122	125	383	<b>IRCH60R122R125W</b>	<b>IRCH60R122R125W+TK</b>
		200	488	<b>IRCH60R122R200W</b>	<b>IRCH60R122R200W+TK</b>
		250	535	<b>IRCH60R122R250W</b>	<b>IRCH60R122R250W+TK</b>
		300	563	<b>IRCH60R122R300W</b>	<b>IRCH60R122R300W+TK</b>
		400	670	<b>IRCH60R122R400W</b>	<b>IRCH60R122R400W+TK</b>



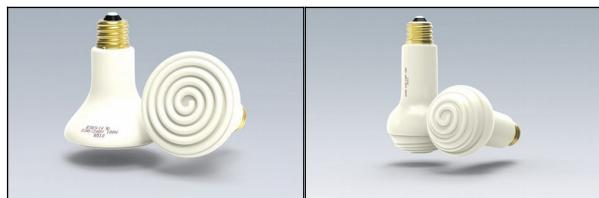
Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
60	60	125	535	<a href="#">IRCH60R125W</a>	<a href="#">IRCH60R125W+TK</a>
		200	670	<a href="#">IRCH60R200W</a>	<a href="#">IRCH60R200W+TK</a>



Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
122	122	250	383	<a href="#">IRCH122R250W</a>	<a href="#">IRCH122R250W+TK</a>
		300	400	<a href="#">IRCH122R300W</a>	<a href="#">IRCH122R300W+TK</a>
		400	488	<a href="#">IRCH122R400W</a>	<a href="#">IRCH122R400W+TK</a>
		500	535	<a href="#">IRCH122R500W</a>	<a href="#">IRCH122R500W+TK</a>
		600	563	<a href="#">IRCH122R600W</a>	<a href="#">IRCH122R600W+TK</a>
		800	670	<a href="#">IRCH122R800W</a>	<a href="#">IRCH122R800W+TK</a>

### Řada IRCB

- se závitem E27 (standardní žárovka), pro montáž do keramických objímek



Průměr (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrchová teplota (°C)	Objednací kód
65	140	60	300	<a href="#">IRCB65D60W</a>
		100	426	<a href="#">IRCB65D100W</a>
80	110	100	426	<a href="#">IRCB80D100W</a>
95	140	150	441	<a href="#">IRCB95D150W</a>
		250	516	<a href="#">IRCB95D250W</a>
140	137	400	530	<a href="#">IRCB140D400W</a>

### Příslušenství

- reflektory, materiál ocel pokovená hliníkem
- keramické svorkovnice, keramické objímky E27

## Řada IRQ – středovlnné infrazářiče

Infračervená topná tělesa **IRQ** se uplatní zejména v těch technologických, kde je požadován rychlý náběh na teplotu a rychlé ochlazení. Dosahují teploty až 930 °C a produkují **středovlnné infračervené záření** vlnové délky od 1,5 do 8 µm.

Zářiče **IRQ** jsou přibližně o řád **rychlejší** než keramické **IRC**. Jsou také **výkonnější**. Lze očekávat životnost delší než 5000 provozních hodin. Doporučená vzdálenost je min. 100 až 200 mm od ohřívaného objektu. Smějí být montovány výhradně vodorovně. Maximální teplota kovového krytu nemá překročit 500 °C.



### Přehled standardních typů

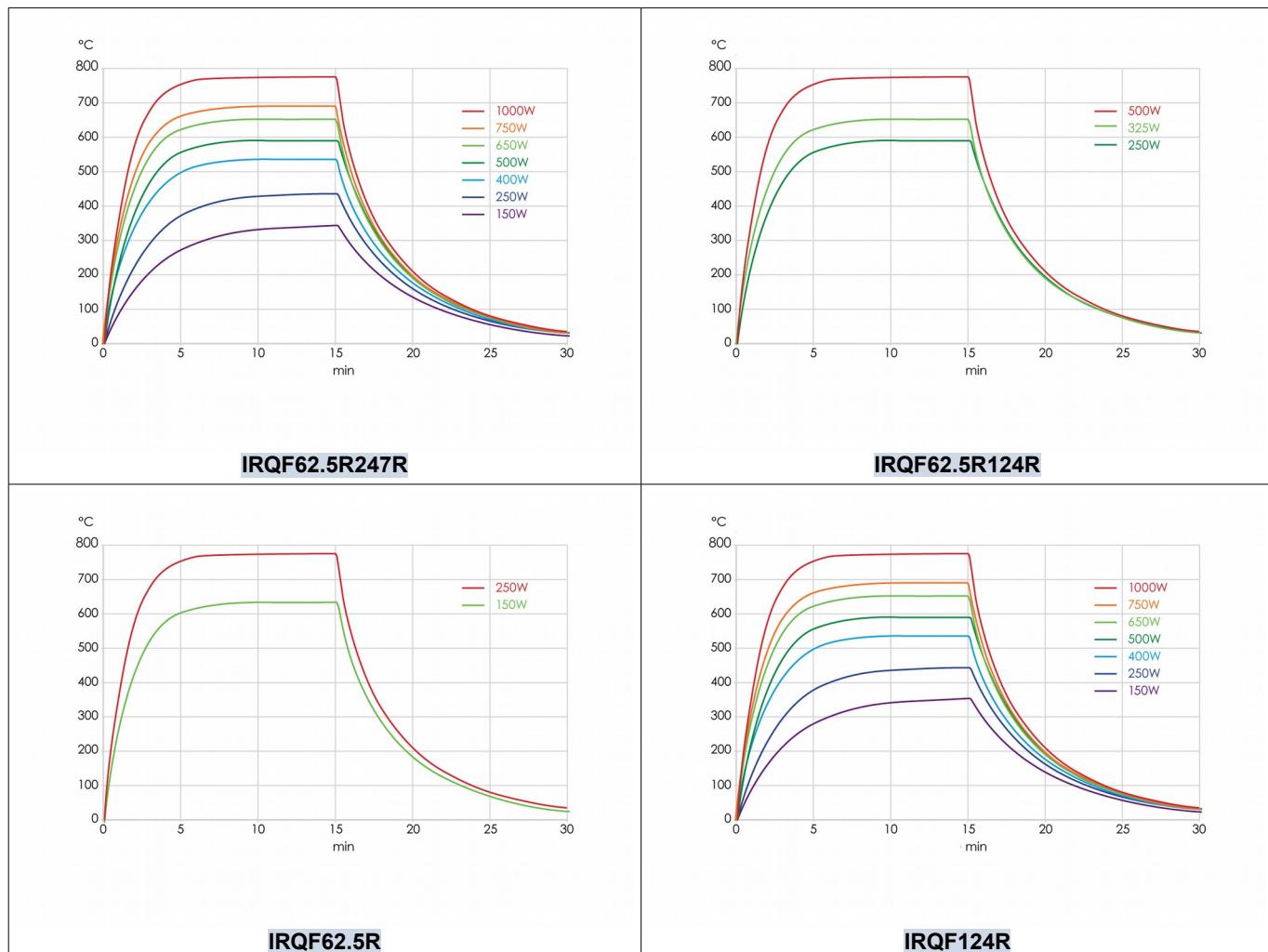
- napájení 230 V
- výška krytu 22,5 mm
- vývody 100 mm, izolované keramickými korálky

Šířka (mm)	Délka (mm)	Výkon (W)	Střední povrch. teplota (°C)	Objednací kód bez termočlánku	Objednací kód s termočlánkem typu K
62,5	247	150	343	<b>IRQF62.5R247R150W</b>	<b>IRQF62.5R247R150W+TK</b>
		250	438	<b>IRQF62.5R247R250W</b>	<b>IRQF62.5R247R250W+TK</b>
		300	477	<b>IRQF62.5R247R300W</b>	<b>IRQF62.5R247R300W+TK</b>
		400	542	<b>IRQF62.5R247R400W</b>	<b>IRQF62.5R247R400W+TK</b>
		500	593	<b>IRQF62.5R247R500W</b>	<b>IRQF62.5R247R500W+TK</b>
		650	664	<b>IRQF62.5R247R650W</b>	<b>IRQF62.5R247R650W+TK</b>
		750	690	<b>IRQF62.5R247R750W</b>	<b>IRQF62.5R247R750W+TK</b>
		1000	772	<b>IRQF62.5R247R1000W</b>	<b>IRQF62.5R247R1000W+TK</b>
62,5	124	150	477	<b>IRQF62.5R124R150W</b>	<b>IRQF62.5R124R150W+TK</b>
		250	493	<b>IRQF62.5R124R250W</b>	<b>IRQF62.5R124R250W+TK</b>
		300		<b>IRQF62.5R124R300W</b>	<b>IRQF62.5R124R300W+TK</b>
		325	644	<b>IRQF62.5R124R325W</b>	<b>IRQF62.5R124R325W+TK</b>
		400	709	<b>IRQF62.5R124R400W</b>	<b>IRQF62.5R124R400W+TK</b>
		500	772	<b>IRQF62.5R124R500W</b>	<b>IRQF62.5R124R500W+TK</b>
62,5	62,5	150	343	<b>IRQF62.5R150W</b>	<b>IRQF62.5R150W+TK</b>
		250	438	<b>IRQF62.5R250W</b>	<b>IRQF62.5R250W+TK</b>
124	124	150	343	<b>IRQF124R150W</b>	<b>IRQF124R150W+TK</b>
		650	644	<b>IRQF124R650W</b>	<b>IRQF124R650W+TK</b>
		1000	772	<b>IRQF124R1000W</b>	<b>IRQF124R1000W+TK</b>

### Nestandardní provedení

Nestandardní provedení konzultujte s dodavatelem.

## Náběžná a sestupná křivka IRQF



**easytherm.cz s.r.o.**

Hegerova 170  
57201 Polička

### ČESKO

tel.: +420 461 723 070  
gsm: +420 776 189 642

mail: easy@easytherm.cz  
www.easytherm.cz



**easytherm.sk s.r.o.**

Nám. Dr.A.Schweitzera 194  
91601 Stará Turá

### SLOVENSKO

tel.: +421 32 228 9951-52  
gsm: +421 915 337 799

mail: easy@easytherm.sk  
www.easytherm.sk