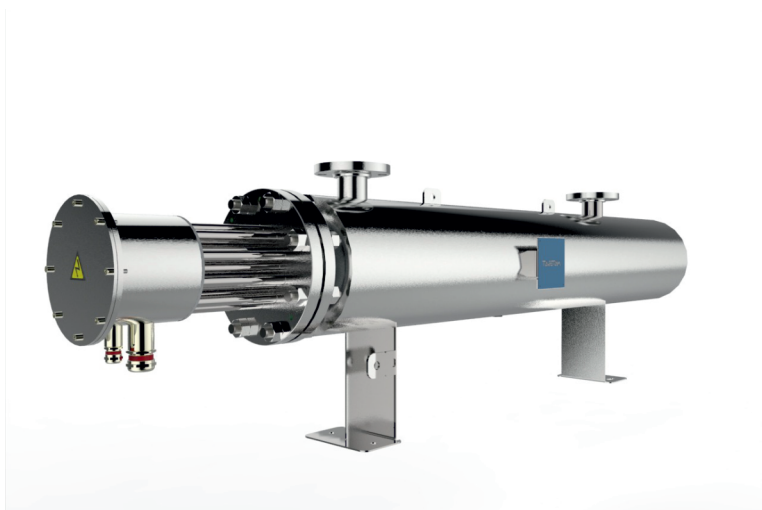


# TOPNÁ TĚLESA DO PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - ATEX



Topná tělesa a topné elementy jsou navrženy v souladu s mezinárodními normami IEC / EN 60079-0, IEC / EN 60079-1, EN 60079-7 a IEC / EN 60079-31 tak, aby vyhověly náročným podmínkám v provozech, kde je kladem maximální důraz na bezpečnost a to zejména v zónách s nebezpečím výbuchu. Díky svým vlastnostem naleznou také uplatnění tam, kde jsou implementovány normy a schémata IEC, CSA (Kanada), INMETRO (Brazílie), jakož i předpisy platné ve Spojených státech a v Rusku (GOST-R). Do certifikací jsou zapojeny subjekty s platnými notifikacemi či akreditacemi dle referenčního certifikačního schématu.

Po absolvování výbuchových, přetlakových a tepelných zkoušek, vyžadovaných předpisy C.E.S.I.C, jsou certifikovány rovněž součásti topných těles. Jsou to zejména kryty, příruby, tlakové nádoby či kontejnery, a to tak, aby pokrývaly nejširší podmínky a možnosti použití pro přímé ohřevy hořlavých plynů a výbušných prachů s stupněm ochrany IP 68.

K dnešnímu dni naleznete v našem portfoliu produkty vhodné pro použití v potenciálně výbušných oblastech. Například: přírubové ohříváče, elektrické výměníky tepla, nepřímé ohříváče pro výbušné plyny, ponorné ohříváče - a to jak závitové tak i konzolové, topné baterie v provedení Combo, antikondenzační ohříváče. Dále také jednoduché hladké i žebrované radiátory navržené na základě funkčních požadavků dohodnutých se zákazníkem a v souladu s termodynamickými vlastnostmi a požadavky stanovenými předpisy.

Pokrýváme tyto typické prům.aplikace v potenciálně výbušných oblastech:

- předehtřívání topných olejů
- zahřívání a regenerace průchodem technických a procesních plynů
- ohřev hořlavých plynů (např. Metanu) v čerpacích stanicích a v zařízeních na výrobu energie
- vytápění prostor skladování hořlavých materiálů
- nepřímé zahřívání zemního plynu při vysokém tlaku (Seal Gas Heaters)
- separace a filtrace rozpouštědel a oleje
- ochrana proti mrazu a kondenzaci
- zahřívání kontaktem malých nádrží
- zahřívání forem nebo základů s oběhovými olejovými okruhy

Vzhledem k individuálnímu přístupu k zákazníkovi jsme schopni definovat přiměřené bezpečnostní rozpětí a vlastnosti ochranných zařízení a následně je verifikovat ověřovacími výpočty.

## KLASIFIKACE PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU A OZNAČENÍ VÝROBKU

<b>II</b>	Označuje prostředí kde je zařízení instalován, a následné určení vhodného topného tělesa pro ohřev. Prostředí skupiny II jsou otevřené prostory ( nikoliv uzavřené prostory/ doly), ve kterém je přítomen plyn nebo potenciálně výbušný prach. Prostředí skupiny I jsou otevřené prostory/doly s přítomností plynu. Dodávaná topná tělesa jsou určena pro ohřev v prostředí skupiny II.														
<b>2</b>	<p>Prostředí s nebezpečím výbuchu je rozděleno na zóny dle pravděpodobnosti výbuchu. Je označeno čísly 0-1-2 (značí přítomnost výbušných plynů) nebo 20-21-22 ( značí přítomnost výbušného prachu). S klesajícím počtem se v prostředí vytváří pravděpodobnost explozivní atmosféry. Elektrické vybavení používané v tomto výbušném prostředí je dále rozděleno na KATEGORIE. Zařízení je rozděleno do kategorií podle následující tabulky.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Kategorie 1</th> <th>Kategorie 2</th> <th>Kategorie 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vhodný pro zónu 0</td> <td>Vhodný pro zónu 1</td> <td>Vhodný pro zónu 2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Produkt vhodný pro velmi výbušné prostředí, lze použít také pro méně výbušné prostředí. Dodávaná topná tělesa patří do kategorie 2, lze je tedy instalovat do zón 1 a 2.</p>	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3	Vhodný pro zónu 0	Vhodný pro zónu 1	Vhodný pro zónu 2								
Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3													
Vhodný pro zónu 0	Vhodný pro zónu 1	Vhodný pro zónu 2													
<b>G D</b>	Písmena G,D značí, zda je zařízení vhodné pro provoz v prostředí s výskytem výbušných plynů (G) nebo výbušného prachu (D). Pokud jsou přítomna obě písmena ( G-D), je zařízení vhodné do prostředí, které současně předpokládá přítomnost výbušných plynů i výbušného prachu. V těchto případech jsou výrobky označeny odolností proti výbuchu a údaje týkající se ochrany před plynem a výbušným prachem. Dodávaná topná tělesa jsou vhodné do prostředí s výbušným plynem (G) i výbušným prachem (D).														
<b>EX</b>	EX je označení zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu. Za symbolem EX vždy následuje jedno nebo více písmen označující různé režimy ochrany. Příklad: EX d (ochrana proti výbuchu); EX e (zvýšená bezpečnost)														
e/d e/tb -/d -/tb	Symbole použitého druhu ochrany zařízení s ohledem na nebezpečí, které představuje přítomnost plynu nebo výbušného prachu, jak potlačuje nebo zabraňuje účinkům deflagrace. Zařízení může mít více než jeden způsob ochrany a v tomto případě jsou všechny uvedeny na štítku. Pokud režim ochrany je oddělen "/", režim vlevo je relativní ochrana na straně procesu a na pravé straně ochrana vnějšího prostředí.														
<b>IIC IIIA</b>	Označuje úroveň nebezpečí výbušných plynů nebo prachu, pro které je zařízení vhodné. Plyny jsou rozděleny do třech skupin rostoucího nebezpečí v závislosti na teplotě a procentech zapálení: skupina IIA (např.Methylalkohol), IIB (např.Methan), IIC (např. Vodík). Výbušný prach je rozdělen do třech skupin vzrůstajícího nebezpečí IIIA, IIIB a IIIC, podle velikosti a elektrické vodivosti ( vodivé nebo nevodivé).														
<b>T1 ÷ T6</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Teplotní třída</th> <th>Teplota °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T1</td> <td>&lt;450</td> </tr> <tr> <td>T2</td> <td>&lt;300</td> </tr> <tr> <td>T3</td> <td>&lt;200</td> </tr> <tr> <td>T4</td> <td>&lt;135</td> </tr> <tr> <td>T5</td> <td>&lt;100</td> </tr> <tr> <td>T6</td> <td>&lt;85</td> </tr> </tbody> </table> <p>T1 - teplotní třída T140°C - maximální teplota povrchu zařízení vystaveného výbušné atmosféře</p>	Teplotní třída	Teplota °C	T1	<450	T2	<300	T3	<200	T4	<135	T5	<100	T6	<85
Teplotní třída	Teplota °C														
T1	<450														
T2	<300														
T3	<200														
T4	<135														
T5	<100														
T6	<85														
<b>Gb/Db</b>	Úroveň ochrany zařízení před výbušnými plyny ( G) a výbušným prachem ( D). Existují tři úrovně ochrany: Ga/Da = velmi vysoká, Gb/Db = vysoká, Gc /Dc = zvýšená. Dodávaná topná tělesa jsou s vysokou úrovní ochrany Gb/Db.														
<b>IP65</b>	Odolnost elektrických zařízení: 1.číslice: ochrana proti vniknutí pevných těles 2.číslice: ochrana proti vniknutí kapaliny														

Topné elementy jsou standardně vybaveny jedním či více bezp.systémy s manuálním resetovacím režimem. Jsou-li překročeny jmenovité provozní limity, jsou odpovědné za vyslání poplachového signálu s následnou žádostí o okamžité přerušeni napájení ohříváče. Nastavení alarmů s ručním resetem nutí provozovatele, aby před obnovením provozních podmínek a restartem procesu zkontroloval příčiny přerušeni obvodu tak, aby nedošlo k následnému nevratnému poškození. V případě, že je řídicí systém vzdálený od topení, je možné dálkově řídit zásah bezp. zařízení v kontrolní místnosti, pokud je zaručeno, že obnovení po zásahu není automatické. Volba nejvhodnějšího teplotního senzoru je dohodnuta po individuální konzultaci se zákazníkem s ohledem na vlastnosti systému a požadavky na proces. Veškeré napájecí kabely a kabelové průchodky jsou připojené přímo k pouzdru, bez vložení dalších prvků. Rovněž i toto příslušenství je standardně certifikováno pro použití ve výbušném prostředí.