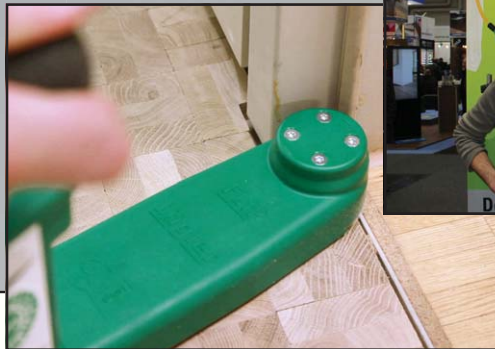


HUMMEL®

DIREKT

Nr. 1 / 2014



DIE FLIP®

Hier dreht sich diesmal alles um die FLIP®.

Mehr über die vielseitigste Randschleifmaschine auf dem Markt. Holzstaubgeprüft, unterschiedliche Vorsätze passend zur entsprechenden Anwendung.

- Wettbewerb zum Vorsatzwechsel
- Kurzer Vorsatz
- Eckenvorsatz
- Langer Vorsatz
- Maschineneinstellung
- Zeitersparnis bei Klettschleifscheiben
- Entfernung dicker Lackschichten am Beispiel einer Schellackversiegelung
- HUMMEL® für Linkshänder

WETTBEWERB VORSATZWECHSEL FLIP®

Auf der diesjährigen DOMOTEX wurde ein Wettbewerb über den Vorsatzwechsel bei der FLIP® durchgeführt. Gewinner war derjenige, der den Wechsel vom kurzen Vorsatz auf den Eckenvorsatz am schnellsten durchführte. An drei Messetagen war für den jeweils schnellsten Vorsatzwechsel des Tages je eine FLIP® mit kurzem Vorsatz zu gewinnen.

Die drei Gewinner des Wettbewerbs „Vorsatzwechsel“ auf der DOMOTEX 2014:

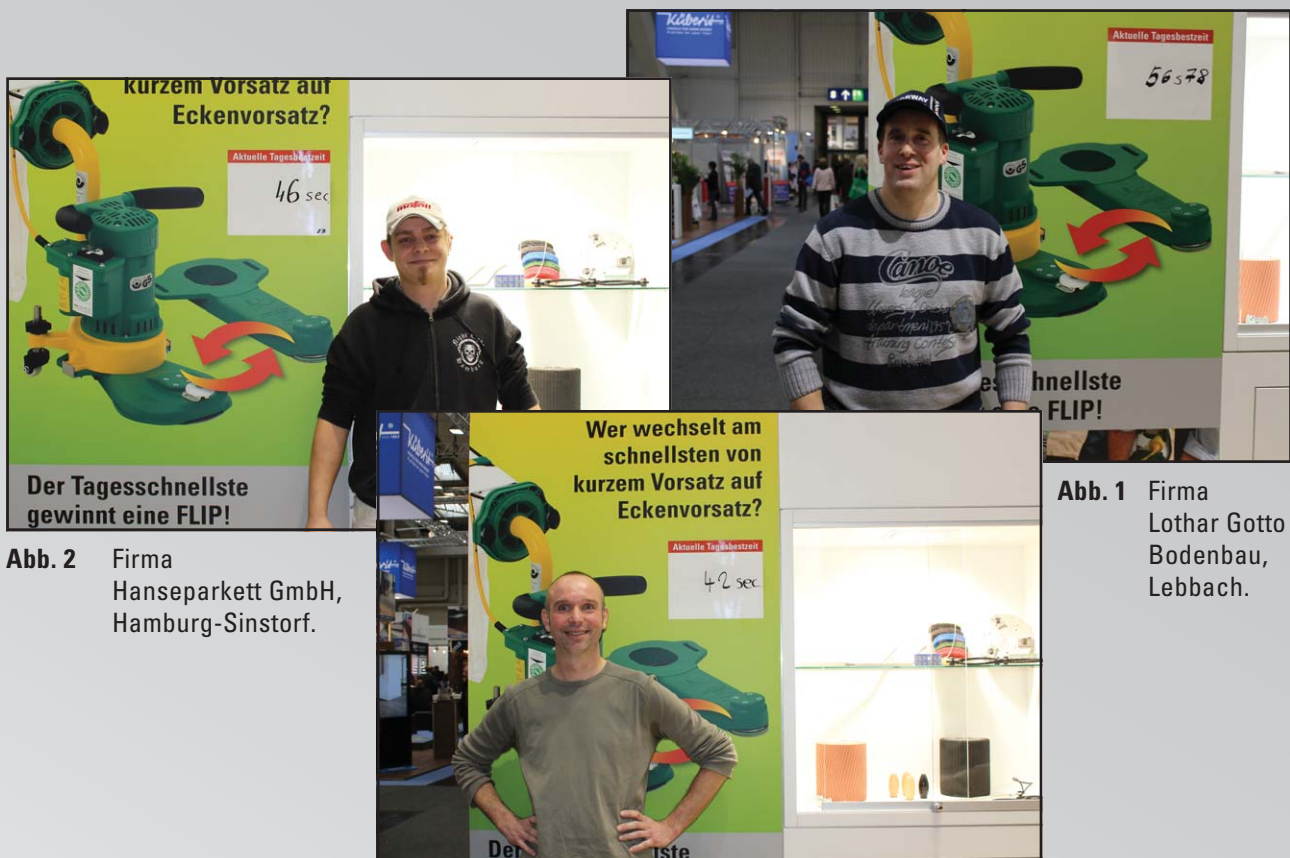


Abb. 1 Firma Lothar Gotto Bodenbau, Lebbach.

Abb. 2 Firma Hanseparkett GmbH, Hamburg-Sinstorf.

Abb. 3 Firma Fagus Naturbaustoffe GbR, Boffzen.

FLIP®-Vorsatzwechsel auf der DOMOTEX 2014 - der Tagesschnellste hat gewonnen:

Um bei der FLIP® z. B. den kurzen Vorsatz gegen den Eckenvorsatz zu wechseln, benötigen Ungeübte sicherlich etwas länger als eine Minute. Bei unserem Wettbewerb hatte der schnellste Teilnehmer von der Firma Fagus Naturbaustoffe GbR jedoch schon nach lediglich 42 s den Vorsatz gewechselt (Abb. 3)! An den beiden anderen Messetagen lagen die Gewinnerzeiten bei ~ 57 s (Abb. 1, Firma Lothar Gotto - Bodenbau) bzw. 46 s (Abb. 2, Firma Hanseparkett GmbH).

Dieser Wettbewerb hat allen viel Spaß gemacht und gezeigt, dass der Einsatz unterschiedlicher Vorsätze nicht viel Zeit kostet.

Aufgrund der großen Resonanz ist es gut vorstellbar, dass dieser Wettbewerb bei Gelegenheit fortgeführt wird. Zumal diese Zeit wohl noch unterboten werden kann. Bei LÄGLER® läuft bereits ein interner Wettbewerb.

KURZER VORSATZ DER FLIP®

Von den meisten Kunden wird die FLIP® standardmäßig zusammen mit dem kurzen Vorsatz und einem Schleifscheibendurchmesser von 150 mm gewählt. Der kurze Vorsatz eignet sich für Schleifarbeiten an herkömmlichen Randbereichen ohne Hindernisse und reicht für die meisten Anwendungsfälle aus.

Handlich und schnell

Die Vorsatzlänge des kurzen Vorsatzes beträgt 155 mm. Der kürzere und leichtere Aufbau macht die FLIP® mit dem kurzen Vorsatz wendiger als mit dem langen Vorsatz. Damit lässt sich die FLIP® handlich, präzise, schnell und einfach führen.

Deshalb ist dieser Vorsatz zusammen mit dem ergonomischen Handgriff der Maschine dazu geeignet, auch größere Randbereiche zügig zu bearbeiten.



Abb. 4 Die FLIP® mit kurzem Vorsatz und zusätzlichen Arbeitslampen.

[FLIP®-Anwendungs-Video](#)

FLIP®-ECKENVORSATZ

Das Schleifen von Ecken ist etwas anspruchsvoller als das Schleifen des übrigen Randbereichs. Der Durchmesser herkömmlicher Vorsätze ist zu groß, um ausreichend tief in die Ecken zu kommen. Andere Maschinentypen (z. B. Dreieckschleifer, Elektrofeile) liefern eine schlechtere oder gar keine Absaugung und einen zu geringen Abtrag, um eine Ecke in angemessener Zeit zu schleifen.



Abb. 5 Optimaler Einsatz des FLIP®-Eckenvorsatzes.

Spezialisiert auf das Schleifen von Ecken

Mit dem FLIP®-Eckenvorsatz können Eckbereiche schnell und effektiv an Rand und Fläche angeglichen werden.

Die Ecken werden durch den kleinen Schleifscheibendurchmesser (61 mm) optimal erreicht und die hohe Schleiftellerdrehzahl von 7750 Umdrehungen pro Minute hilft auch größere Überstände im Eckbereich schnell auszugleichen. Dabei ist der Durchmesser des Schleiftellers klein genug, um tief in die Ecken zu schleifen und groß genug, um einen guten Abtrag erzielen zu können.

Der FLIP®-Eckenvorsatz lässt sich durch seine Länge von 225 mm und seine schlanke Formgebung gut in die Ecken führen. Dabei wird die Ecke, **ohne zusätzlichen Druck** auf die Maschine **gegen den Uhrzeigersinn** geschliffen.

[FLIP®-Eckenvorsatz](#)

LANGER VORSATZ DER FLIP®

Die FLIP® lässt sich optional mit dem langen Vorsatz (Länge = 315 mm) ausrüsten. Dadurch lassen sich auch schlecht erreichbare Stellen bearbeiten. Der lange Vorsatz kann aber auch verwendet werden, um das Schliffbild am Rand etwas zu verfeinern.

Arbeiten mit dem langen Vorsatz

Der lange Vorsatz kann durch seine Länge auch den Rand unter sehr tiefen Hindernissen, wie alten Heizkörpern, Treppenstufen, fest eingebauten Regalen (Abb. 6) und Ähnlichem erreichen.

Die Umrüstung vom kurzen auf den langen Vorsatz und umgekehrt geht bei der FLIP® (siehe auch Seite 2, *Wettbewerb Vorsatzwechsel FLIP®*) generell ebenfalls sehr schnell.



Abb. 6 FLIP® mit langem Vorsatz beim Schleifen unter einem Regal.



Abb. 7 Mit dem langem Vorsatz lässt sich die FLIP® besonders gut für den Feinschliff verwenden.

Feiner Schleifen mit dem langen Vorsatz

Durch den größeren Abstand zwischen Laufrädern und Schleifteller steht die Maschine mit dem langen Vorsatz bei gleicher Maschineneinstellung flacher auf dem Fußboden als mit kurzen Vorsatz. Dadurch ist die Kontaktfläche zwischen Fußboden und Schleifscheibe größer, was einer größeren Schleiffläche (Abb. 9) und einem geringeren Schleifdruck entspricht.

Der lange Vorsatz trägt deshalb zwar etwas weniger ab als der kurze Vorsatz, aber das Schliffbild wird durch die größere Auflagefläche der Schleifscheibe auf dem Fußboden feiner.

Normalerweise wird mit dem langen Vorsatz mit einer steileren Maschineneinstellung als beim kurzen Vorsatz geschliffen (siehe auch Seite 5, *Maschineneinstellung bei der FLIP®*). Aufgrund des geringen Abtrags kommt eine flache Maschineneinstellung beim langen Vorsatz nur für das Schleifen sehr feiner Körnungen in Frage.

MASCHINENEINSTELLUNG BEI DER FLIP®

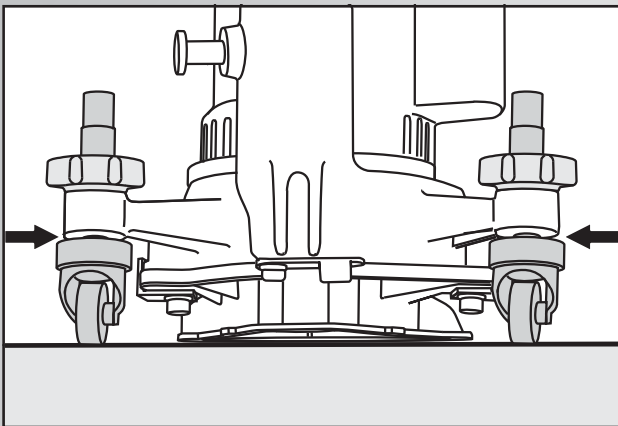


Abb. 8 Flache Maschineneinstellung beim kurzen Vorsatz für **feine** Schleifarbeiten.

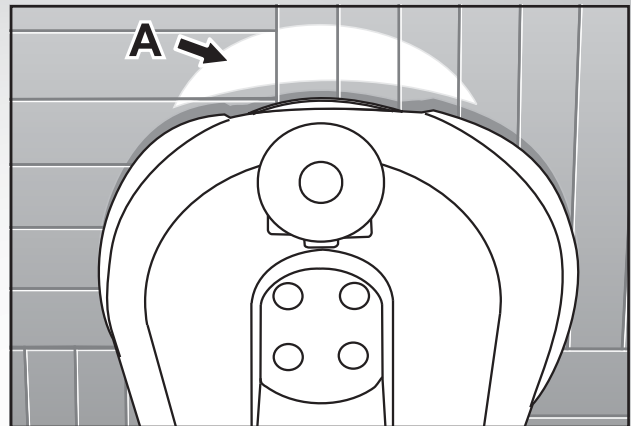


Abb. 9 Große Schleiffläche (A) und **geringe** Aggressivität des Schleifmittels.

Auswirkungen der Maschineneinstellung

Bei einer **flachen Maschineneinstellung** (Abb. 8) und kurzem Vorsatz, lastet ein **geringerer Schleifdruck** pro Flächeneinheit auf der Schleifscheibe als bei einer steilen Maschineneinstellung (Abb. 10). Dadurch schleift die FLIP® mit der gleichen Körnung bei einer flachen Maschineneinstellung **weniger aggressiv** als bei einer steilen Maschineneinstellung.

Den gleichen Effekt hat der Tausch des kurzen Vorsatzes gegen den langen Vorsatz (siehe Seite 4, *Langer Vorsatz der FLIP®*).

Für die gleiche Aggressivität wie beim kurzen Vorsatz muss beim langen Vorsatz eine steilere Maschineneinstellung für die gröberen Schleifarbeiten gewählt werden.

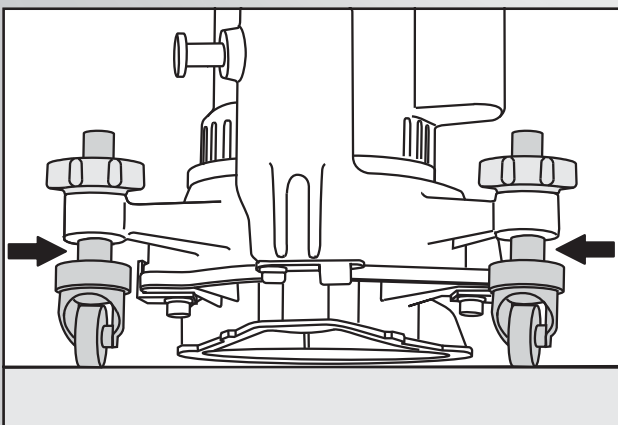


Abb. 10 Steile Maschineneinstellung beim kurzen Vorsatz für **grobe** Schleifarbeiten.

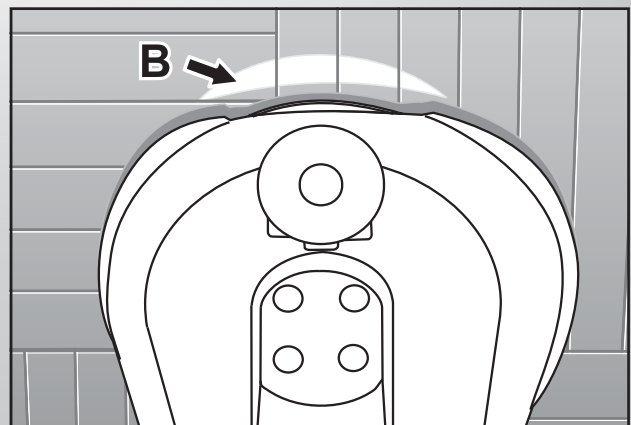


Abb. 11 Kleine Schleiffläche (B) und **hohe** Aggressivität des Schleifmittels.

Beim Schleifen von Randbereichen mit altem Lack wird für den Grobschliff eine aggressivere Schleifweise gefordert, daher wird hier meist der **kurze Vorsatz** mit einer **steilen Maschineneinstellung** bevorzugt (Abb. 10). Die Schleiffläche ist dementsprechend kleiner (Abb. 11).

ZEITERSPARNIS BEIM SCHLEIFSCHEIBENWECHSEL

Der Schleifscheibenwechsel trägt durch die Materialkosten des Schleifmittels und die Arbeitskosten für den Wechsel nicht unerheblich zur Gesamtkalkulation bei. Um zu erfahren ob sich eine Umstellung lohnt, wurden dazu bei LÄGLER® Versuche mit der FLIP® durchgeführt, wie lange ein Schleifscheibenwechsel dauert. Durch die Umstellung von geschraubten Schleifscheiben auf Klettschleifscheiben kann die Zeiterparnis helfen Kosten zu sparen.

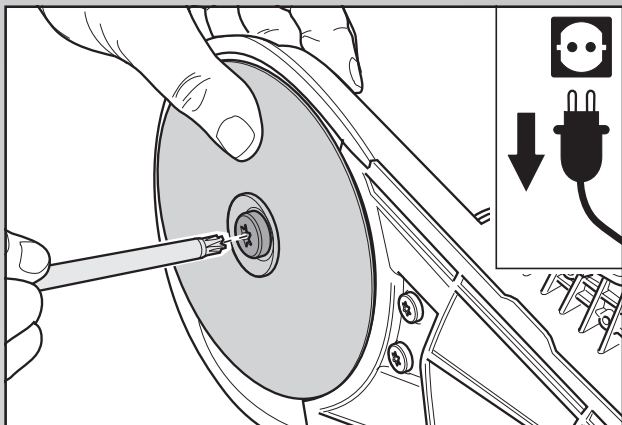


Abb. 12 Geschraubte Schleifscheibe.

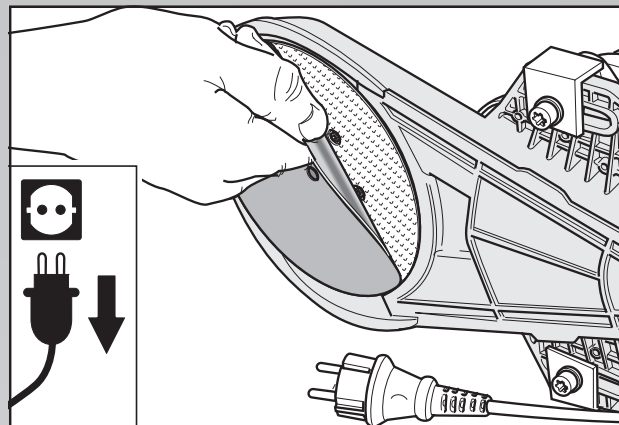


Abb. 13 Klettschleifscheibe.

ZEITAUFWAND FÜR DEN SCHLEIFSCHEIBENWECHSEL

Die Schleifscheiben wurden nach den Angaben der Betriebsanleitung FLIP® montiert. Eine geschraubte Schleifscheibe muss mit einem Werkzeug los- und nach dem Wechsel wieder festgeschraubt werden (Abb. 12). Im Gegensatz dazu lässt sich eine Klettschleifscheibe ohne Werkzeug vom Schleifteller abziehen (Abb. 13). Die neue Klettschleifscheibe wird dementsprechend einfach angedrückt.

Bei drei unterschiedlichen Bedienern (A, B, C) wurde so je drei mal die Zeit für den Wechsel der Schleifscheiben vom Aufnehmen bis zum Abstellen der Maschine gemessen.

Abb. 14 zeigt die Ergebnisse der Messungen. Der ungeübte Bediener A benötigte dabei naturgemäß etwas mehr Zeit für den Wechsel als die beiden erfahreneren Bediener B und C. Für den Wechsel der geschraubten Schleifscheiben wurde im Durchschnitt mehr als eine halbe Minute benötigt.

Messungen	Geschraubte Schleifscheibe			Klettschleifscheibe		
	Bediener A	Bediener B	Bediener C	Bediener A	Bediener B	Bediener C
Messung 1	36,6 s	31,8 s	27,1 s	12,7 s	9,1 s	8,6 s
Messung 2	36,5 s	28,9 s	30,6 s	11,9 s	10,2 s	8,3 s
Messung 3	38,7 s	30,2 s	26,4 s	10,8 s	8,3 s	10,0 s
Durchschnitt Messungen 1 - 3	37,3 s	30,3 s	28,0 s	11,8 s	9,2 s	9,0 s
Durchschnitt Gesamt	31,9 s			10,0 s		

Abb. 14 Ergebnisse der Versuche „Wechseln von Schleifscheiben“.

STANDZEIT DER SCHLEIFSCHEIBEN

Die auf dem Markt angebotenen geschraubten Korund-Schleifscheiben kosten bei Markenherstellern im Durchschnitt ca. die Hälfte der entsprechenden LÄGLER®-Klettschleifscheiben mit Zirkonkorund als Schneidstoff.

Bei diesen geschraubten Korund-Schleifscheiben ist allerdings im Vergleich zu LÄGLER®-Klettschleifscheiben nur mit der halben Standzeit zu rechnen. Bei Billig-Produkten ist die Standzeit noch geringer.



Abb. 15 Zugesetzte geschraubte Korund-Schleifscheibe mit kurzer Standzeit.

Durch die doppelte Standzeit der LÄGLER®-Klettschleifscheiben mit Zirkonbestandteil wird der Preisunterschied zu den geschraubten Korund-Schleifscheiben mehr als ausgeglichen. Ein weiterer Vorteil der längeren Standzeit ist, dass weniger Schleifmittel auf Lager gehalten und mit auf die Baustelle genommen werden muss. Dadurch werden zusätzlich noch die Lagerkosten reduziert.

FAZIT DER VERSUCHE ZUM SCHLEIFSCHEIBENWECHSEL

Da der Wechsel einer geschraubten Korund-Schleifscheibe dreimal so lange dauert und doppelt so viele Schleifscheibenwechsel notwendig sind als bei einer LÄGLER®-Klettschleifscheibe mit Zirkonbestandteil, ist die Gesamtzeit für die Schleifscheibenwechsel tatsächlich mehr als sechsmal (!) so hoch. Somit lassen sich insgesamt mehr als 80 % der Wechselzeit bei der Umstellung auf LÄGLER®-Klettschleifscheiben einsparen.

Die höhere Standzeit von Zirkonkorund und die kurzen Wechselzeiten von Klettschleifscheiben sind für die geringeren Gesamtkosten entscheidend!

Eine Umstellung lohnt sich

Neben den geringeren Gesamtkosten ist das wesentlich komfortablere Arbeiten mit den LÄGLER®-Klettschleifscheiben, bei denen keinerlei Werkzeug für den Wechsel benötigt wird, ein nicht zu unterschätzender Pluspunkt.

Der technische Aufbau der LÄGLER®-Klettschleifscheiben liefert bessere Ergebnisse im Schlibbild und führt zu einer geringeren Wärmeentwicklung beim Schleifen.



Abb. 16 Geschraubte Korund-Schleifscheibe mit schlechter Qualität.

SCHLEIFEN ALTER LACKSCHICHTEN



Abb. 17 Lackschicht eines mit Schellack präparierten Holzfußbodens.

Versuche bei LÄGLER® mit alten Lackschichten

Um zu ermitteln, wie sich alte Lackschichten im Randbereich am besten entfernen lassen, wurde bei unterschiedlicher Maschineneinstellung der FLIP® und Körnung des Schleifmittels das Abtragsverhalten untersucht.

Je nach Konfiguration der Maschine nahm die Schleifwirkung schnell ab und das Schleifmittel war wirkungslos oder aber die Lackschicht wurde erfolgreich entfernt.

Schnell war klar, dass dabei eine geeignete Körnung und die dazu passende Maschineneinstellung entscheidend sind.



Abb. 19 Eine dicke alte Lackschicht wird vorzugsweise mit den Körnungen 16 oder 24 entfernt.

Probleme mit alten Lackschichten

Beim Abschleifen alter Lackschichten und ähnlicher Oberflächen im Randbereich kann es zum Verschmieren der Lackschicht kommen. Dies passiert vor allem, wenn die Randschleifmaschine den Lack nicht effektiv genug abschleift, sondern nur dessen Oberfläche anschleift und durch die entstehende Reibungswärme stark erhitzt.

Der durch das Erhitzen stellenweise zähflüssige Lack kann zum schnellen Zusetzen des Schleifmittels führen und auf dem Fußboden gut sichtbare Schmier Spuren hinterlassen. Diese Stellen müssen dann erneut bearbeitet werden.



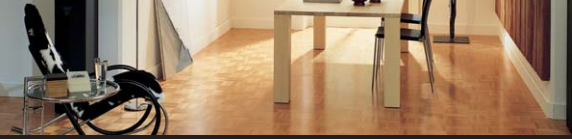
Abb. 18 „Schmier“ verursacht durch falsch gewähltes Schleifmittel.

Das „Zuschmieren“ des Schleifmittels erfolgreich verhindern

Ist ein Fußboden mit einer alten Lackschicht (z. B. Schellack) bedeckt, sollte eine grobe Körnung zusammen mit einer steilen Maschineneinstellung für die FLIP® gewählt werden (siehe Seite 5).

Mit der FLIP®, ohne zusätzlichen Druck, zügig die Lackschicht häppchenweise abtragen. Wenn möglich, vom bereits geschliffenen Boden, in die alte Lackschicht vorarbeiten.

Bei der Verwendung der LÄGLER®-Klettschleifscheiben mit Siliziumkarbid erfolgt der Abtrag besonders effektiv und schnell.



HUMMEL® FÜR LINKSHÄNDER



Abb. 20 Bedienungselemente für Linkshänder an der HUMMEL®

Linkshänder haben es künftig leichter

Die HUMMEL® kann auch in einer für Linkshänder optimierten Version bestellt werden. Bei ihr wurde das Gestänge mit dem Bedienhebel auf die linke Seite verlegt.

Das erleichtert die Bedienung für Linkshänder erheblich und verkürzt die Einarbeitungszeit bei Linkshändern, die vorher noch nicht mit einer HUMMEL® / Bandschleifmaschine geschliffen haben, enorm. Bestehende Maschinen (Baujahr 1982) sind nachrüstbar.

Die für Linkshänder optimierte Version der HUMMEL® ist gegenüber der normalen Rechtshänderversion kostenneutral.

MESSEHINWEIS

NWFA Wood Flooring Expo in Nashville / Tennessee

Seit vielen Jahren präsentiert sich LÄGLER® auch auf der nwfa Wood Flooring Expo, einer Messe des US-amerikanischen Parkettlegerverbands „NWFA“. Auf dem US-amerikanischen Markt ist sie die wichtigste Fachmesse für Holzfußböden.

Die jedes Jahr in einer anderen US-Stadt abgehaltene Messe findet dieses Mal vom 16. - 19. April 2014 im Music City Center in Nashville, Tennessee / USA statt.



RÜCKBLICK DOMOTEX 2014



Abb. 21 DOMOTEX-Stand von LÄGLER®.

Die DOMOTEX 2014 aus LÄGLER®-Sicht

Wie jedes Jahr war die DOMOTEX wieder sehr gut besucht, was auch am LÄGLER®-Stand zu bemerken war. Aufgelockert durch den Wettbewerb „Vorsatzwechsel bei der FLIP®“ fanden viele fachkundige Gespräche rund um die Themen FLIP® und Randschliff sowie die öffentliche Präsentation des neuen LÄGLER®-Schleifhandbuchs statt.

Nach Meinung der Besucher hat LÄGLER® auch dieses Mal genau die Themen getroffen, die viele Anwender bewegen.