



DOKUMENTACE OBLASTI POUŽITÍ, SRPEN 2026

Oblast použití hliník a neželezné kovy: proč o kampani pece rozhoduje hladinová čára

Hliníková tavenina působí kvůli poměrně nízkým procesním teplotám neškodně — ve skutečnosti patří k nejagresivnějším médiím ve stavbě žáruvzdorných vyzdívek. Řídká tavenina proniká kapilárními silami do pórů a spár vyzdívky a legující prvky jako hořčík reagují s materiály obsahujícími SiO_2 . Tavidla a stěry útok dále zosťují.

Nejkritičtější zónou každé tavicí a udržovací pece je hladinová čára: tam se setkávají tavenina, atmosféra pece a žáruvzdorný materiál. Infiltrovaný hliník v této třífázové zóně oxiduje na korund, který jako tvrdý nálep — takzvané korundové houby — sroste s vyzdívkou. Následky: zmenšující se objem lázně, klesající energetická účinnost, oxidické vměstky v odlitku a lokální přehřívání pláště pece.

Zda pec vydrží dva, nebo osm let, se proto rozhoduje ve dvou bodech: správnou volbou materiálu pro každou zónu pece a důslednou, ale uměřenou praxí čištění. Obojí musí odpovídat slitině, způsobu provozu a typu pece — od kelímkové pece přes nístějovou tavicí pec až po dávkovací pec. Následující přehled shrnuje nejdůležitější nastavitelné páky.

Kontrolní seznam: praxe žáruvzdorných vyzdívek na pecích na hliník a neželezné kovy

- | | |
|---|--|
| ☐ Sledovat hladinovou čáru | Třífázová zóna mezi hladinou taveniny a atmosférou je místem s nejvyšším opotřebením — zde začíná růst korundu a infiltrace nejdříve. |
| ☐ Nesmáčivé materiály | Přísady jako síran barnatý nebo fluorid vápenatý snižují smáčivost pracovní vrstvy a brzdí kapilární pronikání taveniny. |
| ☐ Hutné žárobetony | Žárobetony s nízkým obsahem cementu, vysokým podílem oxidu hlinitého a nesmáčivými přísadami jsou standardem pro zóny kontaktu s kovem v nístějových a udržovacích pecích. |
| ☐ Kvality s obsahem SiC | Cihly a hmoty s obsahem karbidu křemíku nabízejí vysokou odolnost proti otěru a korozi pro nístěj, rampu a silně namáhané zóny vsázky. |
| ☐ Zohlednit slitinu | Slitiny s obsahem hořčíku napadají materiály obsahující SiO_2 podstatně silněji — volba materiálu patří sladit se spektrem slitin. |

- ☐ **Čištění v rytmu směn** Stěny a hladinovou čáru pravidelně stahovat dříve, než oxidický nálep ztvrdne — pevně narostlý korund lze později odstranit jen se ztrátou substance.
- ☐ **Škrábat uměřeně** Příliš agresivní mechanické čištění odnáší pracovní vrstvu; vhodné nástroje a vedené pohyby vyzdívku šetří.
- ☐ **Dávkovat čistící soli** Tavidla oxidický nálep změkčují a usnadňují stahování — v předávkování však urychlují chemické opotřebení žáruvzdorného materiálu.
- ☐ **Kelímková, nebo nístějová pec** Kelímky z jílografitu nebo SiC lze rychle vyměnit, vyzdívky nístějových pecí potřebují po opravách řízené sušení a náběh.
- ☐ **Udržet dávkovací pece hutné** Při trvalém kontaktu v dávkovacím a udržovacím provozu se počítá hutná pracovní vrstva, dobrý izolační účinek a čisté oblasti dávkovací a stoupací trubky.



Kompletní generální oprava hliníkové tavicí pece



Hladinová čára: nejvíce zatížený pás vyzdívky

Časté chyby

- Odložené čištění: korundový nálep během několika dnů pevně sroste s vyzdívkou — při pozdějším odstraňování strhne s sebou i žáruvzdorný materiál, objem lázně se zmenší a oprava se prodrazí.
- Materiál neodpovídá slitině: kdo provozuje slitiny s obsahem hořčíku ve standardní vyzdívce bez nesmáčivých přísad, riskuje rychlou infiltraci, projevy rozpínání a předčasné selhání pracovní vrstvy.
- Najetí na opravená místa bez řízeného sušení a náběhu: uzavřená vlhkost se rázem odpaří, dojde k odpryskům a trhlinám — čerstvá oprava je často po krátké době znovu otevřená.

PRAKTICKÁ POZNÁMKA

Kontrolujte plášť pece pravidelně na horká místa — jsou nejčasnějším varovným signálem infiltrace a ztenčené vyzdívky. Plánovaná dílčí oprava na hladinové čáře je téměř vždy hospodárnější než neplánovaná nová vyzdívka po průniku. Další praktické listy a kontaktní osoby najdete na sbs-rs.de/fachwissen.

Otázky k vaší peci?

Posoudíme vyzdívku, zóny a stav — s odpovědí do 24 hodin v pracovních dnech.

+49 89 541 960 200

info@sbs-rs.de

www.sbs-rs.de/cs/fachwissen