

er Möbel- und Fußbodenhersteller Alsapan SAS setzt zur Qualitätskontrolle in seiner Laminatboden-Produktionslinie eine moderne Kamerainspektion ein. Damit diese fehlerfrei funktioniert, ist zunächst jedoch eine gründliche Reinigung der Öberfläche notwendig. In der Praxis hat sich dabei die Reinigungstechnik der Firma Wandres GmbH micro-cleaning als optimale Lösung bewährt.

Am Standort Marlenheim bei Straßburg werden pro Jahr zwischen 10 und 20 Mio. m² Laminatböden produziert. Die Fertigungslinien wurden so ausgelegt, dass auch Spezialformate im Kundenauftrag hergestellt werden können. Auch bei mittleren Stückzahlen ermöglichen die modernen Anlagen einen flexiblen und ökonomischen Produktionsprozess. Das Problem der Staub-Behinderung im Zuge der Bildverarbeitung des Kontrollvorgangs ließ sich gleichfalls lösen (Abb. 1). Vor dem Verpacken wird jedes einzelne Paneel mit Hilfe einer Kamera inspiziert. Fehler auf der Dekorseite erkennt das System automatisch. Damit dies funktioniert, müssen für jede Serie zunächst ca. 20 Referenzbilder erstellt werden. Gerade bei strukturierten und komplex gemusterten Oberflächen ist dieser Vorgang nicht trivial. Wenn sich feiner Staub oder

Späne auf der Oberfläche befinden, ist keine präzise Bildverarbeitung möglich und es kommt zu Fehlern bei der Auswertung (Abb. 2). Hohe Ausschussraten und Störungen des Produktionsprozesses sind schließlich die Folgen kleinster Verunreinigun-

Inline-Reinigung im Dauereinsatz

Auf der strukturierten Dekorseite der Paneele haften nach dem Fräsen große Mengen an feinem Staub. Daher wurde vor einem Jahr ein passendes Inline-Reinigungssystem zur Integration zwischen Sternwender und Kamera bei der Wandres GmbH microcleaning, Stegen, bestellt, die für derartige Einsatzzwecke die passende Technologie anbietet (Abb. 3).

Die Kombi-Schwertbürste ließ sich aufgrund ihrer geringen Einbautiefe problemlos direkt vor der Kamera integrieren. Eine mitgelieferte Verstelleinheit ermöglicht die optimale Anpassung an die Dicke der Paneele. Im Einlauf der Maschine befindet sich der "Tornado-Channel TKR 200". Mit seinen rotierenden Druckluftdüsen werden große Mengen an Partikeln aus Vertiefungen entfernt und unmittelbar abgesaugt. Im Auslauf entfernen zwei gegenläufig wischende Linearbürsten mit mikrobefeuchteten Filamenten selbst

Wandres bietet moderne Technik zur Reinigung von Laminatböden vor der Kamerainspektion







Abb. 2: Staub und Späne behindern die Kamerainspektion. Bei der gereinigten Dekorseite ist eine präzise Bildverarbeitung mit hoher Validität möglich

Produktionstechnik

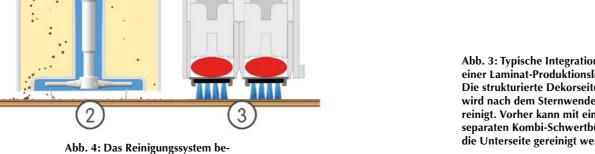
Production Technologie

feinsten Staub von der Oberfläche. Da es bei den mit Kunstharz beschichteten Oberflächen häufig zu elektrostatischen Aufladungen kommt, wurde in diesem Fall zusätzlich eine Ionisationselektrode zur Entladung vorgeschaltet (siehe Abb. 4).

Das Reinigungssystem kann auch bei hohen Transportgeschwindigkeiten eingesetzt werden und ist aufgrund des permanenten Selbstreinigungsmechanismus der Linearbürsten für den industriellen Dauereinsatz optimal geeignet.

Passende Wischtechnik für empfindliche Kanten

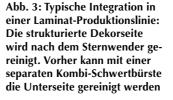
Bei der wischtechnischen Reinigung kommt das bewährte "Ingromat®"-Verfahren zum Einsatz: Die Filamente der beiden Linearbürsten werden mit dem Reinigungs- und Antistatikmittel "Ingromat®" leicht benetzt. Durch die erhöhte Adhäsionskraft lassen sich selbst feinste Partikel von der Oberfläche aufnehmen, während die Linearbürsten quer über die Oberfläche wischen. In der Selbstreinigungseinheit werden die aufgenommenen Partikel mit Hilfe von Rakeln und Druckluftdüsen entfernt und der Absaugung zugeführt. Da die Kanten der Paneele zum Teil eine frisch lackierte Fase haben, kommt hier eine besondere Technik zum Einsatz: Im Bereich der Kanten werden die Linearbürsten leicht angehoben und treffen wenige Zentimeter versetzt auf die Oberfläche auf (siehe Abb. 5).



steht aus: Ionisationselektrode (1),

Tornado-Channel (2) und Schwert-

bürste (3)



Dadurch lassen sich ein Verschmieren des frischen Lacks vermeiden und gleichzeitig der Verschleiß der Filamente minimieren. Aufgrund der gegenläufigen Wischrichtung wird trotzdem über die gesamte Breite lückenlos gereinigt.

Sauberkeit zahlt sich aus, Ausschuss wird reduziert

Die Lösung hat sich nach einem Jahr im Dauereinsatz bewährt und ermöglicht stabile Produktionsprozesse bei sehr geringem Wartungsaufwand. "Mit der vorgeschalteten Reinigung funktioniert die Kamerainspektion perfekt", resümiert Betriebsleiter Jérôme Brua. "Das ermöglicht uns eine automatisierte Qualitätssicherung mit sehr hoher Präzision." Partikelbedingter Ausschuss wird dabei vermieden.

Ein zusätzlicher Vorteil besteht darin, dass die Produktionsumgebung vor dem Verpacken sauber bleibt. Die Endkunden freuen sich schließlich über ein fehlerfreies und sauberes Produkt. Da in den nächsten Monaten weitere Produktionslinien in Marlenheim modernisiert und mit Kamerainspektion ausgestattet werden, hat Alsapan SAS bereits jetzt zwei passende Kombi-Schwerbürsten bei Wandres GmbH micro-cleaning bestellt.

Abb. 5: Anhebung der Bürsten im Kantenbereich: Die frisch lackierte Fase wird geschont und gleichzeitig der Verschleiß der Filamente minimiert



Holz-Zentralblatt

bietet Hilfe für Arbeit von zu Hause aus an:





hz-hilft@holz-zentralblatt.com

Homeoffice, Quarantäne, Selbstschutz: Augenblicklich müssen viele Menschen in Deutschland - auch in der Forst- und Holzwirtschaft - von zu Hause aus arbeiten.

Damit sie dabei das Branchengeschehen im Auge behalten können und nicht auf die Informationen aus dem "Holz-Zentralblatt" verzichten müssen, bieten Redaktion und Verlag den HZ-Abonnenten nun die kostenlose Möglichkeit, uns über hz-hilft@holz-zentralblatt.com E-Mail-Adressen zu benennen, an die für eine begrenzte Zeit (nach aktuellem Stand der Prognosen über die Ausbreitung des Virus bis Ende Mai) eine (wegen der Datenmenge heruntergerechnete) PDF-Version des jeweils aktuellen "Holz-Zentralblatts" versendet werden soll.

Nach Ablauf dieser Geschenk-Aktion werden die E-Mail-Adressen gelöscht, sie werden nicht für Werbeaktionen verwendet. Die Zusendung ist über die gleiche E-Mail-Adresse jederzeit widerrufbar.