

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 objednávacího 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

Zalítí 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

Zalítí 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.

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

Přídavná ochrana přívodních vodičů

Zvyšuje odolnost přívodních vodičů, zejména proti vlhkosti a mechanickému namáhání. Pokud není nutné, aby byl přívod chráněn 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 vlhku



+PB

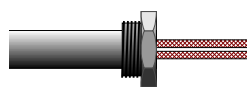
Kovové opletení
vynikající ochrana před mechanickým namáháním



+PA

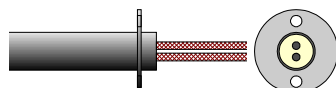
Kovové opláštění
Některá provedení jsou vodotěsná.

Připevňovací prvky



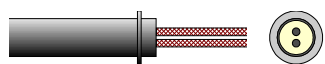
+FT

Závit
Příklady:
FTG3/8, FTM16x1.5



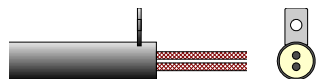
+FM

Příruba
Příruba je standardně umístěna na konci vyhřívané zóny.



+FR

Vyomezovací kroužek
Vyomezovací kroužek je standardně umístěn na konci vyhřívané zóny.



+FC

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

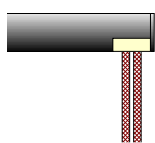


+FB

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

Pravouhlé vyústění přívodních vodičů

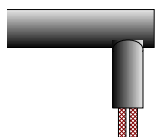
Dají se kombinovat s kovovým opláštěním nebo opletením vodičů (**PA**, **PB**).



+RA

Základní provedení

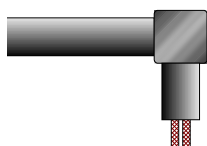
Vyznačuje se nejmenšími prostorovými nároky a nejmenší cenou.



+RS

S pláštěm

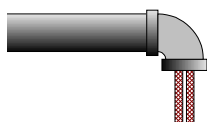
Poskytuje přívodním vodičům lepší ochranu než základní provedení.



+RC

S krychlí

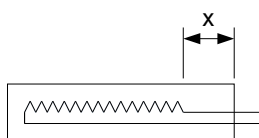
Zesílená konstrukce má snést údery kladivem. Často se kombinuje s kovovým opláštěním nebo opletením vodičů (**PA**, **PB**) a zesíleným dnem (**FB**).



+RE

S měděným kolenem

Nestandardní topné zóny



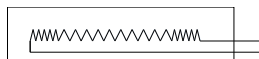
+ZNx

Přídavná nevytápěná zóna na straně přívodů

Musí být uvedena její délka v mm.

Příklad:

ZN50, nevytápěná zóna 50 mm



+ZW

Nepřavidelné rozložení výkonu

Zvýšením výkonu na koncích (popř. jen na jednom konci) se dá dosáhnout rovnoměrnější rozložení teplot.

Vnitřní termočlánek

Uvnitř těla patrony může být instalován termočlánekový snímač teploty.

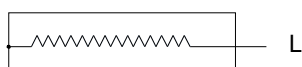
Kód	Typ termočlátku	Umístění	Izolace	Bar. značení polarity	Měřicí rozsah termočlátku
+TJ1	J (Fe-CuNi)	na koncovém disku	ne	černá = Fe (+) bílá = CuNi (-)	0 až 750 °C
+TJ2		blízko koncového disku	ano		
+TJ3		uvnitř keramického jádra	ano		
+TK1	K (NiCr-NiAl)	na koncovém disku	ne	zelená = NiCr (+) bílá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

Materiál pláště

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

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

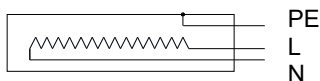
Nestandardní zapojení



+W1

Jeden přívodní vodič

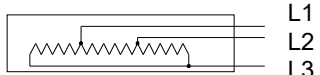
Druhá strana topného odporu je spojena s pláštěm patrony. Pouze pro bezpečná napětí.



+W3G

Ochranný vodič

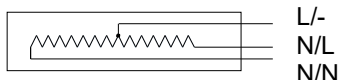
Jeden vývod je spojen s pláštěm patrony.



+W3P

Třífázové zapojení

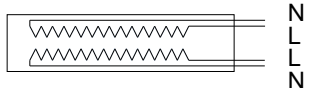
Určeno pro velké výkony, kdy se stává limitujícím faktorem maximální proud. Třífázové zapojení umožní další zvýšení výkonu.



+W3D

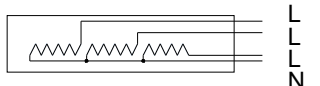
Tři vodiče, duální zapojení

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 plášť
- 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 dodatcích) k základní části objednáacího kódu.

Struktura objednáacího 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 objednáací 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 patроны **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.