

LAMINAZIONE A FREDDO

Impianto Ultrafiltrazione

Per la laminazione a freddo dei nastri è necessario utilizzare soluzioni lubrificanti a base di oli minerali emulsionati. Il LAF dispone di un impianto di ricircolo della emulsione che dopo l'impiego è sottoposta a trattamenti necessari per rimuovere gli ossidi di ferro che la contaminano. Questi trattamenti, unitamente a possibili perdite del circuito, generano un effluente che è sottoposto a:

- riscaldamento, accumulo e decantazione;
- filtrazione;
- ultrafiltrazione;
- concentrazione.

L'effluente raccolto presso l'impianto di ricircolo della emulsione è pompato nella vasca di accumulo e decantazione TK2 in cui la separazione di olio libero è favorita dal riscaldamento mediante serpentine a vapore; nella TK2 vi è un disoleatore a dischi che raccoglie e trasferisce il surnatante nella vasca TK1 per il successivo invio nei depositi TK10 ÷ 13. Dalla vasca TK2, l'emulsione attraversa un filtro a cestello, per la rimozione dei solidi grossolani, un filtro magnetico, per rimuovere le particelle metalliche, ed un filtro a carta per la rimozione di solidi fini. Dopo la filtrazione, la emulsione è caricata nel serbatoio TK4 che costituisce il polmone di accumulo e concentrazione delle n. 2 unità di ultrafiltrazione su membrane tubolari in pressione.

Il permeato in uscita, privo di oli, è scaricato in fogna nel punto autorizzato a cui è assegnato il relativo codice AIA 29AI, mentre il concentrato è ricircolato nel serbatoio TK4 il cui livello, in riduzione, comporta l'alimentazione di altra emulsione proveniente dal TK2.

La progressiva diminuzione del tenore di acqua riduce progressivamente la portata di permeato sino al punto in cui il concentrato presente in TK4 deve essere trasferito in TK2. Lo svuotamento del TK4 rappresenta la fine di un ciclo di lavorazione durante il quale la portata media di permeato è pari a 8 m³/h (4 m³/h per modulo di ultrafiltrazione). A fine ciclo, le membrane sono lavate mediante soluzioni acquose detergenti ed acqua demineralizzata; in questa fase il permeato ed il concentrato sono ricircolati nel serbatoio di lavaggio TK5 ed al termine delle operazioni le soluzioni sono inviate in un serbatoio di accumulo per il successivo trasferimento al TK2.

La vasca di ripresa P10 è utilizzata per le operazioni di manutenzione che richiedono lo svuotamento completo delle sezioni di trattamento e per la raccolta delle acque meteoriche di zona. L'impianto è dotato anche di vasche di accumulo in emergenza (TK14 ÷ 20) sinergicamente connesse alle unità funzionali; in queste vasche sono trasferite anche le acque meteoriche di parti dell'impianto di decapaggio soggette a possibili contaminazioni di oli. Mediante la vasca P9, queste acque trasferite nel TK2 per essere sottoposte allo stesso ciclo di trattamento delle emulsioni.