



DOSSIER PER AMBITO D'IMPIEGO, AGOSTO 2026

Ambito d'impiego: vetro

Dopo l'avviamento, i forni fusori per vetro funzionano per anni senza interruzione: nel vetro cavo sono usuali campagne di oltre dieci anni. Il rivestimento deve reggere l'intera campagna: mattoni AZS elettrofusi a contatto con il vetro, una volta in silice sopra il bagno di fusione, dietro strati isolanti graduati. Ogni punto debole nel materiale o nella posa accorcia la campagna e mette a rischio la qualità del vetro; una sostituzione durante l'esercizio è possibile solo in misura limitata.

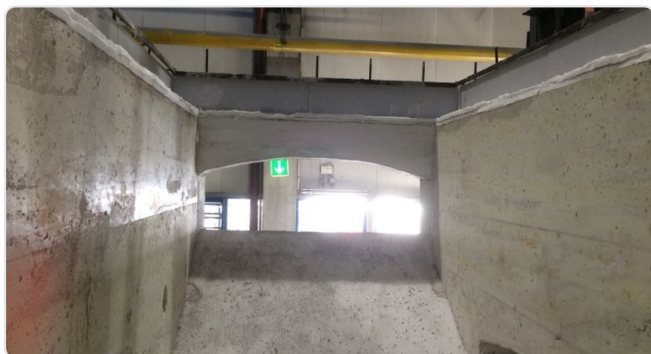
L'usura si concentra in poche zone. Sulla linea del vetro, il passaggio tra bagno di vetro e atmosfera del forno, la corrosione è massima: qui agiscono insieme convezione, ossidazione e condense aggressive. Dai mattoni AZS può inoltre essudare fase vetrosa; le conseguenze sono cordonature, bolle e pietre nel vetro. Nei rigeneratori i vapori alcalini e le polveri volanti attaccano l'impilaggio, finché singoli canali si sinterizzano o si intasano.

Molti danni si possono gestire a caldo: riporto di materiale sulle palizzate usurate, saldatura ceramica sulla volta, sigillatura dei giunti, raffreddamento mirato sulla linea del vetro. Quando il rivestimento è a fine vita segue la riparazione a freddo: raffreddamento controllato, demolizione, rifacimento completo del rivestimento e nuovo riscaldamento secondo curva; proprio la volta in silice non perdona errori nei cicli termici. Qui un cronoprogramma affidabile fa la differenza di settimane di mancata produzione.

Zone critiche dal forno fusorio al feeder

- ☐ **Linea del vetro**
Nel passaggio tra bagno di vetro e atmosfera del forno la vasca si corrode più rapidamente; palizzate AZS ad alto tenore di zirconio e un raffreddamento mirato prolungano qui la durata in esercizio.
- ☐ **Gola**
Il restringimento tra vasca di fusione e vasca di lavoro presenta la massima velocità di flusso ed è tra i componenti più sollecitati della vasca.
- ☐ **Suola della vasca**
Struttura a più strati di lastre di fondo e masse da pigiatura; le gocce di metallo provenienti dalla miscela vetrificabile possono perforarla localmente verso il basso.
- ☐ **Volta in silice**
Leggera e resistente allo scorrimento viscoso, ma sensibile ai vapori alcalini e borati; la corrosione puntiforme viene ispezionata regolarmente e riparata a caldo.
- ☐ **Essudazione**
Durante il riscaldamento la fase vetrosa fuoriesce dai mattoni AZS; causa cordonature e nodi, ma si attenua dopo la fase iniziale.

- ☐ **Impilaggio dei rigeneratori** Accumulatore di calore in mattoni per impilaggio; condense alcaline e polveri volanti provocano, a seconda della zona di temperatura, sinterizzazione, intasamento e attacco chimico.
- ☐ **Vasca di lavoro** Temperature più basse, ma i massimi requisiti di assenza di difetti: da qui ogni prodotto di corrosione arriva quasi direttamente al prodotto finito.
- ☐ **Canale del feeder** I blocchi di canale e di copertura conducono il vetro a temperatura omogenea verso la formatura; la loro usura si manifesta come pietre e cordonature nell'articolo.
- ☐ **Componenti del feeder** Tubo, punzone (plunger) e anello di colata (orifice ring) dosano la goccia; sono parti soggette a usura programmata e vengono sostituiti durante l'esercizio.

*Ogni mese di campagna in più è denaro contante**Valutazione dello stato durante il fermo impianto*

Errori frequenti

- Riparazioni a caldo senza una diagnosi affidabile dello stato: chi riporta materiale o salda senza conoscere spessori residui e quadro dei danni maschera i danni invece di gestirli.
- Ignorare le curve di riscaldamento e raffreddamento della volta in silice: nell'intervallo delle trasformazioni del quarzo, cicli termici troppo rapidi causano fessure e sfaldamenti.
- Scelta dei materiali basata solo sul prezzo d'acquisto: su linea del vetro e gola è la qualità dei mattoni a decidere la durata della campagna, e i difetti del vetro costano più del sovrapprezzo.

CONSIGLIO PRATICO

Che si tratti di una riparazione a caldo durante l'esercizio o di una riparazione a freddo completa con demolizione e rifacimento del rivestimento, nel forno fusorio per vetro sono la preparazione, la conoscenza dei materiali e un cronoprogramma accurato a decidere la campagna successiva. Altre schede pratiche su ambiti d'impiego e materiali sono disponibili su sbs-rs.de/fachwissen.

Domande sul suo forno?

Valutiamo rivestimento, zone e stato, con risposta entro 24 ore nei giorni lavorativi.

+49 89 541 960 200

info@sbs-rs.de

www.sbs-rs.de/it/fachwissen