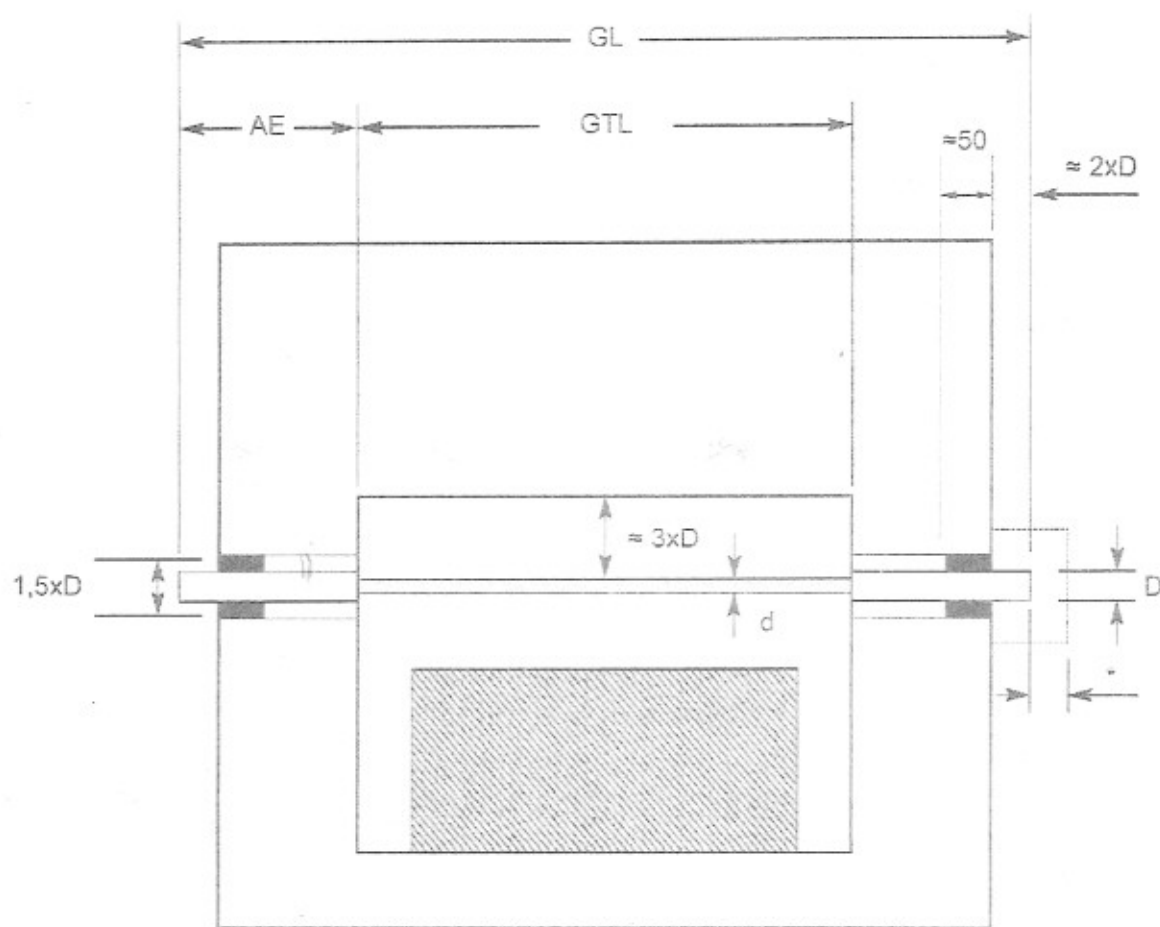


## Topné články Erema ED / SD – základní principy používání

Topné články Erema ED / SD mají vysokou, teplotně nezávislou pevnost, která umožňuje jejich montáž v libovolné poloze bez další podpory. K zajištění provozní spolehlivosti musí být dodrženy podmínky znázorněné na obrázku dole.

- vzájemný odstup topných tyčí od sebe, resp. páleného zboží  $2xD$
- průměr průchodek pecní izolací  $1,5 \times D$
- centrování tyčí v průchodkách, oboustranně, ca. 50mm od chladných konců
- vystředění provádět keramickou šňůrou
- kontrola pohyblivosti tyče (roztlačnost až  $5\text{mm}/1000^\circ\text{C}/1\text{m}$  délky!)
- zamezit možnosti vzniku vibrací a nárazů v bezprostředním okolí nebo na článcích



d průměr topné zóny  
GTL délka topné zóny  
D průměr přípojných konců

AE délka přípojných konců  
R odpor při  $1400^\circ\text{C}$  vyšší o asi 20% než při  $1000^\circ\text{C}$

## Produkt – topné tyče EREMA

Glühteildurchmesser d in mm	8	12	14	18	25	30
Durchmessertoleranz in mm	+/-1	+/-1	+/-1	+/-1,5	+/-1,5	+/-2
Glühteiloberfläche in cm <sup>2</sup> pro 100 mm GTL	25	38	44	57	79	94
Elektr. Widerstand R in Ohm pro 100 mm GTL bei 1400°C ET	2,40	1,10	0,90	0,57	0,33	0,20
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 900°C OT	377	565	660	848	1.178	1.131
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1000°C OT	377	565	660	848	1.178	1.131
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1100°C OT	352	528	616	792	1.100	1.131
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1150°C OT	339	509	594	763	1.060	1.037
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1200°C OT	327	490	572	735	1.021	942
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1250°C OT	314	471	550	707	982	848
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1300°C OT	289	434	506	650	903	754
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1350°C OT	251	377	440	565	785	655
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1400°C OT	151	226	264	339	471	565
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1450°C OT	126	188	220	283	393	471
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1500°C OT	101	151	176	226	314	377
Maximale Belastung in W pro 100 mm GTL bei 1550°C OT	88	132	154	198	275	330

\*\* tolerance +/-15% vztažená na jmenovitý odpor  
elektrický odpor je při 1400°C vyšší o asi 20% než při 1000

Z důvodu dosažení maximální životnosti je doporučen provoz článků asi 70% zatížením. Udané hodnoty zatížení jsou platné pro provoz na vzduchu při normální vlhkosti. Při provozu za jiných podmínek je nutno zatížení podstatně redukovat – např. CO<sub>2</sub> x0,7, CO x0,93, H<sub>2</sub> x0,0,85.

### Příklad výpočtu:

typ článku: VE 25/38x400(400), x1,32  
 elektrický odpor: 4x0,33=1,32 Ohm  
 plocha topné zóny: 4x79=316 cm<sup>2</sup>  
 délka pece: asi 400mm  
 průměr průchodky: 38x1,5=57mm  
 odstup od okol.čl. 2x38=76mm  
 Doporučené zatížení: při 1200°C: 4x1,021x0,7=2860W na vzduchu norm. vlhk.  
 4x1,021x0,7x0,7=2000W atmos. < 20% H<sub>2</sub>  
 4x1,021x0,7x0,5=1430W atmos. > 20% H<sub>2</sub>

Doporučujeme paralelní zapojení článků. Při zapojení článků do série dbejte aby jednotlivé články měly stejný nebo velmi blízký odpor. Při výpočtu hodnot a výběru vhodných topných článků je třeba brát v úvahu vedle tolerance odporu i odporovou charakteristiku, tj. odporová tolerance -15% a odporová charakteristika -15%. Jinak: jmenovitý odpor 1,32 Ohm x 0,85 x 0,85 = 0,95 Ohm (=R<sub>min</sub>). Pro dorovnání nárůstu odporu vlivem stárnutí článků je potřeba výkonová rezerva (V) 50-80%. Čím vyšší je zatížení článků (vyšší teplota, specifické zatížení), tím kratší životnost článků. Při potřebě dosažení maximálních teplot doporučujeme snížení specifického zatížení. Při výpočtu vhodných článků pro vaši pec Vám rádi pomůžeme.

**Další výrobky:** Erema ED (E&F), Erema SG, Erema SGR, Erema U, příslušenství k připojení článků, ochranná vrstev proti oxidaci TES