

Prüfzertifikat

CHARLOTT produkte Dr. Rauwald GmbH

Sprühextraktionsmaschine CFR Blue-Line PF1350

Zusammenfassende Testergebnisse

- sehr guter Reinigungseffekt
- sehr geringe Restfeuchtigkeit
- sehr geringe Durchfeuchtung
 - Prüfbeläge mit Textilrücken zeigten im Test keinen Nässe durchschlag
 - Eignung für Textilbeläge mit feuchtigkeitsempfindlichen Untergründen / Klebstoffen
- kurze Trocknungszeiten
 - geringere Nutzungsausfallzeiten
- angenehme Arbeitsweise im Vorwärtsgang
- großer Aktionsradius durch langen Schlauch

Metzingen, den 12.12.2008




Martin Lutz
Institutsleiter

Inhalt	Seite
1.0 Aufgabenstellung	2
2.0 Allgemeines	2
3.0 Versuchsmaschinen	2
4.0 Versuche und deren Ergebnisse	3
4.1 Überprüfung der Durchnässung	3
4.2 Restfeuchtigkeit im textilen Belag	4
4.3 Trocknungszeit	5
4.4 Extrahierte Flottenmenge im Vergleich zu eingesprühter Flottenmenge	7
4.5 Reinigungsleistung mit künstlich applizierten Testverschmutzungen	8
4.6 Reinigungsleistung im Praxisversuch	9
4.7 Reinigungsleistung und Trocknungszeit bei der Polsterreinigung	10
5.0 Zusammenfassung	11



1.0 Aufgabenstellung

Die Sprühextraktionsmaschine CFR Blue-Line PF1350 sollte hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit mit einer Profi-Sprühextraktionsmaschine aus dem Wettbewerb mit konventionellem Funktionsprinzip verglichen werden.

2.0 Allgemeines

Die Sprühextraktionsmaschine von CFR ist mit speziell konzipierten Edelstahldüsen ausgestattet, die sich in der Funktionsweise von herkömmlichen Sprühextraktionsdüsen wesentlich unterscheiden. Durch patentierte Lufteinlasssysteme an den Düsen und einen einstellbaren, hohen Sprühdruck wird eine Feinvernebelung der eingesprühten Reinigungsflotte erzeugt. Die hohe Geschwindigkeit der feinen ausströmenden Tröpfchen in Verbindung mit der speziellen Konstruktion der Teppich- und Polsteradapter erzeugen in der Düse einen bogenförmigen bzw. U-förmigen Sprühstrom, der ohne Unterbrechung durch die textilen Fasern geleitet wird und direkt in den Saugstrom übergeht. Diese spezielle Technologie ermöglicht beim Teppichadapter die Arbeitsweise in Vorwärtsbewegung und soll zu einem besseren Reinigungsergebnis sowie vor allem zu wesentlich kürzeren Trocknungszeiten bzw. einer geringeren Durchnässung führen. Bei herkömmlichen Sprühextraktionsmaschinen sind die Einsprühdüse(n) und die Saugdüse voneinander getrennt am Adapter angebracht. Dadurch wird die Reinigungsflotte zunächst in einem geradlinig verlaufenden Fächerstrahl in das textile Flächengebilde eingesprüht und sofort danach über die wenige Zentimeter entfernt angeordnete Saugdüse abgesaugt. Die Arbeitsweise erfolgt durch Ziehen im Rückwärtsgehen.

3.0 Versuchsmaschinen

Die Prüfung der Leistungsfähigkeit der CFR Blue-Line PF1350 erfolgte im Vergleich mit einer leistungsstarken, marktgängigen Sprühextraktionsmaschine, vergleichbarer Preisklasse. Gemäß Herstellerangaben haben die Versuchsmaschinen folgende technische Daten:

Technische Daten	CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
Frischwassertank	53 l, max. 60 °C	35 l, max. 50 °C
Schmutzwassertank	45 l	40 l
Gesamtleistung	3.300 Watt	1.700 Watt
Vakuumturbinen	2	1
Unterdruck	400 mbar	250 mbar
max. Sprühdruck	14-32 bar, regulierbar	2-11 bar, regulierbar
Teppichadapter	B: 27,5 cm,	B: 27,5 cm,
Polsteradapter	B: 7,5 cm, 1 Sprühdüse	B: 7 cm, 1 Sprühdüse
Schlauchlänge	10,5 m	4 m
Netzkabellänge	15 m	als separates, steckbares Verlängerungskabel
Abmessungen L/B/H	75/60/115 cm	82/41/84 cm
Gewicht	ca. 50 kg	ca. 39 kg
Raddurchmesser	12"	9"

4.0 Versuche und deren Ergebnisse

4.1 Überprüfung der Durchnässung

4.1.1 Versuchsbeschreibung

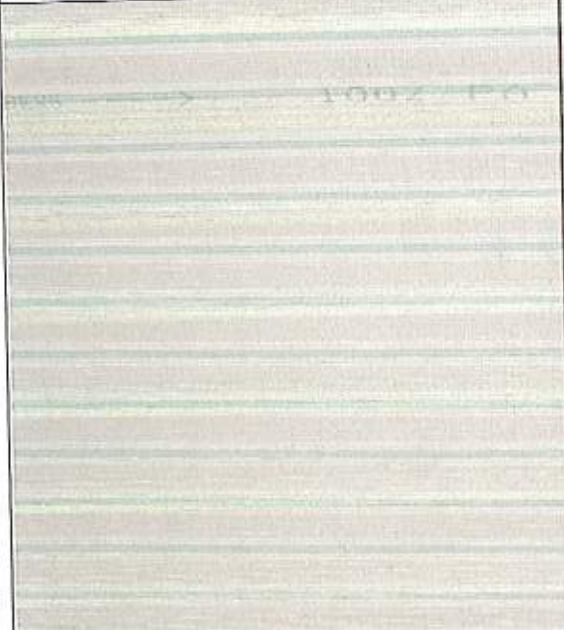

Zur Überprüfung einer evtl. Durchnässung wurde eine Orientbrücke (Polmaterial: Schurwolle, ohne Rücken) mit beiden Versuchsmaschinen auf 2 nebeneinander liegenden Bahnen 10-mal sprühextrahiert. Zur besseren Visualisierung von durchdringender Nässe, wurde vor Versuchsbeginn ein grauer Karton unter die Orientbrücke gelegt, welcher auf Nässeeinwirkung mit einer starken Farbveränderung ins Dunkle reagiert. Anschließend wurde die nässeempfindliche Unterlage im 15-Minutentakt auf optische Veränderungen überprüft.

Der gleiche Versuch wurde mit einem Veloursbelag (Polmaterial: Polyamid) mit kaschiertem textilen Doppelrücken aus einem beigefarbenen Vliesstoff durchgeführt.

4.1.2 Versuchsergebnis

Bei der Orientbrücke konnte nach der Bearbeitung beider Versuchsmaschinen keine Durchnässung festgestellt werden. Auch eine nachträgliche Beschwerung der bearbeiteten Flächen mit einem definierten Gewicht führte zu keiner feststellbaren Durchnässung.

Bei dem Veloursbelag zeigte sich auf der nässeempfindlichen Unterlage ebenfalls keinerlei Veränderung. Jedoch konnte nach dem 9. Sprühextraktionsdurchgang mit der Vergleichsmaschine eine geringfügige, feuchtigkeitsbedingte Farbveränderung auf dem Textilrücken festgestellt werden. Bei der CFR Blue-Line PF1350 kam es auch nach 10 Sprühextraktionsdurchgängen zu keiner optischen Veränderung auf dem Textilrücken.

CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
	

Textiler Doppelrücken des Veloursbelages aus Vliesstoff nach 10 Sprühextraktionsdurchgängen

4.2 Restfeuchtigkeit im textilen Belag

4.2.1 Versuchsbeschreibung

Zur Ermittlung der Restfeuchtigkeit nach der Sprühextraktion mit den Versuchsmaschinen, wurden 2 Versuchsstrecken aus unterschiedlichen Teppichfliesen (Nadelvlies, und Velours) aufgebaut. Zum Auswiegen der Prüfbeläge vor und nach der Sprühextraktion wurden mittig von den Teppichfliesen gleich große Prüfkörper (Größe: 195 x 195 mm) ausgestanzt. Anschließend wurde von jedem Prüfkörper das jeweilige Trockengewicht (M_{trocken}) bestimmt und für beide Prüfbelagsarten rechnerisch ein Durchschnittswert gebildet.

Nachdem alle Prüfkörper wieder in ihre ursprüngliche Position eingesetzt waren, erfolgte die Sprühextraktion der Versuchsstrecken im ersten Arbeitsschritt durch gleichzeitiges Sprühen und Saugen (Sprühextrahieren) und im zweiten Arbeitsschritt durch nochmaliges Saugen (ohne zu sprühen). Beide Vergleichsmaschinen wurden mit maximalem Sprühdruck unter Verwendung von demineralisiertem Wasser betrieben. Um die Prüfbeläge bei jedem Bearbeitungsschritt mit der gleichen Bearbeitungsgeschwindigkeit zu behandeln, ließ man zur Orientierung neben den Versuchsstrecken das Gleitmessgerät GMG 100 SC mit einer definierten Geschwindigkeit von 0,2 m/s gleiten. Danach wurden alle Prüfkörper erneut ausgewogen um das Nassgewicht (M_{nass}) zu bestimmen. Wiederum wurde für beide Prüfbelagsarten rechnerisch ein Durchschnittswert gebildet. Die Bestimmung der Restfeuchtigkeit erfolgte durch die Ermittlung der Differenz zwischen Nass- und Trockengewicht.

Der gesamte Versuchsablauf wurde nach der vollständigen Trocknung der Prüfbeläge mit der Vergleichsmaschine wiederholt.



Versuchsaufbau zur Bestimmung der Restfeuchtigkeit und Trocknungszeit

4.2.2 Versuchsergebnisse

Prüfbelag: Velours 19,5 x 19,5 cm	CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
Masse _{trocken} [g]	150,34	150,34
Masse _{nass} [g]	153,30	157,94
Masse _Δ [g]	2,96	7,60
Restfeuchtigkeit in g/m ²	77,84	199,87

Prüfbelag: Nadelvlies 19,5 x 19,5 cm	CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
Masse _{trocken} [g]	104,58	104,58
Masse _{nass} [g]	110,24	127,68
Masse _Δ [g]	5,66	23,10
Restfeuchtigkeit in g/m ²	148,85	607,50

Die Versuchsergebnisse zeigten, dass nach der Bearbeitung mit beiden Sprühextraktionsmaschinen im Nadelvliesbelag wesentlich mehr Restfeuchtigkeit verbleibt als im Veloursbelag. Mit der CFR Blue-Line PF1350 wurde eine deutlich geringere Feuchtigkeitsmenge in den Versuchsbelägen erzielt. Die nach der Sprühextraktion mit der CFR Blue-Line PF1350 in den Prüfbelägen zurückbleibende Wassermenge entspricht beim Veloursbelag 38,95 % und beim Nadelvliesbelag nur 24,50 % der Restfeuchtigkeit nach der Reinigung derselben Prüfbeläge mit der Vergleichsmaschine.

4.3 Trocknungszeit

4.3.1 Versuchsbeschreibung

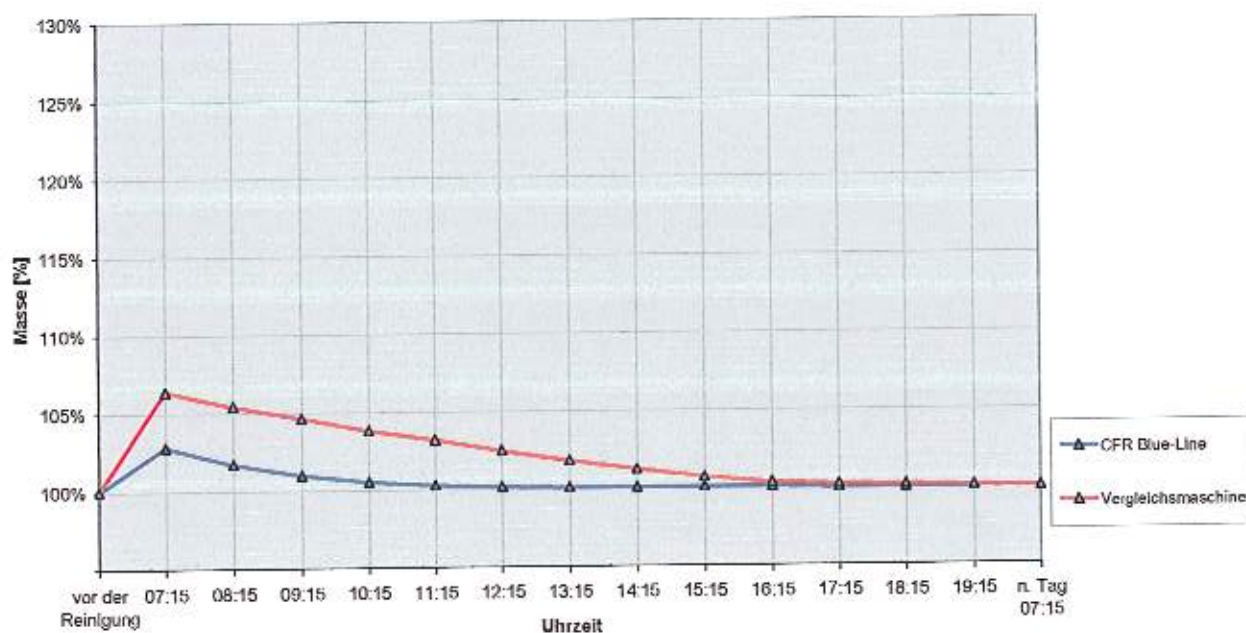
Der Versuch erfolgte analog der Beschreibung unter Ziffer 4.2.1. Anschließend wurden die Prüfkörper bis zum Erreichen des Trockengewichts (Ausgangsmasse) im Abstand von 60 Minuten erneut gewogen, um die Trocknungszeiten zu ermitteln.

4.3.2 Versuchsergebnisse

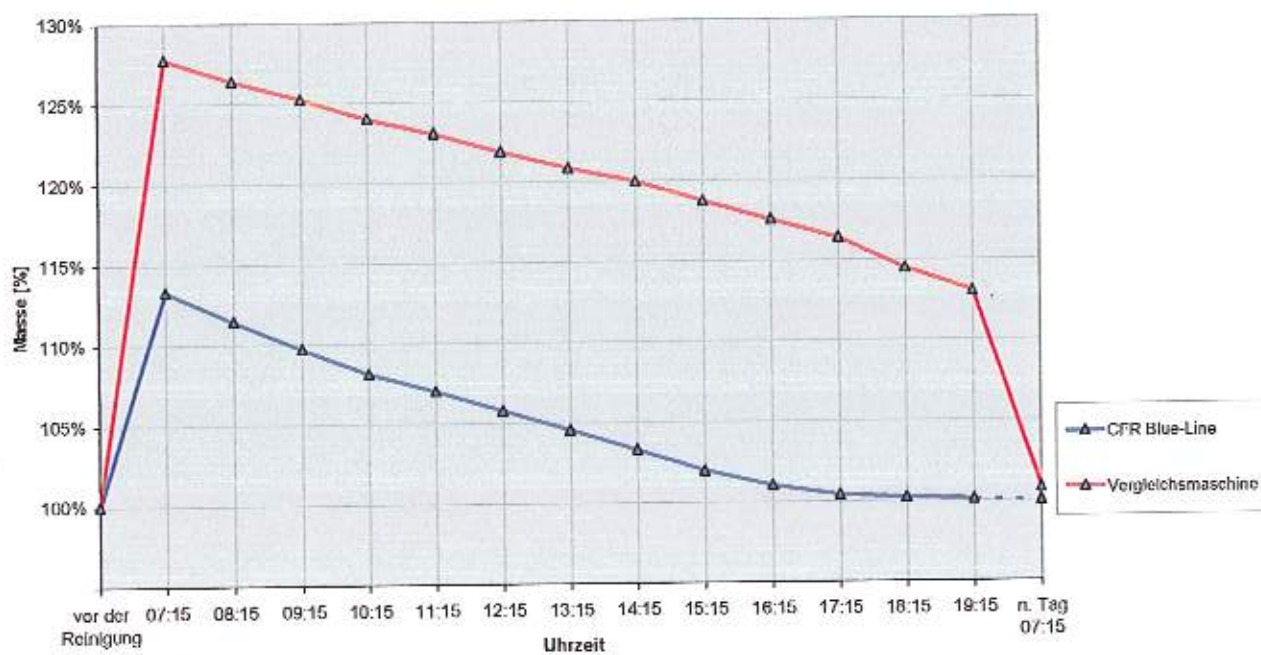
Aufgrund der höheren Restfeuchtigkeit nach der Sprühextraktion benötigte der Nadelvliesbelag erwartungsgemäß mehr als die doppelte Zeit bis zur vollständigen Trocknung als der Veloursbelag. Die mit der CFR Blue-Line PF1350 bearbeiteten Prüfbeläge nahmen bei identischen raumklimatischen Verhältnissen weniger als die Hälfte der Trocknungszeit in Anspruch, als die mit der Vergleichsmaschine sprühextrahierten Prüfbeläge.

Trocknungszeit bei t _ø : 22,3 °C, rF _ø : 55 %	CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
Velours	~ 5 h	~ 11 h
Nadelvlies	~ 11 h	~ 24 h

Trocknungsverlauf Velours



Trocknungsverlauf Nadelvlies



4.4 Extrahierte Flottenmenge im Vergleich zu eingesprühter Flottenmenge

4.4.1 Versuchsbeschreibung

Um die Menge der extrahierten Flotte im Verhältnis zur eingesprühten Flotte zu ermitteln, wurde ein Praxisversuch in einem großen Raum mit Kugelgarnbelag durchgeführt.

Zur Versuchsvorbereitung wurden zunächst Frisch- und Schmutzwassertank der Versuchsmaschinen mit Wasser befüllt. Anschließend wurde das Wasser im Frischwassertank bei eingeschalteter Pumpe über die Sprühdüsen versprüht bis kein Wasser mehr kam und das Wasser im Schmutzwassertank ohne Zuhilfenahme technischer Mittel über den Ablassschlauch abgelassen. Diese Maßnahme diente dazu, einen systembedingten Messfehler durch verbleibende Restflotte im Frisch- bzw. Schmutzwassertank oder in den Schlauch-/Leitungssystemen im Vorfeld weitestgehend auszuschließen.

Danach wurden die Frischwassertanks beider Versuchsmaschinen mit 20 Liter klarem Leitungswasser befüllt und der trockene Kugelgarnbelag jeweils bei ungefähr gleichem Arbeitstempo so lange bearbeitet, bis die Frischwassertanks der Maschinen leer waren. Beide Vergleichsmaschinen wurden mit maximalem Sprühdruk unter Verwendung von demineralisiertem Wasser betrieben.

Die Arbeitsweise erfolgte im ersten Arbeitsschritt durch gleichzeitiges Sprühen und Saugen (Sprühextrahieren) und im zweiten Arbeitsschritt durch nochmaliges Saugen (ohne zu sprühen).

Nach dem Reinigungsversuch wurde die extrahierte Flottenmenge beider Versuchsmaschinen durch Ablassen der Schmutzflotte über den Ablassschlauch (wie im Vorversuch) und anschließendes Auslitern ermittelt. Außerdem wurde zur Ermittlung des Wasserverbrauchs pro Quadratmeter das Aufmaß der gereinigten Flächen ermittelt.

4.4.2 Versuchsergebnisse

Die Versuchsergebnisse zeigten gravierende Unterschiede hinsichtlich der extrahierten Flottenmenge. Während mit der CFR Blue-Line PF1350 nahezu 30 % der eingesprühten Flotte wieder extrahiert wurden, waren es bei der Vergleichsmaschine lediglich 2,35 %. Unterschiede gab es auch bei der Flächenleistung bzw. beim Wasserverbrauch. Mit den 20 l Frischwasserflotte konnten mit der CFR Blue-Line PF1350 ca. 70 m² und mit der Vergleichsmaschine nur ca. 51 m² Textilbelag sprühextrahiert werden. Dazu verbrauchte die CFR Blue-Line PF1350 durchschnittlich 0,28 l Wasser pro m², bei der Vergleichsmaschine lag der Wasserverbrauch im Durchschnitt bei 0,39 l pro m².

	CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
eingesprühte Wassermenge [l]	20,00	20,00
extrahierte Wassermenge [l]	5,99	0,47
extrahierte Wassermenge in %	29,95	2,35
Flächenleistung mit 20 l Frischwasser [m ²]	70,37	51,20
Restfeuchtigkeit in g/m²	199,09	381,45
Durchschnittlicher Wasserverbrauch [l/m²]	0,28	0,39

4.5 Reinigungsleistung mit künstlich applizierten Testverschmutzungen

4.5.1 Versuchsbeschreibung

Zur Beurteilung der Reinigungsleistung wurden verschiedenartige Testverschmutzungen streifenförmig auf einen hellgrauen Veloursbelag appliziert und danach 3 Tage bei Raumtemperatur altern gelassen.

Die Prüffläche mit den künstlichen Testverschmutzungen wurde mit beiden Versuchsmaschinen in nebeneinander liegenden Bahnen bei maximalem Sprühdruk unter Verwendung von demineralisiertem Wasser in einer Arbeitsstufe bei in etwa gleichem Arbeitstempo sprühextrahiert. Insgesamt wurde dieser Versuch mit beiden Versuchsmaschinen auf der jeweils selben Bahn 25-mal durchgeführt.

Nach der Trocknung wurden die Flächen unabhängig voneinander durch 3 Personen visuell beurteilt und die Versuchsergebnisse anhand einer Skala von 0-10 bewertet (0 = keine Rückstände, 10 kein Reinigungseffekt feststellbar).

Testverschmutzung	CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
Lippenstift		
Bratensoße		
Milchkaffee		
Ketchup		
Marmelade		
Asche-Wasser-Suspension		
Cola		

Versuchsaufbau zur Beurteilung der Reinigungsleistung

4.5.2 Versuchsergebnisse

Testverschmutzung	CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
Lippenstift		
Bratensoße		
Milchkaffee		
Ketchup		
Marmelade		
Asche-Wasser-Suspension		
Cola		

V Versuchsergebnisse nach 25-maliger Sprühextraktion mit demineralisiertem Wasser

Testverschmutzung	CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
Lippenstift	8	9
Bratensoße	0	0
Milchkaffee	2	3
Ketchup	0	0
Marmelade	1	2
Asche-Wasser-Suspension	0	0
Cola	0	0

Beurteilung der Versuchsergebnisse

Insgesamt war die Reinigungsleistung hinsichtlich der künstlich applizierten Verschmutzungen bei beiden Sprühextraktionsmaschinen vergleichbar. Die CFR Blue-Line PF1350 erbrachte bei den Verschmutzungen Marmelade, Milchkaffee und Lippenstift ein geringfügig besseres Resultat als die Vergleichsmaschine. Bedingt durch die unterschiedliche Konstruktion der Teppichbodenadapter, zeichneten sich beim Reinigungsergebnis deutliche Unterschiede ab. Bei der CFR Blue-Line PF1350 begrenzt sich die Reinigungswirkung auf die mittleren ca. 2/3 der Adapterbreite, d. h., links und rechts zeigte sich jeweils auf ungefähr 1/6 der Adapterbreite kein bzw. kaum eine Reinigungswirkung (bei der Bewertung der Versuchsergebnisse wurde deshalb nur die Mitte der Bahnen bzw. die mittleren 2/3 bewertet). Bei der Vergleichsmaschine zeichnete sich die hauptsächliche Reinigungswirkung streifenförmig bzw. mittig unter jeder der 4 Sprühdüsen ab. Dies führte dazu, dass in der Mitte zwischen den Sprühdüsen ein deutlich schlechteres Reinigungsergebnis erzielt wurde.

Von den Testverschmutzungen ließ sich Cola (CFR 3 x, Vgl.-Masch. 4 x bearbeitet) am schnellsten entfernen, gefolgt von Ketchup (CFR 8 x, Vgl.-Masch. 10 x bearbeitet), Bratensoße (CFR 9 x, Vgl.-Masch. 9 x bearbeitet) und der Asche-Wasser-Suspension (CFR 15 x, Vgl.-Masch. 14 x bearbeitet). Bei der Testverschmutzung „Milchkaffee“ war nach dem 5. Bearbeitungsschritt, bei Marmelade nach dem 14. Bearbeitungsschritt keine optische Veränderung mehr erkennbar. Da der Versuch ohne Verwendung von Reinigungsmittel durchgeführt wurde, zeigte sich bei der lipophilen Lippenstiftverschmutzung erwartungsgemäß die geringste Reinigungswirkung.

4.6 Reinigungsleistung im Praxisversuch

4.6.1 Versuchsbeschreibung

Um die Reinigungsleistung der Versuchsmaschinen auch im Praxistest zu vergleichen, wurde ein Seminarraum mit Kugelgarnbelag mit beiden Sprühextraktionsmaschinen jeweils hälftig gereinigt. Der Kugelgarnbelag wies „normale“ nutzungsbedingte Verschmutzungen (hauptsächlich Staub und eingetragener Straßenschmutz) auf und zeigte keine erkennbaren Flecken.

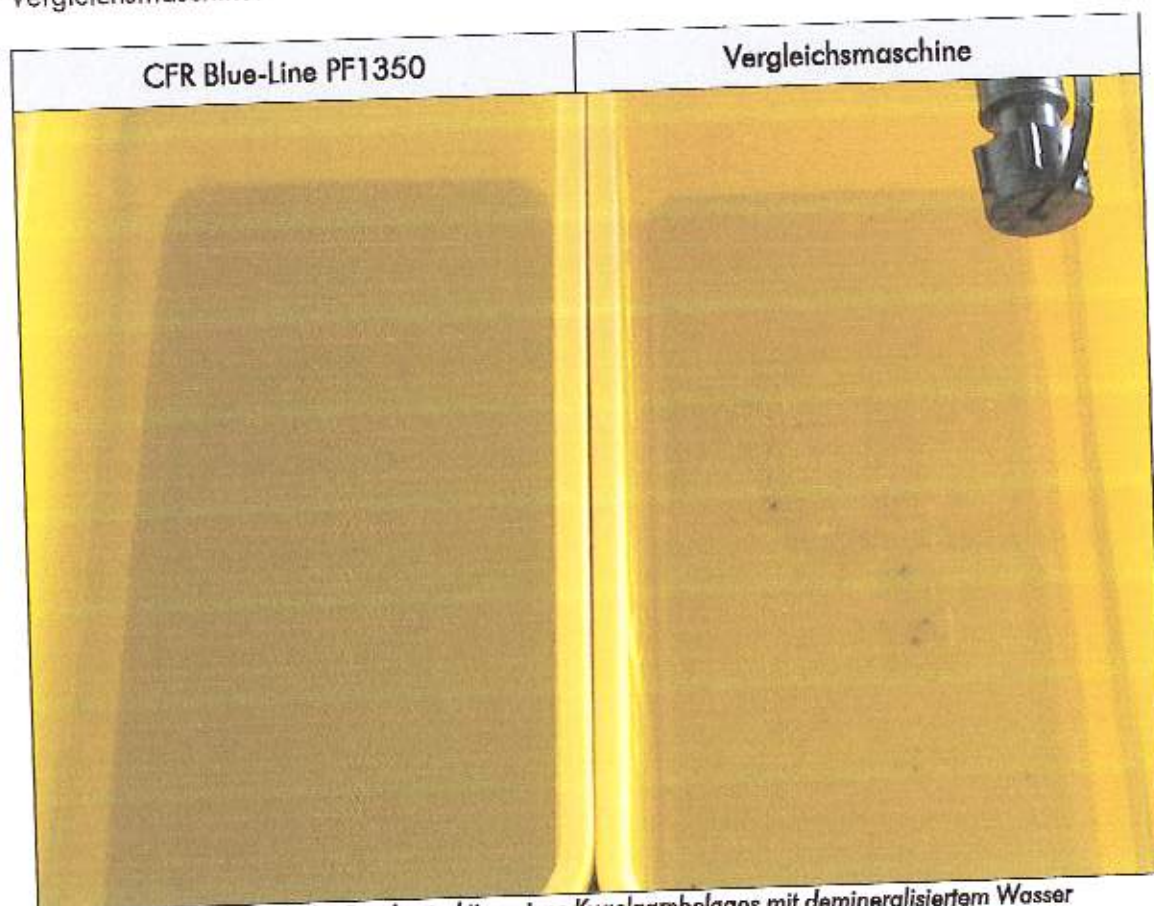
Beide Vergleichsmaschinen wurden mit maximalem Sprühdruk unter Verwendung von demineralisiertem Wasser und etwa gleichem Arbeitstempo betrieben.

Die Arbeitsweise erfolgte im ersten Arbeitsschritt durch gleichzeitiges Sprühen und Saugen (Sprühextrahieren) und im zweiten Arbeitsschritt durch nochmaliges Saugen (ohne zu sprühen).

Nach dem Reinigungsversuch wurde die extrahierte Flottenmenge beider Versuchsmaschinen über den Ablassschlauch zur besseren visuellen Vergleichbarkeit jeweils in einen sauberen, gelben Eimer abgelassen. Der Verschmutzungsgrad der jeweils extrahierten Schmutzflotten wurde anschließend visuell verglichen.

4.6.2 Versuchsergebnisse

Der Praxisversuch auf dem Kugelgarnbelag zeigte zunächst, dass bei gleicher Reinigungsfläche mit der CFR Blue-Line PF1350 wesentlich mehr Schmutzflotte extrahiert wurde als mit der Vergleichsmaschine. Außerdem zeigte sich beim visuellen Vergleich, dass die mit dem CFR Blue-Line PF1350 extrahierte Schmutzflotte wesentlich dunkler war als die der Vergleichsmaschine. Die Extraktionsleistung ebenso wie die Reinigungsleistung der CFR Blue-Line PF1350 ist somit deutlich höher einzustufen, als die der Vergleichsmaschine.



Versuchsergebnisse nach der Sprühextraktion eines Kugelgarnbelages mit demineralisiertem Wasser

4.7 Reinigungsleistung und Trocknungszeit bei der Polsterreinigung

4.7.1 Versuchsbeschreibung

Zwei gleiche Polsterstühle (Oberfläche: Gewebe aus Wolle/Synthetik-Gemisch) wurden zur Versuchsvorbereitung unter Verwendung eines Staubsaugers zunächst entstaubt.

Anschließend wurde mit beiden Versuchsmaschinen unter Verwendung des Polsteradapters mit maximalem Sprühdruk und demineralisiertem Wasser jeweils ein Polsterstuhl sprühextrahiert. Während der Bearbeitung der Polsterstühle wurde auf gleiche Systematik bzw. Vorgehensweise und Arbeitsgeschwindigkeit geachtet.

Die Arbeitsweise erfolgte im ersten Arbeitsschritt durch gleichzeitiges Sprühen und Saugen (Sprühextrahieren) und im zweiten Arbeitsschritt durch nochmaliges Saugen (ohne zu sprühen).

Zur Feststellung der Trocknungszeiten wurden die gereinigten Polsterstühle von 3 Personen unabhängig voneinander im Abstand von 30 Minuten haptisch auf Restfeuchtigkeit geprüft. Nach der Trocknung wurden außerdem die Reinigungsergebnisse visuell begutachtet.

4.7.2 Versuchsergebnisse

Beide Versuchsmaschinen führten zu einem vergleichbar guten Reinigungsergebnis, ohne erkennbaren Unterschied.

Direkt nach der Reinigung war bei dem mit der CFR Blue-Line PF1350 gereinigten Polsterstuhl weniger Feuchtigkeit fühlbar als bei der Vergleichsmaschine. Bei der CFR Blue-Line PF1350 wurde der gereinigte Polsterstuhl nach 1,5 h nur noch als klamm (kaum noch Feuchtigkeit spürbar) bewertet, während sich dieser Zustand beim anderen Polsterstuhl, welcher mit der Vergleichsmaschine gereinigt wurde, erst nach 2,5 h einstellte. Nach jeweils einer weiteren Stunde wurden beide Stühle als absolut trocken beurteilt.

Trocknungszeit bei t_{\varnothing} : 18 °C, rF_{\varnothing} : 45 %	CFR Blue-Line PF1350	Vergleichsmaschine
Polsterstuhl	~ 2,5 h	~ 3,5 h

5.0 Zusammenfassung

Die Sprühextraktionsmaschine CFR Blue-Line PF1350 erzielte bei allen Prüfkriterien im Test bessere Ergebnisse als die Vergleichsmaschine mit konventioneller Sprühextraktionstechnologie aus dem Wettbewerb.

Besonders hervorzuheben ist, dass die CFR Blue-Line PF1350 im Versuch zu keiner Durchnässung auf der Rückseite der textilen Prüfbeläge geführt hat und sich aufgrund der geringen Restfeuchtheitsmenge nach der Reinigung sehr kurze Trocknungszeiten ergaben. Für die Praxis bedeutet dies eine deutliche Risikominimierung hinsichtlich der Gefahr von Schäden aufgrund feuchtigkeitsempfindlicher Untergründe, Trägermaterialien oder Klebstoffe. Außerdem ermöglicht die CFR Blue-Line PF1350 aufgrund der geringeren Trocknungszeiten geringere Nutzungsausfallzeiten.

Der sehr gute Reinigungseffekt und die hervorragende Extraktionsleistung der eingesprützten Reinigungsflotte machen die CFR Blue-Line PF1350 auch für schwer zu reinigende Nadelvlies- und Kugelgarnbeläge sehr empfehlenswert.

Die neuartige Sprühextraktionstechnologie der CFR Blue-Line PF1350 wirkt sich durch die Arbeitsweise im Vorwärtsgang, in Verbindung mit der integrierten Führungsrolle am Teppichadapter, positiv auf die Arbeitsergonomie aus und ermöglicht im Vergleich zu konventionellen Sprühextraktionssystemen ein leichteres, weniger ermüdendes Arbeiten.

Von großem Vorteil zeigt sich im Praxiseinsatz auch der vergleichsweise sehr lange Schlauch der CFR Blue-Line PF1350, welcher einen großen Aktionsradius ermöglicht. Bei der Verwendung des Polsteradapters erfolgt die Arbeitsweise wie bei herkömmlichen Systemen rückwärts durch Ziehen. Die besonderen Vorteile der CFR Blue-Line PF1350 wie die sehr geringe Restfeuchtigkeit und Durchnässung, verbunden mit sehr kurzen Trocknungszeiten, konnten jedoch auch beim Polsteradapter festgestellt werden. Bei der Verwendung des Polsteradapters zeigte sich im Praxiseinsatz außerdem die innen liegende Sprühdüse von Vorteil, da sich dadurch auch schwieriger zugängliche Stellen (z. B. Kantenbereiche) einfacher bearbeiten lassen, ohne andere Gegenstände versehentlich zu besprühen.

Die Sprühextraktionsmaschine CFR Blue-Line PF1350 ist zur Grundreinigung von textilen Belägen und Polstermöbeln sehr empfehlenswert.



Metzingen, 12.12.2008

Institutsleitung

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Lutz'.

Martin Lutz

Staatlich geprüfter Reinigungs-
und Hygienetechniker

Gutachten



Produktprüfung

Sprühextraktionsmaschine CFR Blue-Line PF1350

Auftraggeber:

CHARLOTT produkte Dr. Rauwald GmbH
Pappelbreite 2
37176 Nörten-Hardenberg

Stand:

12. Dezember 2008