

## Rutschfestigkeit

### **Sicherheit auf Schritt und Tritt mit der Topgres-Rutschfestigkeit**

Zur Unfallvermeidung ist darauf zu achten, dass in bestimmten Einsatzbereichen der Fliesenbelag besonders rutschsicher ist. Im gewerblichen Bereich gilt es, Arbeitsunfälle des Personals oder Sturzunfälle von Kunden zu vermeiden.

Es ist möglich, die Oberfläche einer Fliese so auszubilden, dass diese rutschhemmend wird und dennoch bestmöglich zu reinigen ist. Je nach Anforderung an den Einsatzort oder Arbeitsraum gibt es unterschiedliche Oberflächen, welche in Bewertungsgruppen unterteilt sind.

Alle Feinsteinzeugfliesen aus unserem Sortiment sind rutschfest und trittsicher.

Zusätzlich bieten wir diese Eigenschaft auch bei polierten Fliesen an. Für Arbeitsräume mit extrem hohen Anforderungen produzieren wir spezielle Oberflächen mit verschiedenen Sicherheitsprofilen entsprechend der Normen, Anforderungen und Richtlinien für die Rutschfestigkeit.

Unsere Feinsteinzeugfliesen können Sie in verschiedenen Formaten (z. B. 200x200 mm, 300x300 mm u. a.), unterschiedlichen Stärken (9–15 mm) und diversen Rutschfestigkeitsklassen (R9–R13/V8) erhalten. Auch die dazu passenden Formteile wie Sockel oder Stufenplatten liefern wir Ihnen gerne im passenden Design dazu.

Die Berufsgenossenschaft achtet besonders auf die Auswahl der richtigen Fliese und hat in der Prüfnorm DIN 51130 ein Regelblatt „verankert“, welches für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sorgen soll: Die BGR-Regel 181.

Um die geeignete Fliese für die notwendige Rutschhemmung nach DIN 51130 sowie der BGR-Regel herauszufinden, gibt es ein spezielles Prüfverfahren auf der „schiefen Ebene“. Auf einer Ebene, die nach und nach schief angelegt wird, erfolgt eine Begehung mit Sicherheitsschuhen auf dem Gleitmedium Öl. Das Öl soll keinen besonders ungünstigen Betriebszustand auf den Versuch übertragen, sondern als konstanter Versuchsparameter dienen, mit dem man das Ergebnis besser differenzieren und zuordnen kann.

### **Bewertungsgruppen / Neigungswinkel**

R9 > 6°–10°

R10 > 10°–19°

R11 > 19°–27°

R12 > 27°–35°

R13 > 35°

### **Verdrängungsraum / Mindestvolumen**

V4 > 4 cm<sup>3</sup> / dm<sup>2</sup>

V6 > 6 cm<sup>3</sup> / dm<sup>2</sup>

V8 > 8 cm<sup>3</sup> / dm<sup>2</sup>

V10 > 10 cm<sup>3</sup> / dm<sup>2</sup>

Je höher die Rauigkeit oder Profilierung einer Fliese und je höher der Verdrängungsraum, umso einen größeren Gradbereich (Neigungswinkel in °) hält die Rutschfestigkeit der Fliese auf der schiefen Ebene stand. Der Verdrängungsraum bei einer profilierten Fliese ist der offene Hohlraum zwischen der oberen Geh- und der unteren Entwässerungsebene. Je größer dieser Verdrängungsraum (V4–V10) ist, desto höher ist die Rutschsicherheit. Merkblatt BGR 181, Fußböden und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr.

- 0. Allgemeine Arbeitsräume und -bereiche\*)**
- 0.1 Eingangsbereiche, innen\*\*) R9
- 0.2 Eingangsbereiche, außen R11/ R10 V4
- 0.3 Treppen, innen\*\*\*) R9
- 0.4 Außentreppen R11/ R10 V4
- 0.5 Sanitärräume (z. B. Toiletten,
- 0.6 Umkleide- und Waschräume) R10
- 0.7 Pausenräume, Betriebskantinen und Sanitätsräume R9
- 1. Herstellung von Margarine, Speisefett und Speiseöl**
- 1.1 Fettschmelzen R13 V6
- 1.2 Speiseölraffinerie R13 V4
- 1.3 Herstellung und Verpackung von Margarine R12
- 1.4 Herstellung und Verpackung von Speisefett, Abfüllen von Speiseöl R12
- 2. Milchbe- und verarbeitung, Käseherstellung**
- 2.1 Frischmilchverarbeitung einschl. Buttereie R12
- 2.2 Käsefertigung, -lagerung und Verpackung R11
- 2.3 Speiseeisfabrikation R12
- 3. Schokoladen- und Süßwarenherstellung**
- 3.1 Zuckerkocherei R12
- 3.2 Kakaoherstellung R12
- 3.3 Rohmassenherstellung R11
- 3.4 Eintafelei, Hohlkörper- und Pralinenfabrikation R11
- 4. Herstellung von Backwaren**
- 4.1 Teigbereitung R11
- 4.2 Räume, in denen vorwiegend Fette oder flüssige Massen verarbeitet werden R12
- 4.3 Spülräume R12 V4
- 5. Schlachtung, Fleischbearbeitung, Fleischverarbeitung**
- 5.1 Schlachthaus R13 V10
- 5.2 Kutteraum, Darmschlachtereie R13 V10
- 5.3 Fleischzerlegung R13 V8
- 5.4 Wurstküche R13 V8
- 5.5 Kochwurstabteilung R13 V8
- 5.6 Rohwurstabteilung R13 V6
- 5.7 Wursttrockenraum R12
- 5.8 Darmlager R12
- 5.9 Pökelei, Räucherei R12
- 5.10 Geflügelverarbeitung R12 V6
- 5.11 Aufschnitt- und Verpackungsabteilung R12
- 5.12 Handwerksbetrieb mit Verkauf R12 V8\*\*\*\* )
- 6. Be- und Verarbeitung von Fisch, Feinkostherstellung**
- 6.1 Be- und Verarbeitung von Fisch R13 V10
- 6.2 Feinkostherstellung R13 V6
- 6.3 Mayonnaisenherstellung R13 V4

- 7. Gemüsebe- und verarbeitung**
- 7.1 Sauerkrautherstellung R13 V6
- 7.2 Gemüsekonservenherstellung R13 V6
- 7.3 Sterilisierräume R11
- 7.4 Räume, in denen Gemüse für die Verarbeitung vorbereitet wird R12 V4
- 8. Nassbereiche bei der Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung (soweit nicht besonders erwähnt)**
- 8.1 Lagerkeller, Gärkeller R10
- 8.2 Getränkeabfüllung, Fruchtsaftherstellung R11
- 9. Küchen, Speiseräume**
- 9.1 Gastronomische Küchen (Gaststättenküchen, Hotelküchen)
- 9.1.1 bis 100 Gedecke je Tag R11 V4
- 9.1.2 über 100 Gedecke je Tag R12 V4
- 9.2 Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Heimen, Schulen, Kindergärten, Sanatorien R11
- 9.3 Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Krankenhäusern und Kliniken R12
- 9.4 Großküchen für Gemeinschaftsverpflegung in Mensen, Kantinen und Fernküchen R12 V4
- 9.5 Aufbereitungsküchen (Fast- Food-Küchen, Imbissbetriebe) R12 V4
- 9.6 Auftau- und Anwärmküchen R10
- 9.7 Kaffee- und Teeküchen, Küchen in Hotels-Garni, Stationsküchen R10
- 9.8 Spülräume
- 9.8.1 Spülräume zu 9.1, 9.4, 9.5 R12 V4
- 9.8.2 Spülräume zu 9.2 R11
- 9.8.3 Spülräume zu 9.3 R12
- 9.9 Speiseräume, Gasträume, Kantinen einschließlich Bedienungs- und Servicegängen R9
- 10. Kühlräume, Tiefkühlräume, Kühlhäuser und Tiefkühlhäuser**
- 10.1 für unverpackte Ware R12
- 10.2 für verpackte Ware R11
- 11. Verkaufsstellen, Verkaufsräume**
- 11.1 Warenannahme Fleisch
- 11.1.1 für unverpackte Ware R11
- 11.1.2 für verpackte Ware R10
- 11.2 Warenannahme Fisch R11
- 11.3 Bedienungsgang für Fleisch und Wurst
- 11.3.1 für unverpackte Ware R11
- 11.3.2 für verpackte Ware R10
- 11.4 Bedienungsgang für Brot- und Backwaren, unverpackte Ware R10
- 11.5 Bedienungsgang für Molkerei- und Feinkostzeugnisse, unverpackte Ware R10
- 11.6 Bedienungsgang für Fisch
- 11.6.1 für unverpackte Ware R12
- 11.6.2 für verpackte Ware R11
- 11.7 Bedienungsgänge, ausgenommen Nr. 11.3 bis 11.6 R9
- 11.8 Fleischvorbereitungsraum
- 11.8.1 zur Fleischbearbeitung, ausgenommen Nr. 5 R12 V8
- 11.8.2 zur Fleischverarbeitung, ausgenommen Nr. 5 R11
- 11.9 Blumenbinderäume und -bereiche R11
- 11.10 Verkaufsbereiche mit ortsfesten Backöfen

- 11.10.1 zum Herstellen von Backwaren R11
- 11.10.2 zum Aufbacken vorgefertigter Backware R10
- 11.11 Verkaufsbereiche mit ortsfesten Friteusen oder ortsfesten Grillanlagen R12 V4
- 11.12 Verkaufsräume, Kundenräume R9
- 11.13 Vorbereitungsbereiche für Lebensmittel zum...
- 11.13.1 SB-Verkauf R10
- 11.13.2 Kassenbereiche, Packbereiche R9
- 11.13.3 Verkaufsbereiche im Freien R11oder R10 V4
- 12. Räume des Gesundheitsdienstes / der Wohlfahrtspflege**
- 12.1 Desinfektionsräume (nass) R11
- 12.2 Vorreinigungsbereiche der Sterilisation R10
- 12.3 Fäkalienräume, Ausgussräume, unreine Pflegearbeitsräume R10
- 12.4 Sektionsräume R10
- 12.5 Räume für medizinische Bäder, Hydrotherapie, Fango-Aufbereitung R11
- 12.6 Waschräume von OP's, Gipsräume R10
- 12.7 Sanitäre Räume, Stationsbäder R10
- 12.8 Räume für medizinische Diagnostik und Therapie, Massageräume R9
- 12.9 OP-Räume R9
- 12.10 Stationen mit Krankenzimmern und Flure R9
- 12.11 Praxen der Medizin, Tageskliniken R9
- 12.12 Apotheken R9
- 12.13 Laborräume R9
- 12.14 Friseursalons R9
- 13. Wäscherei**
- 13.1 Räume mit Durchlaufwaschmaschinen (Waschröhren) oder mit Waschscheidemaschinen R9
- 13.2 Räume mit Waschmaschinen, bei denen die Wäsche tropfnass entnommen wird R11
- 13.3 Räume zum Bügeln und Mangeln R9
- 14. Kraffutterherstellung**
- 14.1 Trockenfutterherstellung R11
- 14.2 Kraffutterherstellung unter Verwendung von Fett und Wasser R11 V4
- 15. Lederherstellung, Textilien**
- 15.1 Wasserwerkstatt in Gerbereien R13
- 15.2 Räume mit Entfleischmaschinen R13 V10
- 15.3 Räume mit Leimleideranfall R13 V10
- 15.4 Fetträume für Dichtungsherstellung R12
- 15.5 Färbereien für Textilien R11
- 16. Lackierereien**
- 16.1 Nassschleifbereiche R12 V10
- 17. Keramische Industrie**
- 17.1 Nassmühlen (Aufbereitung keramischer Rohstoffe) R11
- 17.2 Mischer, Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen R11 V6
- 17.3 Pressen (Formgebung), Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Granit, Kunstharzen R11 V6
- 17.4 Gießbereiche R12
- 17.5 Glasierbereiche R12

## **18. Be- und Verarbeitung von Glas und Stein**

- 18.1 Steinsägerei, Steinschleiferei R11
- 18.2 Glasformung von Hohlglas, Behälterglas, Bauglas R11
- 18.3 Schleiferbereiche für Hohlglas und Flachglas R11
- 18.4 Isolierglasfertigung, Umgang mit Trockenmittel R11 V6
- 18.5 Verpackung, Versand von Flachglas, Umgang mit Antihafmittel R11 V6
- 18.6 Ätz- und Säurepolieranlagen für Glas R11

## **19. Betonwerke**

- 19.1 Betonwaschplätze R11

## **20. Lagerbereiche**

- 20.1 Lagerräume für Öle und Fette R12 V6
- 20.2 Lagerräume für verpackte Lebensmittel R10
- 20.3 Lagerbereiche im Freien R11/R10 V4

## **21. Chemische und thermische Behandlung von Eisen und Metall**

- 21.1 Beizereien R12
- 21.2 Härtereien R12
- 21.3 Laborräume R11

## **22. Metallbe- und verarbeitung, Metall-Werkstätten**

- 22.1 Galvanisierräume R12
- 22.2 Graugussbearbeitung R11 V4
- 22.3 Mechanische Bearbeitungsbereiche (z. B. Dreherei, Fräserei), Stanzerei, Presserei, Zieherei (Rohre, Drähte) und Bereiche mit erhöhter Öl-Schmiermittelbelastung R11 V4
- 22.4 Teilreinigungsbereiche, Abdämpfbereiche R12

## **23. Werkstätten für Fahrzeug- Instandhaltung**

- 23.1 Instandsetzungs- und Wartungsräume R11
- 23.2 Arbeits- und Prüfgrube R12 V4
- 23.3 Waschhalle, Waschplätze R11 V4

## **24. Werkstätten für das Instandhalten von Luftfahrzeugen**

- 24.1 Flugzeughallen R11
- 24.2 Werfthallen R12
- 24.3 Waschplätze R11 V4

## **25. Abwasserbehandlungsanlagen**

- 25.1 Pumpenräume R12
- 25.2 Räume für Schlammwässerungsanlagen R12
- 25.3 Räume für Rechenanlagen R12
- 25.4 Standplätze von Arbeitsplätzen, Arbeitsbühnen und Wartungspodeste R12

## **26. Feuerwehrhäuser**

- 26.1 Fahrzeug-Stellplätze R12
- 26.2 Räume für Schlauchpflegeeinrichtungen R12

## **27. Geldinstitute**

- 27.1 Schalterräume R9

## **28. Parkbereiche**

- 28.1 Garagen, Hoch- und Tiefgaragen ohne Witterungseinfluss\*\*\*\*\* R10
- 28.2 Garagen, Hoch- und Tiefgaragen mit Witterungseinfluss R11/R10 V4
- 28.3 Parkflächen im Freien R11/R10 V4

## **29 Schulen und Kindergärten**

- 29.1 Eingangsbereiche, Flure, Pausenhallen R9
- 29.2 Klassenräume, Gruppenräume R9
- 29.3 Treppen R9
- 29.4 Toiletten, Waschräume R10
- 29.5 Lehrküchen in Schulen (siehe auch Nr. 9) R10
- 29.6 Küchen in Kindergärten (siehe auch Nr. 9) R10
- 29.7 Maschinenräume für Holzbearbeitung R10
- 29.8 Fachräume für Werken R10
- 29.9 Pausenhöfe R11 oder R10 V4

## **30. Betriebliche Verkehrswege in Außenbereichen**

- 30.1 Gehwege R11 oder R10 V4
- 30.2 Laderampen
  - 30.2.1 überdacht R11 oder R10 V4
  - 30.2.2 nicht überdacht R12 V4
- 30.3 Schrägrampen (z.B. für Rollstühle, Ladebrücken) R12 V4
  - 30.3.1 Betankungsbereiche R12
  - 30.3.2 Betankungsbereiche, überdacht R11

\*) Für Fußböden in barfuß begangenen Naßbereichen siehe GUV-Information „Bodenbeläge für naßbelastete Barfußbereiche“ (GUV-I8527, bisherige GUV 26.17)

\*\*) Eingangsbereiche gemäß Nummer 0.1 sind alle Bereiche, die durch die Eingänge direkt aus dem Freien betreten werden und in die Feuchtigkeit von außen hereingetragen werden kann.

\*\*\*) Treppen gemäß Nummer 0.3 sind diejenigen, auf die Feuchtigkeit von außen hineingetragen werden kann.

\*\*\*\*) Wurde überall ein einheitlicher Bodenbelag verlegt, kann der Verdrängungsraum auf Grund einer Gefährdungsanalyse (unter Berücksichtigung des Reinigungsverfahrens, der Arbeitsabläufe und des Anfalls an gleitfördernden Stoffe auf den Fußboden) bis auf V4 gesenkt werden.

\*\*\*\*\*) Die Fußgängerbereiche, die nicht von Rutschgefahr durch Witterungseinflüsse, wie Schlagregen oder eingeschleppte Nässe betroffen sind. Die Messergebnisse der Prüfmethode zur Bestimmung der Rutschhemmung von Bodenbelägen im Betriebszustand nach DIN 51131 (Gleitreibungskoeffizient) können nicht direkt mit den Messergebnissen der Prüfung nach DIN 51130 (Neigungswinkel auf der schiefen Ebene) verglichen werden. Der Gleitreibungskoeffizient kann deshalb nicht zur Einordnung in eine R-Gruppe herangezogen werden.