

## **LVT Fußbodenproduktion und ihre Besonderheiten Die nächste Fußbodenrevolution kann kommen – HOMAG ist vorbereitet**

**Vor ca. 15 Jahren begann die Erfolgsgeschichte des Laminatbodens. Das vergleichsweise neue Produkt "Luxury Vinyl Tiles" hat das Potential dazu um daran anzuknüpfen. Mit einer Vielzahl von technischen Anpassungen und Neuentwicklungen hat HOMAG die Fußboden Maschinenpalette angepasst und damit eine neue LVT-Baureihe gegründet.**

Der Fußboden Markt ist in Bewegung und das ist auch gut so. Primär profitiert hiervon der Endverbraucher, ergeben sich doch für ihn neben einer größeren Produktvielfalt auch neue Anwendungsmöglichkeiten. Aber auch als Produzent und Maschinenhersteller bedeutet Produktbewegung gleichzeitig Fortschritt infolge des ausgelösten positiven Entwicklungsdrucks - steigert man doch so sukzessive den Reifegrad der Maschinen und diversifiziert gleichzeitig in neue Anwendungsfelder.

So hat der LVT Boden neue Dynamik in die mittlerweile in die Jahre gekommene Laminatbranche gebracht. Dabei ist das Produkt an sich nicht neu, war jedoch bisher als Rollenware eher in der Teppichbranche angesiedelt. Dies vor allem aufgrund der Verlegemethode durch vollflächiges Kleben welches vorwiegend durch den Fachhandel vorgenommen wurde. Durch den Wechsel auf formatiertes, profiliertes Dielenformat zumal auch mit Clic/Loc Profilen verfügbar, hat das Produkt nunmehr Laminatbodencharakter und befindet sich somit auch im DIY Markt.

Die technischen Eigenschaften sprechen für sich - die Designs bieten alles - vom simplen Dekor bis hin zu aufwendigen Strukturen in register & embossed Technik und ist dazu noch kinderleicht zu verlegen. Der Dickenbereich eröffnet

weitere Möglichkeit, da ein LVT Vollmaterial mittlerweile von 4,6 mm - 12mm mit Clic/Loc technisch möglich und damit erhältlich ist.

Weitere Möglichkeiten ergeben sich durch das Laminieren von LVT auf z.B. MDF-Trägerplatten wodurch primär die Steifigkeit und das Handling des Produktes variiert wird.

Allgemein gibt es hauptsächlich zwei unterschiedliche Arten von Produzenten. Die einen welche das Rohmaterial als Rollenware herstellen und bisher keine Fußboden Aufteil- und Profilieranlage hatten. Die anderen welche als etablierte Laminat- oder Korkbodenhersteller das Rohmaterial zukaufen und die bestehende Anlagentechnik nutzen.

Um den materialspezifischen Eigenschaften von PVC als Thermoplast Rechnung zu tragen bedarf es jedoch einiger technischer Anpassungen. Diese kamen bereits in mehreren LVT Linien zum Einsatz und haben sich in der Produktion bewährt.

Die Aufgabenstellungen heißen hier vor allem:

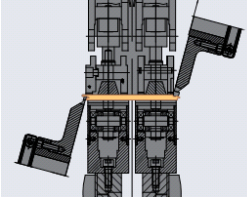
- Angepasstes Werkstück Transportsystem aufgrund geringer Biege- und Druckfestigkeit bei PVC
- Schnittoptimierung durch angepasste Werkzeuge
- Optimierung der Absaugung infolge geänderten Spanverhalten

Hierzu entwickelte HOMAG die entsprechenden technischen Features:

Bei der Wahl des geeigneten Werkstück-Transportsystems wird aufgrund der weichen, kratzempfindlichen LVT Oberfläche in aller Regel auf die sogenannte Parkett Baureihe zurückgegriffen. Dies sind Grundmaschinen ausgestattet mit Werkstückspannungen ohne Stützschuhe unten und mit integrierten Druckkufen von oben.

**Doppelendprofiler Baureihen von Homag  
Transportsystem Parkett + LVT**

**DET-Lines from Homag  
Transport system Parquet + LVT**

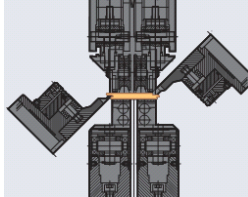


**Wood flooring / LVT – Double standard chain**

- Integrated dual pressure pads
- High-precision chain
- Powered pressure beam belt

**Parkett/LVT – Standardkette doppelt**

- Integrierte Doppeldruckschuhe
- Hochpräzise Kette
- Angetriebener Oberdruckriemen

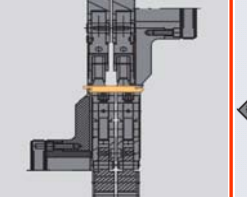


**Narrow chain W2**

- Integrated pressure pads
- High-precision chain
- Powered top pressure belt

**Schmale Kette W2**

- Integrierte Doppeldruckschuhe
- Hochpräzise Kette
- Angetriebener Oberdruckriemen

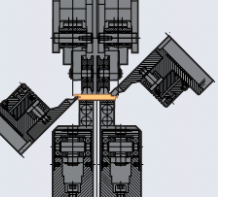


**Wood flooring / LVT – Narrow chain**

- Integrated pressure pads
- High-precision chain
- Powered pressure beam belt

**Parkett/LVT – Schmalkette**

- Integrierte Druckschuhe
- Hochpräzise Kette
- Angetriebener Oberdruckriemen



**Wood flooring / LVT – Narrow chain W1**

- Pneumatic rollers in the pressure beam
- High-precision chain
- Powered top pressure belt

**Parkett/LVT – Schmalkette W1**

- Pneumatische Rollen im Oberdruck
- Hochpräzise Kette
- Angetriebener Oberdruckriemen

NEW: only FPR 265 Series!

Solutions for flooring production

21/05/12  
© HOMAG Group
22

**Bild 1:** DEP Baureihen Parkett

In Verbindung mit der hochpräzisen HOMAG-Transportkette, welche sich bereits seit einigen Jahren im Parkettbereich bewährt hat, können so Höhentoleranzen von +/- 0,03mm garantiert werden ohne die empfindliche Oberfläche zu gefährden.

Je nach zu realisierender minimaler Werkstückbreite fällt die Wahl auf eines der oben abgebildeten Transportsysteme, stets mit dem Ziel eine maximale Werkstückauflagenfläche zu erzielen. Dabei wird aufgrund der geringen Biegesteifigkeit des Materials auf eine maximale Werkstückspannung besonderes Augenmerk gelegt, um die Schnittkräfte optimal aufzunehmen.

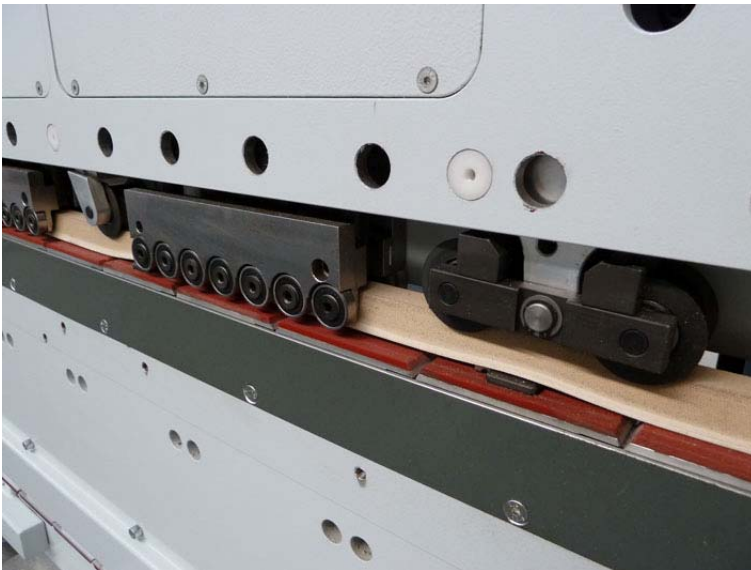
Dazu wird für jeden Bearbeitungsschritt eine individuelle 3D CAD Schnittbildzeichnung erstellt zusammen mit dem Werkstück, Werkzeug und dem zum Einsatz kommenden Profil.

Um der zunehmenden Nachfrage nach Schmalteilen gerecht zu werden und gleichzeitig keine Einschränkungen in Bezug auf Werkzeugeinsatzwinkel zu haben wurde für geringere Produktionsgeschwindigkeit bis max. 100m/min (längs) eine neue Baureihe mit einer Schmalkette von 30mm Breite aufgelegt

(siehe Bild oben).

Da zunehmend auch bei LVT Boden Trittschall absorbierende, weiche Materialien auf der Rückseite kaschiert werden, muß auch diesem Produkt technisch Rechnung getragen werden.

Hierzu werden Druckkufen von oben mit integrierten Rollen eingesetzt.



**Bild 2:** Integrierte Druckkufen

Im Bereich der Quermaschine wird den flexiblen Materialeigenschaften v.a. im Bereich des Magazins Rechnung getragen.

So wurde ein eigens für LVT eingesetztes Magazin entwickelt.

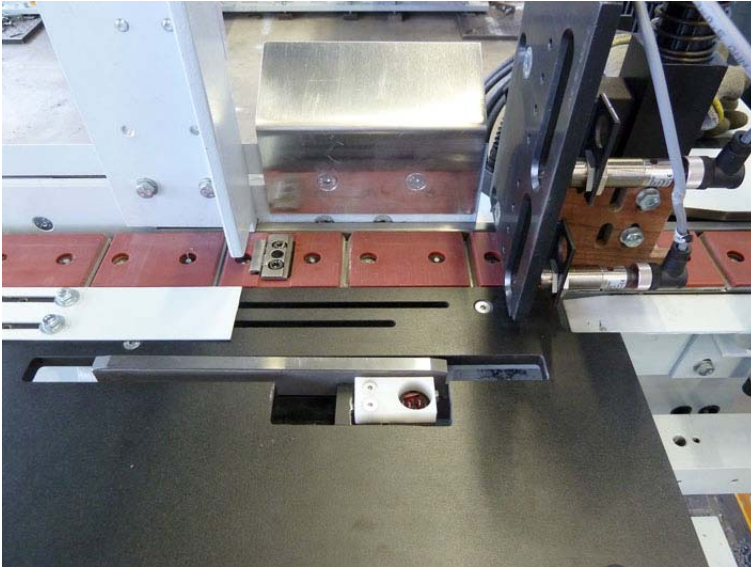


**Bild 3:** Einlauf Quer DEP

Dies ermöglicht eine vollflächige Produktauflage bei gleichzeitiger Flexibilität für unterschiedliche Produktlängen. Zusätzlich wird im Bereich Nockeneinzug mittels Vakuum die unterste Diele nach unten gezogen um hier einen zuverlässigen Einzug zu gewährleisten.

Hinter dem Werkstückeinzug übernimmt eine breitere Rollenbahn über die gesamte Profilierlänge den Support des Werkstückes um so eine Materialdurchbiegung und damit zusätzliche Toleranzen zu verhindern.

Weiterhin kommen spezielle Nocken zum Vereinzeln von dünnen Materialstärken zum Einsatz.



**Bild 4:** Magazin Quer DEP

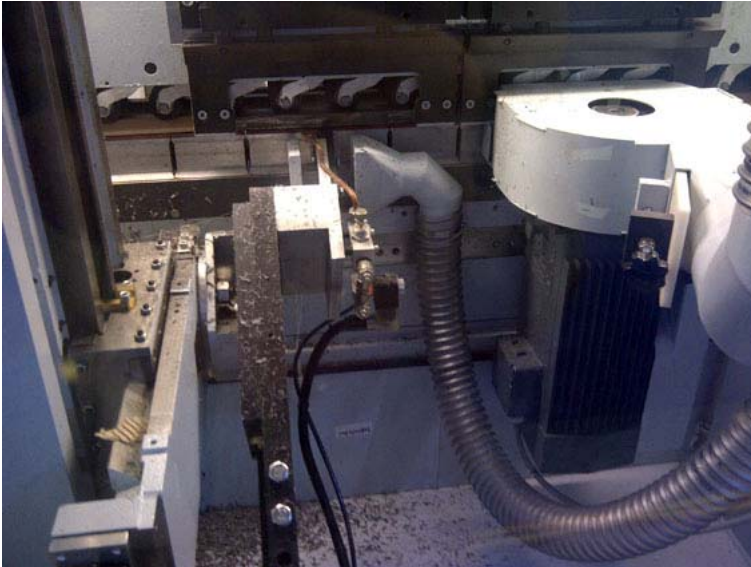
Was die Werkzeugseite betrifft, wird die Steuerung um einen Wahlschalter zum Umschalten zwischen 50 und 100 Hz erweitert.

Da Vinyl aufgrund des geringen Schmelzpunktes schnell zum sogenannten "Schmieren" neigt, können so Endlosspäne vermieden und eine zuverlässige Absaugung ermöglicht werden .

Aufgrund der Vielzahl der auf dem Markt erhältlichen unterschiedlichen PVC Materialzusammensetzungen ist oft darüber hinaus noch eine überlagerte individuelle Frequenzvorgabe am Umrichter erforderlich.

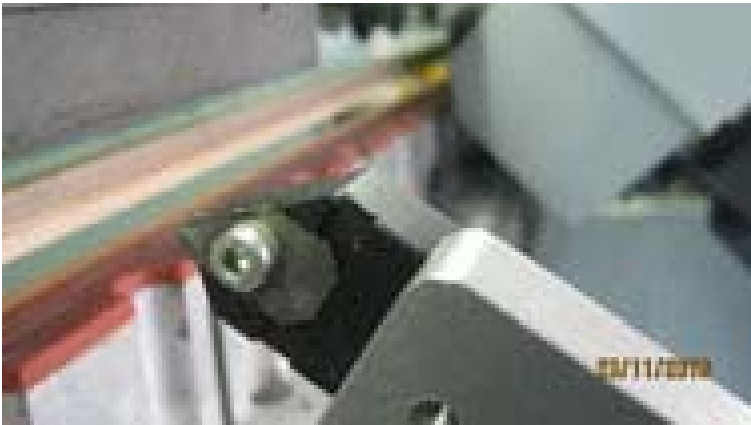
Um der statischen Aufladung von PVC entgegenzuwirken kommen spezielle für diese Material konzipierte Absaughauben zum Einsatz, welche mit einem Deionisationssystem ausgestattet sind.

Die erzeugten Späne lassen sich auf diesem Wege leichter absaugen und "verkleben" nicht in der Anlage.



**Bild 5:** Ziehklänge und Absaughaube

Darüberhinaus wurde ein Ziehklänge zum Fasen oder Fügen entwickelt welche sehr gute Resultate liefert und die ansonsten bei rotatorischen Werkzeugen vorliegende Gefahr von Wellenschnitt ausschaltet.



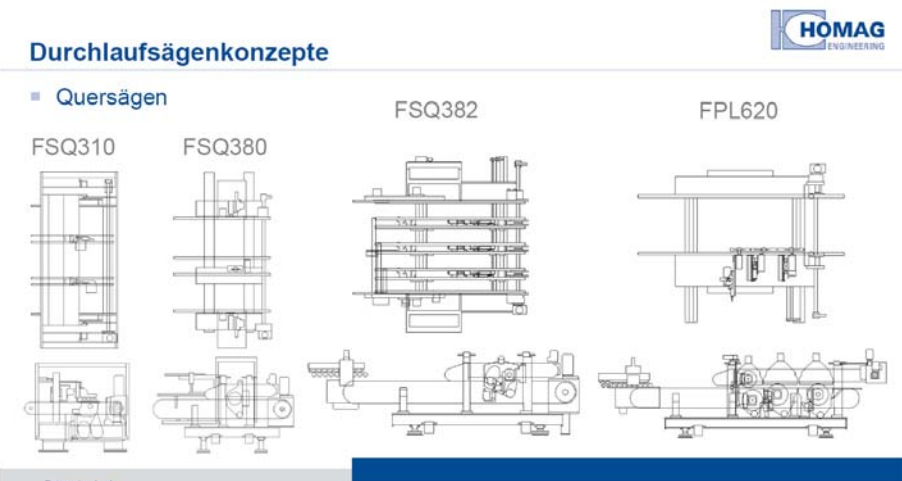
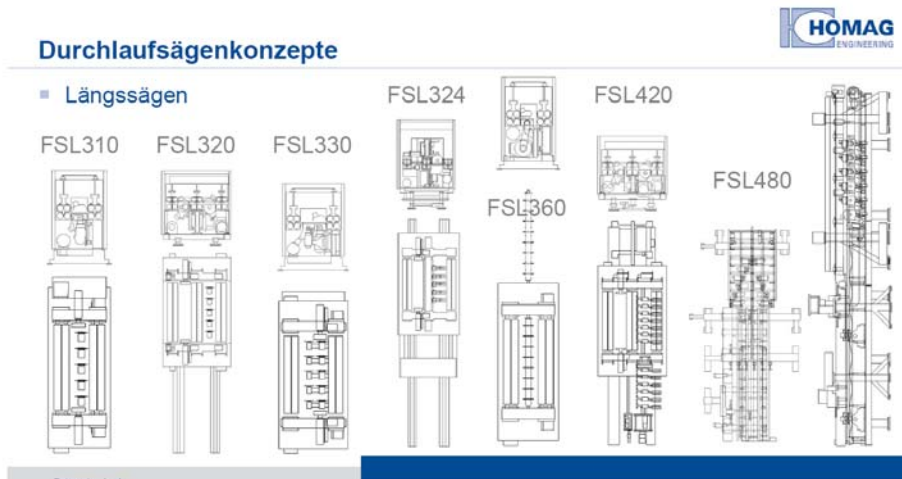
**Bild 6:** Ziehklänge

Für den vorgelagerten Bereich des Aufteilens der LVT Platten in Streifen kann das gesamte HOMAG Durchlaufsägen Programm eingesetzt werden. Abhängig von den Ausgangsformaten der Rohplatten und den aufzutrennenden Endformaten ist hier eine Vielzahl von unterschiedlichen Sägemodellen verfügbar. Als weiteres Entscheidungskriterium welche Säge zum Einsatz

kommen soll spielt hier auch der Komfortanspruch und die Flexibilität der Gesamtanlage eine Rolle.

Im Vergleich zu der bisher im LVT Bereich überwiegend eingesetzten Stanntechnik ergeben sich mit dieser Technik neben einer Leistungserhöhung vor allem der Vorteil einer möglichen dekorbezogenen Ausrichtung. Durch eine entsprechende Lagenerkennung und Dekorausrichtung sind so Produkte welche im register & embossed Verfahren hergestellt wurden, präzise aufteilbar.





**Bild 7:** Sägenkonzepte längs / quer

So ist HOMAG rundum bestens aufgestellt um den eventuell aufkommenden neuen Hype des LVT Bodens zu bedienen.

---

**Für Sie zuständig:**

**HOMAG Holzbearbeitungssysteme GmbH**

Homagstraße 3–5  
72296 SCHOPFLOCH  
DEUTSCHLAND  
[www.homag.com](http://www.homag.com)

**Alexander Sinz (Dipl. Ing.)**

Projektleiter  
Tel. +49 7443 13-3122  
Fax +49 7443 13-8-3122  
[alexander.sinz@homag.de](mailto:alexander.sinz@homag.de)