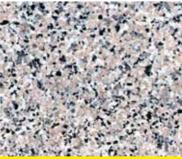
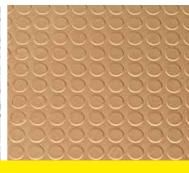
KÄRCHER









PROFI PRAXIS

Anwendungstipps für die Reinigung und Pflege nichttextiler Fußbodenbeläge

RATGEBER FÜR DIE PROFESSIONELLE BODENREINIGUNG

Der Boden eines Gebäudes hat vielfältige Aufgaben: Er ist nicht nur für die Statik und den Zugang zu den Räumen "verantwortlich", sondern auch für die Optik und das Image der Eigentümer bzw. Mieter. Daher muss ihm besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Das gilt sowohl für die Auswahl des Materials vor Baubeginn als auch vor allem für die Reinigung und Pflege, wenn das Gebäude nach Fertigstellung oft und von vielen Menschen genutzt wird. Dabei hat jeder Boden spezielle Ansprüche, die berücksichtigt werden müssen, wenn ihm ein langes "Leben" ohne Schäden beschieden sein soll. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es zahlreicher Kenntnisse sowie der richtigen Reinigungsmaschinen und -mittel.

Eine gute Basis dazu bildet auch der PDIR-Pflegezyklus. Wenn er systematisch verfolgt wird, lässt sich der tägliche Reinigungsaufwand senken und der Werterhalt sichern. Die Abkürzung **PDIR** leitet sich aus den Anfangsbuchstaben der englischen Begriffe **P**reventive (vorbeugend), **D**aily (täglich), **I**nterim (Zwischenreinigung) und **R**estorative (Grundreinigung) ab.



Eine Vielzahl wichtiger Informationen für die Reinigung und Pflege der am häufigsten verwendeten Bodenbeläge, die neben der Sauberkeit den Werterhalt und die Trittsicherheit zum Inhalt haben, finden Sie in dieser Broschüre.

Alfred Kärcher Vertriebs-GmbH Schulung & Training

Autor: Gerd Heidrich









INHALTSVERZEICHNIS

- Mechanik und Ausstattung beim Scheuersaugen richtig kombinieren
- Reinigungsmittel und Maschinentechnik müssen gut zusammenpassen
- Feinsteinzeugfliesen: Von der Bauschlussbis zur Unterhaltsreinigung
- Umkleide- und Sanitärräume: Bei der Reinigung steht viel auf dem Spiel
- Wo Hygiene ein Wellnesfaktor ist: Effiziente Reinigung in Hallenbad und Spa als Teil des Erfolgs
- Reinigung und Pflege von Natursteinbelägen immer eine Herausforderung
- Reinigung von Böden aus geflammten Granit im Innenbereich
- Frischer Glanz für alte Hallen Reinigung eines Agglo-Marmorbodens
- Marmorboden am Stuttgarter Flughafen: Mit Diamantpads auf Hochglanz

- Sandstein ein harter Brocken, der sorgfältig behandelt werden will
- Holz ein Bodenbelag mit ganz speziellem Reinigungsbedarf
- Reinigung elastischer Bodenbeläge Entschichtung und Pflege von PVC- und Linoleumböden
- Lebensdauer von Linoleum & Co. erhöhen: Elastische Böden effizient reinigen
- 74 Elastomerbeläge: Hart im Nehmen immer attraktiv bei richtiger Reinigung und Pflege
- Industriefußböden auch bei der Reinigung ist Professionalität gefragt
- **86** Für jeden Bodenbelag die passende Systemlösung
- Dosiertabelle Reinigungsmittel
- Übersicht: Reinigungs- und Pflegemittel für harte und elastische Böden



BODENREINIGUNG MASSGESCHNEIDERT: MECHANIK UND AUSSTATTUNG BEIM SCHEUERSAUGEN RICHTIG KOMBINIEREN

Mechanik, Temperatur, Chemie und Zeit beeinflussen das Reinigungsergebnis. Doch aufgrund der Rahmenbedingungen im Arbeitsalltag kommt es beim Scheuersaugen hauptsächlich auf die Mechanik, die Wahl der richtigen Ausstattung und das Reinigungsmittel an. Welche Vorteile variable Drehzahlen und Anpressdrücke bieten, worin sich Scheiben- und Walzentechnologie sonst noch unterscheiden und wann sich Pads besser eignen als Bürsten – ein kleiner Leitfaden.

Von der täglichen Unterhaltsreinigung bis hin zur Grundreinigung stark strukturierter Böden oder dem Polieren empfindlicher Oberflächen: Die Anwendungsgebiete für Scheuersaugmaschinen sind zahlreich.

Drehzahl anpassen, flexibel reinigen

Generell sind Scheuersaugmaschinen mit Ausstattungsvarianten auf Basis von Scheibenoder Walzentechnologie am Markt erhältlich. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal hinsichtlich deren Mechanik ist die ungleich höhere Drehzahl, die Maschinen mit Walzentechnologie erreichen. Eine Tatsache, die reiner Physik geschuldet ist: Bei der Nassreinigung mit Scheibenbürsten wird das Wasser zentrifugal nach außen geschleudert und kann nur bis zu einer Drehzahl von etwa 250 U/Min durch die schützenden Gummilippen eingefangen werden. Bei der Walzentechnik, die mit bis zu 1200 U/min arbeitet, ist der Schrubbkopf nach oben geschlossen. Dorthin wird das Schmutzwasser geschleudert, tropft ab und wird aufgesaugt.

Doch was steckt hinter einer höheren Drehzahl? Pro Zeiteinheit kommen mehr Borstenbündel in Bodenkontakt, die mehr kinetische Energie und Drehmoment haben. So können sie sogar festhaftende Schmutzpartikel beseitigen. Die hohe Beschleunigung des Schmutzwassers sorgt dafür, dass an den Borsten kein Schmutz haften bleibt. Der daraus resultierende Selbstreinigungseffekt bringt gleichbleibende Reinigungswirkung und höhere Standzeiten.

Zudem bieten Maschinen mit Walzentechnologie die Möglichkeit, die Drehzahl an das Anwendungsgebiet anzupassen (FACT = Flexible Applikation Control Technologie). In diesem Fall lassen sich vielfältige Reinigungsaufgaben meistern. Eine niedrige Drehzahl (400 U/Min) eignet sich beispielsweise für die tägliche Unterhaltsreinigung oder für Spezialaufgaben wie das Entfernen von Grauschleier auf Feinsteinzeugfliesen. Werden dabei Mikrofaserwalzen eingesetzt, lässt sich die mikroporöse Oberfläche noch besser durchdringen.



Eine mittlere Drehzahl (800 U/Min) entfernt sämtliche normalen Verschmutzungen und ermöglichen energiesparendes, leises und verschleißarmes Arbeiten. Eine hohe Drehzahl (1200 U/Min) bewältigt Verkrustungen, fetthaltige Schmutzaufbauten – Stichwort Grundreinigung – oder auch Sondereinsätze wie Entschichten, Kristallisieren oder Polieren.

Anpressdruck steuern, gewünschte Wirkung erzielen.

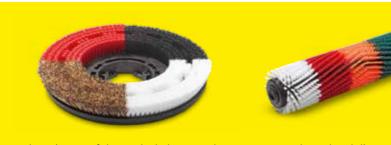
Neben der Drehzahl ist der Anpressdruck ein Kriterium, in dem sich Scheiben- und Walzentechnologie maßgeblich unterscheiden – mit den entsprechenden Auswirkungen auf Mechanik und Wirkungsweise. Da Scheiben eine relativ große Oberfläche auf den Boden bringen, verteilt sich das Gewicht der Maschine auf diese Fläche, und der Anpressdruck ist gering. Bei der Walze ist die Auflagefläche kleiner, so dass der Anpressdruck wiederum um den Faktor 7 bis 8 mal höher liegt. Daraus ergibt sich eine effizientere Reinigungswirkung, da mehr Kraft auf den Boden übertragen werden kann.

Je nach Modell lässt sich der Anpressdruck des Schrubbkopfes an die jeweilige Arbeit anpassen. Besonders hartnäckige Verschmutzungen werden mit maximalem Anpressdruck bearbeitet, bei leichten Verschmutzungen wird der Druck reduziert. Wichtig ist in jedem Fall, dass die Maschine im laufenden Betrieb in Bewegung bleibt, da ansonsten die Gefahr besteht, zu viel Druck auszuüben und Schäden am Bodenbelag hervorzurufen.

Walze oder Scheibe? Weitere Unterschiede und Anwendungen.

Neben den mechanisch relevanten Differenzierungsmerkmalen gibt es solche, die auf Bereiche wie Arbeitskomfort und Ressourceneinsatz Einfluss haben. So ermöglicht die rechteckige Geometrie der Walzenbürste nahezu randnahes Arbeiten, wohingegen die runde Form der Scheibenbürste manuelles Nacharbeiten in den Ecken erforderlich macht. Außerdem sind die Walzen kontrarotierend gesetzt, so dass sich zwischen ihnen ein geschlossener Flüssigkeitsfilm bildet und der Wasserverbrauch reduziert wird. Die dahinter liegende Vorkehreinrichtung nimmt den Grobschmutz auf – ein sicheres Absaugergebnis ist gewährleistet und das Vorkehren entfällt.

Alle wesentlichen Unterschiede im Blick, lassen sich für beide Technologien klar definierte Anwendungsgebiete ableiten. Maschinen mit Scheibentechnologie führen mühelos und leise Unterhaltsreinigungen durch und eignen sich sehr gut für die Entfernung leichter Verschmutzungen auf glatten Böden. Für das Cleanern, bei dem das Pflegemittel für mehr Oberflächenglanz mit einem passenden Pad auspoliert wird. erzielen Poliermaschinen (1500-2000 U/min) bessere Ergebnisse. Durch die große Auflagefläche und die besonders hohe Umdrehungszahl wird sogar "Wasserglanz" erzeugt. Diese Maschinen sind ausschließlich für diesen Zweck einsetzbar und nicht etwa für eine Nassreinigung.



Abgestimmt auf den Bodenbelag, Verschmutzungsart und -grad und die genutzte Technologie ist der passende Härtegrad der Scheiben- bzw. der Walzenbürste auszuwählen. Hierbei gilt: Je heller die Beborstung um so weicher, je dunkler um so härter.



Handgeführte Scheuersaugmaschinen mit Walzenschrubbkopf in der Schulreinigung

Demgegenüber lösen Maschinen mit Walzentechnologie selbst hartnäckige Verschmutzungen in Industrie, Werkstätten und Gastronomie.

Auf stark profilierten Böden wie Sicherheitsfliesen mit hoher Rutschhemmungsklasse (z. B. R11-13) und Fugen, Elastomerbelägen mit hohen Noppen oder Natursteinbelägen wie geflammter Granit, Schiefer oder bruchraue Steinbeläge werden sehr gute Ergebnisse erzielt. Ebenso bei umfangreichen Grundreinigungsarbeiten. In diesen Fällen unterstützt die hohe Mechanik der Walze die Reinigungsleistung und führt zu einem schnelleren Reinigungserfolg. Durch unterschiedliche Arbeitsbreiten der Walzenköpfe bis zu 120 cm lassen sich auch sehr große Flächen effektiv grundreinigen. Gleichzeitig ist die Walzentechnologie deutlich flexibler: Neben solchen Härtefällen ist durch die Anpassbarkeit von Drehzahl und Anpressdruck ein schonendes, gleichbleibendes Reinigungsergebnis gewährleistet – auch in der Unterhaltsreinigung.

Pad oder Bürste? Härtegrad, Schleifanteil & Co.

Darüber hinaus ist für das Reinigungsergebnis der Kontakt des Reinigungswerkzeugs zum Boden relevant. Oft wird der Fehler gemacht, dass von einer weicheren auf eine härtere Bürste gewechselt wird, in der Hoffnung, dass höhere Abrasivität ein besseres Ergebnis erzielt. Doch in Situationen, in denen Bürsten die Kraft nicht mehr übertragen können, sind Pads mit ihrer höheren mechanischen Reibung und ihrer gleichmäßigen Auflagefläche die richtige Wahl.

Zudem gilt es zu beachten, dass es nicht nur bei Pads, sondern auch bei Bürsten verschiedene Härtegrade gibt. Die verschiedenen Abstufungen geben Auskunft darüber, wie dick die Borsten sind und – bei Pads wie bei Bürsten – wie groß die beigegebenen Schleifpartikel sind. Abgestimmt auf Verschmutzungsgrad, Bodenbelag und die genutzte Technologie sollte der passende Härtegrad verwendet werden. Die Farbgebung der Bürsten/Pads gibt Auskunft darüber: je heller, desto weicher, je dunkler desto härter.

Die Welt der Reinigung – eine Scheibe? Resümee.

Scheibentechnologie wie Walzentechnologie haben ihre Berechtigung, wobei sich die innovative Walzentechnologie aufgrund ihrer Vorteile für zahlreiche Einsatzgebiete Stück für Stück durchsetzt. Dementgegen steht, dass die Scheibentechnologie bereits länger am Markt etabliert und mit vielen positiven Erfahrungen besetzt ist. Es bleibt abzuwarten, in welche Richtung es künftig geht – doch auch das Bild von der Erde als Scheibe wurde irgendwann erfolgreich revidiert.



DIE ABSTIMMUNG BRINGT DEN ERFOLG: REINIGUNGSMITTEL UND MASCHINENTECHNIK MÜSSEN GUT ZUSAMMENPASSEN

Bei der Lösung von Reinigungsaufgaben nehmen Maschinen zweifelsfrei eine zentrale Position ein. Nicht weniger wichtig ist jedoch die Verwendung von Reinigungsmitteln, die auf die jeweilige Maschine und die Anforderungen der Aufgabe zugeschnitten sind.

Um ein bestmögliches Reinigungsergebnis zu erzielen, müssen alle diese vier Faktoren des Reinigungskreises nach Sinner berücksichtigt und auf einander abgestimmt werden (siehe Info-Box Seite 11). Vielfach werden der Mechanik, Temperatur und Zeit die notwendige Aufmerksamkeit gewidmet, die Reinigungsmittel jedoch vernachlässigt, obwohl sie gleichwertiger Bestandteil des Reinigungskreises sind. Sie gliedern sich nach folgenden Kriterien:

- nach der Verschmutzungsart (Kalk, Rost, Mineralien, Öl, Fett und Ähnliches),
- in Bezug auf die Reinigungs- und Pflegeart (Grundreinigung, Zwischenreinigung, Unterhaltsreinigung, Kristallisation, Einpflege usw.),
- nach dem pH-Wert (sauer, neutral, alkalisch) oder lösemittelbasiert,
- im Hinblick auf das Anwendungsgebiet (Glasflächen, Böden, Fassaden usw.) und
- hinsichtlich der Inhaltsstoffe, z. B. Tenside, Enzyme, Seifen, Säuren, Laugen, Lösungsmittel.

Außerdem spielt noch eine Reihe von Gesichtspunkten eine Rolle, die beim Einsatz von Reinigungsmitteln relevant sind. Das gilt z. B. für die Nutzung in Reinigungsmaschinen bezüglich Materialverträglichkeit, Schaumbildung, Dosierung und Reinigungsergebnis. Darüber hinaus sind eine ganze Reihe weiterer Kriterien für die Entwicklung, Herstellung und Produktion von Reinigungsmitteln bedeutsam:

- schnelle und gute Schmutzlösung,
- starke Effizienz bei geringer Dosierung,

- sehr gute Reinigungsleistung auch bei geringer Kontaktzeit,
- eine Einheit von Schmutzlösekraft und Schonung von Maschine, Mensch und Umwelt.
- einfach zu verarbeiten (gute Löslichkeit z. B. von pulvrigen Produkten),
- kein unangenehmer Eigengeruch, sondern angenehmer Duft,
- Rohstoffe, die leicht biologisch abbaubar sind,
- umweltschonend durch hohe Konzentration des Reinigungsmittels (Einsparung von Verpackungsmaterial und Transportvolumen).
- über Gebinde verfügen, die dem Kundenbedarf und der Reinigungsaufgabe entsprechen.





Für renommierte Hersteller spielen außerdem eine Reihe von Prinzipien eine Rolle, die sowohl für die Geräte als auch für die zu reinigenden Materialien und die Umwelt wichtig sind. Dazu gehören materialverträgliche Rezenturen mit Korrosions- und Kalkschutz-Komponenten sowie weiteren speziellen Zusatzstoffen, die dafür sorgen, dass die Reinigungsmittel in einem Arbeitsschritt ihre Reinigungsaufgabe erfüllen und zugleich das Gerät schützen und pflegen. Auch bei hartem Wasser sind eine hohe Reinigungsleistung und die Vermeidung von Kalkflecken auf der zu reinigenden Oberfläche zu sichern. Und: die Produkte sollten auch besonderen Anforderungen standhalten, z. B. bei der Hochdruckreinigung mit Temperaturen bis zu 155° C.

Weiter sind die Rezepturen stark emulgierend und trotzdem besonders abscheidefreundlich. Auf der einen Seite werden Öle und Fette sicher in der Schmutzflotte gebunden (emulgiert), andererseits erfolgt danach im Ölabscheider wieder eine schnelle Trennung dieses Öls vom Wasser (demulgieren). Diese Abscheidefreundlichkeit hat der Hersteller Kärcher aus Winnenden unter dem Namen ASF patentiert.

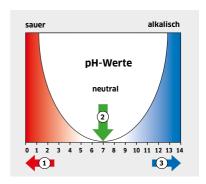
Bevor ein neues Produkt auf den Markt gebracht wird, vergeht bei dem renommierten Unternehmen in der Regel oft mindestens ein Jahr. Im Rahmen eines straff organisierten Entwicklungsprozesses werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass die Produkte dem Bedarf der Anwender entsprechen. Nach Langzeitversuchen beim Produzenten wird noch bei potentiellen Kunden getestet, ob die Produkte die gewünschten Ergebnisse erbringen. Verläuft der Test erfolgreich, werden die Produktion, die Lagerung und der Vertrieb vorbereitet.



Blick in einen Anmischkessel während der Herstellung eines Reinigungsmittels



Die Abfüllanlage einer modernen Reinigungsmittelproduktion läuft vollautomatisch



- pH 7 bis pH 0
 zunehmend sauer/agressiv
- 2. pH 7 = neutral
- 3. pH 7 bis pH 14
 - = zunehmend alkalisch/aggressiv)

DER REINIGUNGSKREIS NACH SINNER

Mechanische Wirkung



2 Temperatur



3 Reinigungsmittel



4 Zeit





1 Mechanische Wirkung

Die Entfernung hartnäckiger Verschmutzungen ohne die Wirkung physikalischer Kraft ist nahezu undenkbar. Dies kann die Kraft eines Hochdruckstrahls oder einer Schrubbbürste, aber auch die eines Schwammes sein.

2 Temperatur

Mit Hilfe von höherer Temperatur wird zäher Schmutz dünnflüssiger (z. B. Fette, Öle) und dadurch leichter entfernbar. Das führt zu Zeitersparnis.

3 Reinigungsmittel

Die meisten Reinigungsaufgaben lassen sich ohne die chemische Wirkung von Reinigungsmitteln nicht optimal oder gar nicht lösen, denn Reinigungsmittel:

- reduzieren die Oberflächenspannung des Wassers und helfen damit, die zu reinigende Oberfläche besser zu benetzen
- setzen die Bindungskräfte zwischen Schmutz und Oberfläche herab
- binden Calcium- und Magnesiumionen, um die Bildung von Kalkflecken und -seife zu vermeiden
- lösen stark anhaftenden und wasserunlöslichen Schmutz in der Reinigungslösung, um ihn besser abzutransportieren

4 Zeit

Zu unterscheiden ist zwischen Einwirk- und Bearbeitungszeit. Die Einwirkzeit unterstützt den Reinigungsprozess dadurch, dass das Reinigungsmittel und die Temperatur Zeit erhalten, den Schmutz zu lösen und zu binden. Die Bearbeitungszeit steht in engem Zusammenhang mit der Bearbeitungsgeschwindigkeit (z. B. Fahrgeschwindigkeit einer Scheuersaugmaschine).



FEINSTEINZEUGFLIESEN: VON DER BAUSCHLUSS- BIS ZUR UNTERHALTSREINIGUNG

Feinsteinzeugfliesen erfreuen sich bei Bauherren und Architekten großer Beliebtheit. Der vielseitige Bodenbelag hat mit Erfolg in die unterschiedlichsten Gebäudearten Einzug gehalten. Er ist heute als modernes Gestaltungsmittel im Bodenbelagsbereich nicht mehr wegzudenken.

Die Feinsteinzeugfliese besteht aus einem speziell aufbereiteten homogenen Tonmaterial, dessen sprühgetrocknete Masse unter hohem Druck gepresst, bei einer Temperatur von über 1200 °C gebrannt wird und dabei stark aussintert. Dadurch ergibt sich ein extrem harter Belag mit einem sehr niedrigen Wasseraufnahmevermögen und hoher Trittsicherheit. Es gibt verschiedene Arten von Feinsteinzeugfliesen: oberflächenbehandelte und -unbehandelte.

Sie unterteilen sich in:

- Natur-Oberflächen
- gebürstete Oberflächen
- strukturierte Oberflächen
- anpolierte Oberflächen
- polierte Oberflächen

Da alle diese Feinsteinzeugfliesen jedoch eine mikroporöse Oberfläche haben, können auch sehr kleine Schmutzpartikel eindringen und sich verankern: Die Folge ist eine so genannte **Vergrauung**, die eine große Herausforderung für die Bodenreinigung mit sich bringt. Nur mit speziellen Reinigungsmitteln, kräftiger Mechanik, Reinigungstextilien aus Mikrofaser oder Melaminharz gelingt es, den Schmutz aus der Oberflächenstruktur herauszulösen.

Erst- oder Bauschlussreinigung

Bei der Erstreinigung eines neu verlegten Feinsteinzeugfliesen-Bodens wird zunächst der Grobschmutz durch Kehren oder Saugen beseitigt. Mörtel- und Gipsreste bzw. Lacke und Farben werden mit einer Klinge entfernt. Dann wird der Zementschleier entfernt, der nach dem Verfugen der Fliesen zurückgeblieben ist. Bevor der Reiniger (Grundreiniger, sauer, RM 751) aufgelegt wird, muss die Reinigungsfläche mit klarem Wasser gut vorgenässt werden, damit sich die Fugen mit Wasser sättigen und keinen Schaden durch die im Reinigungsmittel enthaltenen Säuren-Kombination nehmen.

FEINSTEINZEUGFLIESEN

Feinsteinzeugfliesen sind ein attraktiver, sehr beliebter Bodenbelag, der sich durch Robustheit, hohe Trittsicherheit und ein sehr niedriges Feuchtigkeitsaufnahmevermögen auszeichnet. Den Bodenbelag gibt es in zahlreichen Varianten und Farben, von denen hier nur eine kleine Auswahl gezeigt werden kann.



Beim darauf folgenden maschinellen Einsatz können zwei unterschiedliche Verfahren zum Einsatz kommen:

Einscheibenmaschine mit Mikrofaser-Pad bzw. Melaminharz-Pad

Eine langsam laufende Einscheibenmaschine (z. B. BDS 43/150 C) mit 150 U/min, um ein hohes Drehmoment auf die Oberfläche zu bringen. Die Maschine sollte außerdem mit einem Reinigungsmitteltank sowie mit einem Padträger mit Mikrofaser-Pad bzw. Melaminharz-Pad ausgerüstet sein. Nur die Mikrofaser oder das Melaminharz-Pad sind in der Lage in die mikroporöse Oberflächenstruktur der Feinsteinzeugfliesen einzudringen und die Schmutzpartikel zu beseitigen.

Nach dem Vorwässern wird der saure Grundreiniger (5-20 %) in Bahnen abschnittsweise vorgelegt. Während der Einwirkzeit (ca. 5 Minuten) wird der Belag in stark überlappenden, kreisförmigen Bewegungen bahnenweise mehrfach abgeschrubbt, um eine gleichmäßige Abtragsleistung zu erreichen.

Beim Vorlegen und Bearbeiten der zu reinigenden Flächen ist darauf zu achten, dass der Reiniger nicht auftrocknet. Daher ist gege-

Reiniger nicht auftrocknet. Daher ist g

Melaminharz-Pads ermöglichen die effektive Reinigung mikroporöser Oberflächen wie Feinsteinzeug oder Naturstein



benenfalls Reinigungsflotte aus dem Tank nachzulegen. Als nächster Schritt folgt dann das Aufsaugen der Schmutzflotte mit einem leistungsfähigen Nass-/Trockensauger (z.B. NT 48/1).

Auch ist darauf zu achten, dass in regelmäßigen Abständen das Mikrofaserpad ausgewechselt wird, da die Schmutzaufnahmekapazität des Pads begrenzt ist. Die verschmutzten Scheibenpads müssen vor dem erneuten Einsatz in der Waschmaschine gewaschen werden. Das Melaminharzpad wird nach dem Einsatz gründlich ausgespült. Es benötigt eine längere Trocknungszeit, da es sich komplett mit Wasser vollsaugt.

Abschließend wird die abgesäuerte Fläche mit reichlich klarem Wasser gespült und mit dem Nass-/Trockensauger abgesaugt.

Hinweis:

Bei Sicherheitsfliesen mit der Trittsicherheitsstufe R 11 bis R 13 ist der Einsatz von Melaninharzpads nicht möglich, da das Material durch die hohe Rauigkeit zerstört wird.

Melaminharz-Pads entfernen auch festsitzende Verschmutzungen nur unter Zugabe von Wasser



2. Walzenschrubbmaschine mit Mikrofaserwalzen

Als Alternative zum Einscheibengerät kann eine kompakte Walzenschrubbmaschine wie die BR 40/10 C mit Mikrofaserwalzen eingesetzt werden, mit der zunächst der Zementschleierentferner aufgebracht wird.

Auch hier ist darauf zu achten, dass zuvor die Fugen gewässert werden und die Reinigungsflotte nicht auftrocknet. Während der Einwirkzeit (ca. 5 Minuten) wird die vorbereitete Fläche bei mittlerem Anpressdruck der Mikrofaserwalzen mehrmals kreuzweise abgeschrubbt. Dadurch werden auch die Fugen sehr gut gereinigt. Dann wird die Schmutzflotte aufgesaugt. Zum Schluss ist mit der Scheuersaugmaschine – und reichlich Wasser – in der Ein-Schritt-Methode zu spülen.

Ausschlaggebend für ein bestmögliches Reinigungsergebnis bei Feinsteinzeugfliesen ist u.a. der hohe Anpressdruck der Mikrofaserwalzen. Mit bis zu 130 g/cm² (mittlerer Anpressdruck) ist er um ein Vielfaches höher als bei Scheibenpads (ca. 30 g/cm²), da die Auflagefläche wesentlich kleiner ist. Auch die Drehzahl der Mikrofaserwalze (je nach Scheuersaugmaschinentyp 400–1200 U/min) ist am guten Reinigungsergebnis maßgeblich beteiligt, da

durch die hohe Drehzahl kein Schmutz an den Mikrofaserwalzen verbleibt. Somit sind sie **selbstreinigend** und damit gleichbleibend in der Reinigungseffizienz. Ein zeitaufwändiges Säubern der Mikrofaserwalzen nach Abschluss der Reinigungsaufgabe ist nicht erforderlich. Es reicht ein Abspülen unter dem Wasserhahn und um Geruchsbelästigung entgegen zu wirken lässt man die Mikrofaserwalzen im ausgebauten Zustand trocknen.

Die Oberflächenstruktur einer Feinsteinzeugfliese und die Reinigung mit einer Mikrofaserwalze in stark vergrößerter, schematischer Darstellung.





Unterhaltsreinigung eines polierten Feinsteinzeugfliesenbelags mit der Walzenschrubbmaschine BR 40/10 C



Grundreinigung eines Feinsteinzeugfliesenbelags (Sicherheitsboden)



Unterhaltsreinigung: Mit der Walzenschrubbmaschine nur ein Arbeitsgang

Bei der maschinellen Unterhaltsreinigung wird der tensidfreie Feinsteinzeugreiniger RM 753 (0,5-3%ig) mit der Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf und Mikrofaserwalzen gleichmäßig aufgetragen, eingearbeitet und im gleichen Arbeitsgang wieder abgesaugt.

Hier reicht die **Ein-Schritt-Methode.** Bei diesem Reinigungsverfahren werden auch die Fugen immer sauber. Für die Unterhaltsreinigung kleinerer Flächen sowie für das Reinigen schwer zugänglicher Stellen empfiehlt sich der Einsatz der auf solche Aufgaben zugeschnittenen Scheuersaugmaschine (BR 30/4 C). Ein Nachspülen mit klarem Wasser ist nicht notwendig. Bei Verwendung von Breitwischgeräten sind immer Mikrofaserbezüge zu verwenden.

Grundreinigung: Verfahren analog zur Erstreinigung

Bei Feinsteinzeug-Bodenbelägen, die schon über Jahre beansprucht und bisher nur manuell mit dem Wischmoppverfahren unterhaltsgereinigt wurden, ist eine maschinelle Grundreinigung in der **Zwei-Schritt-Methode** nicht zu umgehen, da die "Vergrauung" in der Regel sehr fortgeschritten ist.

Unterhaltsreinigung einer Feinsteinzeugfliese im Küchenbereich mit der BR 30/4 C



Hier kommen die gleichen Reinigungsverfahren zur Anwendung wie bei der Erstreinigung/Bauschlussreinigung beschrieben. Je nach Verschmutzungsart und -grad sind gut benetzende, alkalische Grundreiniger bzw. tensidfreie Feinsteinzeugreiniger z. B. RM 753 in höherer Konzentration (5-20%ig) einzusetzen.

Wenn Feinsteinzeugfliesen, die durch die Mikroporenstruktur in ihrer Reinigung anspruchsvoll sind, in der beschriebenen Weise regelmäßig gereinigt werden, ist eine Vergrauung auf Dauer nicht mehr zu befürchten. So kommt die Ursprünglichkeit der Fliese voll zur Geltung. Auch dem Aspekt der Trittsicherheit wird wieder voll Rechnung getragen.

Hinweis:

Mikofasern sind extrem feine und äußerst strapazierfähige Kunstfasern. Die Fasern sind sehr dünn (0,5 g Faser ergibt 1000 m Faserlänge) und erreichen so jede noch so kleine Pore. Durch die sehr große Anzahl von Fasern wird jede Stelle am Boden vielfach bearbeitet.

Mikrofaserwalze für die Reinigung von Feinsteinzeugfliesen (erhältlich bis zu einer Breite von 90 cm)



ABLAUF DER GRUNDREINIGUNG VON FEINSTEINZEUGFLIESEN MIT WALZENTECHNIK AUF EINEN BLICK:

Schritt 1

Mörtel, Gipsreste, Lacke und Farben mit Klinge entfernen und
Grobschmutz aufkehren bzw. mit Nass-/Trockensauger aufsaugen.

Schritt 2 Reinigungsmittelflotte, sauer oder alkalisch (je nach Verschmutzungsart und -grad 5-20 %ig), abschnittsweise auflegen und nicht auftrocknen lassen.

Hinweis: Bei saurer Grundreinigung (Zementschleierentfernung) Fugen vorwässern.

Schritt 3 Während der Einwirkzeit (5 Minuten) vorgelegte Fläche kreuzweise abschrubben.

Schritt 4 Schmutzflotte aufsaugen.

Schritt 5 Belag mit reichlich klarem Wasser in der Ein-Schritt-Methode spülen.

Feinsteinzeugfliesenbelag im Werkstattbereich vor ...



... und nach der Grundreinigung





UMKLEIDE- UND SANITÄRRÄUME: BEI DER REINIGUNG STEHT VIEL AUF DEM "SPIEL"

Es gibt in Gebäuden nur wenige Bereiche, die einer so sorgfältigen Reinigung bedürfen, wie Umkleide- und Sanitärräume. Hier steht viel auf dem "Spiel": Hygiene und Gesundheit ebenso wie Optik und Image. Darum ist es mehr als angebracht, bei der Reinigung dieser Räume eine ganze Reihe von Regeln und Vorschriften konsequent zu beachten. Und dies sind die Gründe dafür, dass Umkleideund Sanitärräume eine besonders sorgfältige Reinigung erfordern:

- Viele Menschen benutzen Toiletten, Duschbereiche und Umkleideräume.
 Sie sind Bakterienträger, d.h., andere Personen können über Krankheitserreger angesteckt werden.
- Durch die Feuchtigkeit, Wärme und in räumlichen Nischen können sich Mikroorganismen wie Bakterien und Pilze bei unzureichender Reinigung optimal vermehren.
- Organische Substanzen wie Hautschuppen, Haare, Ausscheidungen und Seifenreste bilden die Nahrungsgrundlage dafür.
- Mineralische Verschmutzungen wie Kalkablagerungen, Urinstein, Braunstein, Rost usw. sind eine besondere Herausforderung.
- Dadurch müssen oftmals aggressivere Reinigungsmittel und starke Mechanik eingesetzt werden, die Oberflächenmaterialien bei unsachgemäßer Anwendung schädigen können.

All diese Besonderheiten müssen bei der Reinigung Berücksichtigung finden, um zum einen den erforderlichen hygienischen Standard zu erreichen und zum anderen keine Oberflächen wie z.B. Fugen oder Armaturen zu schädigen. Hinweis: Bei der Bearbeitung unterschiedlicher Materialien im Sanitärbereich mit säurehaltigen Reinigern sollte beachtet werden, auf welcher Säurebasis der Reiniger aufgebaut ist. Denn: Säure ist bekanntlich nicht gleich Säure. Ein Blick ins Sicherheitsdatenblatt ist hier hilfreich. Besonders aggressiv sind Reiniger auf Salz-, Ameisen- und Phosphorsäurebasis.

Die Feinsteinzeugfliese ist heute in Umkleideund Duschbereichen ein bevorzugter Baustoff, da sie aufgrund ihres Herstellungsverfahrens eine so genannte Mikroporenstruktur aufweist und damit über eine hervorragende Trittsicherheit verfügt, die hier besonders wichtig ist (Rutschgefahr durch Nässe). Außerdem ist sie besonders säure- und alkalibeständig und in fast jeder Farbkonstellation und Oberflächenstruktur (geschliffen, poliert, matt oder strukturiert bis hin zum Natursteincharakter) zu haben.

Aufgrund seiner Eigenschaft, Schmutz in stärkerem Maße aufzunehmen, stellt der Belag an die Reinigung besondere Anforderungen. Daher herrscht machmal die Unsitte, Feinsteinzeug mit einer Polymerbeschichtung zu versehen, um die Anschmutzung zu verringern. Die Beschichtung nimmt dem Boden jedoch nicht nur die Trittsicherheit, sondern hält außerdem in stark frequentierten Bereichen nicht lange und wird dort rasch abgelaufen. Die Entfernung der Beschichtungsreste stellt eine besondere Herausforderung dar.

Daher kommt in einem solch speziellem Fall als Reinigungsmechanik nur Walzentechnologie mit Mikrofaserwalzen zum Einsatz. Allein die Mikrofaser kann in die Mikroporenstruktur eingreifen. Zum Entfernen der Beschichtungsreste

Oberflächenstruktur einer Feinsteinzeugfliese mit Borste einer Bürste sowie einer Mikrofaser



ist ein hochaktiver Entschichter (pH-Wert 13) erforderlich, der eigentlich zur Beseitigung von Gummiabrieb-spuren und Markierungen durch Flurförderfahrzeuge vorgesehen ist und unverdünnt verarbeitet wird (Reifen- und Abriebspurenentferner RM 776, pH-Wert 13,3).

Grundreinigung beschichteter Feinsteinzeugfliesen

Im ersten Arbeitsschritt wird der stark alkalische Spezialreiniger pur mit einer Pumpsprühflasche abschnittsweise dünn aufgetragen. Die Einwirkzeit beträgt etwa fünf Minuten. Hinweis: Die Fläche muss absolut trocken sein.

Danach wird die Fläche mit einer Kompaktscheuersaugmaschine mit Walzentechnik und den kontrarotierenden Mikrofaserwalzen bei reduziertem Anpressdruck, um die Mikrofaser nicht zu stark zusammenzupressen und ein optimales Eingreifen der Faser in die Mikroporenstruktur zu ermöglichen. Unter Hinzugabe von Wasser wird kreuzweise abgeschrubbt. und abschließend die Schmutzflotte abgesaugt (Zwei-Schritt-Methode).

Die Mikrofaserwalzen sind während des Einsatzes gleich bleibend effizient, da durch ihre hohe Umdrehungszahl (je nach Scheuersaugmaschinentyp 400–1200 U/Min) ein Selbstreinigungseffekt entsteht, d. h., der gelöste Schmutz verbleibt nicht an der Faser, sondern wird in den Bürstenkanal geschleudert und von

der Absaugung aufgenommen. Es muss daher während der Reinigung kein Wechsel der Mikrofaserwalzen erfolgen.

Nach dem Einsatz werden sie unter fließendem Wasser von den Reinigungsmittelrückständen befreit. Nach der Grundreinigung wird die Fläche nochmals mit klarem Wasser in der Ein-Schritt-Methode abgefahren, um jegliche Reinigungsmittelrückstände abzuspülen und aufzunehmen. Nun erscheinen Fliese und Fugen wieder in ihrer Ursprünglichkeit. Die Trittsicherheit ist erneut gewährleistet und das Gesamtbild ist wieder hergestellt.

Wenn es nicht um die Beseitigung einer Beschichtung geht, erfolgt die Grundreinigung der Feinsteinzeugfliesen nach dem gleichen Ablauf. Nur wird im ersten Arbeitsschritt statt des Spezialreinigers ein Bodengrundreiniger (alkalisch RM 753 tensidfrei, sauer RM 751) verwendet – je nach Verschmutzungsart und -grad in der entsprechenden Dosierung.

Das Inventar des Umkleidebereichs wie Sitzgelegenheiten und Garderobenständer wird manuell mit einem Allzweck- oder Alkoholreiniger gründlich gereinigt.

Feinsteinzeugfliesen vor und nach der Grundreinigung im Umkleidebereich







Grundreinigung des Duschbereichs und der Toiletten

Bei der Grundreinigung des Duschbereichs und der Toiletten ergibt sich eine völlig neue Ausgangssituation. Neben dem Boden müssen auch die Wandfliesen, Waschbecken und Spiegel, Toilettenbecken sowie Urinale und natürlich auch die dazugehörigen Armaturen einer gründlichen Reinigung unterzogen werden. Dies bedeutet für die Reinigungskraft besondere Umsicht, da zum einen bei der Materialienvielzahl verschiedene Reaktionen auf das Reinigungsmittel zu erwarten sind und zum anderen aufgrund der eingangs beschriebenen Situation optimale Lebensbedingungen für die Mikroorganismen (Bakterien oder Pilze) vorhanden sind.

Daher sollte die Reinigung im Wechsel mit sauren und alkalischen Sanitärreinigern erfolgen. Neben der Entfernung der mineralischen und organischen Verschmutzungen bietet diese Vorgehenswéise mit stetig wechselndem pH-Wert eine sehr gute Schimmelpilz-Prophylaxe und die Nahrungsgrundlage für die Mikroorganismen wird entzogen.

Hinweis: Vor dem Aufbringen des sauren Reinigungsmittels sind die Zementfugen gründlich vorzuwässern, um Schäden vorzubeugen.

Zur Beseitigung der verschiedensten Verunreinigungen an den Wandfliesen wird die Fläche mit der Reinigungslösung abschnittsweise eingewaschen und nach dem Anlösen der Verschmutzungen mit reichlich klarem Wasser abgespült.

Vorwässern und Einwaschen der Wandfliesen im Duschbereich mit einem sauren Grundreiniger





Bearbeitung hartnäckiger Verschmutzungen mit dem Handbad



Während der Einwirkzeit wird die Fläche mit dem grünen Handpad geschrubbt und so das Lösen der Verschmutzungen unterstützt (Insbesondere bei sauren Grundreinigern ist die Mechanik wichtig, um die Säure aktiv zu halten). Nach dem Abspülen werden die Fliesen mit einem Gummiabstreifer sorgfältig abgezogen.

Bei größeren Flächen ist der Einsatz eines Hochdruckreinigers mit Schaumeinrichtung bzw. Schaumbecherlanze wirtschaftlich. Er darf hierbei nur im Kaltbetrieb eingesetzt werden. Um hartnäckige Kalkablagerungen abzubauen, kommen in der Regel phosphorsäurehaltige Produkte zum Einsatz, z. B. RM 25. Hier besonders auf die persönliche Schutzausrüstung (PSA) achten wie Handschuhe und Schutzbrille.



Reinigung mit einem Hochdruckreiniger und Schaumbecherlanze

Abspülen der Schmutzflotte



Abziehen des Wasserfilms



Schwarzer Schimmelpilz in den Fugen kann nur mit Wasserstoffperoxid entfernt werden. Nach der Behandlung muss unbedingt mit viel klarem Wasser nachgespült werden. In hartnäckigen Fällen muss das Fugenmaterial ausgetauscht werden.

In der Unterhaltsreinigung werden kalklösende Reinigungsmittel meist mit Amidosulfonsäure und/oder Zitronensäure verwendet, um insbesondere die Armaturen wie Duschköpfe, Mischventile, Wasserhähne nicht zu schädigen. Auch sollten diese nicht direkt mit dem säurehaltigen Reiniger besprüht werden, damit die Säure nicht auf dem Weg über die Ritzen langfristig Schäden verursacht. Daher ist es erforderlich, den Reiniger auf das Reinigungstuch bzw. einen Padschwamm zu geben. Die Armaturen dürfen nur mit kratzfreien Padschwämmen (weiße Padauflage) oder Mikrofasertuch bearbeitet werden, um Kratzer zu verhindern. Dies gilt auch für Spiegelflächen. Um eine nachhaltige Schädigung der Armaturen zu vermeiden, ist

auf gründlichstes Abspülen des säurehaltigen Reinigungsmittels zu achten und ggf. nachzutrocknen. Verkalkte Perlatoren an den Wasserauslaufventilen sind abzuschrauben und über Nacht in die entsprechende saure Lösung zu legen. WC-Deckel aus Kunststoff nur mit Allzweck- bzw. Alkoholreiniger reinigen, da Säuren den Werkstoff angreifen und helle Flecken oder Verfärbungen verursachen können. Eine spätere Sanierung ist nicht mehr möglich.

Türen, Türrahmen und Trennwände werden ebenfalls mit Allzweck- bzw. Alkoholreinigern gereinigt.

In der Regel befinden sich am Boden im Dusch- und Toilettenbereich stark strukturierte bzw. raue Feinsteinzeugfliesen mit einer hohen Trittsicherheit (R11/R 12). Diese können effizient und wirtschaftlich nur mit einer Walzenscheuermaschine mit Mikrofaserwalzen bzw. bei sehr rauer Oberfläche mit orangenen Hoch-Tief-Bürsten gereinigt werden.

Manuelle Sanitär Grund- und Unterhaltsreiniger mit angenehmem Duft, hoher Umweltverträglichkeit und guter Ergonomie der Flaschen als gebrauchsfertige Lösungen bzw. Konzentrate (CA 10C bzw. CA 20C)





Es wird dabei in der Zwei-Schritt-Methode gearbeitet, entweder mit einem sauren Grundreiniger (RM 751) oder alkalisch mit RM 753 (tensidfrei). Anschließend wird in der Ein-Schritt-Methode mit klarem Wasser gespült.

Ist eine Desinfektion erforderlich wird auf die gereinigte, gespülte und getrocknete Oberfläche ein Desinfektionsmittel aufgetragen. Dabei ist die vorgeschriebene Dosierung und Einwirkzeit unbedingt einzuhalten. Danach sind die Flächen mit klarem Wasser nochmals zu spülen.

Damit dieses Reinigungsniveau gehalten werden kann, ist auch bei der Unterhaltsreinigung die Walzentechnik beizubehalten, allerdings in der Ein-Schritt-Methode mit den Reinigern in der entsprechenden Dosierung (0,5 - 3%). Dadurch wird den Mikroorganismen die Nahrungsgrundlage entzogen und es kann vielfach auf die zeitaufwändige Desinfektion verzichtet werden.

Um im Sanitärbereich die Vermehrung und Verschleppung von Mikroorganismen zu vermeiden, ist neben der hohen Reinigungsfrequenz und -intensität auch eine hygienische Arbeitsweise notwendig. Dazu gehört u.a. die

Einhaltung des Farbsystems für Tücher und Reinigungsutensilien (Farben rot und gelb im Sanitärbereich). Auch die korrekte Tuchfalttechnik in Verbindung mit dem Tuchwechselsystem (kein Auswaschen der Tücher im Eimer, sondern nach Benutzung in die Wäsche geben) ist hier von großer Bedeutung.

Sehr wichtig auch: Die Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Sanitärreinigern müssen unbedingt eingehalten und die Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. So müssen Schutzhandschuhe und Schutzbrille getragen werden. Grundsätzlich gilt: Niemals Reinigungsmittel mischen, auf die vorgegebene Dosierung achten, kein warmes oder gar heißes Wasser verwenden und ausreichend mit klarem Wasser nachspülen.

Nach den beschriebenen Reinigungsmaßnahmen ist in Umkleide-, Dusch-, Wellness- bzw. Saunabereichen oder Fitnesseinrichtungen wieder Sauberkeit und Hygiene eingekehrt. Diese Arbeiten sind erforderlich, weil sie sich auf das Wohlbefinden der Besucher bzw. Nutzer auswirken, in Erinnerung bleiben sowie im negativen Falle zum Verlust von Ansehen und Vertrauen führen.



Grundreinigung des Fliesenbelags mit der Walzenschrubbmaschine BR 40/10 C



WO HYGIENE EIN WELLNESS-FAKTOR IST: EFFIZIENTE REINIGUNG IN HALLENBAD UND SPA ALS TEIL DES ERFOLGS Unzählige Nutzer, große Barfuß-Bereiche, viel Kontakt zwischen Haut und Oberflächen: Damit dies als Wohlfühlerlebnis ohne hygienische Bedenken möglich ist, sind Betreiber von Schwimmbädern oder Spa-Anlagen gehalten, für die nötige Sauberkeit zu sorgen. Um diese sicherzustellen, lohnt der Invest in eine adäquate Reinigungsausstattung.

Zwar gibt es für die Reinigung von Schwimmbädern oder Spa-Anlagen Empfehlungen verschiedener Institutionen, doch letztlich ist die Ausarbeitung von Reinigungsplänen jedem Einzelnen überlassen. Oftmals wird desinfiziert, obwohl dieser Schritt nicht immer nötig ist. Denn wer die korrekten Reinigungsabläufe kennt, rückt der Verbreitung von Fußpilz & Co. wirksam zu Leibe.

Sauer und alkalisch im Barfußbereich

Nach der Umkleide wird es in Schwimmbädern und/oder Thermen interessant – denn ohne die gewohnte Kleidung ist das Hygieneempfinden des Menschen nun ein anderes. Was im Büro noch als ordentlich empfunden wird, ist in der Saunalandschaft nicht mehr akzeptabel. Ein wesentlicher Punkt in Sachen Sauberkeit im Barfußbereich ist, die Ausbreitung von Mikroorganismen auf den Fußböden zu vermeiden.

Bei effektiver Reinigung lassen sich der Arbeitsschritt Desinfektion sowie der Einsatz von Desinfektionsmitteln einsparen. Setzt man saure und alkalische Reinigungsmittel im Wechsel ein, entzieht man mit der Entfernung von mineralischem und organischem Schmutz unerwünschten "Gästen" die Lebensgrundlage. Zu beachten ist lediglich, dass bei Fliesen mit zementhaltigen Fugen der Boden vor dem Einsatz säurehaltiger Mittel gewässert wird. Das Fugenmaterial saugt sich dadurch mit Wasser voll und wird nicht geschädigt.

Mechanische Kraft für die Bodenreinigung

In der Praxis wird häufig nach der Bodenreinigung Desinfektionsmittel aufgebracht, das über Nacht einwirkt und am nächsten Tag abgespült werden muss. Wer die mechanische Kraft von Scheuersaug- oder Einscheibenmaschinen nutzt und Böden damit nachhaltig sauber hält, kann den zusätzlichen Aufwand für die Desinfektion vermeiden.

Um das gewünschte Reinigungsergebnis zu erreichen ist neben der Maschinentechnik vor allem die Wahl der richtigen Bürsten oder Pads für die Maschinen relevant. Grobstrukturierte Fliesen lassen sich besonders gut mit hoch-tief-Bürstenwalzen (orange) bearbeiten, wohingegen feinstrukturierte Fliesen eher Mikrofaserwalzen in Verbindung mit Walzenschrubbmaschinen benötigen.

Bei hartnäckigen Verschmutzungen auf Feinsteinzeug (Vergrauung) kommen Melamin-Harz-Pads in Verbindung mit Einscheibenmaschinen zum Einsatz. Pads mit Schleifkörnern sollten auf keinen Fall auf rutschhemmenden Fliesen verwendet werden, da dies zu einer allmählichen Glättung und somit zu Rutschgefahr führt.



Hochdruckgeräte sind für die effiziente Reinigung von Wandfliesen in Sanitärbereichen sehr gut geeignet



Dampf ist auf Fliesen...



... wie auf empfindlichen Oberflächen gut einsetzbar

Oberflächenreinigung mit Hochdruck und Dampf

Ob Spabereich oder Hallenbad - es gibt viele Oberflächen, die in direktem Hautkontakt stehen: beispielsweise Wände. Sitzbänke. Liegen aus Holz oder PVC, Umkleiden und Spinde. Um möglichen Keimen entgegenzuwirken, ist eine desinfizierende Reinigung nötig, die manuell durchgeführt wird. Als Desinfektionsmittel sollten solche auf Sauerstoffabspalterbasis eingesetzt werden, da diese keine Flecken auf Holz hinterlassen. Generell gilt die Devise, dass so viel wie nötig, aber so wenig wie möglich Desinfektionsmittel eingesetzt werden sollten. Für eine Grundreinigung von Wänden oder Liegen, speziell in der Sauna, eignet sich besonders der Dampfreiniger. Fuselfreie Frotteetücher in Kombination mit Boden- bzw. Handdüse ermöglichen eine wirkungsvolle Reinigung der Flächen. Schweißrückstände im Holz und unangenehme Gerüche werden aufgenommen und entfernt. Um Sanitäranlagen, Duschen, Wände, Böden, rutschhemmende Matten und geflieste Sitzbänke sauber zu halten, sind Hochdruckreiniger mit entsprendem Zubehör, z. B. Flächenreiniger, Schaumdüse, das Werkzeug der Wahl. Wichtig ist, dass Anwender in der Handhabung geschult sind. Die Hochdruckdüse (Spritzwinkel 40°) darf beim Abstrahlen nicht zu nahe an die Oberflächen gehalten werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

Gründlichkeit lohnt sich

Für Betreiber bzw. deren Reinigungsdienstleister ist die Reinigung der Anlagen mit hohem Aufwand verbunden, zumal einige Arbeiten aufgrund des Publikumsverkehrs tagsüber nicht stattfinden können. In engen Zeitkorridoren. meist früh morgens, geht es darum, gründlich für Sauberkeit zu sorgen. Die richtige Ausstattung lohnt sich also umso mehr, da sie effizientes und schnelles Reinigen ermöglicht. Bei korrekter Reinigung kann man Schimmelpilzen und Algen Einhalt gebieten, ohne ausgewaschene Fugen oder fleckiges Holz zu riskieren. Die Bade- und Saunagäste haben den Spaß in der Wellnesslandschaft, für den sie bezahlen - ein Erlebnis, das sich herumspricht und neue Gäste anzieht.

GUT ZU WISSEN:

WEITERE BESONDERHEITEN IM WELLNESSBEREICH

Wer sich bezüglich Reinigungsausstattung von einem erfahrenen Hersteller beraten lässt, bekommt im Normalfall jede Menge Tipps mit auf den Weg. Dazu gehören unter anderem folgende Aspekte:

- Flugrost auf Edelstahloberflächen lässt sich mit Sanitärreinigern auf Phosphorsäurebasis beseitigen.
- Thermalbäder mit erhöhtem Mineraliengehalt müssen häufiger und intensiver gereinigt werden, da sich mehr Mineralien ablagern.
- Ist eine Fußbodenheizung verbaut, muss die Reinigung in Etappen erfolgen sonst trocknet die Reinigungsflotte aufgrund der höheren Temperaturen auf dem Boden an.
- Die Fließrichtung der Wasserrinne am Beckenrand des Schwimmbads muss umgestellt werden, damit kein Reinigungsmittel in den Pool fließt.
- Das Kondenswasser, das sich auf Glasscheiben niederschlägt, hat zwar keine Mineralien.
 Es sättigt sich allerdings, so dass die Scheiben blind werden. Das ist kein Hygienefaktor, macht jedoch optisch keinen guten Eindruck. Durch regelmäßiges Abziehen des Wassers lässt sich das Anlaufen leicht verhindern.





REINIGUNG UND PFLEGE VON NATURSTEINBELÄGEN – IMMER EINE HERAUSFORDERUNG

Beim Bau vieler Gebäude werden insbesondere im Eingangsbereich Natursteinbeläge unterschiedlichster Art und Form verwendet. Die Materialpalette reicht vom hochpolierten Granit oder Marmor bis hin zum gehauenen Schiefer bzw. matten Sandstein. Jeder dieser Beläge hat seine besondere Entstehungsgeschichte und damit seinen speziellen Charakter, der bei der Reinigung zu berücksichtigen ist.

Generell gilt, dass für die Reinigung und Pflege Grundkenntnisse über das jeweilige Material erforderlich sind, um das richtige Reinigungsverfahren auswählen zu können und damit unerwünschte Ergebnisse zu vermeiden, wie z. B. Mattigkeit, Flecken oder Farbabweichungen.

Erstreinigung ohne Verkratzungen

Bei der Erstreinigung eines Natursteinbelags, der geschliffen, poliert, gehauen oder strukturiert ist, wird im ersten Arbeitsgang der Grobschmutz durch Kehren oder Aufsaugen beseitigt, wobei dem Saugen der Vorzug zu geben ist, weil dabei jegliche Staubentwicklung (Sekundärverschmutzung). vermieden wird.

Hartnäckige Verunreinigungen wie z.B. Gips, Mörtelreste, Lacke oder Dispersionsfarben werden mit einem Holzspatel bzw. einer Klinge abgestoßen. Da Mörtel Quarzsand enthält, ist besonders bei den hochpolierten Flächen darauf zu achten, dass keine Verkratzungen entstehen.

Grundreinigung von geflammtem Granit mit einer Kompaktscheuersaugmaschine mit Walzentechnik (BR 40/10 C)

Bauschluss- inklusive Grundreinigung

Die dann anstehende Bauschlussreinigung ist immer mit einer Grundreinigung verbunden und bedarf der sorgfältigen Auswahl der Reinigungsmittel und Maschinentechnik. Diese werden bestimmt durch:

- die Verschmutzungsart, z. B. Bauschmutz, Zementschleier,
- den Verschmutzungsgrad,
- die Belagart, z.B. Marmor oder Granit
- die Oberflächenbeschaffenheit, z. B. hochglänzend poliert oder matt strukturiert.

Bei der Grundreinigung werden in der Regel stark saure oder hochalkalische Reiniger eingesetzt. Daher ist immer vorab die Reaktion mit dem Belag zu prüfen, ob es z. B. zu Farbtonveränderungen oder chemischen Reaktionen kommt. Durch das Verfugen des Natursteinbelags bleibt oftmals ein Zementschleier zurück, der nach einer gründlichen Vorwässerung mit einem sauren Grundreiniger (RM 751) entfernt wird.



Notwendiges Equipment für die Bearbeitung mit Diamantpads

Aber auch alkalische Grundreiniger können Farbveränderungen, Mattigkeit oder Ausblühungen verursachen und daher ist auch hier eine Vorwässerung notwendig, insbesondere auf stark saugenden Belägen wie z. B. Sandstein.

Vor allem auf den säureempfindlichen Belägen wie Marmor, Jura, Solnhofer Platte oder Travertin gilt besondere Vorsicht – nach Lehrbuch wird vom Einsatz von sauren Reinigern abgeraten.

Vorteile der Walzentechnik in der Ein-Schritt-Methode

Hier hat sich allerdings der Einsatz von Scheuersaugmaschinen mit Walzentechnik in der **Ein-Schritt-Methode** bewährt. Durch den starken Anpressdruck (ca. 260 g/cm²), die hohe Bürstendrehzahl (1200 U/min) entsteht eine extrem starke Mechanik. Dadurch kann bei kurzer Verweildauer der sauren Reinigungsflotte (maximal 5 Prozent) mühelos der Zementschleier entfernt. Hierbei spielt die Auswahl des Bürsten- bzw. Padmaterials ebenfalls eine wesentliche Rolle.

Auf polierten oder glatten Fliesen werden rote bzw. grüne Walzenpads eingesetzt, auf gehauenen und strukturierten Oberflächen rote bzw. grüne Walzenbürsten.

Bei der Ein-Schritt-Methode verbleibt der saure Reiniger nur sehr kurz auf der säureempfindlichen Oberfläche und wird nach einigen Sekunden über die Sauglippen wieder aufgenommen. Dadurch ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf den Boden, wie z.B. Mattigkeit oder Verätzungen. In extrem hartnäckigen Fällen ist der Vorgang zu wiederholen. Bei einem säureunempfindlichen Belag wie Granit kann der Zementschleierentferner bis zu 5 Minuten einwirken. Während der Einwirkzeit wird die Fläche mit der Walzenscheuersaugmaschine mehrmals kreuzweise abgefahren. Danach wird die Schmutzflotte aufgesaugt (Zwei-Schritt-Methode). Grundsätzlich ist abschließend der Belag mit viel klarem Wasser zu spülen (Ein-Schritt-Methode).

Auf diese Weise kann auch bei starken Verschmutzungen oder einer unansehnlichen, nicht mehr intakter Beschichtung eine Grundreinigung bzw. eine Entschichtung mit einem alkalischen Grundreiniger erfolgen.

Unterhaltsreiniger auf Art des Belags abstimmen

Um das ursprüngliche Erscheinungsbild der Natursteinbeläge zu erhalten, empfiehlt sich bei hochpolierten Oberflächen der Einsatz von Alkoholreinigern oder sogenannten Ultranetzern wie z. B. der Multireiniger RM 756). Wenn die vorgeschriebene Dosierung (je nach Schmutzeintrag 0,25-1 Prozent) eingehalten wird, entstehen keine Wischstreifen oder Reinigungsmittelaufbauten. Bei silikatgebundenen Steinen mit mikroporöser Oberfläche eignet sich besonders ein tensidfreier Reiniger mit Mikrofasertechnik. Ist die Verwendung einer Wischpflege gewünscht, sollte diese auf Basis von wasserlöslichen Polymeren erfolgen, da sich dann bei richtiger Anwendung kein Pflegefilmaufbau mit Schmutzeinlagerungen bildet.

Belag mit Struktur erfordert Walzentechnik

Auf den gehauenen, strukturierten Naturstein-Bodenbelägen ist die Scheuersaugmaschine mit Walzentechnik die beste Lösung, da beim Nasswischen die schlechte Gleitfähigkeit des Wischgeräts sowie der rasche Verschleiß der Reinigungstextilien nachteilig sind. Außerdem greift die Walzenbürste besonders gut in die Oberflächenstruktur des Belags und in die Fugen ein, um den Schmutz zu lösen. Schieferbeläge müssen zusätzlich mit Schieferöl behandelt werden, um den speziellen Charakter mit seinem matten Glanz zu erhalten. Das Öl lässt sich optimal mit den entsprechenden weichen Polierbürsten auspolieren. Je nach Größe und Überstellung der zu reinigenden Flächen ist der Maschineneinsatz schon ab einer Fläche von 100 m² wirtschaftlicher und gründlicher als die manuelle Reinigung. Für kleinere schwer zugängliche Stellen empfiehlt sich eine auf diese Flächengröße zugeschnittene Kompakt-Scheuersaugmaschine BR 30/4 C (Ein-Schritt-Methode).

Diamantpads sorgen für Werterhaltung

Durch ständiges Belaufen entstehen auf hochpolierten Belägen wie z. B. Carrara-Marmor, Travertin, Terrazzo oder Solnhofer Platte, die zur Kategorie der weichen Gesteine (Kalk) gehören, im Laufe der Zeit Kratzer und Riefen. Die Beschädigungen lassen das Glanzbild matt und unansehnlich erscheinen. Um den ursprünglichen Glanz wieder aufleben zu lassen, hat sich die Verwendung von Diamantpads bewährt. Dabei wird ganz auf den Einsatz von Reinigungsmitteln verzichtet. Es wird nur klares Wasser benötigt. Der gewünschte Glanzgrad von seidenmatt bis hochglänzend lässt sich durch die Wahl der entsprechenden Körnung der Diamantpads bestimmen. Zu diesem Verfahren wird Folgendes benötigt:

- Eine langsam laufende, leistungsstarke Einscheibenmaschine (150-180 U/min).
- Wassertank und Zusatzgewicht,
- Diamantpads (weiß = grob, gelb = mittel, grün = fein),
- Nass-/Trockensauger oder Kompakt-Scheuersaugmaschine mit Walzentechnik.

Die matte, strapazierte Oberfläche wird in kreisförmigen, überlappenden Bahnen unter Zugabe von klarem Wasser 10- bis 15-mal mit dem jeweiligen Diamantpad in der Reihenfolge von weiß, gelb und grün abgearbeitet. Nach dem Aufsaugen des Kalkschlamms tritt das gewünschte Glanzbild hervor. Um dieses Glanz-

bild auf Dauer zu erhalten, empfiehlt sich die tägliche Unterhaltsreinigung mit einer Scheuersaugmaschine mit Scheibenschrubbkopf, der mit grünen Diamantpads bestückt ist. Auf diese Weise wird unter Zugabe von nur klarem Wasser der tägliche Schmutzeintrag aufgenommen und das Glanzbild bleibt auf Dauer erhalten. Je nach Flächengröße können hierbei Kompakt- bis hin zu Aufsitzscheuersaugmaschinen zum Einsatz kommen. Die Lebensdauer der Diamantpads reicht für eine Fläche von bis zu 30.000 m². Dieses Verfahren stellt bezüglich des Glanzgrades auch eine Alternative zur herkömmlichen Kristallisation dar.

Granit ist eine sehr harte Gesteinsart, die wir überwiegend in polierter Form vorfinden. Die verschleißfesten, hochglänzenden Oberflächen wirken hochwertig und lassen sich in der Regel leicht pflegen. Bei Nässe jedoch werden sie schnell rutschig. Daher hat sich besonders in Eingangsbereichen mehr und mehr der "geflammte Granit" durchgesetzt. Durch die besondere Bearbeitung (bürsten/flammen) erhält das Material eine rauere Oberfläche. die trittfester und rutschsicherer ist. Nachteilig ist allerdings, dass sich Schmutz schnell und hartnäckig festsetzt. Manuelle Reinigungssysteme sind kraftaufwendig und zeitraubend. Daher empfiehlt sich der Einsatz von Scheuersaugmaschinen mit Walzentechnik. Die Walzenbürste greift optimal in die Oberflächenstruktur des Belags und die Fugen ein und löst so den Schmutz.

Carrara-Marmor vor und nach der Bearbeitung mit Diamantpads





DIE AM HÄUFIGSTEN VERWENDETEN NATURSTEINBELAGARTEN



■ Granit

Dabei handelt es sich um Tiefengestein, das zum größten Teil aus Feldspat (60 Prozent) und Quarz (30 Prozent) besteht, mit meist weißgrauer, rötlicher und bräunlicher Farbgebung sowie schwarzer Sprenkelung. Der Stein hat ein fein- bis grobkörniges Gefüge und ist sehr hart. Er wird in der Regel geschliffen und hochpoliert verlegt – neuerdings vermehrt auch in gehauener Form. Granit ist gegen alle gebräuchlichen Reinigungsmittel unempfindlich.

■ Marmor

Marmor ist ein Karbonatgestein, das durch Druck und Temperatureinfluss kristallin geworden ist. Er hat ein sehr dichtes Gefüge sowie durch verschiedene Metallsalze bzw. deren Oxide eine unterschiedliche Färbung. Da Marmor zur Familie der Kalkgesteine gehört, ist er sehr weich und außerdem säureempfindlich. Der bekannteste seiner Art ist der Marmor aus dem italienischen Gebiet bei Carrara.

■ Jura + Solnhofer Platte

Hierbei handelt es sich um Ablagerungsgesteine. Sie gehören zur Familie der Kalkgesteine und sind daher weich und säureempfindlich. Die Farbpalette erstreckt sich von gelblich Weiß über gelblich Grau bis zu rötlich Gelb. Das Material ist reich gemasert und enthält viele Versteinerungen. Die Bodenplatten gibt es bruchrau, halbgeschliffen oder noliert

■ Travertin

Der Süßwasserkalkstein ist durch Ausfällungen von Calcit aus stark kalkhaltigen Quellen entstanden. Er besteht daher fast zu 100 Prozent aus Kalk, der durch Eisenoxidationen mehr oder weniger stark von cremefarben über gelblich bis Hellbraun gefärbt ist. Außerdem zeichnet er sich durch seine lebhafte Struktur mit vielen kleinen Poren aus, die oft zu Ketten zusammengeschlossen sind. Er ist geschliffen, aber auch gespachtelt anzutreffen und kann poliert bzw. kristallisiert werden. Das Material ist sehr säureempfindlich.

■ Schiefer

Dieses Erstarrungs- und Ablagerungsgestein besteht aus Quarz und mehr oder weniger zersetztem Feldspat mit einer schuppig-blättrigen Struktur. Man unterscheidet Gneis-Glimmer- oder Tonschiefer, wobei Letzterer beständig gegen die gebräuchlichen Reiniger ist. Stark saure Reiniger können zu Verfleckungen führen. Aber auch stark alkalische Mittel lassen den Belag "ausbluten".

■ Sandstein

Hierbei handelt es sich um ein Sedimentationsgestein, das in vielfältigen Ausprägungen und Farben vorkommt. Das Farbenspiel, das durch die verschiedenen Mineralien und Bindungsstoffe wie Kieselsäure, Eisen, Kalk oder Ton bestimmt wird, variiert von Grau über Gelb, Braun, Rot bis hin zu Weiß. Sandstein ist oftmals sehr porös, auch aufgrund seines fein- bis grobkörnigen Gefüges.





REINIGUNG VON BÖDEN AUS GEFLAMMTEM GRANIT IM INNENBEREICH

Granit ist eine sehr harte Gesteinsart, die im Innenbereich vor allem in polierter Form für Fußböden zum Einsatz kommt. Die verschleißfesten, hochglänzenden Oberflächen wirken hochwertig und lassen sich leicht pflegen. Bei Nässe werden sie jedoch schnell rutschig.

Eine Alternative ist geflammter Granit, der zum Beispiel im Eingangsbereich und im Treppenhaus vorzufinden ist. Durch das "flammen" erhält das Material eine raue Oberfläche, die trittfest und rutschsicher ist. Der Nachteil: In der rauen Struktur setzt sich Schmutz schnell und hartnäckig fest. Zugleich ist die manuelle Reinigung mit dem Breitwischgerät äußerst kräftezehrend, zeitraubend und im Ergebnis oft nicht zufriedenstellend. Um die stark frequentierten Flächen sauber halten zu können, muss mit effizienter Technik gearbeitet werden. Nach der Grundreinigung mit dem hier vorgestellten Verfahren stellt sich die Fläche wieder in ihrer Ursprünglichkeit dar.

Hierzu ist eine Scheuersaugmaschine mit Walzentechnik notwendig, wie zum Beispiel die BR 40/10 C. Zunächst wird mit der Maschine die Grundreinigungsflotte (Dosierung nach Verschmutzungsgrad) aufgetragen und die Oberfläche kreuzweise geschrubbt. Nach einer Einwirkzeit von ca. 5 Minuten wird die Schmutzflotte abgesaugt (Zwei-Schritt-Methode).

In einem weiteren Arbeitsschritt wird die Fläche nochmals mit klarem Wasser gespült, um Reinigungsmittelreste zu entfernen und im gleichen Arbeitsgang aufgesaugt (Ein-Schritt-Methode).

Die Walzenbürsten greifen optimal in die Struktur des Materials ein und lösen den Schmutz. Die Fugen werden ebenfalls erreicht.

Für die Unterhaltsreinigung empfiehlt sich die batteriebetriebene BR 35/12 C in Verbindung mit einem Unterhaltsreiniger.

Die Treppenstufen werden mit der handgeführten Scheibenmaschine BD 17/5 C bearbeitet und die Schmutzflotte mit einem Nass- und Trockensauger aufgenommen.











FRISCHER GLANZ FÜR ALTE HALLEN – REINIGUNG EINES AGGLO-MARMORBODENS

Mit den Jahren lässt der Glanz der Vergangenheit nach. Auch in der Alten Staatsgalerie Stuttgart strahlte der Kunststeinboden im Säulensaal längst nicht mehr so prachtvoll, wie es die auf ihm stehenden Skulpturen verdient hätten. Doch mit Hilfe von Technik und tatkräftiger Unterstützung eines Kultursponsoringprogramms kehrte die Pracht in die ehrwürdige Halle zurück.

Die Alte Staatsgalerie Stuttgart gehört mit zu den ersten Museumsbauten Deutschlands. König Wilhelm I. von Württemberg ließ sich zwischen 1839 und 1843 unter der Leitung des Oberbaurats Gottlob Georg von Barth eine klassizistische Dreiflügelanlage für seine Kunstsammlungen errichten. Da in dem Komplex ebenfalls die königliche Kunstschule untergebracht war, wurde 1888 ein Anbau nötig. Nach den Plänen Albert von Boks entstand der jetzt sanierte Säulensaal. Um nicht nur das Museum. sondern auch sein Schloss Rosenstein adäguat ausstatten zu können, beauftragte der Monarch zudem junge und bis dahin meist unbekannte Künstler, eine Vielzahl von Marmorskulpturen anzufertigen. Nach dem Ende der Monarchie wurde diese Sammlung allerdings zum größten Teil versteigert. Lediglich 14 Skulpturen verblieben bis zuletzt im Depot der "Staatlichen Schlösser und Gärten", Teil des Landesbetriebs Vermögen und Bau Baden-Württemberg.

Da das Schloss Rosenstein im Zweiten Weltkrieg stark beschädigt wurde und die Innenräume nicht mehr in ihrer ursprünglichen Gestaltung erhalten sind, entschloss man sich, 2010 die Skulpturen als Dauerleihgabe im Säulen- und Apsidensaal der Alten Staatsgalerie aufzustellen. Sie gehören zu den wenigen erhaltenen Räumen des Museums und ähneln in ihrer Gliederung dem ursprünglichen Standort im Schloss. Fortan bot die Säulenhalle mit ihren grauen Marmorsäulen und Stuckdecken einen würdigen Rahmen nicht nur für die Kunstwerke, sondern auch ein stimmungsvolles Ambiente für viele Veranstaltungen.

Die rege Nutzung des Säulensaales hat jedoch auf dem hellgrauen Boden im Laufe der Jahre ihre Spuren hinterlassen. Dieser ist mit sogenanntem Agglo-Marmor ausgelegt. Dabei handelt es sich um einen 1968 in Italien auf den Markt gebrachten Kunststein, bei dem unterschiedliche Marmorkörnungen sowie größere Bruchstücke mit Bindemittel in Form gegossen und anschließend in Platten gesägt werden. Rückstände von Reinigungsmitteln haben sich angesammelt, die neben der angekratzten



Die besondere Herausforderung bei diesem Objekt bestand darin, den ursprünglichen Glanz des Bodens wieder herzustellen, so dass sich die Skulpturen darin spiegeln



Der Kunststein wurde beim Schleifen zunächst mit weißen Diamantpads der gröbsten Körnung in leicht überlappenden Bahnen abgefahren, danach mit einem gelben Diamantpad mittlerer Körnung und abschließend mit feinen, grünen Diamantpads

Oberfläche des Materials das einstige Farbspiel des Marmors zu einem einheitlichen, matten Grau werden ließ.

"Die besondere Herausforderung bei diesem Obiekt bestand darin, den ursprünglichen Glanz des Bodens wieder herzustellen, so dass sich die Skulpturen darin spiegeln", erklärt Klaus Krabbe, Leiter des Facility Managements der Staatsgalerie Stuttgart, die Wünsche seiner Kollegen, der Restauratoren und Kuratoren. "Außerdem musste man mit dem Einsatz von Chemie sowie bei der Wassermenge vorsichtig sein aus Rücksichtnahme auf die säureempfindlichen Marmoranteile im Kunststeinboden. Aber eine erhöhte Luftfeuchtigkeit und Dämpfe der Reinigungsmittel betreffen natürlich ebenso Decke und Wände sowie die aus schneeweißem Marmor hergestellten Kunstwerke. Schließlich sind die nicht gerade leicht und verblieben während der Arbeiten in der Halle. Sie wurden lediglich beiseitegestellt."

Die Lösung für diese Anforderungen lieferten Reinigungsexperten von Kärcher: Mit dem Einsatz von Scheuersaugmaschinen mit Scheibenschrubbkopf und Diamantpads wurde nicht nur bei dem Aufbereitungsprozess vollständig auf Chemie verzichtet, sondern der Anteil des Wassers auch auf ein Minimum beschränkt.

Grobschmutz- und Pflegefilmentfernung

Im ersten Arbeitsschritt wurden Grobschmutz und Pflegefilme mit einer 60-Liter-Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf in der Ein-Schritt-Methode entfernt, um so wenig Feuchtigkeit wie möglich im Raum entstehen zu lassen. Es kamen harte, grüne Walzenpads zum Einsatz. Der hohe Anpressdruck von 260 Gramm pro Quadratzentimeter sorgte für bestmöglichen Formschluss zum nahezu glatten Boden. Pflegereste und Schmutz wurden auf diese Weise mühelos entfernt und die Fugen bis in die Tiefe gereinigt.

Die maximale Drehzahl der Walzenpads von 1200 Umdrehungen pro Minute bewirkt, dass der gelöste Schmutz dabei nicht in den Walzenpads verbleibt. Durch die hohe Drehzahl entsteht ein Selbstreinigungseffekt: Der Schmutz wird aus der Walze wieder herausgeschleudert. So kann gleichbleibend effektiv gearbeitet werden. Die Fläche wurde zweimal mit einer relativ niedrig dosierten, fünfprozentigen Reinigungsmittellösung (Allround-Grundreiniger RM 754) bearbeitet, um sicher zu sein, dass alle Rückstände der vergangenen Jahrzehnte restlos entfernt sind. Die Randbereiche der Halle wurden mit der langsam laufenden Einscheibenmaschine BDS 43/180 C bearbeitet.



Batteriebetriebene Aufsteh-Scheuersaugmaschine mit Scheibenschrubbkopf und Diamantpads beim Schleifvorgang.



Die Säulenhalle bietet mit ihren grauen Marmorsäulen und Stuckdecken einen würdigen Rahmen nicht nur für die Kunstwerke, sondern auch ein stimmungsvolles Ambiente für viele Veranstaltungen

Dieses Gerät wird mit einem Kabel aus dem Netz gespeist und für einen solchen Einsatz mit einem zehn Kilogramm schweren Zusatzgewicht ausgestattet, um den Anpressdruck zu erhöhen. An manchen Stellen, wo die Pflegemittelrückstände besonders dick aufgetragen waren, mussten diese mit der Klinge entfernt werden.

Aufbereiten mit drei verschiedenen Maschinen und drei verschiedenen Diamantpads

Beim nächsten Schritt, dem Schleifen, kamen drei unterschiedliche Modelle zum Einsatz: Die Nachläufer-Scheuersaugmaschinen B 60 W BP Dose und B 80 W BP Dose, jeweils mit einem Scheibenschrubbkopf bestückt, sowie die Aufsteh-Scheuersaugmaschine B 95 RS, ebenfalls mit einem Scheibenschrubbkopf ausgestattet. Um zügig voranzukommen, hatten die vier in der Stutgarter Staatsgalerie eingesetzten Mitarbeiter von jedem dieser Modelle gleich zwei mitgebracht. Die Akkulaufzeiten der drei Gerätetypen betragen zwischen zwei und drei Stunden.

Der Kunststein wurde beim Schleifen zunächst fünfmal mit weißen Diamantpads der gröbsten Körnung in leicht überlappenden Bahnen abgefahren. "Um keinen Staub zu erzeugen und die Diamantpads freizuspülen, mussten wir selbstverständlich immer Wasser zugeben. Aber mit lediglich 30 Prozent der bei diesen Geräten maximal möglichen Menge sind wir gut zurechtgekommen", erklärt Gerd Heidrich, Schulungsreferent bei Kärcher.

Die dabei entstandenen Kalkschlämme haben die Maschinen während des Arbeitsgangs mit dem Saugbalken sofort wieder aufgenommen. So entstand eine gleichmäßige, matte Oberfläche, auf der Kratzer und Überstände an den Fugen verschwanden.

Danach wurden die Geräte mit einem gelben Diamantpad mittlerer Körnung ausgestattet und die Fläche abschnittsweise zehnmal abgefahren. Genauso oft folgte die Bearbeitung mit einem grünen Diamantpad feinster Körnung. Jede Überfahrt erfolgte in ihrer Ausrichtung gegenüber der vorherigen und um 90 Grad versetzt, damit ein gleichmäßiges Ergebnis erzielt wird. Der Wechsel der Diamantpads ist recht einfach: Sie haften ähnlich einem Klettverschluss auf Treibtellern mit einer Arretierung in der Mitte, dem sogenannten Centerlock, der sich ohne Werkzeug mittels eines Fußpedals lösen lässt.

Damit die für den Schleifprozess als am besten geeigneten Einstellungen bei jedem Bediener



Zum Abschluss kam eine High-Speed-Maschine mit grünem Diamantpad zum Einsatz, um ein ebenmäßiges Bild der Oberfläche mit Wasserglanz zu erzeugen.



Glanzbild des Agglo-Marmors vor und nach der Sanierung.

der Maschinen exakt eingehalten wurden, hat Gerd Heidrich die Scheuersaugmaschinen über das KIK-System (Kärcher Intelligent Key) programmiert: Ihre Geschwindigkeit wurde auf maximale zwei Kilometer pro Stunde begrenzt, das Anpressgewicht der Scheibe für das Schleifen auf das Maximum, die Wasserzugabe auf 30 Prozent gesetzt, die Absaugleistung halbiert.

"Das erzeugt nicht nur weniger Geräusch, sondern verbraucht auch weniger Energie, womit sich die Laufzeit der Maschine verlängert", erläutert Heidrich sein Vorgehen. "Insgesamt kamen wir dank der mit 65 Zentimeter sehr großen Arbeitsbreite der Schrubbköpfe gut voran. Auch weil der Boden sich in einem besseren Zustand befand, als er es auf den ersten Blick vermuten ließ", fährt er fort. "Nur um bis ganz in die Ecken zu gelangen und bei den Sockeln der Säulen, muss man Hand anlegen."

Finish mit Highspeedmaschine

Zum Abschluss, dem Finish des Säulensaales, kam schließlich die BDP 50/1500 zum Einsatz., eine Highspeedmaschine mit 1500 U/min, bestückt mit einem grünen Diamantpad. Es wird ein ebenmäßiges Bild der Oberfläche mit dem sogenannten "Wasserglanz" erzeugt.

Vor und nach ihrem Einsatz wurde die Reflexion der Bodenoberfläche genau ermittelt: Der Messwert ergab eine Erhöhung um das Fünf- bis Sechsfache.

Facility Manager Klaus Krabbe ist von dem sehr gut sichtbare nErgebnis mehr als überzeugt: "Der Eindruck ist absolut so, wie ich es mir vorgestellt habe. Ein Saal mit Hochglanzboden, der aus der Oberfläche des Materials und nicht aus Reinigungszusatzstoffen entsteht. Und es gibt einen angenehmen Nebeneffekt: Ein sauberer Boden ist viel rutschsicherer."

Damit das in Zukunft so bleibt, bietet sich eine regelmäßige Reinigung mit einer Scheuersaugmaschine mit Scheibenkopf und Diamantpads feinster Körnung (grün) an. Doch nicht nur der erzielte edle Eindruck bleibt auf diese Weise erhalten, auch das feine Farbspiel des Marmors – und das ganz ohne Reinigungsmittel. Das würde den empfindlichen Fußboden sowie die Skulpturen schonen und diese dauerhaft in Szene setzen: So wie die lasziv auf einem Fell liegende Bacchantin von Luigi Bienaimé oder Guiseppe Pisanis Amor und Psyche, die sich eng umschlungen händchenhaltend tief in die Augen blicken.

ARBEITSSCHRITTE DER DIAMANTPAD-BEARBEITUNG

Schritt 1

Entfernen von Beschichtungs- und Pflegefilmrückständen mit einer Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf und grünen Walzenpads in der Ein-Schritt-Methode

Schritt 2

Oberfläche mit einer Scheuersaugmaschine mit Scheibenschrubbkopf mit weißen (grob), gelben (mittel) und grünen (fein) Diamantpads unter Zugabe von klarem Wasser langsam abschnittsweise abfahren (je Farbe 10-15 mal).

Schritt 3

Finisching mit High-Speed-Maschine und grünem Diamantpad für gleichmäßigen Wasserglanz.

Schritt 4

Unterhaltsreinigung und Glanzerhalt mit einer Scheuersaugmaschine mit Scheibenschrubbkopf und grünen Diamantpads.

Hinweis: Vorbeugend wird der polierte Bereich durch Kehren im Außenbereich und durch ausreichend dimensionierte Sauberlaufzonen geschützt und weniger Kratzer und Riefen entstehen.

WEITERE BODENBELÄGE, DIE MIT DIAMANTPADS BEARBEITET WERDEN KÖNNEN



MARMOR

Marmor ist ein Karbonatgestein, das durch Druck und Temperatureinfluss kristallin geworden ist. Er hat ein sehr dichtes Gefüge sowie durch verschiedene Metallsalze bzw. deren Oxide eine unterschiedliche Färbung. Da Marmor zur Familie der Kalkgesteine gehört, ist er sehr weich und außerdem säureempfindlich. Der bekannteste seiner Art ist der Marmor aus dem italienischen Gebiet bei Carrara.



TRAVERTIN

Der Süßwasserkalkstein ist durch Ausfällungen von Calcit aus stark kalkhaltigen Quellen entstanden. Er besteht daher fast zu 100% aus Kalk, der durch Eisenoxidationen mehr oder weniger stark von cremefarben über gelblich bis heilbraun gefärbt ist. Außerdem zeichnet er sich durch seine lebhafte Struktur mit vielen kleinen Poren aus, die oft zu Ketten zusammengeschlossen sind. Er ist geschliffen, aber auch gespachtelt anzutreffen und kann poliert bzw. kristallisiert werden. Das Material ist sehr säureempfindlich.



JURA + SOLNHOFER PLATTEN

Hierbei handelt es sich um Ablagerungsgesteine. Sie gehören zur Familie der Kalkgesteine und sind daher weich und säureempfindlich. Die Farbpalette erstreckt sich von gelblich-weiß über gelblich-grau bis zu rötlich-gelb. Das Material ist reich gemasert und enthält viele Versteinerungen. Die Bodenplatten gibt es bruchrau, halbgeschliffen oder poliert.



MARMORBODEN AM STUTTGARTER FLUGHAFEN: MIT DIAMANTPADS AUF HOCHGLANZ

Fluggäste und Besucher werden auf dem Stuttgarter Flughafen glänzend empfangen. Dafür sorgen 38.000 m² Marmorboden von hoher Qualität. Die Fläche muss täglich gereinigt und gepflegt werden. Der Gebäudedienstleister kann sich dabei auf eine Aufsitz-Scheuersaugmaschine stützen, die in einigen Funktionen gezielt an die Aufgabe am Stuttgarter Flughafen angepasst wurde.

Der Flughafen der baden-württembergischen Landeshauptstadt ist ein vielfrequentierter Verkehrsknotenpunkt. 2017 wurden rund 11 Mio. Fluggäste und über 120.000 Starts und Landungen registriert. Fast alle großen europäischen Fluggesellschaften fliegen Stuttgart an. Häufigstes Streckenziel sind die Berliner Flughäfen Tegel und Schönefeld, gefolgt von Hamburg und Palma de Mallorca.

Die Betreibergesellschaft, die Flughafen Stuttgart GmbH, die zu 65 % dem Land Baden-Württemberg und zu 35 % der Stadt Stuttgart gehört, legt großen Wert auf eine eindrucksvolle Optik in den Empfangshallen. Der exklusive Marmorboden trägt maßgeblich dazu bei.



Diamantpads weiß (grob), gelb (mittel) und grün (fein)

Der Gebäudereiniger-Dienstleister und die Betreibergesellschaft haben sich für die Unterhaltsreinigung mit einer Scheuersaugmaschine mit einem Scheibenschrubbkopf entschieden. Das Besondere dabei ist die Bestückung mit Diamantpads. Dadurch wird dem Marmorboden kontinuierlich zu einem eindrucksvollen Glanz verholfen. Auch kann auf den Einsatz von Reinigungsmitteln vollständig verzichtet werden.

Stumpfe, matte Flächen mit leichten Kratzern, werden in 3 Arbeitsschritten wieder auf den ursprünglichen Glanz gebracht:

Schritt 1

Im Rahmen der täglichen Unterhaltsreinigung wird die Fläche einen Monat mit weißen Diamantpads unter Zugabe nur von Wasser gereinigt. Hierbei werden die feinen Kratzer entfernt. Die Fläche ist matt.

Schritt 2

Im zweiten Schritt wird der Belag einen weiteren Monat mit gelben Diamantpads nach dem gleichen Ablauf gereinigt. Leichter Glanz entsteht.

Schritt 3

Ab dem dritten Monat wird ausschließlich mit grünen Diamantpads nach dem gleichen Arbeitsablauf gereinigt. Der gewünschte Glanz entsteht und bleibt erhalten.



Speziell angepasst an die Bedingungen am Stuttgarter Flughafen: Die Aufsitz- Scheuersaugmaschine B 150 R

Für die Reinigung und Pflege der 38.000 m² großen Marmorflächen setzen die Partner die Aufsitz-Scheuersaugmaschine B 150 R von Kärcher ein. In Zusammenarbeit mit dem Winnender Unternehmen wurde das Gerät speziell auf seinen Einsatz im Stuttgarter Flughafen angepasst.

Der Boden in den Empfangshallen ist mit Heizungsrohren und zahlreichen Daten- und Versorgungsleitungen unterlegt. Die Flächenpressung, die Kraft pro Kontaktfläche, darf dort daher nicht größer als 0,3 N/mm² sein.

Die Ausstattung der Maschine mit zwei luftbereiften Vorderrädern und der Einbau besonders breiter Hinterreifen sorgen dafür, dass sich das Gewicht der Maschine besser verteilt. Beim Tellerbürstkopf dagegen ist der Einsatzdruck

verstärkt worden, um das Reinigungs- und Polierergebnis zu erhöhen und den Marmor dadurch "ins rechte Licht" zu rücken.

Mit aufgefüllter Batterie kann die B 150 R rund sechs Stunden arbeiten. Zum Aufladen wird die Maschine einfach an eine Steckdose angeschlossen, da das Ladegerät integriert ist. Die Flächenleistung beträgt bis zu 9.000 m² pro Stunde. Die Befüllung des Frischwassertanks muss dank der Funktion Auto-Fill nicht kontrolliert werden: Über einen Schlauch wird der Tank an das Wassernetz angeschlossen – sobald dieser voll ist, stoppt die Wasserzufuhr. Praktisch ist auch das Tankspülsystem. Die ringförmig im Deckel angeordnete Düsen sorgen für die automatische Reinigung des Schmutzwassertanks. So kommt der Bediener mit der Schmutzflotte nicht in Berührung.

Diamantenstaub sorgt täglich für Glanz

Monatlich wird im Empfangsbereich des Stuttgarter Flughafens eine Fläche von mehr als 3 Mio. m² gereinigt und gepflegt. Dafür werden rund 60 grüne Diamantpads verbraucht. Die Pads sind mit Milliarden mikroskopisch kleiner Diamanten besetzt, welche die Oberfläche polieren. Der dabei entstehende Marmorstaub wird von der Maschine mit Frischwasser gebunden und aufgesaugt. Das Ergebnis ist nicht nur Sauberkeit, sondern auch ein feiner Satinglanz. Dieses attraktive Ergebnis wird ohne Verwendung eines Reinigungs- oder Pflegemittels erzielt. Aufwendige Grundreinigungen erübrigen sich. Übrigens: Der hohe Glanzwert des Bodens wird regelmäßig nach der Reinigung gemessen.

Die tägliche Unterhaltsreinigung von Marmorböden mit Diamantpads stellt eine sehr umweltverträgliche Methode der Bodenpflege dar. Sie vermeidet die Zugabe von Chemie. Auch Wachse und Poliermittel sind überflüssig. Wasser genügt. Außerdem handelt es sich um eine effiziente Reinigung, die Zeit spart: Ein Durchgang reicht aus.



Der Marmorboden in den Empfangshallen präsentiert sich im vollen Glanz

Auch die spiralförmigen Auffahrten in höhere Regionen sind für die B 150 R bei ihrer Arbeit kein Problem





SANDSTEIN – EIN HARTER BROCKEN, DER SORGFÄLTIG BEHANDELT WERDEN WILL

Sandstein ist ein Naturprodukt, das in vielfältigen Ausprägungen und Farben vorkommt. Er ist ebenso robust wie strapazierfähig und wird in vielen Bereichen verwendet. Aber: Sandstein bedarf sorgfältiger und überlegter Reinigung, damit er keinen Schaden nimmt.

Bei Sandstein handelt es sich eigentlich um nichts weiter als zusammengepressten, verkitteten Sand, der größtenteils aus Quarz besteht. Er gehört zur Gruppe der sogenannten Sedimentiden, die sich aus der Zertrümmerung und Abtragung von anderen Gesteinen bilden. Das Naturprodukt Sandstein ist ein klassischer Baustoff und daher beliebt als Mauerstein, Verblender für eine Wandverkleidung, aber auch für Bildhauerarbeiten, da er sich sehr gut verarbeiten lässt. Er wurde und wird wegen seiner Eigenschaften auch oft für Treppen und als Bodenbelag verwendet. Das Farbenspiel, das durch die verschiedenen Mineralien und Bindungsstoffe wie Kieselsäure, Eisen, Kalk oder Ton bestimmt wird, variiert von Grau über Gelb. Braun, Rot und Grün bis zu Weiß. Sandstein wird wegen seiner optischen Vielfalt zunehmend für Innenräume, Treppen und Flure verwendet, die für repräsentative Zwecke genutzt werden.

Die Oberflächenstruktur kann sehr unterschiedlich sein – von gehauen bis geschliffen, wobei

der Sandstein mit gröberer Struktur in der Regel im Terrassen- und Treppenbau Anwendung findet, also im Außenbereich. Im Innenbereich findet man überwiegend die geschliffene Form vor. Der Sandstein ist im Vergleich zu anderen Natursteinbelägen oftmals sehr porös und damit anfälliger für Verschmutzungen oder Nässe. Am beständigsten auch gegenüber Reinigungschemikalien ist der kieselig gebundene Sandstein mit seiner hellgrauen bis weißen Farbe.

Außenreinigung

Im Außenbereich werden zur Beseitigung des Schmutzes in der Regel Hochdruckreiniger eingesetzt, wobei sich bei der Bodenreinigung als Hilfsmittel ein Flächenreiniger bewährt hat. Durch seinen Einsatz wird der Schmutz nicht auf angrenzende Wände oder Gegenstände in der Nähe verspritzt. Auch wird das Fugenmaterial nicht herausgeschwemmt. So ist müheloses Arbeiten möglich, und es lassen sich große Flächenleistungen erzielen. Auf den Einsatz von Reinigungsmitteln kann überwiegend verzichtet werden, da die Aufprallkraft (d.h. der Aufpralldruck pro Flächeneinheit) bedingt durch die Hochdruck-Power-Düsen und die entsprechende Wassermenge für den Reinigungseffekt ausreichen.

Bauschlussreinigung

Sind Sandsteine neu verlegt, ist insbesondere bei der Zementschleierentfernung (Bauschlussreinigung) Folgendes zu beachten:

- Die kieselsäuregebundenen Sandsteine können problemlos mit säurehaltigen Reinigungsmitteln auf Basis von Amidosulfonsäure (RM 751) gereinigt werden. Herkömmliche Zementschleierentferner auf der Basis aggressiverer Säuren, wie z.B. Phosphorsäure und Salzsäure, können dagegen oft zum Verlust der Farbe oder zur Bildung von Rostflecken führen.
- Bei Verschmutzungen bzw. Schmutzaufbauten, die nur mit einer Grundreinigung beseitigt werden können, empfiehlt es sich, den alkalischen Allround-Grundreiniger RM 754 in einer Konzentration zwischen 5 – 20% zu wählen.

Basis- oder Grundreinigung

Grundreinigungen (sauer oder alkalisch) werden üblicherweise im Innenbereich mit einer Scheuersaugmaschine und in der Zwei-Schritt-Methode durchgeführt. Auf Sandstein ist vorab immer zu testen,

 ob die Grundreinigung in der Zwei-Schritt-Methode (Reinigungsflotte vorlegen.

Grundreinigung mit dem Kompaktscheuersaugautomat BR 40/10 C in der Ein-Schritt-Methode



- einwirken lassen, währenddessen schrubben und nach dem Anlösen des Schmutzes Flotte aufsaugen) erfolgen kann oder
- ob aufgrund der zu hohen Porosität des Belags in der Ein-Schritt-Methode (d. h. Auflegen der Reinigungsflotte, Schrubben und gleichzeitig wieder den gelösten Schmutz aufsaugen) gearbeitet werden muss, damit nicht zuviel Reinigungsflotte in den Stein eindringt und dieser zu stark durchnässt wird.

Vor der Grundreinigung sollte grundsätzlich der Sandstein je nach Flächengröße mit einem leistungsfähigen Sauger bzw. einer Kehrsaugmaschine von Grobschmutz und gelösten Sandpartikeln befreit werden, damit durch den Schrubbkopf der Scheuersaugmaschine keine Beschädigungen am Stein entstehen bzw. die Walzenpads nicht zu stark abgenutzt werden.

HINWEIS:

Bei extrem porösen Sandsteinen ist dieser vor dem Auflegen der Reinigungsmittelflotte mit klarem Wasser zu benetzen, um die Kapillaren des Belags mit Wasser zu sättigen. So wird das Eindringen der Reinigungsflotte vermindert. Alternativ die Fläche in der Ein-Schritt-Methode bearbeiten und mehrmals abschrubben bis der Schmutz abgetragen ist.

Beseitigung von Schmutzaufbauten in der Zwei-Schritt-Methode





Aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit des Sandsteins hat sich hier besonders der Schrubbkopf mit Walzentechnik bewährt. Mit der Besonderheit, dass dabei die grünen Walzenpads eingesetzt werden. Denn nur durch die gleichmäßige Kraftübertragung des Anpressdrucks auf die gesamte Einsatzbreite (> 200 g/cm²) der Padwelle und die hohe Umdrehungszahl (1200 U/min) wird das gewünschte Reinigungsergebnis erzielt. Unterstützt noch durch den optimalen Formschluss der Padwelle auf die Oberfläche, den hohen Selbstreinigungseffekt und der damit verbundenen, immer gleich bleibenden Abrasivität des Pads.

Nach der Grundreinigung wird die Fläche nochmals mit der Reinigungsmaschine mit Standardwalzenbürsten (rot) in der Ein-Schritt-Methode unter Zugabe von klarem Wasser abgefahren und gespült. Dabei nehmen die Bürsten dank ihrer Mechanik mit dem klaren Wasser die Reinigungsmittelreste sicher vom Boden auf. Diese Neutralisation muss sehr sorgfältig erfolgen, da es sonst nach dem Auftrocknen zu Ausblühungen durch das Reinigungsmittel kommen kann.

Teilansicht des Sandsteinbodens nach der Grundreinigung



Unterhaltsreinigung

Die Unterhaltsreinigung erfolgt wirtschaftlich immer maschinell und in der Ein-Schritt-Methode. Auch für kleinere Flächen stehen heute Maschinen zur Verfügung (z. B. BR 35/12 C). Dabei wird ein Unterhaltsreiniger (je nach Schmutzeintrag) in der Dosierung zwischen 0,5 – 3% eingesetzt. Hier haben sich wasserlösliche Wischpflegen z. B. Wischpflege Extra RM 780 bewährt.

Manuelles Reinigen mit dem Breitwischgerät gestaltet sich aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit des Naturprodukts Sandstein sehr schwierig: Da der Anwender "ausgebremst" wird, ist diese Art der Reinigung sehr mühsam und zeitaufwändig.

Sandstein als Bodenbelag ist sicherlich immer eine Herausforderung für die Reinigung. Man wird je nach Porosität, Festigkeit und Oberflächenstruktur des Belags mit einer gewissen "Patina" leben müssen. Aber sie gehört schließlich zum Charakter dieses Gesteins und ist vielfach ja auch gewollt.

Unterhaltsreinigung in der Ein-Schritt-Methode mit der Walzenschrubbmaschine BR 35/12 C





HOLZ - EIN BODENBELAG MIT GANZ SPEZIELLEM REINIGUNGSBEDARF

Holzböden: Bodenbeläge mit Charakter

Holzböden waren früher in jedem Haus zu finden: Es war das Material, das in der Natur vor Ort in vielfacher Art und guter Qualität zur Verfügung stand. Im vergangenen Jahrhundert bekam das Naturprodukt dann aber starke Konkurrenz: Teppichböden, Linoleum, Laminat und Fliesen fanden vielerorts Anhänger. Holzböden konnten sich jedoch mit einem festen Platz in der Bodenmaterial-Liga behaupten. Wichtig ist dabei allerdings die richtige Reinigung und Pflege.

Wer sich für einen Holzfußboden entscheidet, überlegt genau, welche Art von Holz in Frage kommt. Denn Holzböden sind eine besondere Art des Belags und geben Räumen eine spezielle Atmosphäre, die es auf lange Sicht zu erhalten gilt. Auch die Nutzung der Räumlichkeiten spielt für die Auswahl der Holzart und deren Verlegung eine große Rolle. Hier wird zwischen Dielen- und Parkettböden sowie Holzfaser-/Holzspanplatten und Holzpflasterbelägen unterschieden.

Empfindlich nicht nur gegen Feuchtigkeit

Bei Holz handelt es sich im Vergleich zu den meisten Naturbelägen um sehr weiches Material, auch wenn es unterschiedliche Härten je nach Holzart gibt. Daher ist es wichtig, den Belag gegen mechanische Belastung oder Beschädigung zu schützen. Dies geschieht zum einen durch Kehren im Außenbereich, vor allem alle Verkehrswege zum Eingang hin, zum anderen durch eine ausreichend große Sauberlaufzone (mindestens 6 Schritte) im Eingangsbereich. Dadurch wird der Grobschmutz von den Schuhen abgenommen. Bis zu 80 % des Schmutzes verbleibt hier und wird nicht auf den Boden verbracht. Die Funktion der Sauberlaufzone ist allerdings nur gewährleistet, wenn sie täglich mit einem Teppichbürstsauger gereinigt oder in regelmäßigen Abständen zur Reinigung gewechselt wird.

Unversiegelte Holzböden sind sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit. Daher hat sich bei der täglichen Unterhaltsreinigung das Absaugen der Flächen bzw. das staubbindende Wischen mit einem Gaze-Vlies bzw. mit ölimprägnierten Tüchern durchgesetzt. Hartnäckigere Verschmutzungen, die punktuell auftreten, werden in einem weiteren Arbeitsgang feucht gewischt und sofort trocken nachgerieben.

Die Pflegeanleitungen der Hersteller von gewachsten und geölten Holzböden empfehlen darüber hinaus je nach Beanspruchung den Belag in regelmäßigen Abständen mit dem entsprechenden Hart- bzw. Flüssigwachs nachzupflegen und auszupolieren.

Ein gepflegter Holzboden mit Sauberlaufzone im Eingangsbereich



Pflege mit Wachs: Schmutzpartikel werden versiegelt, der Belag wird unansehnlicher

Hierbei wird in der Regel die Einscheiben-Maschinentechnik mit roten bzw. beigen Pads eingesetzt. Dabei entsteht eine gleichmäßig wirkende Oberfläche. Wisch- und Absatzspuren werden entfernt. Gleichzeitig wird die Wachsschicht verdichtet und überstehende Reste werden entfernt. Je nach Art des Holzes und dessen Behandlung und dem damit verbundenen Schmutzeintrag wird der Belag trotz sorgfältiger Reinigung und Pflege mit der Zeit unansehnlicher. Hartnäckige Verschmutzungen und Schmutzaufbauten können auf die vorab erwähnte Weise nicht immer befriedigend entfernt werden. Ganz im Gegenteil: Sie werden noch verstärkt, d.h. der Schmutz wird versiegelt.

Walzentechnik als Problemlösung

Der Aufbau solcher Schmutz- und Pflegefilme kann durch den Einsatz einer Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf vermieden werden. Voraussetzung ist dabei, dass in der **Ein-Schritt-Methode** gearbeitet wird. Dabei ist sicherzustellen, dass die mit dem Schrubbkopf auf den Boden aufgebrachte Reinigungsflotte zuverlässig über den nachlaufenden Saugbalken als Schmutzflotte wieder aufgenommen wird.

Stehendes Wasser und Pfützen sind in jedem Fall zu vermeiden. Die Auswahl des Sauglippen-Materials (Anti-Streifen-Lippe) und die optimale Einstellung des Saugbalkens (absolut parallele Ausrichtung zum Boden) sind unter anderem bei größeren Scheuersaugmaschinen von großer Bedeutung.

Arbeitsgeschwindigkeit, Drehzahl und Anpressdruck der Walzenbürsten, Menge und Dosierung der Reinigungsmittelflotte sind dem Verschmutzungsgrad und der Holzart (weich/hart) anzupassen.

In der Kurvenfahrt ist gegebenenfalls die Dosierung der Wassermenge zu reduzieren. Von Vorteil ist in jedem Fall in Richtung der Holzmaserung zu arbeiten. Dadurch greifen die Borsten der Walzenbürsten sehr gut in die Struktur des Holzes ein und bürsten den Schmutz heraus. Eine weiche Beborstung (weiße Walzenbürsten) hat sich für diese Aufgabe besonders bewährt.

Grundreinigung eines Dielenbodens unter Einsatz der Kompaktscheuersaugmaschine BR 40/10 C mit Walzentechnik in der Ein-Schritt-Methode



Bürstenwechsel nach der Grundreinigung und vorbereiten des Spülgangs



Walzenschrubbköpfe mit Doppelwalzensystem haben noch den weiteren Vorteil, dass durch die kontrarotierende Bewegung der Bürsten sehr sparsam mit der Reinigungsflotte gearbeitet werden kann, denn die Bürsten arbeiten sich die Reinigungsflotte gegenseitig zu. Dadurch tritt kein Wasser nach außen, wie es bei der Scheibenbürste durch Flotationskräfte der Fall ist. Die Fläche ist danach trocken und sofort begehbar.

Wirtschaftlich für große Flächen und Flure

Die Unterhaltsreinigung mit einer Walzen-Scheuersaugmaschine ist besonders auf großen freigestellten Flächen wie z. B. Veranstaltungssäle sehr wirtschaftlich. Außerdem bleiben auf diese Weise die Struktur und der Charakter des Holzes langfristig erhalten. Frei nach der Devise: Je besser die Unterhaltsreinigung, umso weniger oft müssen kostenintensive Grundreinigungen durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage: Kann ein Holzfußboden überhaupt grundgereinigt werden? Die Antwort lautet: Ja!

Bei dieser Aufgabe überzeugt der Walzenschrubbkopf mit dem Doppelwalzensystem. Hierbei werden rote bzw. gelbe Walzenpads (je nach Holzart, hart oder weich) zum Ein-

Ausstattung einer Kompaktscheuersaugmaschine mit Rosshaar-Polierbürsten zum Aufpolieren der Oberfläche



satz gebracht. Außerdem ist ein tensidfreier, schwach alkalischer Universalreiniger erforderlich.

Dadurch wird die Oberflächenspannung des Wassers nicht so stark herabgesetzt und die Gefahr, das das Wasser in die Fugen und Ritzen eindringen kann, gemindert.

Unbedingt muss wie bei der Unterhaltsreinigung in der **Ein-Schritt-Methode** gearbeitet werden (auflegen der Reinigungsflotte, schrubben und im gleichen Arbeitsgang absaugen der Schmutzflotte). Je nach Pflegefilm-, Öl- oder Wachsaufbau bzw. Verschmutzungsgrad ist die gleiche Spur mehrmals zu überfahren, bis der Holzboden in seiner Ursprünglichkeit wieder zum Vorschein kommt.

Die bei der Grundreinigung üblicherweise eingesetzte Einscheibenmaschinen-Technik plus Nass-/Trockensauger ist hier auf keinen Fall einsetzbar, da durch stehendes Wasser Schäden entstehen. Auch Scheuersaugmaschinen mit Scheibenschrubbkopf kommen nicht in Frage. Denn zum einen fehlt das erforderliche Drehmoment für die Grundreinigung, und zum anderen entsteht durch die Flotationskraft ein Wasserwall am Scheibenbürstenrand, der zu Schäden führen kann.

Einsatz einer Walzenscheuersaugmaschine mit Rosshaar-Polierbürsten zum Auspolieren des Öles bzw. Wachses



Das Erfolgsgeheimnis der Abtragsleistung des Walzenschrubbkopfs resultiert aus folgenden Faktoren, die auf die Walzenbürsten bzw. Walzenpads wirken:

- Hoher Anpressdruck aufgrund der geringen Auflagefläche (bis zu 240 g/cm²).
- Hohe Umdrehungszahl der Padwellen (bis zu 1200 U/min).
- Gleich bleibende Abrasivität durch den Selbstreinigungseffekt, der sich durch die Umdrehungszahl ergibt.

Der abgelöste Schmutz verbleibt nicht in der Bürste bzw. im Pad. Dadurch findet keine Reduktion der Reinigungswirkung statt.

Nach der Grundreinigung ist immer mit klarem Wasser zu spülen, ebenfalls in der **Ein-Schritt-Methode**, vorzugsweise mit weichen, weißen Walzenbürsten, da diese optimal in die Struktur des Holzbelags eingreifen.

Trocknungszeit unbedingt einhalten

Nach dem Trocknen (die Dauer kann durch das Luftgebläse AB 20 Ec um bis zu 50% reduziert werden) kann wieder gewachst oder geölt werden. Hierbei ist unbedingt die vorgeschriebene Trocknungszeit des Pflegeprodukt-Herstellers einzuhalten. Abschließend wird die Fläche mit der Walzenschrubbmaschine mit Hilfe von Polierbürsten (weiß) oder Rosshaarbürsten bzw. Polierpads (gelb) bahnenweise auspoliert. Diese Maßnahme kann auch immer wieder zur Reparatur bzw. Pflege zwischendurch ergriffen werden.

Dank seiner vielfältigen Qualitäten ist der Walzenschrubbkopf ein ideales und sehr wirtschaftliches Reinigungs- und Pflegeprogramm für Holzböden insgesamt.

Das Luftgebläse AB 20 Ec ist leise und auch während der Arbeits- oder Betriebsszeiten einsetzbar



Ahorn-Bodenbelag vor...



... und nach einer Grundreinigung



WAS FÜR DIE REINIGUNG UND DAS AUFPOLIEREN VON HOLZBÖDEN GEBRAUCHT WIRD AUF EINEN BLICK:

Grundreinigung

- Scheuersaugmaschinen mit Walzenschrubbkopf
- Tensidfreier Universalreiniger RM 770 bzw. RM 753 oder Grundreiniger RM 754
- Rote bzw. gelbe Walzenpads bzw. weiche, weiße Walzenbürsten

Unterhaltsreinigung

- Scheuersaugmaschinen mit Walzenschrubbkopf
- Rote Standardbürsten oder weiche, weiße Walzenbürsten bzw. Walzenpads (rot oder gelb, je nach Härtegrad und Struktur des Holzes)
- Wischpflege Extra RM 780 (0,5-3%) oder RM 770 tensidfrei

Auffrischen/Polieren

- Trockensauger mit Parkettdüse
- Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf
- Gelbe Walzenpads oder weiche, weiße Walzenbürsten bzw. Rosshaarbürsten (je nach Härtegrad und Struktur des Holzes)
- Holzpflegeprodukt

Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf bei der Unterhaltsreinigung eines Holzbodens in der Ein-Schrift-Methode





NATURPRODUKT HOLZ -VIELE VOR- UND MANCHE NACHTEILE

Holz ist ein Naturprodukt und hat damit Vor- und Nachteile.

Die Pluspunkte: Es sieht abwechslungsreich aus und lässt sich leicht verarbeiten. Holzbeläge gelten als besonders fußwarm. Sie verfügen über eine gute Dämmung und geringe Wärmeableitung. Zu den weiteren wertvollen Eigenschaften des Holzes zählt die große Elastizität, die – im Gegensatz zu harten Böden – beim Gehen die Füße weniger strapaziert. Wenn ein geeigneter Unterbelag (z.B. Dämmestrich) verwendet wird, kann außerdem eine gute Trittschalldämmung erreicht werden.

Der größte Nachteil: Holz quillt oder schwindet unter dem Einfluss von Feuchtigkeit. Wenn Holz nicht entsprechend präpariert worden ist, kann es nur in kleinen Segmenten zusammengefügt werden. Dadurch entstehen viele Fugen, auf die sich die Formveränderungen verteilen. So werden sie kaum sichtbar.

Holz wird zu verschiedenen Belagformen verarbeitet. Bei Dielenböden handelt es sich meist um gehobelte oder geschliffene Bretter von Nadelhölzern. Sie eignen sich für leichte bis mittlere Beanspruchung. Dielenböden werden auf Holzbalkendecken oder auf Massivdecken mit Lagerhölzern verlegt. Die Hobeldielen verbindet man untereinander durch Spundung oder Fälzung und nagelt sie offen oder verdeckt.

Bei Holzpflasterböden ist die Stirnholzseite sichtbar und dient als Lauffläche. Diese Böden werden imprägniert und eignen sich auch für schwere Belastungen, wie sie z.B. im industriellen Bereich vorkommen. Die Abriebwerte sind bei den in der Industrie bzw. im Gewerbe eingesetzten Holzpflasterböden sehr gering, da sich die Oberfläche im Laufe der Zeit zu einer widerstandsfähigen Deckschicht entwickelt.

Parkettböden sind Holzböden, bei denen die Bretter in verschiedenen Breiten, Längen und Mustern verlegt werden. Sie sind für leichte bis mittlere Beanspruchungen durch Fußgänger (z.B. in Wohnungen, Büros, Ausstellungsräumen) und als Stabparkett auch für leichte bis mittlere Belastungen im gewerblichen Sektor geeignet. Parkett wird auch als Fertigprodukt geliefert. Dann geht das Verlegen sehr schnell – zumal die einzelnen Tafeln oft schon grundiert und einmal versiegelt sind. Jedoch ist es in dieser Form nicht so robust.

Holzböden können unbehandelt bleiben, aber auch – je nach Einsatzgebiet und Frequentierung – gebeizt, gewachst, ölimprägniert, poliert, lasiert, lackiert oder versiegelt werden.

Da Holzböden sehr feuchtigkeitsempfindlich sind, können zur Erstpflege von unversiegelten Holzböden keine Polymerdispersionen bzw. Selbstglanzemulsionen eingesetzt werden. Zu empfehlen sind dagegen Hartwachse, die in flüssiger Form oder als Heißwachs aufzutragen sind.





REINIGUNG ELASTISCHER BODENBELÄGE – ENTSCHICHTUNG UND PFLEGE VON PVC- UND LINOLEUMBÖDEN

Eine professionelle, systematische Reinigung und Pflege trägt maßgeblich zur Lebensdauer eines Bodenbelags bei. Sie zählt zugleich zu den wichtigsten Aufgaben der Gebäudereinigung. Das gilt vor allem für die Grundreinigung bzw. Entschichtung elastischer Bodenbeläge, für die es zwei Methoden gibt, die sich durch den Maschineneinsatz und den Zeitaufwand unterscheiden.

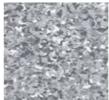
Zu den elastischen Bodenbelägen gehören u.a. PVC, Elastomer (z.B. Gumminoppen) und Linoleum. Bei PVC (Polyvinylchlorid) handelt es sich um einen synthetischen, elastischen Bodenbelag, der hoch belastbar sowie wasserund alkalibeständig ist.

Linoleum dagegen ist ein Naturprodukt, das aus den Rohstoffen Leinöl, Korkmehl, Holzmehl und einer Jute-Trägerschicht besteht. Dieser Belag ist nur bedingt alkalibeständig (Anwendungskonzentration max. pH-Wert 9,5). Farbgebung und Struktur lassen oft auf den ersten Blick keinen Unterschied zwischen den beiden Belagsarten erkennen. Um Schäden am Belag durch zu hoch alkalische Reinigungsmittel zu vermeiden, empfiehlt sich vor einer Grundreinigung/Entschichtung der so genannte Büroklammer-Test.



PVC, Linoleum oder Elastomer? Materialtest mit einer aufgebogenen, erhitzten Büroklammer aus Kupfer

Er funktioniert so: Man erhitzt ca. fünf Sekunden eine aufgebogene Metall-Büroklammer (Kupfer) an deren Spitze mit einem Feuerzeug. Anschließend wird die erhitzte Metallspitze an einer unauffälligen Stelle ca. 3 Sekunden fest in den zu prüfenden Belag gedrückt. Danach zieht man die Büroklammer wieder aus dem Belag heraus.





Handelt es sich um **PVC**, ist ein kleines Loch zu sehen, das fast bis auf den Belaggrund reicht. Die Lochstelle hat am Rand einen Wulst, der aus dem angeschmolzenen Kunststoff entstanden ist. Dieser ist sehr hart und beim Berühren mit den Fingern deutlich spürbar. Beim Herausziehen der Metallspitze aus dem Belag entsteht oftmals ein kleiner Faden und riecht stechend.





Wenn der Bodenbelag aus **Linoleum** besteht, zeigt die Lochstelle beim selben Versuchsablauf Verkohlungen – die Einstichstelle bleibt glatt und es riecht nach verbranntem Holz.





Bei **Elastomerbelägen** dringt die Klammer kaum ein, es entsteht eine Lochstelle ohne Wulst und es riecht nach verbranntem Gummi.

Grundreinigung mit der Einscheibenmaschine

Zu einer der beiden möglichen Arbeitsmethoden für die Grundreinigung oder Entschichtung gehört der Einsatz einer langsam laufenden Einscheibenmaschine z.B. BRS 43/180 C. Bei 180 U/min wird ein hohes Drehmoment auf die zu reinigende Oberfläche gebracht. Außerdem ist die Maschine mit einem Reinigungsmitteltank, einem Zusatzgewicht sowie einem Padträger mit grünem Pad ausgestattet.

Zunächst wird der lose aufliegende Schmutz mit einem Besen oder Sauger entfernt. Dann wird bei Linoleum der Allround-Grundreiniger RM 754 (pH-Wert 10,5) mit der Einscheibenmaschine in Bahnen vorgelegt. Während der Einwirkzeit (ca. 10 Minuten) wird der Belag in stark überlappenden, kreisförmigen Bahnen mehrmals abgeschrubbt. Dadurch wird eine gleichmäßige Abtragsleistung erreicht. Die Dosierung bewegt sich je nach Beschichtungsstärke zwischen 10–20% (kann von Fall zu Fall auch höher liegen).

Beim Vorlegen und Bearbeiten ist darauf zu achten, dass das Mittel nicht auftrocknet. Sonst gerät der Anlösungsprozess der Beschichtungsreste ins Stocken. Daher ist ein abschnittsweises Vorgehen zu empfehlen und gegebenenfalls Reinigungsflotte nachzulegen. Für die Ecken und Randbereiche, die nicht von der Maschine erreicht werden, kommt das Handpad zum Einsatz.

Sind die Beschichtungsreste vollständig angelöst, folgt als nächster Schritt das Aufsaugen der Schmutzflotte mit einem leistungsstarken und groß dimensionierten Nass-/Trockensauger (z.B. NT 70/2).

Alternativ kann auch eine Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf, der mit grünen Walzenpads ausgestattet ist, eingesetzt werden.

Langsam laufende Einscheibenmaschine BDS 43/180 C mit grünem Pad beim Auflegen der Entschichtungsflotte



Müheloses Beseitigen der alten Beschichtungsreste mit einem Scheuersaugautomat (B 40 W) mit Walzenschrubbkopf





Grundreinigung mit der Walzenschrubbmaschine

Anfangs wird auch hier der Grundreiniger (bei PVC: Intensiv-Grundreiniger Extra RM 752 (pH-Wert 13,2) abschnittsweise in geraden Bahnen mit geringer Überlappung aufgetragen. Während der Einwirkzeit wird die vorgelegte Fläche mehrfach mit der Walzenschrubbmaschine kreuzweise abgefahren. Bei Bedarf ist Reinigungsflotte nachzulegen, um ein Antrocknen des Mittels zu verhindern.

Durch den starken und gleichmäßigen Anpressdruck (bis zu 240 g/cm²) über die gesamte Arbeitsbreite, die hohe Drehzahl (1200 U/min) und den exzellenten Bodenkontakt (Walzenpads) wird ein sehr gutes Entschichtungsergebnis erreicht. Bedingt durch die hohe Drehzahl wird der gelöste Schmutz von den Walzenpads geschleudert (Selbstreinigungseffekt) und bleiben dadurch gleichbleibend effizient in der Reinigungswirkung. Dadurch verkürzt sich der Entschichtungsvorgang erheblich.

Wenn die Beschichtungsreste vollständig angelöst sind, folgt als nächster Schritt das Aufsaugen der Schmutzflotte mit der Scheuersaugmaschine – Bahn für Bahn. Auch dies erfolgt wesentlich zügiger als die herkömmliche Methode mit dem Nass-/Trockensauger und spart damit erheblich Zeit.

Danach wird der Belag mit klarem Wasser gespült, indem die Fläche nochmals mit der Walzenschrubbmaschine abgefahren wird (Ein-Schritt-Methode). Durch die zusätzliche mechanische Bearbeitung mit der Walzentechnik werden noch verbliebene Reinigungsmittelreste vom Belag optimal entfernt und so die Gefahr des "abpuderns" der Neubeschichtung durch Reinigungsmittelrückstände ausgeschlossen. Der Belag ist trocken und begehbar.

Trocknungszeit beachten

Bei dem Naturprodukt Linoleum sollte die Trocknungszeit mindestens 12 Stunden, besser 24 Stunden betragen, da bei Restfeuchte die Gefahr besteht, daß die neue Beschichtung vom Belag sich wieder löst (abpudern). Hilfreich ist dabei der Einsatz des Luftgebläses AB 20 Ec, der bei ausreichender Belüftung die Trocknungszeit halbiert.

Beschichtung

Dann geht es an die neue Beschichtung. Die Beschichtungsmittel müssen dem Belag entsprechend ausgewählt werden. Für stark beanspruchte PVC-Beläge empfiehlt sich die Schutzdispersion Extra RM 782, die sich durch eine starke Widerstandsfähigkeit und einen hohen Glanzgrad auszeichnet. Im Falle von punktelastischen Belägen, wie Elastomer oder Linileum ist nur die Pflegedispersion RM 784 anwendbar, da das Material flexibel auf Belastungen reagiert und nicht reißt. Die Beschichtungsmittel müssen vor Gebrauch gut geschüttelt und anschließend unverdünnt in "Pfützen" auf den gereinigten und getrockneten Belag aufgelegt werden.

Im nächsten Schritt wird das jeweilige Mittel mit einem "Wischwiesel" bzw. Breitwischgerät sorgfältig und gleichmäßig verteilt. Ideal ist es, das Produkt quer zum Licht aufzuziehen und längs dazu auszustreichen. So hat man den gleichmäßigen Produktauftrag im Blick. Je nach Saugfähigkeit des Untergrundes und Beanspruchung empfiehlt es sich, die Beschichtung ein zweites Mal zu wiederholen.

Zu beachten ist: Ältere Beläge saugen diese beim ersten Auftrag stark auf. Die erste Beschichtung kann nach ca. einer Stunde begangen werden um die zweite Beschichtung aufzubringen. Begehbar ist der Belag bereits nach 2–3 Stunden. Vollständig getrocknet und voll belastbar ist die Beschichtung erst nach 24 Stunden.

HINWEIS:

Beläge mit einer werkseitigen Polyurethanbeschichtung können nicht beschichtet werden. Verschlissene Polyurethanbeschichtungen müssen vorab vollständig entfernt werden.

Unterhaltsreinigung

Die Unterhaltsreinigung erfolgt manuell wie maschinell mit der Wischpflege Extra RM 780, je nach Schmutzeintrag 0,5-3%ig. Diese ist speziell für Sport- und Mehrzweckhallenböden entwickelt, um die geforderte Rutschhemmung nach DIN V 18032-2:2001-04 zu erfüllen.

Bei der maschinellen Unterhaltsreinigung, mit der viel höhere Flächenleistungen möglich sind, wird eine Scheuersaugmaschine benötigt, die in der Ein-Schritt-Methode arbeitet: Sie bringt die Wischpflege auf den Belag, bürstet sie ein und saugt sie im gleichen Arbeitsgang wieder ab. Der Belag ist sofort wieder trocken und begehbar. Hierbei wird die Drehzahl der Walzenbürsten und der Anpressdruck reduziert (geringerer Verschleiß und leises Arbeitsgeräusch).

Sporthallenboden vor der Grundreinigung und Beschichtung



Die neue Beschichtung wird mit dem Wischwiesel im Kreuzgang sorgfältig aufgetragen



Auffrischen/Aufpolieren

Leichte Kratzer bzw. Absatzspuren lassen sich mühelos mit Hilfe des Spray-Cleaners RM 748 beseitigen. Dazu wird das Cleanermittel vor allem auf die Verstrichungen unverdünnnt mit einer Pumpsprühflasche dünn aufgesprüht. Danach entweder, je nach Glanzgrad der Beschichtung, mit einer High-Speed-Maschine (BDP 50/1500 C) für Wasserglanz oder einer schneller laufenden Einscheibenmaschine (BDP 43/450 C) für Mattglanz auspoliert. Alternativ kann auch eine Walzenschrubbmaschine mit weißen, weichen Bürsten bzw. gelben Walzenpads zum Einsatz kommen.

Fazit

PVC und Linoleum stellen auf Grund der verwendeten Herstellungsmaterialien unterschiedliche Ansprüche an die Reinigung und Pflege,

die optimal mit Scheuersaugmaschinen mit Walzenschrubbkopf erfüllt werden. Mit ihnen wird der gesamte Bodenpflegebedarf abgedeckt:

- Grundreinigung/Entschichtung
- Neutralisation
- Unterhaltsreinigung und
- Polieren

Die Flächenleistung wird erheblich gesteigert durch den Einsatz von Scheuersaugautomaten mit entsprechender Wasserkapazität und Arbeitsbreite des Walzenschrubbkopfes, der mit Bürsten bzw. Pads versehen ist. Dadurch wird der Zeitaufwand bei der Reinigung wesentlich verkürzt und außerdem der Personalbedarf verringert. Somit sind Kosten gespart und eine höhere Wirtschaftlichkeit erreicht.

Sporthallenboden nach der Grundreinigung und Beschichtung



ABLAUF DER GRUNDREINIGUNG VON ELASTISCHEN BODEN-BELÄGEN MIT DER SCHEUERSAUGMASCHINE MIT WALZENTECHNIK AUF EINEN BLICK

Schritt 1	Raum	ausräumen	und Grobschmutz entfernen.	
-----------	------	-----------	----------------------------	--

Schritt 2 Belagsarten feststellen (Büroklammertest).

Schritt 3 Grundreinigungssflotte (Dosierung 10 - 20 %) abschnittsweise auftragen und ca. 10 - 15 Min. einwirken Jassen, Hinweis:

Dosierung und Einwirkzeit abhängig von der Beschichtungsdicke.

Schritt 4 Vorglegte Fläche kreuzweise mit der Walzenschrubbmaschine

bearbeiten (bei glatten Belägen: Walzenpads grün; bei strukturierten Belägen: Walzenbürsten grün).

Schritt 5 Ecken und Randbereiche mit einem Handpad bearbeiten.

Schmutzflotte mit der Scheuersaugmaschine aufnehmen.

Schritt 7 Fläche mit der Scheuersaugmaschine mit klarem Wasser spülen

(Ein-Schritt-Methode).

Schritt 8 Trocknen lassen (je nach Belagsart Trocknungszeit beachten).

Schritt 9 Beschichtungen aufbringen.

HINWEIS:

Durch den Einsatz von Scheuersaugmaschinen mit Walzentechnik mit einer Arbeitsbreite bis zu 1,20 m können auch große Flächen grundgereinigt bzw. entschichtet werden.





LEBENSDAUER VON LINOLEUM & CO. ERHÖHEN: ELASTISCHE BODENBELÄGE EFFIZIENT REINIGEN

Reinigung und Pflege von elastischen Bodenbelägen sind neben der Ästhetik darauf ausgelegt, sie möglichst lange haltbar zu machen. Oft wird dabei allerdings über das Ziel hinausgeschossen, denn chemische Nassgrundreinigung und eine vollflächige Neubeschichtung sind nicht immer notwendig.

Als Alternativen bieten sich oft Pflegefilmsanierung und Top-Stripping an, um Linoleum- oder PVC-/Vinylböden in neuem Glanz erstrahlen zu lassen. Bei Elastomer hingegen ist eine Beschichtung oft gar nicht erforderlich. Was die verschiedenen Verfahren bewirken, welche Materialien welche Schwächen haben und wieso eine Büroklammer bei der Bodenpflege eine wichtige Rolle spielen kann – ein Überblick

Den Zustand beurteilen, das Verfahren auswählen

Um die richtige Methode zur Reinigung eines Bodenbelags zu wählen, ist es wichtig, zunächst eine Bestandsaufnahme zu machen. Denn lediglich bei einem Boden, dessen Beschichtung massiv beschädigt und bis auf den Grund angegriffen ist, macht eine chemische Nassgrundreinigung Sinn. Dabei werden alle Beschichtungen restlos entfernt und komplett erneuert. Gibt es punktuell Nutzungsspuren wie beispielsweise Laufstraßen, ist eine Pflegefilm-Sanierung die richtige Methode. Hat ein Belag mehrere Pflegefilmschichten, die nicht bis auf den Grund beschädigt sind, lässt sich mit Top-Stripping arbeiten. Elastomer-Böden werden am besten über eine Wischpflege im Cleaner-Verfahren gepflegt (siehe Kasten rechts: Wann ist eine Beschichten sinnvoll?).

WANN IST EINE BESCHICHTUNG SINNVOLL?

Reagiert ein Belag empfindlich auf mechanische Belastung – wie Linoleum, als natürlicher Werkstoff – ist im Extremfall ein sichtbarer Abrieb die Folge. PVC hingegen hat kein Problem mit Abrasivität, aber es wandern schnell Stoffe ein (Migration) oder sogenannte Einbrenner z. B. durch Schuhsohlenabrieb sorgen für optisch unschöne Spuren. In beiden Fällen kann eine Beschichtung den Bodenbelag vor unerwünschten Nutzungsspuren schützen.

Im Gegensatz dazu ist Elastomer sehr robust und braucht häufig keinen Schutz durch einen zusätzlichen Pflegefilm. Um diesem Belag dennoch einen schönen Glanz zu verleihen, kann eine Wischpflege mit einem Spray-Cleaner aufgebracht werden. Danach wird der Boden mit einer High-Speed-Maschine, einem Polierautomaten oder einer Walzenschrubbmaschine mit weißen, weichen Bürsten bzw. gelben Walzenpads auspoliert.







Beispiele für Linoleum,

Elastomerbelag,

und PVC (Polyvinylchlorid)

Test zur Erkennung und Einordnung von elastischen Bodenbelägen

Um das gewünschte Ergebnis zu erzielen – einen geschlossenen Pflegefilm sowie ein einheitliches Erscheinungsbild ohne Schmutzeinlagerungen bis auf den Grund – gilt es zudem, den Belag zu kennen und die dazu passenden Produkte einzusetzen. Darüber gibt die Reinigungs- und Pflegeanleitung bzw. -anweisung Auskunft, die bei Verfügbarkeit zurate gezogen werden sollte.

Ist dies nicht möglich, bietet zur Unterscheidung von PVC/Vinyl, Elastomer und Linoleum der Büroklammer-Test eine schnelle Hilfe. Dazu erhitzt man eine aufgebogene Büroklammer für etwa fünf Sekunden mit einem Feuerzeug und drückt die Spitze dann für etwa drei Sekunden an einer unauffälligen Stelle in den Belag.



Materialtest mit einer aufgebogenen, erhitzten Büroklammer aus Kupfer



Bei **PVC oder Vinyl** reicht das Loch fast bis auf den Belaggrund. An der Lochstelle entsteht ein harter Wulst und es riecht stechend.



Ist der Boden aus **Linoleum**, sind Verbrennungsspuren bzw. Verkohlungen zu sehen, die Einstichstelle bleibt glatt, und es tritt ein intensiver Geruch nach verbranntem Holz auf.



Handelt es sich um **Elastomerbeläge**, so dringt die Klammer kaum ein, es entsteht eine Lochstelle ohne Wulst und es riecht nach verbranntem Gummi.

VORBEREITUNG IST DIE HALBE MIETE FÜR EINE CHEMISCHE NASSREINIGUNG

- Alle Anweisungen aus der Reinigungsund Pflegeanleitung beachten.
- Skizze des Raums erstellen oder Foto machen.
- Fußbodenheizung mind. 24 Stunden vor Arbeitsbeginn ausschalten.
- Sämtliches Mobiliar entfernen oder, falls nicht möglich, gut schützen.
- Angrenzende Flächen abkleben.
- Losen und groben Schmutz entfernen.
- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz gewährleisten.

Die chemische Nassgrundreinigung

Mit der chemischen Nassgrundreinigung lassen sich alte, verschlissene Pflegefilme inklusive darin enthaltener Verschmutzungen entfernen. Werden Maschinen mit Walzentechnik eingesetzt, sind auch strukturierte und unebene Böden leicht zu bearbeiten.

Zu Beginn wird der zum Boden passende Grundreiniger, bei Linoleum (RM 754 mit einem pH-Wert von maximal 9,5), bei PVC (RM 752 mit einem pH-Wert von > 10) in der notwendigen Konzentration dosiert. Danach trägt man die Reinigungsflotte abschnittsweise maschinell oder mit einem Breitwischgerät auf und lässt sie ca. zehn Minuten einwirken. In dieser Zeit wird der Belag entweder mit einer Scheuersaugmaschine mit grünen Walzenpads kreuzweise bearbeitet oder mit einer langsam laufenden Einscheibenmaschine (150 bis 180 Umdrehungen pro Minute) mit grünen Scheibenpads in gleichmäßigen, überlappenden Kreisen. Wichtig ist, dass der Grundreiniger während der Anwendung nicht antrocknet, d.h. gegenenfalls Reinigungsflotte nachlegen. Randbereiche und schwer zugängliche Stellen sind mit dem Handpad zu bearbeiten.



Um zu kontrollieren, ob die Beschichtung vollständig abgelöst ist, wird die Schmutzflotte mit einem Gummiabzieher beiseite geschoben. Ist der Belag matt und es sind keine Glanzinseln mehr zu sehen, wurde der Pflegefilm erfolgreich entfernt. Im Anschluss daran lässt sich die komplette Schmutzflotte mit einem Nass-

und Trockensauger oder einer Scheuersaugmaschine aufsaugen. Danach ist der Belag mit klarem Wasser zu spülen und je nach Belag eine vorgeschriebene Trocknungszeit einzuhalten – bei Linoleum mindestes 24 bis 48 Stunden.

Achtung: Restfeuchte und Tensidrückstände führen zum Abpudern des Pflegefilms.

Abschließend wird der Boden mit mindestens zwei bis drei Schichten Pflegefilm (RM 782/RM 784) versehen, um ihn zu schützen und die spätere Unterhaltsreinigung zu erleichtern. Die Schutzdispersion wird vor Gebrauch gut geschüttelt und in Pfützen auf dem gereinigten, getrockneten Belag aufgelegt. Das Verteilen erfolgt danach mit einem Breitwischgerät möglichst gleichmäßig und sorgfältig. Nach 60 bis 90 Minuten kann die nächste Schicht aufgebracht werden, die vollständige Aushärtung ist nach etwa 24 Stunden erreicht.

Die Vorteile des Verfahrens sind:

- Beschichtungsrückstände inklusive Schmutzeinlagerungen werden restlos entfernt
- Bodenbeläge erscheinen in ihrer Ursprünglichkeit
- Glatte Bodenbeläge können auch großflächig mit Scheuersaugmaschinen unter Verwendung eines Walzenschrubbkopfes mit Walzenpads (grün) entschichtet werden
- Auch strukturierte und unebene Bodenbeläge können durch die Walzentechnik entschichtet werden



Walzenschrubbkopf und grüne Walzenpads

Trockene Pflegefilmsanierung

Deutlich weniger Aufwand steckt in der Pflegefilm-Sanierung, und doch bringt sie überall dort das gewünschte Ergebnis, wo lediglich partiell abgenutzte oder verschlissene Pflegefilme instandgesetzt werden müssen. Intakte Bereiche bleiben somit erhalten, und die Räumlichkeiten müssen nicht komplett leergeräumt werden.

Nachdem man lose und haftende Verschmutzungen entfernt hat, wird die betroffene Stelle zunächst mit einer schweren, leistungsstarken Einscheibenmaschine (BDS 43/Duo C I Adv) inklusive Absaugaggregat und SPP-Pad (Surface Preparation Pad) angeschliffen. Wurden verbliebene Stäube durch staubbindendes Wischen entfernt, kann die Beschichtung in ein bis zwei Schichten überlappend auf die angeschliffene Stelle aufgetragen werden. Wichtig dabei ist, das Produkt zu verwenden, das bereits auf dem Belag vorhanden ist.

Nach einer Trocknungszeit von ein bis zwei Stunden kann man die Ansatzstellen mit der Einscheibenmaschinen und einem blauen Pad egalisieren. Sind alle betroffenen Stellen saniert, kann die Gesamtfläche mit einem roten oder beigen Scheibenpad in der höheren Drehzahl der Duo-Maschine (300 U/Min.) poliert werden, um einen einheitlichen Glanz zu erreichen.



- Räume müssen nur teilweise ausgeräumt werden
- Partielles Sanieren eines Pflegefilms möglich
- Verfahren ohne Wasser (auch für Doppelböden geeignet)
- kein Einsatz von Grundreiniger notwendig
- geringer Verbrauch von Beschichtungsmitteln
- schnelles und kostengünstiges Verfahren



Leistungsstarke Einscheibenmaschine mit Absaugaggregat.

Top Stripping

Mit dem Top-Stripping ist eine vollflächige Sanierung der Beschichtung von Bodenbelägen möglich, ohne eine chemische Nassgrundreinigung durchführen zu müssen. Voraussetzung dafür ist ein geschlossener Pflegefilm von vier bis fünf Schichten, der nirgendwo Lücken bis auf den Grund aufweist. In diesem Fall punktet Top-Stripping als schnelles, rationelles Verfahren, das bei Linoleum zusätzlich durch deutlich kürzere Trocknungszeiten besticht. Der Hintergrund: Der Pflegefilm bleibt geschlossen, so dass der Belag kein Wasser aufsaugt.

Zum Einsatz kommen Einscheiben- oder Scheuersaugmaschinen sowie SPP-Pads idealeweise mit einem Orbitalscheibenkopf 051, der oszillierende Bewegungen ermöglicht, d.h. 1750 Schwingungen bei 30 Umdrehungen pro Minute. Damit lassen sich unter Zugabe von klarem Wasser oberflächliche Verschleißspuren im Pflegefilm sehr schnell und wirkungsvoll abschleifen. Das Wasser bindet den Schleifstaub, der von der Scheuersaugmaschine sofort wieder aufgenommen wird. Nur schwer zugängliche Stellen müssen mit einem Handpad oder einer kleinen Handscheuermaschine (BD 17/5 C) bearbeitet werden. Ist die Beschichtung einheitlich mattiert und ohne Schmutzeinlagerungen, kann direkt der neue Pflegefilm aufgetragen werden. Um Haftungsprobleme zu vermeiden, ist bei jeder Sanierung das gleiche Beschichtungsprodukt zu verwenden, das sich bereits auf dem Belag befindet.



Oribtalscheibenkopf arbeitet mit 1750 Schwingungen bei 30 Umdrehungen pro Minute.

Die Vorteile des Verfahrens sind:

- Kein Einsatz von Grundreiniger notwendig
- Kurze Trocknungszeiten insbesondere bei Linoleum
- Schnelles und rationelles Verfahren.
- besonders hohe Zeitersparnisbei Einsatz einer Scheuersaugmaschine mit dem Orbitalschrubbkopf (51 cm)

Resümee:

Kenne deinen Boden und erziele das gewünschte Ergebnis. Nach diesem kurzen Überblick wird klar: Wer vor der Grundreinigung elastischerBodenbeläge Belagsart und Zustand beurteilt, gelangt durch Einsatz der passenden Methode effizient ans Ziel. Denn jedes Verfahren hat seine Berechtigung, wenn es richtig eingesetzt wird.





ELASTOMERBELÄGE: HART IM NEHMEN – IMMER ATTRAKTIV BEI RICHTIGER REINIGUNG UND PFLEGE

Bei Elastomerbelägen handelt es sich um die "Extremsportler" unter den elastischen Belägen. Sie sind die 1. Wahl, wenn es um die Ausstattung hoch frequentierter und stark beanspruchter Bereiche geht. Diese Position verdienen sie sich durch eine ganze Reihe positiver Eigenschaften:

- außerordentlich strapazierfähig sowie schwer entflammbar und halten sogar Zigarettenglut aus,
- dauerelastisch, trittschalldämmend, rutschhemmend, antistatisch und maßstabil.

Elastomerbeläge bestehen in erster Linie aus Kunst-/Naturkautschuk (Gummi), Mineralien (z.B. Kieselkreide), Farbpigmenten, Alterungsschutzmittel (Paraffine) und verschiedenen Hilfsstoffen, die in einem differenzierten Verfahren vermischt und bearbeitet werden. Durch das abschließende Vulkanisieren entsteht aus der Kautschukmasse ein Elastomer-Material, das abriebfest sowie wasser- und dampfdicht ist.

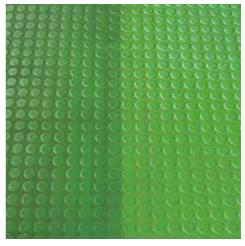
Elastomerbeläge werden als Bahnen oder Fliesen bzw. Platten, in homogener oder heterogener Ausführung mit jeweils glatter oder strukturierter Oberfläche hergestellt. Die Kautschukbeläge gibt es in einer vielfältigen Design- und Farbpalette, wie z.B. farbig granuliert, leicht marmoriert oder in Hammerstelagoptik. Der bekannteste unter ihnen ist der Gumminoppenboden. Die glatten Beläge sind reinigungs- und pflegeleicht, die strukturierten hingegen reinigungs- und pflegeaufwändig.

Die Erstreinigung bzw. Bauschlussreinigung sollte unbedingt vor der Nutzung durchgeführt werden, frühestens jedoch 48 Stunden nach der Verlegung, damit gewährleistet ist, dass der Klebstoff abgebunden hat.

Bodenbeläge aus Kautschuk sind in der Regel werkseitig mit einer Trennschicht (Silikone, Paraffine) versehen, die während der Bauphase vor Beschädigung und extremer Verschmutzung Bild linke Seite: Unterhaltsreinigung eines Gumminoppenbodens mit einer Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf



Grundreinigung mit der Kompakt-Scheuersaugmaschine BR 40/10 C



Ein Gumminoppenboden vor und nach der Grundreinigung

schützt. Diese muss unter Verwendung eines geeigneten Allround-Grundreinigers entfernt werden, da sie bei der weiteren Reinigungs- und Pflegebehandlung stört. Da Gummibeläge gegenüber Langzeiteinwirkungen von stark alkalischen Reinigern empfindlich sind, kommen hierfür nur Produkte mit einem pH-Wert von max. 10 in Frage (RM 754). Vorab immer ein Materialverträglichkeitstest durchführen. Stark abrasive Pads oder Bürsten (schwarz) sind ebenfalls ungeeignet, da sie die Belagoberfläche zer-kratzen.

Arbeitsschritte:

- Grobschmutz aufkehren oder mit einem Nass-/Trockensauger aufsaugen. Anschließend Zement- und Lackreste mit einem Holzspatel bzw. einer Klinge abstoßen. Dispersionsfarben lassen sich mit dem Grundreiniger und einem roten oder grünen Handpad leicht entfernen.
- Die Grundreinigungsflotte wird entweder mit einer langsam laufenden Einscheibenmaschine mit 150 bis 180 U/min oder mit einer Kompakt-Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf (BR 40/10 C) abschnitts-

weise aufgelegt. Der Reiniger muss ca. 5-10 Minuten einwirken, um die Trennschicht zu lösen bzw. zu "knacken". Es wird je nach Schichtdicke in einer Anwendungskonzentration zwischen 5-20% gearbeitet. Während der Einwirkzeit wird die vorgelegte Fläche entweder mit der Einscheibenmaschine in stark überlappenden, kreisförmigen Bahnen abgeschrubbt bzw. mit der Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf mehrfach kreuzweise abgefahren. Eventuell muss dabei Entschichtungsmittel nachgelegt werden. Ist die Trennschicht vollständig gelöst, folgt das Aufsaugen mit einem Nass-/Trockensauger bzw. mit dem Scheuersaugautomat.

3. Danach wird der Belag mit klarem Wasser gespült. Entweder mit dem Breitwischgerät und anschließender Absaugung durch einen Nass-/Trockensauger oder durch Abfahren mit der Scheuersaugmaschine unter Zugabe von Wasser in der Ein-Schritt-Methode.

Dieser Arbeitsablauf gilt auch bei der Entfernung von Pflegefilmdispersionen (Entschichtung) oder Schmutzaufbauten (Grundreinigung).

Auflegen der Reinigungsflotte in der Zwei-Schritt-Methode



Bürstenkopf mit roten Bürsten und integrierter Kehrlade



4. Den Fußboden vollständig trocknen lassen, da es bei vorzeitiger Einpflege durch Restfeuchte zu Fleckenbildungen kommt oder es sich haftungsmindernd auswirkt.

Hinweis:

Elastomerbeläge werden in der Regel nicht beschichtet.

5. Ist bei hoher Beanspruchung des Belags eine eine Pflege unumgänglich um den Boden zu schützen, dürfen auf keinen Fall Selbstglanzdispersionen aufgetragen werden, die hoch strapazierbare, metallvernetzte Pflegefilme ergeben. Diese geben bei Belastung des Bodens nicht nach und reißen. Außerdem lassen sie sich bei einer später erforderlichen Entschichtung nur sehr schwer oder unzureichend wieder entfernen, insbesondere bei Elastomerbelägen mit Struktur (Gumminoppenbelag).

Zur Einpflege kommen daher nur Mittel in Frage, die in der Lage sind, sich den Formveränderungen des Belags anzupassen (Pflegedispersion RM 784). Die Pflegedispersion wird pur in kleinen Lachen auf den grundgereinigten und trockenen Belag gegeben und mit einem Breitwischgerät sorgfältig kreuzweise verteilt, so dass der Belag vollständig benetzt ist. Nach der Trocknung wird ein 2. Mal in gleicher Weise die Pflegedispersion aufgebracht. Nach einer Aushärtungszeit von 24 Stunden ist der Belag voll belastbar. Glanz entsteht während des Trocknungsprozesses.

Um Glanz auch auf unbeschichteten Belägen zu erzeugen kann dies über eine wasserlösliche Wischpflege (RM 780) erfolgen. Sie wird in einer Konzentration bis zu 30 % mit Wasser verdünnt und mit einem Breitwischgerät aufgebracht. Sie ist nach dem Trocknen auspolierbar und Glanz entsteht.

Unterhaltsreinigung

Für die Unterhaltsreinigung bieten sich unterschiedliche Methoden an: Bei mäßigem Schmutzanfall mit lose aufliegendem mineralischem Schmutz bzw. Staub die Möglichkeit des Saugbohnerns, d.h. des Einsatzes einer Einscheibenmaschine (BDP 43/450 C), die mit Saugeinheit und weichen Bürsten oder Pads ausgestattet ist. Dabei wird gleichzeitig die Einpflege aufpoliert. Alternativ dazu kann auch feucht gewischt werden. Bei haftenden, wassergebundenen Verschmutzungen ist Nasswischen unumgänglich. Dazu sind velourartige Breitwischbezüge und – je nach Schmutzeintrag – die Wischpflege Extra RM 780 in 0,5–3%iger Lösung erforderlich.

Für die maschinelle Unterhaltsreinigung, die schon bei einer Flächengröße von 100 m² wirtschaftlich ist, wird eine Scheuersaugmaschine benötigt, die in der Ein-Schritt-Methode arbeitet: Sie bringt die Wischpflege auf, bürstet sie ein und saugt sie im gleichen Arbeitsgang wieder ab. Der Belag ist sofort wieder begehbar.

Auf einem strukturierten Belag mit Hammerschlagstruktur oder als Gumminoppe (Pastillenbelag) ist eine Maschine mit Walzenschrubbkopf unumgänglich, da die kontrarotierenden Walzenbürsten optimal in die Struktur eingreifen und den Schmutz herauslösen.

Walzenbürste auf einem Gumminoppenboden



Der Absaugbalken sollte dabei mit den hoch elastischen Antistreifenlippen (geschlitzt bzw. geschlossen) bestückt sein, da sich dieses Material besonders gut der Oberflächenstruktur anpasst und sicher die Feuchtigkeit aus den Vertiefungen heraufholt. Auf diese Weise können auch große Flächen mit Walzenschrubbköpfen bis zu 1,20 m Arbeitsbreite problemlos gereinigt werden.

Auffrischen/Aufpolieren

Leichte Absatzspuren oder Kratzer lassen sich problemlos mit der Wischpflege, Extra RM 780 bzw. der Pflegedispersion RM 784 beseitigen. Dazu wird das Reinigungsmittel mit der Pumpsprühflasche 1–3%ig aufgesprüht. Danach bei glatten Belägen mit einer Poliermaschine (BDP 43/450 C) mit rotem oder gelbem



HINWEISE

- Bei ableitfähigen Belägen ist darauf zu achten, dass nur Pflege- und Reinigungsmittel verwendet werden, die die elektrostatischen Eigenschaften des Belags nicht negativ beeinflussen.
- In Sporthallen dürfen nur Einpflege/Wischpflegemittel auf den dort verlegten Elastomerbelägen verwendet werden, die nach DIN V 18032-2 auch ausreichend rutschhemmend sind (Wischpflege Extra RM 780). Sporthallenböden stellen zudem höhere Ansprüche an die Reinigung und Pflege, denn hier übernimmt der Boden die Funktion des wichtigsten Sportgerätes, z.B. Ballreflexion oder Bewegungsaufnahme. Beschichtung und Wischpflege müssen aufeinander abgestimmt sein.

Pad, bei strukturierten Oberflächen mit einer Walzenschrubbmaschine mit weichen Bürsten bzw. gelben Walzenpads auspolieren. Vorab immer Grosbschmutz aufsaugen wegen der Verkratzungsgefahr. Auf diese Art und Weise gereinigt und gepflegt, werden die Elastomerbeläge trotz hoher Belastung und Frequentierung immer einen guten Eindruck machen sowie trittsicher und lange haltbar sein.

Besonderheit

Elastomerbeläge werden auch oft als Nutzschicht auf Doppelböden verlegt. Dabei handelt es sich um eine bauseitige Bodenkonstruktion mit Zwischenraum, in dem Kabel und Leitungen geführt werden, z.B. in einer Computer-Zentrale. Diese Böden dürfen nur mit wenig Feuchtigkeit gereinigt werden, damit kein Wasser in den Installations-Zwischenraum gelangt. Hier kommt neben dem nebelfeuchten Wischen auch das Spray-Cleaner-Verfahren zur Anwendung (Spaycleaner RM 748).

Bei hartnäckigen Verschmutzungen empfiehlt sich der Einsatz einer Kompakt-Scheuersaugmaschine mit Walzensystem und beidseitiger Absaugung (BR 40/10 C). Es muss unbedingt in der Ein-Schritt-Methode gearbeitet werden, d.h. die Reinigungsflotte wird aufgelegt, gleichzeitig wird geschrubbt und sofort wieder abgesaugt. So wird vermieden, dass Feuchtigkeit in den Zwischenraum gelangt.

Oberflächenveränderung

Durch die Langzeiteinwirkung von UV-Strahlen und die häufige Anwendung von alkalischen und lösemittelhaltigen Grundreinigern werden die Alterungsschutzmittel (Paraffine) zersetzt und es kommt zur sogenannten **Kreidung**. Diese kann ebenfalls mit der Walzeschrubbmaschine unter Verwendung feiner Gritbürsten (grün) und unter Zugabe von Wasser beseitigt werden.

Außerdem lassen sich die Paraffine, die im Laufe der Zeit immer wieder an die Oberfläche wandern, auspolieren.

Hinweis

Da Elastomere besonders empfindlich gegenüber abrasiven Stoffen sind, wie z. B. Grobschmutz oder Sand, empfiehlt sich das Kehren im Außenbereich insbesondere zum Eingang hin und eine ausreichend dimensionierte Sauberlaufzone im Eingangsbereich, um den Belag vorbeugend zu schützen.



INDUSTRIEFUSSBÖDEN – AUCH BEI DER REINIGUNG IST PROFESSIONALITÄT GEFRAGT

Industriefußböden sind nicht für den Wettbewerb um einen Schönheitspreis geschaffen. Dessen ungeachtet bedürfen sie besonderer Aufmerksamkeit – sowohl bei der Herstellung als auch bei der Beschichtung, Reinigung und Pflege. Denn sie werden außerordentlich strapaziert und sollen auch noch trittsicher sein. Last, but not least: Viele Unternehmen legen auch im Produktionsbereich Wert auf ein gepflegtes Ambiente.

Bei Industriefußböden handelt es sich in der Regel um glatte, fugenlose, stark verdichtete und damit hoch belastbare Estriche aus einer beim Auftragen weichen Masse, die direkt im Objekt gegossen oder gespachtelt werden und dann aushärten. Unterschieden werden die nachstehenden Estricharten:

1. Zementestrich (CT) besteht aus den Komponenten Sand bzw. Kies, Zement und Wasser, wobei der Zement durch das Brennen eines Gemisches aus Kalkstein und Ton mit anschließendem Verdichten (Sintern) und Vermahlen pulverförmig hergestellt wird. Im Industriebereich werden nur so genannte Hartstoffestriche hergestellt, die dank ihrer richtigen Dimension der Stärke und Festigkeitsklasse sehr hohe Verkehrslasten aufnehmen können. Zementestriche sind gegenüber sauren und starken Alkalien empfindlich. Bei der Einwirkung von Säuren entsteht eine "waschbetonähnliche Struktur", d.h. der Boden wird rauer und erschwert die Reinigung. Außerdem neigen diese Böden ohne oberflächenvergütende Maßnahmen - wie z.B. Imprägnierung, Versiegelung oder Beschichtung - zur Staubbildung bzw. sie lassen Schmutz und Feuchtigkeit schneller eindringen. Zementestrich ist die am meisten verwendete Estrichart.

2. Kalziumsulfatestrich (CA):

Unter diesem Begriff sind alle Estriche zusammengefasst, deren Bindemittel aus wasserfreiem Kalziumsulfat (Anhydrit) besteht. Daher werden sie auch Anhydritestriche genannt. Sie zeichnen sich durch eine sehr harte, glatte, porenarme und dichte Oberfläche aus und haben eine helle Farbe. Sie sind infolge des Bindemittels gegenüber Feuchtigkeit empfindlich, da sie hygroskopische

Eigenschaften haben. Aus diesem Grund sind lange Einwirkzeiten von Wasser zu vermeiden, insbesondere bei der Grundreinigung, die nur in der **Ein-Schritt-Methode** erfolgen kann.

- 3. Magnesiaestrich (MA), oft auch als Magnesit-Estrich bezeichnet, besteht aus den Bindemittelkomponenten Magnesiumoxid und Magnesiumchlorid. Er zeichnet sich durch eine besondere Zähigkeit und durch die Fähigkeit aus, die mineralischen Zuschlagstoffe äußerst fest zu verbinden. Durch die Zugabe geeigneter Metalloxidfarben ist eine durchgehende Färbung möglich. Magnesit-Estriche werden meist schon am Tag der Fertigstellung mit einer Imprägnierung versehen, die die Anschmutzung sowie die Staubbildung reduziert und die laufende Pflege erleichtert. Magnesia-Estrich mit hohem Anteil an organischen Füllstoffen verbessert die Fußwärme, wird aber gegen Feuchtigkeit empfindlicher. Daher sind Grundreinigungen mit dem Scheuersaugautomaten nur in der **Ein-Schritt-Methode** zu empfehlen.
- **4. Gussasphaltestrich (AS)** ist ein hohlraumfreies, dichtes Gemisch aus Füllern wie z.B. Steinmehl, Sand, Splitt oder Kies und Bitumen. Bei Letzterem handelt es sich um eine schwerflüchtige, dunkel gefärbte Substanz aus verschiedenartigen organischen Stoffen, die aus der Erdöldestillation gewonnen werden. Gussasphalt staubt nicht, ist wasserunempfindlich,



BESONDERHEITEN

Industrieböden ohne Oberflächenvergütung nehmen leicht Schmutz auf und stauben. Daher werden diese oftmals zu einem späteren Zeitpunkt mit Selbstglanzemulsionen (Wachs-/Polymerdispersionen) versehen.

Diese zusätzlichen Beschichtungen sind auch auf Kunstharzspachtelböden (z.B. Epoxydharz) anzutreffen. Reinigung und Pflege erfolgen wie die eines PVC-Belags (Grundreinigung/Entschichtung, Beschichtung, Unterhaltsreinigung, Pflege).

Vereinzelt sind Holzpflasterböden anzutreffen. Sie bestehen aus einzelnen, scharfkantigen, unter Kesseldruck imprägnierten Holzklötzen (Kiefer, Lärche, Eiche), die zusammengesetzt die Stirnholzfläche ergeben. Holzpflaster ist sehr belastbar und abriebfest. Es wird vor allem bei trockener Nutzung eingesetzt und daher ist hier neben dem Kehren mit Ölkehrspänen der Einsatz einer Kehrsaugmaschine bzw. einer Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf in der Ein-Schritt-Methode eine wirtschaftliche Lösung.

weitgehend alkali- und säurebeständig, jedoch unbeständig gegenüber Lösemitteln.

Oberflächenvergütende Maßnahmen

Solche Maßnahmen müssen bei der Reinigung ebenfalls berücksichtigt werden. Dazu zählen:

■ Imprägnierungen (diffusionsoffen)

In diesem Fall dringt das Imprägnierungsmittel je nach Untergrundqualität 0,5 - 3 mm in den Estrich ein und verfestigt ihn in einem bestimmten Maße. Zudem werden die Poren des Estrichs weitgehend gefüllt. Es entsteht jedoch keine zusammenhängende Schicht (Filmbildung) auf der Oberfläche. Die Tränkung

Grundreinigung mit der B 250 R mit Walzenschrubbkopf, integrierter Kehrlade und Seitenbesen



der Poren führt dazu, dass Flüssigkeiten, die auf den Estrich gelangen, nicht sofort, sondern erst mit einer gewissen Verzögerung in ihn eindringen können.

Versiegelungen (diffusionsoffen)

Hierbei wird im Unterschied zu Imprägnierungen eine gewisse Materialschicht auf den Untergrund aufgetragen. Sie ist mit einer Filmdicke von 0,1-0,3 mm relativ dünn. Rein optisch gleicht eine Versiegelung einem Farbanstrich.

Beschichtungen

Diese haben in der Regel eine Schichtdicke von 0,5 – 2 mm. Bei Stärken von 2 – 6 mm spricht man von Belägen. Je nach verwendeter Beschichtung (Spachtelbeschichtung oder Gießharz) kann eine relativ strukturierte oder fast glatte Oberfläche erzielt werden. Hier sind insbesondere die Kunstharz-Spachtelböden wie Expoxidharz oder Polyurethan zu nennen, die eine hohe Chemikalienbeständigkeit aufweisen, jedoch gegenüber Lösemitteln und mechanischen Reinigungsmitteln wie schwarzen Pads oder Stahldrahtbürsten empfindlich sind.

Chemische Verdichtung

Die Verdichtungsflüssigkeit wird wie eine Imprägnierung aufgetragen und reagiert nur auf zementgebundenen Untergründen. Allein bei diesem Material kommt es zu der entsprechenden Verdichtungsreaktion (ca. 1 mm Tiefe). Je häufiger eine Nassreinigung erfolgt, desto intensiver wird die Verdichtungsreaktion immer wieder aufs Neue angeregt. Die Fläche wird gehärtet und somit resistenter gegen chemische und mechanische Beanspruchungen.

Erstreinigung (Bauschlussreinigung)

Nach der Einführung in die Bodenbelagskunde nun zur Reinigung. Diese erfordert zunächst das Aufnehmen des Grobschmutzes mit einer Kehrsaugmaschine oder das Aufsaugen mit einem Nass-/Trockensauger. Hartnäckige Verschmutzungen wie Lacke, Mörtel, Dispersionsfarbe, Teer oder Klebstoffe werden vorsichtig mit dem Spachtel bzw. einer Klinge entfernt.

Grundreinigung eines Epoxydharzboden in der Zwei-Schritt-Methode: Der Vorher-Nachher-Effekt wird deutlich sichtbar



Letzte Reste von:

- Mörtel mit grünem Handpad beseitigen.
- **Dispersionsfarbe** mit Grundreiniger unverdünnt ca. 5 Minuten einwirken lassen und mit grünem Handpad vorsichtig bearbeiten. Anschließend gründlich nachspülen. Achtung: Nicht auf Selbstglanzemulsionen oder Polymerbeschichtungen einsetzen.
- Lacke/Klebstoffe vorsichtig mit Lackverdünne bearbeiten. Dabei das Lösungsmittel auf einen Lappen geben und mit dem getränkten Tuch die Lack- bzw. Klebstoffreste bearbeiten. Niemals das Lösemittel direkt auf den Belag geben.

Grundreinigung in der Zwei-Schritt-Methode

Haftende Verschmutzungen wie Öl- und Fettschmutz und Schmutzkrusten werden durch Nassscheuern mit leistungsstarken Scheuersaugautomaten mit Walzenschrubbkopf beseitigt. Dabei wird – sofern der Belag es zulässt – mit vollem Anpressdruck und mit grünen Schrubbbürsten bzw. -pads gearbeitet. Dabei ist abschnittsweise vorzugehen, um eine zu starke Durchfeuchtung des Bodens bzw. zu schnelles Auftrocknen der Reinigungsflotte zu vermeiden.

Im ersten Schritt wird die Reinigungsflüssigkeit mit der Scheuersaugmaschine auf die zu reinigende Fläche aufgebracht, die dann zweibis dreimal abgeschrubbt wird – bis sich der Schmutz vollständig gelöst hat.

Im zweiten Schritt wird dann die Schmutzflotte über den Saugbalken der Maschine aufgenommen. Abschließend wird die gesamte Fläche mit klarem Wasser in der Einschritt-Methode bearbeitet, d.h. Wasser auftragen, schrubben und absaugen. Dadurch werden die Reinigungsmittelreste entfernt und die Wiederanschmutzung vermindert. Als Reinigungsmittel empfiehlt sich der alkalische Intensiv-Grundreiniger Extra RM 752 bzw. der Allround-Grundreiniger RM 754, wenn neben Öl und Fetten auch Pflegefilme entfernt werden müssen. Sonst kommt der Bodengrundreiniger RM 69 zum Einsatz.



Unterhaltsreinigung eines glatten Estrichbodenbelags mit der Scheuersaugmaschine B 80 W mit einem Walzenschrubbkopf

Die Dosierung ist dem Verschmutzungsgrad anzupassen.

Bei nicht oberflächenvergüteten Industrieböden bzw. wasserempfindlichen Oberflächen (siehe Estricharten) ist die Grundreinigung in der **Ein-Schritt-Methode** durchzuführen, damit der Belag nicht zu nass wird und Folgeschäden auftreten.

Unterhaltsreinigung

Bei der Reinigung von leichteren Verschmutzungen, die in der Ein-Schritt-Methode erfolgt, werden rote Schrubbbürsten bzw. Pads eingesetzt. Der Schrubbautomat arbeitet mit reduziertem Anpressdruck und reduzierter Drehzahl der Walzenbürsten. Dabei wird das Reinigungsmittel – je nach Schmutzeintrag – in einer Dosierung von 0,5–3% (RM 69) eingesetzt. Es empfiehlt sich die Ausstattung der Maschine mit automatischer Reinigungsmittelzudosierung (Dose). Ein Nachwischen oder Spülen ist nicht erforderlich. Der Boden ist sofort wieder begehbar.



Unterhaltsreinigung mit der Aufsitzkehrsaugmaschine KM 105/110 R Lpg

Beseitigung von Brems- und Reifenspuren

Zur Beseitigung von Gabelstapler-Bremsspuren bzw. Reifenabrieb wird das speziell dafür entwickelte Reinigungsmittel (RM 776) unverdünnt auf den Gummiabrieb mit einer Pumpsprühflasche oder einem RM-Sprayer aufgesprüht. Einige Minuten einwirken lassen. Danach die vorgelegte Fläche mit dem Scheuersaugautomaten unter Zugabe von Wasser abschrubben. Je nach Oberflächenstruktur ist der Walzenschrubbkopf mit grünen Walzenpads (glatte Oberfläche) oder Walzenbürsten (strukturierte Oberfläche) auszustatten. Im nächsten Schritt wird die Schmutzflotte auf-

genommen und danach mit klarem Wasser gespült (Ein-Schritt-Methode).

Achtung: Diese Methode nicht auf Belägen mit Polymer- und Wachsbeschichtungen verwenden, da diese durch das Reinigungsmittel RM 776 ablöst werden.

Auf den Schrubbkopf kommt es an

Im Industriebereich treten in der Regel stärkere und stark haftende Verschmutzungen auf und daher empfiehlt sich bei der Nassreinigung die Scheuersaugmaschine mit Walzenschrubbkopf anzuwenden.

Glatte Oberflächen werden mit Walzenpads bearbeitet, strukturierte und raue Oberflächen mit Walzenbürsten. Die hohe Reinigungseffizienz liegt in Folgendem begründet:

- durch die Gegenläufigkeit der Bürsten/Pads
- dem hohen und gleichmäßigen Anpressdruck (bis zu 260 g/cm²) über die gesamte Arbeitsbreite
- die extreme hohe Drehzahl (bis 1200 U/min)
- den exzellenten Bodenkontakt

So wird der Schmutz sicher vom Boden abgenommen. Außerdem ergibt sich aufgrund der hohen Drehzahl ein Selbstreinigungseffekt und damit eine immer gleich bleibende Reinigungseffizienz. Außerdem kann vielfach auf ein Vorkehren der Fläche vorab verzichtet werden, da die gegenläufigen Walzenbürsten den Grobschmutz in die integrierte Kehrlade befördern.

Ist eine Nassreinigung in Anbetracht der Reinigungsanforderung nicht notwendig, kann die Unterhaltsreinigung auch durch den Einsatz einer Kehrsaugmaschine erfolgen.

Walzenschrubbkopf mit integrierter Kehrlade und zwei kontrarotierenden Walzenbürsten (Standard rot). Es können optional grüne Walzenpads für glatte Oberflächen z. B. Epoxidharz eingesetzt werden.



FÜR JEDEN BODENBELAG DIE PASSENDE SYSTEMLÖSUNG.

RETONWERKSTEIN



Dieser Bodenbelag besteht aus Beton, mit Steinzusätzen (zumeist Kieselsteine). Hauptaugenmerk liegt auf der Rutschhemmung und dem Glanzgrad.

FEINSTEINZEUG "GLATT"



Bei diesem Bodenbelag ist die Vergrauung ein großes Problem aufgrund der Mikroporenstruktur.

FEINSTEINZEUG "STRUKTURIERT



Bei diesem Bodenbelag ist die Vergrauung ein großes Problem. Weist die Fliese eine ausgeprägte Struktur auf, kann der Schmutz in den "Tälern" nur von einer Walze optimal erreicht werden.

Empfohlene Bürsten/Pads



Unterhaltsreinigung: Rote, mittelharte Scheibenbürste

Grundreinigung (z. B. Quartalsweise): Melaminharzpad

Empfohlene Bürsten/Pads



Unterhaltsreinigung: Mikrofaser-Scheibenpad/Mikrofaserwalze

Grundreinigung (z. B. Quartalsweise): Melaminharzpad/Mikrofaserwalze

Empfohlene Bürsten/Pads



Unterhaltsreinigung: Mikrofaser-Walze

Grundreinigung: Mikrofaser-Walze

Empfohlene Reinigungsmittel



Unterhaltsreinigung: FloorPro Multi-Reiniger RM 756, Dosierung 0,5-3%

Grundreinigung: keine Chemie bei Verwendung von Melaminharzpad

Empfohlene Reinigungsmittel



Unterhaltsreinigung: FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753, Dosierung 0,5-3%

Grundreinigung: keine Chemie bei Verwendung von Melaminharzpad bzw. RM 753, Dosierung 5% und mehr

Empfohlene Reinigungsmittel



Unterhaltsreinigung: FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753, Dosierung 0,5-3%

Grundreinigung: FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753, Dosierung 5% und mehr

Empfehlung Scheibe/Walze



Empfehlung Scheibe/Walze





Empfehlung Scheibe/Walze





DESIGNBÖDEN (STEIN-/HOLZOPTIK)



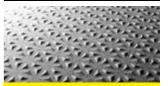
Dieser PVC-Boden ist sehr beständig und mit dem richtigen Zubehör einfach zu reinigen. Auf Grund der Strukturierung muss mit einer Walze gereinigt werden.

DESIGNBÖDEN



Design PVC-Boden erfreuen sich großer Beliebtheit. Auch diese Böden weisen meist eine Struktur auf, in welche nur eine Walze eindringen kann.

SICHERHEITSFLIESEN



Diese spezielle Fließe, bei der die Rutschhemmung im Vordergrund steht, kann durch die starke Struktur nur mit einer Walze gereinigt werden.

Empfohlene Bürsten/Pads



Unterhaltsreinigung: Weiße, weiche Walzenbürste

Grundreinigung: Rote, mittelharte Walzenbürste

Empfohlene Bürsten/Pads



Unterhaltsreinigung: Weiße, weiche Walzenbürste

Grundreinigung: Rote, mittelharte Walzenbürste

Empfohlene Bürsten/Pads



Unterhaltsreinigung: Rote, mittelharte Walzenbürste

Grundreinigung: Grüne, harte Walzenbürste

Empfohlene Reinigungsmittel



Unterhaltsreinigung: FloorPro Multi Reiniger RM 756, Dosierung 0,5-3%

Grundreinigung: FloorPro Grundreiniger RM 69 Dosierung 5% und mehr

Empfohlene Reinigungsmittel





Unterhaltsreinigung: FloorPro Multi Reiniger RM 756, Dosierung 0,5-3%

Grundreinigung: FloorPro Grundreiniger RM 69 Dosierung 5% und mehr

Empfohlene Reinigungsmittel





Unterhaltsreinigung: FloorPro Grundreiniger RM 69, Dosierung 0,5 bis 3%

Grundreinigung: RM 69 alkalisch oder RM 751 sauer. Dosierung 5% und mehr

Empfehlung Scheibe/Walze



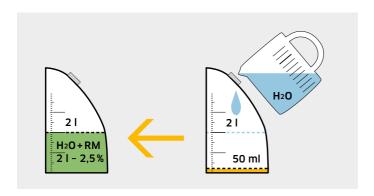
Empfehlung Scheibe/Walze



Empfehlung Scheibe/Walze



Dosiertabelle Reinigungsmittel



Gebrauchs-	RM-Kon	zentrat (in %)						
lösung (in I)	0,25%	0,50%	0,75%	1%	1,50%	2%	2,50%	3%	4%
0,5	1,25	2,5	3,75	5	7,5	10	12,5	15	20
1	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40
1,5	3,75	7,5	11,25	15	22,5	30	37,5	45	60
2	5	10	15	20	30	40	50	60	80
3	7,5	15	22,5	30	45	60	75	90	120
4	10	20	30	40	60	80	100	120	160
5	12,5	25	37,5	50	75	100	125	150	200
6	15	30	45	60	90	120	150	180	240
7	17,5	35	52,5	70	105	140	175	210	280
8	20	40	60	80	120	160	200	240	320
9	22,5	45	67,5	90	135	180	225	270	360
10	25	50	75	100	150	200	250	300	400
15	37,5	75	112,5	150	225	300	375	450	600
20	50	100	150	200	300	400	500	600	800
25	62,5	125	187,5	250	375	500	625	750	1
30	75	150	225	300	450	600	750	900	1,2
40	100	200	300	400	600	800	1	1,2	1,6
50	125	250	375	500	750	1	1,25	1,5	2
60	150	300	450	600	900	1,2	1,5	1,8	2,4
70	175	350	525	700	1,05	1,4	1,75	2,1	2,8
80	200	400	600	800	1,2	1,6	2	2,4	3,2
90	225	450	675	900	1,35	1,8	2,25	2,7	3,6
100	250	500	750	1	1,5	2	2,5	3	4
140	350	700	1,05	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	5,6
200	500	1	1,5	2	3	4	5	6	8
250	625	1,25	1,875	2,5	3,75	5	6,25	7,5	10

Bei der Dosierung von Hand hilft die unten stehende Dosiertabelle um jederzeit exakt zu dosieren. So wird kein Reinigungsmittel verschwendet, die Umwelt geschont und Kosten gespart.

Anwendungshinweis:

Die gesamte Gebrauchslösung ergibt sich aus der angegebenen Menge an Reinigungsmittelkonzentrat und der Differenzmenge an Wasser.

Beispiel:

2 l, 2,5 %ige Gebrauchslösung = 50 ml Reinigungsmittelkonzentrat + 1950 ml Wasser

5%	6%	7%	8%	9%	10%	15%
25	30	35	40	45	50	75
50	60	70	80	90	100	150
75	90	105	120	135	150	225
100	120	140	160	180	200	300
150	180	210	240	270	300	450
200	240	280	320	360	400	600
250	300	350	400	450	500	750
300	360	420	480	540	600	900 n
350	420	490	560	630	700	1,05 I
400	480	560	640	720	800	1,2
450	540	630	720	810	900	1,35
500	600	700	800	900	1	1,5
750	900	1,05	1,2	1,35	1,5	2,25
1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	3
1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	3,75
1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3	4,5
2	2,4	2,8	3,2	3,6	4	6
2,5	3	3,5	4	4,5	5	7,5
3	3,6	4,2	4,8	5,4	6	9
3,5	4,2	4,9	5,6	6,3	7	10,5
4	4,8	5,6	6,4	7,2	8	12
4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9	13,5
5	6	7	8	9	10	15
7	8,4	9,8	11,2	12,6	14	21
10	12	14	16	18	20	30
12,5	15	17,5	20	22,5	25	37,5

FloorPro: KRAFTVOLL UND SICHER ZUM ERFOLG

Kärcher FloorPro-Reinigungsmittel erzielen einen hohen Wirkungsgrad und ermöglichen, mit weniger Kraft und in kürzerer Zeit höchste Reinigungsleistungen zu erzielen.

FloorPro Reiffen- und Abriekspurenenterner RM 776, NTA-free Hochsaktiver Spezialreniger zum Entfernen von Gummährlebsspuren und Markeitungs und heit Furthoffent Anzeigen Entfernen von Gummährlebsspuren und Warbeitungs und heit Furthoffent zu der Werten wirkungsvoll entfernt kraftvoll auch starke Gi- und Rußverschmutzungen sowie Polymer- und Warbeitungen Klebebardrückstände werden wirkungsvoll entfernt. Weitungs FloorPro Multi Reiniger RM 769 für zalle textilen Belage, Polster und harbeitung Der Stark netzend, universell einsechbar und extrem sparsam. Der Unterhaltsreinigung 0.25-1 % Stark netzend, universell einsechbar und extrem sparsam. Der Unterhaltsreinigung 0.25-1 % Stark netzend, universell einsechbar und extrem sparsam. Der Unterhaltsreinigung 0.25-1 % Stark netzend, universell einsechbar und extrem sparsam. Der Unterhaltsreiniger RM 765 für die maschineile und manuelle Reinigung von elastischen Bodeneuligen sone auch von Hartifikenber Gelignet zur Ersterferlichen Belage, noch in Hartifikenber Gelignet zur Ersterferlichen Belagen sone auch von Hartifikenber Gelignet zur Ersterferlichen Belagen gewicht und einstellen Von der Verlagen belagen sone auch von Hartifikenber Gelignet zur Ersterferlichen Belagen gewicht und einstellen Starken und elastischen Bodeneuligen sone auch von Hartifikenber Gelignet zur Ersterferlichen Belagen gewicht und einstellen Von der Verlagen Belagen gegenet für die Beniger von nochsplänzenden Stehebodens Belagen den Beniger von Hartifikenber Gelignet zur Ersterferlichen Belagen gewicht und abscheidefreundlich. FloorPro Glanzreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger von nochsplänzenden Stehebodens zur einstelle Für von der Verlagen belagen zur der Verlagen von nochsplänzenden Stehebodens zur einstelle Für von der Verlagen belagen zur einstelle Für von der Verlagen belagen zur ein der Verlagen belagen zur der Verlagen belagen zur eine Für verlagen zur der Verlagen belagen zur der Verlagen zur der Ve		Produktbeschreibung	•••	or- nsatz Dosier	ung Eigenschaften	Gebino größe	ie-	VE	Bestell-Nr. / Stück
Heckster's Spezialreinger zum Entfernen von Gummiabriebspuren und Mariferungen durch Fürforderfahrzeuge. Entfernt kraftvoll auch starke (d. von die Meiverschmungen sowie Polymer- und Wariferungen durch Fürforderfahrzeuge. Entfernt kraftvoll auch starke (d. von die Meiverschmungen sowie Polymer- und Wariferungen Kitchebandruckstande werden wirkungswoll entfernt. Viniversal Fleckenentferner RM 769	Fleckentfernun	-							
Hochaldrer Spezialreiniger zum Entfernen von Gummbirbeissprung und Markerung durch Furforderharzeuge Entfernt kraftvoll auch starke üt- und Raiksverschnutzungen sowie Polymer- und Wachsterung durch Furforderharzeuge Leiternt kraftvoll auch starke üt- und Raiksverschmutzungen sowie Polymer- und Wachsterchnitchingen Kledenandrückstande werden wirkungsvoll eintfernt. Universal Fleckenenterner RM 759 für alle textilen Belage, Polster und naten Oberflähen einerfernt Üt, Terer, Schuhrerene, Klebstoff & Co. von Iosungsmittelbeständigen Flächen. Manuell – Unterhaltsreinigung Floorfro Multit Reiniger RM 756 Stark netzend, universell einsetzbar und extrem sparam: Der unterhaltsreinigung Hooft von Universal-Boderneiniger RM 756 für die textilen Oberflähen einer Polorfro Multit Reiniger RM 756 für die textilen Oberflähen einer Polorfro Multit Reiniger RM 756 für die maxchneile und manuelle Reinigung von Böden und Oberflächen jeder Art. WEU Unterhaltsreinigung Floorfro Universalreiniger RM 743 Unversal-Boderneiniger RM 730 Schusmarmer Boderneiniger zu Reinigung von elastischen Böden Besonders schumarm. Hensdrei und abscheiderevundlich. Floorfro Glanzreiniger RM 730 Schusmarmer Boderneiniger RM 730 Floorfro Glanzreiniger RM 730 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinizeugellesen. Lott zuverlässig Fett. Ö. und Mineralweschmutzungen. Beein- drass gegepte für die Reinigung von desistischen Böden. Besonders schumarm. Hensdrei und abscheiderfervundlich. Floorfro Glanzreiniger RM 730 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinizeugellesen. Lott zuverlässig Fett. Ö. und Mineralweschmutzungen. Beein- trachtigt nicht die rutschneimende Wirkung der Feinstein- zeugliese Tersaldrei und desistischen Böden. Besonder Begles Sepziel auch Mineralweschmutzungen. Beein- und Belags Sepziel auch Mineralweschmutzungen. Beein- und Belags Sepziel auch Mineralweschmutzungen. Beein- und Belags Sepziel auch Mineralweschmutzu	- C. C. C.		Grundreinigung	pur			•		6.295-545.0
spuren und Markierungen durch Furbroferfahrzeuge. Entfernt kardinal auf stare für und fläterschmutzungen sowie Polymer- und Wachsbeschichtungen Klebebandrückstände werden wirkungsvoll entfernt. Universal Pickebenentferner M 789 Der Universal Pickebenentferner M 789 The Versal Pickebenentferner M 789	-				pH-Wert: 13,3		•	1	6.295-546.0
Nativo Nativo Nativo	-					200 I		1	6.295-572.0
Polymer und Wachsbeschichtungen, Klebehandrückstande werden wirkungsvoll entfertent. Universal Pickeheneriterner M 769 Der Universal Pickeheneriterner M 769 for alle lexitien Belage, Polister und harten Oberflächen entfernt OI. Teer, Schuhrcheren, Klebstoff & Co. von lösungsmittelbeständigen Flächen. Manuell - Uniterhaltsreinigung Der Verschaften	1000								
Universal Flockenentferner RM 759 Der Universal Flockenentferner RM 759 für alle textulen Belage, Poliser und harten Oberflächen entfernt Öl. Teer, Schuhreren, Klebsioff & Co. von lösungsmittelbeständigen FloorPro Multi Reiniger RM 756 für Universalschen entfernt Öl. Teer, Stark netzend, universell einsetzbar und extrem sparsam: Der Universalschen bei dem asschinelle und manuelle Reinigung von Böden und Oberflächen jeder Art. Neu	119								
Der Universal Fleckenentferner RM 769 für alle textxlien Belage, Polster und harben Oberflächen entfern OI, Teer, Schührreme, Klebstoff & Co. von lösungsmittelbestandigen Flächen. Manuell – Unterhaltsreinigung O, 25-1 % schwach alkalisch pH-Wert: 9 FloorPro Multi Reiniger RM 756 für unterhaltsreinigung O, 25-1 % schwach alkalisch pH-Wert: 9 FloorPro Universalistreiniger RM 743 Universal-Boderreiniger zur Reinigung von Böden und Deerflächen jeder Art. Unterhaltsreinigung O, 25-2 % schwach alkalisch pH-Wert: 10.5 FloorPro Universalieniger RM 743 Universal-Boderreiniger zur Reinigung von elastischen Boden Besonderes schaumarm Tersidfrei und abscheiderferundlich. FloorPro Glanzeriniger RM 743 Crundreinigung O, 25-2 % schwach alkalisch pH-Wert: 10.5 FloorPro Glanzeriniger RM 740 Scheuersaugmaschinen – Crundreinigung O, 25-2 % alkalisch pH-Wert: 10.5 FloorPro Glanzeriniger RM 743 Crundreinigung O, 25-2 % schwach alkalisch pH-Wert: 10.8 FloorPro Glanzeriniger RM 740 Scheuersaugmaschinen – Crundreinigung O, 25-2 % alkalisch pH-Wert: 10.8 FloorPro Glanzeriniger RM 750 Scheuersaugmaschinen – Crundreinigung O, 25-2 % alkalisch pH-Wert: 10.8 FloorPro Glanzeriniger RM 750 Scheuersaugmaschinen – Crundreinigung O, 25-2 % alkalisch pH-Wert: 10.8 FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spazielle Reinigung Vor ale Beinsteinzeugflesen. Lost zuwert und Meneralverschauften und Bescheiderferundlich. FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 750 Crundreinigung O, 25-2 % schwach pH-Wert: 10.5 FloorPro Hunger RM 750 Crundreinigung O, 25-2 % schwach pH-Wert: 10.5 FloorPro Hunger RM 750 Crundreinigung O, 25-2 % schwach pH-Wert: 10.5 FloorPro Hunger RM 750 Crundreinigung O, 25-2 % schwach pH-Wert: 10.5 FloorPro Hunger RM 750 Crundreinigung O, 25-2 % schwach pH-Wert: 10.5 FloorPro Wischpflege Extra RM 750 Crundreinigung O, 25-2 % schwach pH-Wert: 10.5 FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaltiver, neutraler Seiferneringer. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz. Unterhaltsreinigung O, 25-2 % schwach pH-Wert: 10.5 FloorPro Wisc		werden wirkungsvoll entfernt.							
Belage, Polster und harten Oberflächen entfern (D, Teer, Schuhrerme, Klebstoff & Co. von lösungsmittelbestandigen Flachen. **Roorbro Multi Reiniger RM 756 Strik retezed universell einseitsbar und extrem sparsam: Der Unterhaltsreinigung wird ber Unterhaltsreinigung von Boden und Oberflächen jeder Art. **Neuer unterhaltsreinigung von Boden jeder versterterfreien Reinigung von Lindenum und reinstenzeugreinen Ebernachen Seconders schaumarm. Tersisffrei und abscheidefreundlich. **PloorPro Glanzreiniger RM 730 Schaumarme Bodenglanzreiniger für alle Reinigung von hochglanzenden Steinboden Boden Den Boden Reinigung von hochglanzenden Steinboden Ruft von Wartschalt unterhaltsreinigung und Pregentie Reinigung von hochglanzenden Steinboden Ruft von Wartschalt unterhaltsreinigung und Pregent Fischen Proor von Schaumarm. Fischieffrei auf. **PloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfleisen. Löst zuverlassig Fett. Oil und Mineralverschmutzungen, Beelinvartspringung und -pflege **PloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreinigung und einessenschaufigen, harten und elastischen Boden und Belage, Spezieln Reinigen von Schaumarm und trocknet streiferier auf. **PloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seiferneriniger. Erzeugt einen unterhaltsreinigung und -pflege **PloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seiferneriniger. Erzeugt einen unterhaltsreinigung und -pflege **ProorPro Wi		Universal Fleckenentferner RM 769	manuell	pur		500 m		6	6.295-490.0
Schuhrerme, Klebstoff & Co. von losungsmittelbeständigen Flächen. Interhaltsreinigung FloorPro Wulti Reiniger RM 756 Stark netzend, universeil einsetzbar und extrem sparsam. Der Unterhaltsreinigen floorPro Wulti Reiniger RM 756 für Unterhaltsreinigen machinelle und manuelle Reinigung von Böden und Oberflächen jeder Art. FloorPro Universalreiniger RM 743 Universal-Bodenreiniger zur Reinigung von elastischen Bodenbagen sowie auch von Harrifachen. Geeignet zur streiterferein Reinigung von Lincieum und Feinsteinzeugfliesen. Besonders Schaumarm. Tensidfrei und abscheidefreundlich. FloorPro Glanzeniger RM 730 Schaumarme Bodenjanzeriniger für alle hochglanzenden, harten und elastischen Boden. Besonders RM 730 trocknet streifenfer auf. FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 733 Der spezielle Reinigung von Longlanzenden Boden. Besonders Schaumarme Bodenjanzeriniger für alle hochglanzenden, harten und elastischen Boden. Besonders Schaumarmen Bodenjanzeriniger für alle hochglanzenden Scholboden. Besonders Schaumarmen Bodenjanzeninger für alle hochglanzenden Scholboden. Besonders Schaumarmen Bodenjanzeriniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zu unterhaltsreinigung in 1-3 % allkalisch pH-Wert 10.8 FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 733 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zu unterhaltsreinigung in 1-3 % allkalisch pH-Wert 10.5 FloorPro Schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Reinigungsaktiver, neutraler Seifeneriniger Extra get einen Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischglege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifeneriniger Extra get einen Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorP	74								
FloorPro Multi Reiniger RM 756 Stark netzend, universell einsetzbar und extrem sparsam Oberflächen jeder Art of Line Haltsreiniger RM 756 für die maschinelle und manuelle Reinigung von Boden und Oberflächen jeder Art Obe	- 6								
FloorPro Multi Reiniger RM 756 Stark netzend, universell einsetzhar und extrem sparsam: Der Unterhaltsreiniger FloorPro Multi Reiniger RM 756 für die maschneile und manuelle Reinigung von 80den und Oberflächen jeder Art. FloorPro Universalreiniger RM 743 Universal-Bodeneneiniger zur Reinigung von elastischen Bodenbelägen sowie auch von Harrflächen. Geeignet zur streitenferien Reinigung von Linoleum und Fensteinzeugfliesen. Besonders schaumarm. Tensidfrei und abscheidereundlich. FloorPro Glanzreiniger RM 730 Schaumarmer Bodenglanzreiniger für alle hochglanzenden harten und elastischen Boden. Resonders schaumarm. Tensidfrei und abscheidereundlich. FloorPro Einsteinzeugreiniger RM 730 Schaumarmer Bodenglanzreiniger für alle hochglanzenden harten und elastischen Boden. Besonders schaumarmer Bodenglanzreiniger für alle hochglanzenden knarten und elastischen Boden. Besonders schaumarmer Bodenglanzenden knarten und elastischen Boden. Besonders schaumarmer Bodenglanzenden knarten und elastischen Boden. Besonders schaumarmer Bodenglanzenden knarten und elastischen Boden. Besonders Steinboden Steinbod	W.								
Stark netzend, universell einsetzbar und extrem sparsam. Der Unterhaltsreiniger FloorPow Like Reiniger My 743 Universal Boderneiniger Zur Keinigung von Böden und Oberflächen jeder Art. NEU Neu	Interhaltsrein	igung							
Der Unterhaltsreiniger RiorPro Multi Reiniger RM 756 für dem aschinelle und manuelle Reinigung von Böden und Oberflachen jeder Art. NEU				gung 0,25-		11		12	6.295-913.0
Hereinger Ringer Ringe	and he			0.05		-		4	6.295-915.0
FloorPro Universalrelniger RM 743 Universal-Bodenreiniger zur Reinigung von elastischen Bodenbelägen sowie auch von Hartflächen. Geeignet zur streifenfreien Reinigung von Linoleum und Feinsteinzeugflesen. Besonders schaumarm. Tensidfrei und abscheidefreundlich. FloorPro Glanzreiniger RM 730 Schaumarmer Bodenglanzreiniger für alle hochglänzenden, harten und elastischen Böden. Besonders geeignet für die Reinigung von hochglänzenden Steinboden, RM 730 trocknet streifenfrei auf. FloorPro Geinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zuverlässig Fett., OI- und Mineralverschmutzungen. Beeinträchtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinsteinzeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Winterhaltsreinigung und -pflege FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreinigung alle wasserbeständigen, harten und elastischen Böden und Belags. Speziell auch für Soort und Mehrzweckhallen geeignet, da Gutachten gemäß DIN V 18032-22001-04 hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger, Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.			Unternaltsreinigung	0,25-	1 % pH-Wert: 9	10 l		1	6.295-914.0
Universal-Bodenreiniger zur Reinigung von lastischen Bodenbelägen sowie auch von Hartflächen. Geeignet zur streifenfreien Reinigung von Linoleum und Feinsteinzeugfliesen. Besonders schaumarm. Tensidrei und abscheidefreundlich. FloorPro Glanzreiniger RM 730 Schaumarmer Bodenglanzreiniger für alle hochsjänzenden, harten und elastischen Böden. Besonders geeignet für die Reinigung von hochsglanzenden Steinboden. Mit von Hernaltsreinigung ben 10-25 % alkalisch ph-Wert: 10.8 FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zuverlässig Fett-, OI- und Mineralverschmutzungen. Beeinsteinzeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Grundreinigung 1-3 % schwach 10 1 1 6.295-582. Grundreinigung 3-5 % alkalisch ph-Wert: 10.5 Ter spezielle Reinigung von Und Mineralverschmutzungen. Beeinsteinzeugfliesen. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Grundreinigung 3-5 % alkalisch ph-Wert: 10.5 Ter spezielle Reinigung von Und Mineralverschmutzungen. Beeinsteinzeugfliesen. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Unterhaltsreinigung 0.5-2 % schwach 2.5 1 1 6.295-582. Unterhaltsreinigung 0.5-2 % schwach 2.5 1 1 6.295-582. Unterhaltsreinigung 0.5-2 % schwach 2.5 1 1 6.295-580. Unterhaltsreinigung 0.5-2 % schwach 2.5	1		NEU						
denbelagen sowie auch von Hartflächen. Geeignet zur srei- fenfreien Reinigung von Linoleum und Feinsteinzeugfliesen. Besonders schaumarm. Tensidfrei und abscheidefreundlich. FloorPro Glanzreiniger RM 730 Schaumarmer Bodenglanzreiniger für alle hochglanzenenden, harten und elastischen Böden. Beson- ders geeignet für die Reinigung von hochglanzenden Steinbo- den. RM 730 trocknet streifenfrei auf. FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zuverlässig Fett-, OI- und Mineralverschmutzungen. Beein- trächtigt nicht die rutschhermmende Wirkung der Feinstein- zeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Interhaltsreinigung FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreini- gung aller wasserbeständigen, harten und elastischen Böden und Beläge. Speziell auch für Sport- und Mehrzweckhallen geeignet, da Gutachten gemäß DIN V 18032-2:2001-04 hinsichtlich Rutschhemmung vohrhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. Unterhaltsreinigung Richter vollen vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. Unterhaltsreinigung Richter vollen vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. PloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hoch- glanz.	261	FloorPro Universalreiniger RM 743	Unterhaltsreinigung	0,5-2	% schwach	1		12	6.295-293.0
FloorPro Glanzreiniger RM 730 Schaumarmer Bodenglanzreiniger für alle hochglanzenden, harten und elastischen Böden. Besonders geeignet für die Reinigung von hochglanzenden Steinböden. RM 730 trocknet streifenfrei auf. FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugrliesen. Löst zuverlässig Fett., Ol- und Mineralverschmutzungen. Beeinträchtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinsteinzeugrliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs und -pflege FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs und -pflege FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Unterhaltsreinigung und -pflege FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger, Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.			manuell	0,5-2					
FloorPro Glanzreiniger RM 730 Schaumarme Bodenglanzreiniger für alle hochglänzenden, harten und elastischen Boden. Besonders geeignet für die Reinigung von hochglänzenden Steinböden. RM 730 trocknet streifenfrei auf. FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst utzerhaltsreinigung manuell FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst utzerlässig Fett. Ol- und Mineralverschmutzungen. Beeinträchtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinsteinzeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Grundreinigung 5-20 % schwach 1% alkalisch 25-20 % alkalisc	784				pH-Wert: 10,5				
Schaumarmer Bodenglanzreniger für alle hochglanzrenden, harten und elastischen Böden. Besonders geeignet für die Reinigung von hochglanzenden Steinbb- den. RM 730 trocknet streifenfrei auf. FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zuverlassig Fett-, OI- und Mineralverschmutzungen. Beeinträchtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinsteinzeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Interhaltsreinigung Grundreinigung 5-20 s schwach 2,5 l l 4 6.295-587. Interhaltsreinigung Manuell 3 s beh-Wert: 10.5 Interhaltsreinigung Interhaltsreinigung Manuell 3 s schwach 2,5 l l 4 6.295-582. Interhaltsreinigung I	1								
alle hochglanzenden, harten und elastischen Böden. Besonders geeignet für die Reinigung von hochglänzenden Steinböden. RM 730 trocknet streifenfrei auf. FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zuverlässig Fett. 0-1 und Mineralverschmutzungen. Beein trächtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinsteinzeugfliesen. Ensidfrei und abscheidefreundlich. ### Cundreinigung ### S-20 % schwach alkalisch pH-Wert: 10,5 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 1 6.295-082.1 ### 2 6.295-082.1 ### 2 6.295-082.1 ### 2 6.295-082.1 ### 2 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 2 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 4 6.295-082.1 ### 4 6.295-082.1 ### 3 6.295-082.1 ### 4 6.295-	4.	FloorPro Glanzreiniger RM 730	Scheuersaugmaschinen -		schwach	1		6	6.295-491.0
ders geeignet für die Reinigung von hochglänzenden Steinböden. RM 730 trocknet streifenfrei auf. FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zuverlässig Fett. Ol- und Mineralverschmutzungen. Beeinträchtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinsteinzeugfliese. Der FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreinigung und elastischen Böden und Beläge. Speziell auch für Sport- und Mehrzweckhallen geeignet, da Cuachten gemäß DIN V 18032-22001-04 hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 RorPro Wischpflege RM 766 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.				10-25					
FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753 Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zuverlässig Fett., Ol- und Mineralverschmutzungen. Beeinträchtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinsteinzeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Interhaltsreinigung und -pflege FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreinigung und Belage. Speziell auch für Sport- und Mehrzweckhallen geeignet, da Gutachten gemäß DIN V 18032-2:2201-04 hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.					pH-Wert: 10,8				
Der spezielle Reiniger für alle Feinsteinzeugfliesen. Löst zuverlässig Fett-, OI- und Mineralverschmutzungen, Beeintzächtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinsteinzeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Interhaltsreinigung und -pflege FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreinimanuell Interhaltsreinigung Unterhaltsreinigung Unterhalt	9.1								
zuverlässig Fett-, Öl- und Mineralverschmutzungen. Beein- trächtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinstein- zeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. **Tensidfrei und abscheidefreundlich** **Interhaltsreinigung und -pflege **FloorPro Wischpflege Extra RM 780 **Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreini- gung aller wasserbeständigen, harten und elastischen Böden und Beläge. Speziell auch für Sport- und Mehrzweckhallen geeignet, da Gutachten gemäß DIN V 18032-22001-04 hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 sis schaumarm und trocknet streifenfrei auf. **FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hoch- glanz. **Jehr Wert: 10.5 **pH-Wert: 1		FloorPro Feinsteinzeugreiniger RM 753	Grundreinigung	5-20 9	schwach	2,5		4	6.295-587.0
trächtigt nicht die rutschhemmende Wirkung der Feinsteinzeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. Interhaltsreinigung und -pflege FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreini- gung aller wasserbestandigen, harten und elastischen Böden und Beläge. Speziell auch für Sport- und Mehrzweckhallen geeignet, da Gutachten gemäß DIN V 18032-2:2001-04 hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hoch- glanz.	5		Unterhaltsreinigung	3-5 %		10 I		1	6.295-082.0
zeugfliese. Tensidfrei und abscheidefreundlich. nterhaltsreinigung und -pflege FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreini- manuell I-3 % alkalisch gung aller wasserbeständigen, harten und elastischen Böden und Beläge. Speziell auch für Sport- und Mehrzweckhallen geeignet, da Cutachten gemäß DIN V 18032-22001-04 hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hoch- glanz.			manuell	3 %	pH-Wert: 10,5				
FloorPro Wischpflege Extra RM 780 Unterhaltsreinigung Unterhaltsreinig									
Kraftvolles Reinigungs- und Pflegemittel zur Unterhaltsreini- manuell gung aller wasserbeständigen, harten und elastischen Böden und Beläge. Speziell auch für Sport- und Mehrzweckhallen geeignet, da Gutachten gemäß DIN V 18032-2:2001-04 hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hoch- glanz.	Jnterhaltsrein								
gung aller wasserbeständigen, harten und elastischen Böden und Beläge. Speziell auch für Sport- und Mehrzweckhallen geeignet, die Cutarhten gemäß DIN V 18032-22001-04 hinsichtlich Rutschhermung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhermmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.	-						•		6.295-580.0
und Beläge. Speziell auch für Sport- und Mehrzweckhallen geeigenet, da Gutachten gemäß DIN V 18032-2:2001-04 hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.	3		manuell	1-3 %					6.294-997.0
geeignet, da Gutachten gemäß DIN V 18032-2:2001-04 hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 its schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.	Action				pn-weit. 9	20 I	•	1	6.295-468.0
hinsichtlich Rutschhemmung vorhanden. Wischpflege Extra RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf. FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen rutschhemmenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.	200								
FloorPro Wischpflege RM 746 Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen manuell 1-3 % alkalisch 2001 1 6.295-156. Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen manuell 1-3 % alkalisch 2001 1 6.295-465. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.	1								
Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen manuell 1-3 % alkalisch pH-Wert: 9,2 con trutschhemmenden und schmutzabweisenden PRegefilm. pH-Wert: 9,2 sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.		RM 780 ist schaumarm und trocknet streifenfrei auf.							
Reinigungsaktiver, neutraler Seifenreiniger. Erzeugt einen manuell 1-3 % alkalisch pH-Wert: 9,2 con trutschhemmenden und schmutzabweisenden PRegefilm. pH-Wert: 9,2 sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.	-00	FloorPro Wischpflege RM 746	Unterhaltsreinigung	1-3 %	schwach	10 I	_	1	6.295-156.0
rutschhermenden und schmutzabweisenden Pflegefilm. Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hochglanz.					alkalisch				6.295-465.0
		Sehr einfach aufpolierbar. Erzeugt einen strahlenden Hoch-			pH-Wert: 9,2				
Frei von Nitrilotriacetat (NTA)									

[■] Frei von Nitrilotriacetat (NTA).

[▲] Abscheidefreundlich in Ölabscheideranlagen (ASF).

	Produktbeschreibung		Vor- ansatz	Dosierung	Eigenschaften	Gebino größe	le-	VE	Bestell-Nr. / Stück
1	FloorPro Pflege-Dispersion RM 784 Polymerdispersion für Erst., Zwischen und Unterhaltspflege von Bodenbelägen. Bildet einen rutschhemmenden, schmutzabweisenden und abriebfesten Pflegefilm. Hohe Deckkraft.	Beschichtung Spray Cleaner Wischsanierung Wischpflege	4113412	pur 20-30 % 30-50 % 1-3 %	neutral pH-Wert: 7,6	51	•	2	6.295-817.0
Zwischenreinige	ung und -pflege (z.B. Spray-Cleanern, Wischsanierung)								
	FloorPro Spray Cleaner RM 748 Rutschhemmende Sprühemulsion auf Wachsbasis für alle beschichteten Hartflächen. Repariert und frischt beschich- tete Böden wieder auf. Entfernt Absatz- und Begehspuren und wirkt dabei rutschhemmend.	Cleanern		pur	schwach alkalisch pH-Wert: 8,5	10	•	1	6.295-162.0
11/1/18	FloorPro Pflege-Dispersion RM 784 Polymerdispersion für Erst-, Zwischen- und Unterhaltspfle- ge von Bodenbelägen. Bildet einen rutschhemmenden, schmutzabweisenden und abriebfesten Pflegefilm. Hohe Deckkraft.	Beschichtung Spray Cleaner Wischsanierung Wischpflege		pur 20-30 % 30-50 % 1-3 %	neutral pH-Wert: 7,6	51	•	2	6.295-817.0
Grundreinigung									
	FloorPro Intensiv-Grundreiniger Extra RM 752 Extra kraftvoller Grundreiniger zum Entfernen von starken Verschmutzungen und Beschichtungen von alkalibeständi- gen Böden. Entfernt selbst hartnäckigste OI-, Fett- und Mineralverschmutzungen.	Grundreinigung (Pflegefilme) Grundreinigung (Verschmutzungen)		20-50 %	alkalisch pH-Wert: 13,2	10 I 200 I 1000 I		1	6.295-813.0 6.295-814.0 6.295-815.0
	FloorPro Allround-Grundreiniger RM 754 Hocheffizienter Grundreiniger zum leichten Entfernen von Wachs- und Polymerbeschichtungen von wasserbeständi- gen, auch alkalempfindlichen Böden. Kein aufwendiges Nachspülen erforderlich.	Grundreinigung (Pflegefilme) Grundreinigung (Verschmutzungen) Unterhaltsreinigung		15-50 % 10-20 % 1-3 %	schwach alkalisch pH-Wert: 10,5	10 I 200 I	B A	-	6.295-811.0 6.295-812.0
THE STATE OF THE PARTY OF THE P	Intensiv-Grundreiniger RM 750 Der kraftvolle Grundreiniger entfernt gründlich hartnä- ckigste Verschmutzungen wie Ol, Fett, Ruß, Blut- und Ei- weißverschmutzungen. Schaumarm. Zur maschinellen Bo- denreinigung sowie zur Verarbeitung mit Flächenreinigern besonders geeignet.	Hochdruckreiniger Scheuersaugmaschinen - Entschichtung Scheuersaugmaschinen - Grundreinigung manuell	1+3	1-5 % 10-50 % 5-50 % 5-50 %	alkalisch pH-Wert: 13,7	10 I 200 I			6.295-539.0 6.295-540.0
	FloorPro Grundreiniger RM 69 ecolefficiency Das kraftvolle Reinigungsmittel für Fuß- und Industriebö- den entfernt mühelos die hartnäckigen Fett-, Ol-, Ruß- und Mineralverschmutzungen. Durch die ecolefficiency-Formu- lierung besonders ergiebig, reinigungsstark und umwelt- schonend.	Grundreinigung Scheuersaugmaschinen Grundreinigung (ecolefficiency) Unterhaltsreinigung Scheuersaugmaschinen Unterhaltsreinigung		10-25 % 7-20 % 0,5-1 % 0,05-3,5 %	alkalisch pH-Wert: 12,2	2,5 I 10 I 20 I 200 I		1	6.295-650.0 6.295-651.0 6.295-652.0 6.295-653.0
	FloorPro Grundreiniger RM 69 Das kraftvolle Reinigungsmittel für Fuß- und Industrieböden entfernt mühelos die hartnäckigsten Fett-, Ol-, Ruß- und Mineralverschmutzungen.	manuell Grundreinigung Unterhaltsreinigung manuell		0,5-1 % 10-25 % 0,5-1 % 0,5-1 %	alkalisch pH-Wert: 12,1	2,5 I 10 I 20 I 200 I 1000 I		1 1 1	6.295-582.0 6.295-120.0 6.295-415.0 6.295-416.0 6.295-123.0
	FloorPro Glanzreiniger RM 755 Der zitrusfrische, schaumarme Bodenglanzreiniger für alle Hartböden. RM 755 trocknet völlig streifenfrei. Speziell für hochglänzende Steinböden geeignet.	Grundreinigung Unterhaltsreinigung manuell		10-25 % 1-3 % 1 %	alkalisch pH-Wert: 12	2,5 I 10 I 20 I 200 I 1000 I		1 1 1	6.295-846.0 6.295-174.0 6.295-409.0 6.295-176.0 6.295-177.0

- Frei von Nitrilotriacetat (NTA).

 Abscheidefreundlich in Ölabscheideranlagen (ASF).

	Produktbeschreibung	Anwendung	Voran- satz		Eigenschaften	Gebinde- n größe VE			Bestell-Nr. Stück	
	FloorPro Grundreiniger, sauer RM 751	Grundreinigung		5-25 %	sauer	2,5	•	4	6.295-586.	
and the	Saures Automaten-Grundreinigungsmittel. Löst kraftvoll	Unterhaltsreinigung		1-5 %	pH-Wert: 0,7	10 I	_	1	6.295-129.	
-	Zementschleier, Ablagerungen und Beläge wie z.B. Kalk,	manuell		0,5-1 %						
Carte.	Rost, Bier- oder Milchstein. Hervorragend für die Baus-									
15	chlussreinigung geeignet.									
100										
	FloorPro Rolltreppenreiniger, neutral RM 758	Rolltreppenreinigung		10-40 %	neutral	20 I	■ ▲	1	6.295-408.	
R. S.	Der Hartflächen-Intensivreiniger für Rolltreppen und Fahr-				pH-Wert: 6,7					
==	steige, zusätzlich mit Korrosionsschutz für Gerät und Rollt-									
1	reppenmaterialien. Löst Fett-, Öl- und Mineralverschmut-									
ALC: UNK	zungen. Für Rolltreppen u.a. von KONE, Otis, Fujitel,									
1	Schindler, Mitsubishi, CNIM, DONG, YANG, HITACHI, und									
	TOSHIBA.									
nzung Gru	ndreinigung									
	CarpetPro Schaumblocker RM 761	Nass-/Trockensauger		0,5 %		2,5 I		1	6.291-389	
35	Der CarpetPro Schaumblocker RM 761 reduziert das Schau-	Sprühextraktionsgeräte		0,5 %						
-	maufkommen im Schmutzwassertank und verlängert die	Teppichreinigungsgeräte	5	0,5 %						
10-7	Geräteeinsatzdauer bei starker Schaumentwicklung. Für	Bodenreinigungsgeräte		0,5 %						
SIL	viele Gerätetypen geeignet.	Teilereiniger		0,5 %						
nfektion	Desinfektionsreiniger RM 732	Hochdruckreiniger		1-3 %	schwach	5 I		1	6.295-596	
	Desinfizierendes Reinigungsmittel. Wirkt bakterizid, fungi-	Unterhaltsreinigung		1-3 %	alkalisch					
-	zid und bedingt viruzid und besitzt eine sehr gute Reini-	Sprühgeräte		1-3 %	pH-Wert: 9,9	200 I		1	6.295-417	
= 1	gungswirkung. DVG-gelistet. Biozide sicher verwenden. Vor	manuell		1-3 %	pri-wert. 3,5					
-4	Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen	manoch		1 3 %						
	lesen.									
	Desinfektionsmittel RM 735			075.00		5.1		1	6 205 50	
000	Wirkungsvolles neutrales Desinfektionsmittel. Wirkt bakteri-	Hochdruckreiniger Sprübgeräte		0,75-2 % 0,75-2 %	neutral pH-Wert: 7,6	5 I	-	1	6.295-597	
1	zid, fungizid und bedingt viruzid (z.B. Hepatitis B). VAH/	manuell		0,75-2 %	pri-wert. 7,0					
=	DGHM-, und DVG-gelistet. Biozide sicher verwenden. Vor	manuen		0,73-2 //						
-1	Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen									
	lesen.									
e und Sch	1177									
c ona sen	FloorPro Schutz-Dispersion Extra	Beschichtung		pur	schwach	5 I		2	6.295-816	
	RM 782	- CO			alkalisch					
-	Extra robuste Polymerbeschichtung für wasserbeständige				pH-Wert: 8,6					
14	Böden. Ausgezeichnete Deckkraft, Haftung, Rutsch- und	George (19)								
抵抗	Abriebfestigkeit. Erhöhte Beständigkeit gegen Alkohol und									
0.134	Desinfektionsmittel.									
	FloorPro Pflege-Dispersion RM 784	Beschichtung		pur	neutral	5 I	-	2	6.295-817	
	Polymerdispersion für Erst-, Zwischen- und Unterhaltspflege	Spray Cleaner		20-30 %	pH-Wert: 7,6					
-	von Bodenbelägen. Bildet einen rutschhemmenden,	Wischsanierung		30-50 %						
350	schmutzabweisenden und abriebfesten Pflegefilm. Hohe	Wischpflege		1-3 %						
E.	Deckkraft.	EIGA								
		(Cardy)								
	FloorPro Kristallisationsmittel RM 749	Kristallisieren		pur	sauer	10 I	•	1	6.295-284	
	Das Kristallisationsmittel zur Vergütung und Aushärtung				pH-Wert: 0,8					
-	von kalziumhaltigen Böden wie Marmor, Terrazzo und Be-									
Sec.	tonwerkstein. Der kristallisierte Boden ist härter und stra-									
E"	pazierfähiger.									
	FloorPro Hochglanz-Kristallisationsmittel, Pulver RM 775	Kristallisieren		pur	pH-Wert: 1,4	5 kg	•	1	6.295-117	
	Kristallisationsmittel zur Vergütung und Aushärtung von				pro vvert. 1,44					
	Kristallisationsmittel zur Vergütung und Aushärtung von Marmor- und Terrazzohöden, Nach der Kristallisation er-									
	Marmor- und Terrazzoböden. Nach der Kristallisation er-									
, w1										

- Frei von Nitrilotriacetat (NTA). ▲ Abscheidefreundlich in Ölabscheideranlagen (ASF).

	Produktbeschreibung	Druck	Dosier- bereich	Ausbringungs- menge	Erweiterungs- fähig	Abmessungen (L × B × H)	Gewicht	VE	Bestell-Nr. / Stück
Dosierhilfen									
6	Dosiersystem DS 2 DVGW-zertifiziertes Dosiergerät zur Befüllung von Bodenreinigungsautomaten und Wischei- mern sowie zur Anmischung von HD-/HDS-Vor- ansätzen. Inkl. Rückflussverhinderer nach DIN EN 1717. Anschluß an Wasserhahn möglich.	1,7 -3,5 bar	0,3 -25 %	14 I/min	•	355 × 300 × 210 mm	1,86 kg	1	6.394-653.
09	Reinigungsmittel-Dosierstation DS 3 Angeschlossen am Wasserhahn wird Reinigungs- mittel in einstellbarer Verdünnung in Frischwas- sertank gefüllt. Auch in Verbindung mit ABS Befüllsystem. Inkl. Rückflussverhinderer	2 -6 bar	0,2 -13,5 %	6 15 I/min	•	390 × 390 × 150 mm	3,85 kg	1	2.641-811.0

	(DIN EN 1717).					
	Produktbeschreibung	Passend für Gebindegröße	Abmessungen (L × B × H)	Gewicht	VE	Bestell-Nr. / Stück
Entnahmehilfe	n					
3	Kanisterhahn, 5 I Entnahmehilfe zum sicheren Abfüllen und Dosie- ren von Reinigungsmitteln aus Kanistern.	51	85 × 48 × 40 mm	0,02 kg	1	6.394-819.0
3	Kanisterhahn, 10 I Entnahmehilfe zum sicheren Abfüllen und Dosie- ren von Reinigungsmitteln aus Kanistern.	10	60 × 90 × 70 mm	0,04 kg	1	6.394-758.0
3	Kanisterhahn, 20 I Entnahmehilfe zum sicheren Abfüllen und Dosie- ren von Reinigungsmitteln aus Kanistern.	20	75 × 110 × 60 mm	0,04 kg	1	6.394-759.0
70	Fasshahn, 200 I Zum dosierten Entnehmen von Reinigungsmitteln aus Fässern.	200	150 × 100 × 65 mm	0,08 kg	1	6.412-438.0
p	Fasspumpe, 200 I Praktische Pumpe zum dosierten und sicheren Entnehmen von Reinigungsmitteln aus Fässern. Akkurat und einfach in der Handhabung.	200	1560 × 175 × 90 mm	1,1 kg	1	6.291-108.0

	Produktbeschreibung	Druck	Füll- volumen	Material	Ausbringungs- menge	Abmessungen (L × B × H)	Gewicht	VE	Bestell-Nr. / Stück
Sprühgeräte									
6	Reinigungsmittel-Sprayer Eicht und handlich gebauter RM-Sprayer mit stabilem Kunststoffbehälter und komfortablem Tragegurt zur Ausbringung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln.	3 bar	5	Kunststoff	0,46 -1,22 l/min	520 × 200 × 200 mm	1,8 kg	1	6.394-255.0
	Reinigungsmittel-Sprayer EK 1 Mobil und kompakt: Das Niederdruck-Sprühgerät zur effektiven, großflächigen Ausbringung von Reinigungsmittel. Mit integrierter Handpum- pe, ergonomischem Pumpengriff und Füllstandskontrolle.	0,5 -6 bar	10	Edelstahl	0,78 l/min	640 × 285 × 270 mm	4,7 kg	1	6.394-628.0
	Teleskopsprühlanze Zubehör für eine höhere Reichweite mit dem Reinigungsmittel-Sprayer EK 1. Ausziehbar von 860 auf 1520 mm inkl. Düse, ermöglicht er ein noch genaueres Ausbringen.					875 × 45 × 20 mm	0,37 kg	1	6.393-313.0
1	Pumpsprühflasche Die 1-Liter-Pumpsprühflasche – inklusive Pum- pe und Druckbehälter – ermöglicht komfortables und gleichmäßiges Einsprühen beim Reinigen oder Kristallisieren.		11	Kunststoff	0,22 -0,38 l/min	195 × 140 × 310 mm	0,56 kg	1	6.394-409.0

NOTIZEN	

NOTIZEN

Alfred Kärcher Vertriebs-GmbH

Reinigungssysteme Friedrich-List-Straße 4 71364 Winnenden

Postfach 800 71361 Winnenden

Tel. +49 7195 903-0 Fax +49 7195 903-2805

info@vertrieb.kaercher.com www.kaercher.de

Impressum:

ProfiPraxis - Anwendungstipps für die Bodenreinigung

Eine Sammlung von Fachbeiträgen aus rationell reinigen GEBÄUDEDIENSTE (2007 - 2019, Hans Holzmann Verlag, Bad Wörishofen)

Autoren:

Gerd Heidrich, Schulungsreferent Alfred Kärcher Vertriebs-GmbH Sebastian Nann, Schulungsreferent Alfred Kärcher Vertriebs-GmbH

rationell reinigen