



PROFILO

Utente: Ackermann GmbH

www.ackermanngmbh.de

Gruppo: Schugoma System GmbH,

www.schugoma.de

Bordi: Rehau Industries

SE & Co. KG, www.rehau.com

Macchina: Homag Group AG

www.homag.com

DDS IN LOCO

Bordi a confronto

I quattro protagonisti vogliono saperlo: quale tecnologia produce i bordi migliori, più economici e più resistenti? Per scoprirlo, sottopongono campioni realizzati con metodi diversi a una prova semplice ma impegnativa e severa.

DAVANTI ALLA BORDATRICE HOMAG della falegnameria Ackermann è stato allestito un banco prova improvvisato: secchi d'acqua con campioni di pannelli bordati completamente immersi e, accanto, provini in piedi su pallet. Nella scena ci sono quattro persone: Andreas Schulz (Schugoma), Matthias Hacker (Rehau), l'operatore Herbert Windsheimer (Ackermann) e il direttore tecnico di stabilimento Manfred Weid. Prendono in mano i campioni, confrontano le fughe del bordo e discutono i risultati.

Herbert Windsheimer avvia la macchina e il nuovo gruppo Hot-Air installato di recente. Non deve preoccuparsi dei parametri di lavorazione. Dopo sette minuti, il display segnala che il sistema è pronto e lui borda altri campioni. Apprezza non solo il breve tempo di riscaldamento, ma anche un flusso di lavoro complessivamente molto più semplice:

a differenza dei sistemi PUR, non sono necessari il riscaldamento, la pulizia o lo svuotamento della vasca colla, né una complessa gestione dell'adesivo prima dell'avvio della produzione, durante le interruzioni o a fine giornata.

Dal 2019 la falegnameria soddisfa la domanda di veri giunti a fuga zero con bordi coestrusi su due centri di lavorazione. Ora ha scelto anche una potente soluzione passante. A tal fine ha fatto retrofittare la bordatrice Homag, che ha circa dieci anni, con un gruppo Hot-Air di Schugoma invece di un costoso gruppo laser.

Frank Ackermann guida in terza generazione la falegnameria Ackermann di Wiesenbronn, vicino a Würzburg. Fondata nel 1934, impiega circa 110



dds-Fotos: Georg Molinski,
Konradin Medien GmbH

AUGUST 2026 / **DDS SONDERDRUCK**

Da sinistra: Matthias Hacker (Rehau) con un campione in mano, Manfred Weid (Ackermann), Andreas Schulz (Schugoma) e, dietro, l'operatore Herbert Windsheimer (Ackermann)

dipendenti, che realizzano su diverse migliaia di metri quadrati allestimenti d'interni, arredi per negozi e progetti contract, oltre a mobili su misura.

Come funziona Hot Air

Schugoma integra il gruppo ad aria calda nel controllo macchina esistente e lo collega all'alimentazione di aria compressa della bordatrice. Un riscaldatore porta l'aria fino a 600 °C e la convoglia, tramite un ugello adattato alla macchina, in modo mirato sullo strato funzionale del bordo. Subito dopo, la macchina pressa il bordo sul pannello. Dopo l'impostazione iniziale il sistema lavora con parametri stabili; ad Ackermann, in genere, sono sufficienti 600 °C e 800 l/min. Raramente sono necessarie correzioni. Dopo circa sette minuti l'impianto è pronto per l'esercizio. Da circa 20



Campioni in legno completamente immersi, con provini in piedi accanto



Controllo di dettaglio: Matthias Hacker esamina la fuga tra bordo e superficie con una lente elettronica



Qui diventano visibili anche le più piccole irregolarità e i difetti

Campioni dopo la prova: davanti solo leggermente danneggiato (Hot Air), dietro molto simile (molto PUR), in fondo chiaramente rigonfio (poco PUR)





Herbert Windsheimer realizza altri campioni di prova per il test

anni Schugoma sviluppa ulteriormente la tecnologia ad aria calda per la lavorazione a fuga zero e oggi propone una generazione di gruppi ottimizzata. Convoglia l'aria calda in modo così preciso da attivare lo strato funzionale e, allo stesso tempo, preriscaldare in modo controllato il bordo e il pezzo nella zona di giunzione. Al contempo, il preciso flusso d'aria riduce gli apporti di calore indesiderati alla macchina e ai gruppi, stabilizza le condizioni di processo durante lunghi tempi di funzionamento e assicura risultati riproducibili. A differenza degli adesivi PUR o EVA,

la macchina non applica alcun materiale separato tra pannello e bordo. Il produttore integra invece lo strato di coestrusione direttamente nel bordo, dove viene creato già in fase di produzione e successivamente attivato mediante aria calda o laser. In questo modo si elimina l'intera applicazione dell'adesivo, compresa la quantità di adesivo, normalmente necessaria, da dosare con precisione. Il risultato è un processo senza una tradizionale applicazione di colla. A rigore, non si tratta di un adesivo convenzionale



Il gruppo è montato sopra la macchina e convoglia l'aria verso il basso fino all'ugello



Il comando Hot-Air è direttamente accanto al comando macchina



Vista dell'ugello Hot-Air in funzione

Foto: Andreas Schulz

Lavorazione pannelli **Tecnologia**

Andreas Schulz mostra un ugello Hot-Air realizzato appositamente per uno specifico modello di macchina

, bensì di uno strato funzionale con catene polimeriche più lunghe, nettamente più stabile. Gli adesivi hot-melt convenzionali rimangono invece più morbidi e tendono a ingiallire o scurirsi con l'invecchiamento: effetti che non si riscontrano nello strato funzionale.

Prova pratica nel bagno d'acqua

La prova comprende tre varianti di campione: pezzi con adesivo PUR applicato generosamente, campioni con una bassa quantità di PUR e campioni che

Herbert Windsheimer ha bordato con bordi coestrusi nel processo Hot-Air. I campioni, accuratamente bordati su tutto il perimetro, vengono sottoposti a due cicli di due ore e mezza di immersione in acqua, interrotti da due ore e mezza di stoccaggio a secco. In questo modo le differenze di resistenza all'umidità risultano subito visibili e direttamente confrontabili.

Il risultato ha convinto tutti i partecipanti: nella prova alternata acqua/asciutto, i giunti a fuga zero realizzati con Hot-Air hanno raggiunto i valori di resistenza del riferimento PUR. I campioni bordati con Hot-Air hanno mostrato una resistenza leggermente superiore rispetto ai provini realizzati con una generosa quantità di adesivo PUR. Decisamente peggiore è risultata, invece, la variante con una ridotta applicazione di PUR.

Una via più semplice

Manfred Weid afferma: «Nel frattempo lavoriamo più bordi a fuga zero che bordi convenzionali. Il processo Hot-Air e i bordi per fuga zero semplificano notevolmente il lavoro quotidiano: niente vasca colla, niente gestione dell'adesivo e tempi improduttivi nettamente inferiori. Inoltre, la resistenza all'umidità e al calore è almeno pari a quella del PUR.»



Il redattore dds Georg Molinski ha visto Andreas Schulz (Schugoma), Matthias Hacker (Rehau), Manfred Weid e Herbert Windsheimer (entrambi Ackermann) agire come un affiatato team di sviluppo per il settore.

«La tecnologia Hot-Air ci offre un bordo a fuga zero di alta qualità, meno gestione della colla e tempi improduttivi decisamente inferiori. Poiché utilizziamo con successo questo procedimento già da tempo su due macchine stazionarie, il retrofit della macchina passante è stato per noi il passo successivo logico.»

MANFRED WEID, ACKERMANN GMBH

