

# Elektrisch/ ESD-ableitfähige Gewerbe- und Industrieböden

Reaktionsharzbeläge werden als besonders widerstandsfähige Bodenbeläge bevorzugt im Gewerbe- und Industriebereich eingesetzt. Dabei bieten vor Ort eingebrachte Beschichtungen eine ganze Reihe von Vorteilen wie z.B. fugenlose, glatte bis strukturiert-rutschfeste Oberflächen, Flüssigkeitsdichtigkeit und Beständigkeit gegenüber Chemikalien.

In einigen Arbeitsbereichen müssen elektrostatische Aufladungen von Bodenbelägen vermieden werden. Dies gilt besonders für Bereiche, in denen z.B. zündfähige Gas-Luft-Gemische entstehen könnten oder elektrische Bauteile und Geräte geschützt werden müssen. Hierfür werden spezielle Beschichtungen eingesetzt, die ableitfähig oder in Bereichen mit Mikroelektronik ESD-tauglich eingestellt sind. Solche Bereiche sind beispielsweise medizinische Bereiche (z.B. OPs), Reinräume, Rechenzentren, Steuerungs- und Leitwarten, fernmeldetechnische Einrichtungen, Räume mit Explosivstoffen (sog. „Ex-Räume“) bzw. Räume mit explosionsfähiger Atmosphäre, Elektronikproduktionen sog. ESD-Bereiche (Elektrostatic Discharge Sensitive Devices) und zum Teil auch Büroräume. Um die gewünschte Ableitfähigkeit nachhaltig sicherzustellen, werden dem Material Leitpigmente oder leitfähige Fasern zugegeben, so dass die erforderlichen elektrischen Ableitwerte erreicht werden.

Die unterschiedlichen Anforderungen der Beläge führen dazu, dass beispielsweise Beläge in stark frequentierten Industriehallen anderen Ansprüchen genügen müssen als in weniger mechanisch belasteten Einrichtungen.

Ableitfähige Fußbodenbeläge regelmäßig zu reinigen, ist besonders wichtig. Schmutz wirkt in der Regel isolierend und beeinträchtigt die Ableitfähigkeit. Die Reinigung von Reaktionsharzbeschichtungen ist einfach, wenn das Reinigungsverfahren richtig ausgewählt wird. Dabei ist zu beachten, dass zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, wenn neben der Funktionalität auch besondere Anforderungen an das Aussehen gestellt werden.

Zur Reinigung möchten wir Ihnen folgende Tipps geben:

## Vorbeugende Maßnahmen

Soweit möglich, sollten Bodenbeläge als letztes Gewerk eingebaut werden. Ist dies nicht möglich, so ist der Belag bei Baumaßnahmen gegen Beschädigung zu schützen.

Ein großer Teil des üblichen Schmutzeintrages kann durch Sauberlaufzonen wie Schmutzfangmatten vor den Eingängen bzw. in den Eingangsbereichen vermieden werden. Diese müssen in die laufende Reinigung einbezogen werden. Denn je weniger Schmutz auf den Belag gelangt, desto weniger Aufwand muss für seine Reinigung betrieben werden.

Bitte beachten Sie, dass nur Matten ohne Weichmacherbestandteile eingesetzt werden dürfen.

## Laufende Unterhaltsreinigung

### Manuelle Reinigung

#### Durchführung

*Die Unterhaltsreinigung erfolgt in zwei Schritten, die Häufigkeit hängt vom Schmutzeintrag ab. Die manuelle Reinigung wird wie folgt durchgeführt:*

- 1. Lose aufliegende Verschmutzungen werden durch Saugen, Kehren oder staubbindendes Wischen (Gaze-, Vliestuch) entfernt.*
- 2. Haftende, angetrocknete Verschmutzungen werden durch Nasswischen, wie das 1-stufige Wischverfahren oder das 2-stufige Wischverfahren, entfernt.*

Hierfür empfehlen wir neutrale bis schwach alkalische Boden-, Universalreiniger (bis pH-Wert  $\leq 10,5$ ) ohne Pflegekomponenten. Wichtig ist, dass Reiniger verwendet werden, die keine Rückstände auf dem Belag hinterlassen und klar aufrocknen, um die Leitfähigkeit nicht negativ zu beeinflussen. Liegen hauptsächlich fettige und ölige Verschmutzungen vor, ist ein alkalischer Reiniger zu bevorzugen. Alkalische Reiniger zeigen eine besonders gute Wirkung gegen diese Rückstände. Bitte verwenden Sie leistungsfähige Feuchtwischbezüge wie Mikrofaserwischbezüge oder Baumwollschlingen-Mikrofaser-Kombinationswischbezüge. Die empfohlenen Dosierungen der Reinigungsmittelhersteller gilt es zu beachten. Eine Überdosierung wie auch eine Unterdosierung führen zu nicht gewünschten Reinigungsergebnissen.

### Maschinelle Reinigung

Bei der maschinellen Unterhaltsreinigung werden die Flächen regelmäßig mit einem Scheuersaugautomaten gereinigt. Die Maschinen, die den Boden scheuern und die Schmutzflotte anschließend aufnehmen bzw. sofort aufsaugen, kommen bei großen Flächen immer häufiger zum Einsatz. Sie ersetzen das zeitaufwendige Nasswischen mit Eimer, Wischbezug und Presse. Bei den Maschinen gilt es, die Auswahl der unterlegten Padscheibe oder Bürste zu beachten. Für KLB-Reaktionsharzbeläge empfehlen wir den Einsatz eines Superpads bis maximal in der Farbe Rot und den Einsatz von weichen bis mittelharten Bürsten (z.B. Polyesterbürsten).

Auch für die maschinelle Unterhaltsreinigung empfehlen wir neutrale bis schwach alkalische Automatenreiniger (bis pH-Wert  $\leq 10,5$ ) ohne Pflegekomponenten.

**Wichtig ist, dass Reiniger verwendet werden, die keine Rückstände auf dem Belag hinterlassen und klar aufrocknen, um die Leitfähigkeit nicht negativ zu beeinflussen.**

### Zwischenreinigung/Intensivreinigung:

Hierbei handelt es sich um eine Sondermaßnahme, z.B. einer Beseitigung von Aufbaurückständen von Desinfektionsmitteln oder Schmutz und Tensiden.

Diese Verschmutzungen werden in der Regel mit Intensiv- bzw. Spezialreinigern (bis pH-Wert  $\leq 10,5$ ) in einer höher konzentrierten Reinigungslösung entfernt.

#### Durchführung:

*Nach Aufnahme von losen Verschmutzungen durch Saugen, Kehren oder staubbindendes Wischen werden Staub, Sand und größere Partikel entfernt. Die Produktlösung mit einem roten Pad oder weicher Bürste und der Einscheibenmaschine verteilen und die Fläche abscheuern. Der gelöste Schmutz wird entweder manuell mit dem Mopp oder maschinell mit dem Nasssauger aufgenommen. Die Fläche mit klarem Wasser 2-stufig wischen.*

*Bei einer Zwischenreinigung mit dem Scheuersaugautomaten wird die Reinigungslösung ohne Absaugung zuerst auf der Fläche verteilt. Erst nach einer Einwirkzeit von ca. 5 - 10 Minuten und dem erneuten Abfahren der nassen Fläche wird die Schmutzflotte aufgesogen.*

**Wichtig ist, dass Reiniger verwendet werden, die keine Rückstände auf dem Belag hinterlassen und klar aufdrocknen, um die Leitfähigkeit nicht negativ zu beeinflussen.**

### Grundreinigung

Eine Grundreinigung erfolgt bei starker und extremer Verschmutzung oder wenn eine Einpflege erfolgte und diese erneuert werden muss.

#### Durchführung:

*Hierfür zuerst grobe, lose aufliegende Verschmutzungen durch Saugen, Kehren oder staubbindendes Wischen entfernen.*

*Den Grundreiniger (bis pH-Wert  $\leq 10,5$ ) nach Herstellerangaben verdünnen und die Bodenfläche mit der Reinigungsflotte reichlich benetzen. Die Lösung mit einer Einscheibenmaschine aufbringen (Wassertank) oder alternativ auch mit Eimer und Breitwischgerät. Auf vollflächige Benetzung ist zu achten.*

*Die Reinigerlösung ca. 5 - 15 Minuten einwirken lassen und darauf achten, dass diese nicht antrocknet. Den Bodenbelag mit geeignetem Superpad max. in der Farbe Blau in gleichmäßigen, sich überlappenden Bahnen und kleinen, kreisenden Bewegungen scheuern. Die Pads regelmäßig wenden bzw. bei Bedarf erneuern. Ränder, Ecken, Kanten und für die Maschine unzugängliche Stellen müssen manuell mit einem Handpad bearbeitet werden.*

*Die Schmutzflotte im Anschluss mit einem Nasssauger entfernen, nicht antrocknen lassen. Die Fläche ausreichend mit klarem Wasser spülen, denn alkalibasierte Grundreiniger erfordern eine gründliche Neutralisation. Hierzu wieder das Wasser mit der Einscheibenmaschine über den Wassertank auf der Fläche verteilen oder alternativ mit Eimer und Breitwischgerät. Fläche ausreichend spülen!*

*Letzte Schmutzschichten lassen sich durch Scheuern mit klarem Wasser und einem frischen Pad entfernen. Die Flotte wird wiederholt gründlich abgesaugt. Den Boden anschließend nochmals 2-stufig mit klarem Wasser wischen.*

### Einpflege/Oberflächenschutz

Bei höherer mechanischer Belastung sind Einpflegen grundsätzlich ungeeignet. Soweit es sich um gewerbliche Flächen ohne den Einsatz von Flurfördergeräten handelt, Anforderungen an die Optik gestellt werden oder ein Reaktionsharzbelag dauerhaft sein ansprechendes, dekoratives Aussehen behalten soll, werden zur Reinigung zusätzliche Pflegemaßnahmen empfohlen. Das Aufbringen einer Einpflege kann eine Reduzierung von Verschleiß durch starke Strapazierung bewirken, Schmutz und Gummiabrieb durch Schuhsohlen abweisen und die Optik des Belags durch Glanzminderung oder Glanzerhöhung erheblich verbessern.

Bei ableitfähigen Bodenbelägen empfiehlt es sich, den Ableitwiderstand nach der Grundreinigung und nach dem Beschichten zu messen bzw. zu überprüfen. Wir empfehlen die Eignung einer Pflegedispersion auch im Hinblick auf die leitfähigen Eigenschaften bei den Herstellern für Dispersionen/Einpflegen zu prüfen und bei Bedarf Testflächen anzulegen. Moderne Pflegedisersionen für ableitfähige Bodenbeläge entsprechen sowohl den Anforderungen gemäß DIN EN 61340-4-1 und/oder DIN EN 1081 als auch den hohen reinigungstechnischen Ansprüchen hinsichtlich extremer Abrieb- und Kratzfestigkeit ebenso wie der Forderung nach einer langen Standzeit von 1 bis 1,5 Jahren hinsichtlich der nächsten Grundreinigungs- und Wiedereinpflegemaßnahme. So muss aus reinigungstechnischer Sicht in der Praxis nicht auf die Vorteile der Einpflege mit Pflegedisersionen verzichtet werden und es besteht die geprüfte Sicherheit, dass die leitfähigen Eigenschaften des Bodens langfristig erhalten bleiben.

#### Durchführung:

*Für die Durchführung bzw. die Applikation einer Pflegedispersion empfehlen wir Wischwiesel-Bezüge oder fusselfreie Mikrofaserwischbezüge mit passender Halterung wie Wischwieselhalter oder ein Breitwischgerät.*

*Die Pflegedispersion kann nach ausreichender Trocknungszeit nach der Grundreinigung auf den Boden aufgetragen werden. Während des Vorgangs ist auf einen gleichmäßigen Auftrag zu achten, Zugluft ist zu vermeiden und die Verbrauchsmenge ist zu kontrollieren. Pro 100 m<sup>2</sup> beträgt die durchschnittliche Verbrauchsmenge ca. 1,5 - 2,0 L pro Auftrag.*

*Es sind je nach Belagszustand und Vorbehandlung min. 2 Aufträge empfehlenswert. Der Ableitwiderstand ist nach erfolgtem Auftrag zu prüfen, im Idealfall nach jeder Zwischenschicht.*

*Die Pflegemitteltrocknungszeit zwischen den Aufträgen ist einzuhalten (siehe Herstellerangaben). Die Belastbarkeit des Pflegefilmes ist abhängig von der Trocknungszeit, die meisten Dispersionen sind nach 24 - 48 Stunden belastbar und das Mobiliar kann wieder eingeräumt werden und mit der Unterhaltsreinigung kann begonnen werden.*

## Flächendesinfektion

Bei der Flächendesinfektion sollen Oberflächen durch systematische Keimreduktion in einen Zustand versetzt werden, sodass von ihnen keine Infektionsgefährdung mehr ausgehen kann. Insbesondere in medizinischen Einrichtungen und Patienten-nahen Bereichen ist dies der Fall.

Die desinfizierende Flächenreinigung ist die Kombination aus Desinfektion und Reinigung. An eine gründliche Reinigung schließt sich die Behandlung mit Flächendesinfektionsmittel unmittelbar an, wodurch eine tatsächliche Kontamination beseitigt wird. Die Durchführung der Flächendesinfektion mit vorangehender Reinigung wird ferner als Schlussdesinfektion, in Ausbruchssituationen oder beim Auftreten spezieller Erreger absolviert. Die routinemäßige Desinfektion (auch vorbeugende, laufende oder prophylaktische Desinfektion) hat den Zweck, das Personal, Patienten, Besucher und Kunden zu schützen und die Verbreitung von Krankheitserregern oder potenziellen Krankheitserregern zu verhindern. Welche Maßnahme wann und wo stattfindet, kann einem Desinfektionsplan entnommen werden.

### Durchführung:

*Die Wischdesinfektion großer Flächen wie Fußböden wird gewöhnlich im manuellen Wischverfahren durchgeführt mit Wischbezügen die ggfs. auch schon vorgetränkt werden können. Hierfür eignen sich insbesondere konzentrierte Flächendesinfektionsmittel, die nach Angaben des Herstellers zu einer gebrauchsfertigen Lösung verdünnt werden. Die Anleitung zur Flächendesinfektion sowie das Mischungsverhältnis zur Verdünnung des Konzentrats sind auf dem Produktetikett des Herstellers vorzufinden. Diese Angaben sind kein Ratschlag, sondern eine einzuhaltende Anweisung.*

*Einige Desinfektionsmittel zeichnen sich durch eine zusätzlich reinigende Eigenschaft aus. Bei der Durchführung der Flächendesinfektion kann mit diesen Konzentraten die vorausgehende Reinigung bei leichten Verschmutzungen vernachlässigt werden.*

**Bei ableitfähigen Bodenbelägen empfehlen wir darauf zu achten, dass die eingesetzten Flächendesinfektionsmittel keine Pflegekomponenten enthalten und rückstandsfrei austrocknen, um sicherzustellen, dass die Leitfähigkeit des Bodenbelages nicht negativ beeinflusst wird. Ist dies nicht der Fall, wird empfohlen, die Flächen nach der Einwirkzeit mit klarem Wasser im 2-stufigen Wischverfahren nachzuwischen.**

Wir empfehlen zur Durchführung, neutrale bis mild alkalische (bis pH-Wert  $\leq 10,5$ ) Flächendesinfektionsmittel, vorzugsweise VAH-gelistete (Verbund für angewandte Hygiene e.V.) und gelistete Produkte der IHO-Desinfektionsmittelliste (Industrieverband Hygiene & Oberflächenschutz) zu verwenden.

## Noch einige Hinweise:

- Machen Sie sich bewusst, was auf Ihrem Boden stattfindet und welche Reinigungsart Sie durchführen.
- Nicht angepasste Reinigungsmaßnahmen führen aufgrund von vermehrtem Schmutzaufkommen zu Problemen bei der Leitfähigkeit, Hygiene- und Glätteproblemen sowie zur Verschlechterung der Optik und Werterhaltung des Bodenbelages. Die Reinigung muss nach den anerkannten Regeln für die Gebäudereinigung und unter Berücksichtigung der nach heutiger Technik anzuwendenden Möglichkeiten erfolgen.
- Als zusätzliche Schutzmaßnahme empfiehlt es sich, Möbelrollen nach DIN EN 425 Stuhlrollen Typ W (gemäß DIN EN 12529) einzusetzen bzw. Stuhlrollenunterlagen bei Büroarbeitsplätzen bereitzustellen. Wie auch der Bodenbelag selbst müssen Rollen und Gleiter regelmäßig gereinigt und auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft werden.
- Um Belagsbeschädigungen beim Ein- oder Ausräumen von Mobiliar zu vermeiden, werden Filz- oder geeignete Kunststoffgleiter für Aufstandsflächen empfohlen.
- Nutzen Sie Ihre neuen Reaktionsharzböden nicht zu früh. Oftmals wird die Oberfläche in den ersten Tagen dauerhaft beschädigt, was ein Bodenleben lang die Reinigung erschwert.
- Sprechen Sie mit Ihrem Reinigungspartner oder mit dem Hersteller Ihrer Reinigungsmittel bzw. -maschinen und legen Sie diese Reinigungsanleitung vor.
- Für die Durchführung der Reinigungsmaßnahmen, die eingesetzten Reinigungs- und Pflegeprodukte bzw. deren Wirkungsweise sowie die Erfüllung der Erwartungshaltung an diese übernehmen wir keine Haftung.
- Geeignete Reinigungsmittel können bei der KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH erfragt werden.

Wir hoffen, Ihnen genügend Informationen zur Reinigung unserer elektrisch ableitfähigen Industriefußböden vermittelt zu haben und wünschen Ihnen viel Freude mit diesem Bodenbelag.

Mit der Übergabe dieser Reinigungs- und Pflegeanweisung erfüllt der Bodenleger seine Verpflichtung gemäß DIN-VOB 18365 Bodenbelagsarbeiten. Es gelten die anerkannten Regeln des Handwerks und der derzeitige Stand der Technik.



Lacke + Beschichtungen GmbH  
Günztalstraße 25  
D-89335 Ichenhausen  
Telefon +49 (0) 8223-96 92-0  
Telefax +49 (0) 8223-96 92-100  
[www.klb-koetzal.com](http://www.klb-koetzal.com)  
[info@klb-koetzal.com](mailto:info@klb-koetzal.com)



Zertifiziert  
nach ISO 9001.

