3045 EINGEGANGEN 10. März 2003

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Postf. 10 02 43, 01072 Dresden

Klug GmbH
Herrn Klug
Andreas Schubert Strasse 7

08491 Netschkau

☎ (03 51) 80 62 - 432
Ihr(e) Ansprechpartner(in)
Herr Dr.Fischer

Ihre Nachricht vom, Ihr Zeichen	(Bitte bei Antwort angeben) Mein Zeichen, meine Nachricht vom	Dresden,
	Fb 2.2 / Fi-Ry	04-03-03

Stellungnahme

Beurteilung der Rutschsicherheit von Bodenbelägen

Untersuchungsobjekt: 1. Glasfaser-verstärkte Platte mit Einstreuung 200 - GF (200)
2. Glasfaser-verstärkte Platte mit Einstreuung 800 – GF (800)

Zeitpunkt: 03. März 2003

Durchführender: Herr Reyhl - BAuA, Dresden
Die Prüfung der Rutschhemmung erfolgte mit mobilen Messgeräten. Die Beläge wurden auf einer Fläche vom 30 cm Breite und 70 cm Länge geprüft.

Oberflächenzustand: keine sichtbaren Verschmutzungen, trocken und nass

Prüfgerät:

- GMG 100 – Gleitreibungsmessgerät nach E DIN 51131: Prüfung von Bodenbelägen – Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft
  Hersteller: GTE Vieresen, Prüfgeschwindigkeit v = 0,2 m/s
- SRT-Pendelgleiter – Gleitreibungsmessgerät nach British Standard BS 7976-1:2002.
  Hersteller: Munro Group in Roding Lane South . v = 3,0 m/s

Gleitermaterial:

- Leder (Spaltleder), trocken, mit GMG100 und SRT
- SBR-Gummi (hohe Härte), nass, mit GMG100
- 4S-Gummi (hohe Härte), nass,mit SRT

Prüfergebnisse: siehe Tabelle1 und Tabelle 2

Tabelle 1: Prüfergebnisse Messung mit GMG100 (bei allen Messungen traten StickSlip-Effekte auf)

Zustand	Gleiter	GF-Platte Einstreu	Reibwert (Einzelwert μ_i, Mittelwert μ_{mittel}) μ_i					μ_{mittel}
trocken	Leder	200	0,68	0,91	0,79			0,68 *
		800	0,74	0,75	0,78	0,73	0,77	0,74
nass	SBR Gummi	200	0,74	0,76	0,72	0,78	0,73	0,73
		800	0,77	0,82	0,73			0,73 *

* der niedrigste Messwert wurde ausgewertet

Tabelle 2: Prüfergebnisse Messung mit SRT

Zustand	Gleiter	Einstreu	Reibwert (SRT-Scalen-Wert, Mittelwert, SRT-μ) SRT_i					SRT_i-Mw	μ_{mittel}
trocken	Leder	200	50	52	51	50	52	51	0,62
			51	52	51	51	52	51	0,62
		800	50	46	47	48	48	48	0,58
			47	49	49	49	50	49	0,59
nass	4S-Gummi	200	60	60	60	58	58	59	0,74
			60	59	60	60	60	60	0,76
		800	61	62	61	62	63	62	0,79
			65	65	65	65	64	65	0,84

Bewertung der Rutschsicherheit:

Grundskalierung für Reibwerte, die mit GMG 100 nach DIN 51131 ermittelt wurden:

Reibwert	Bewertung
$\mu < 0,30$	unsicher Stürze mit hoher Wahrscheinlichkeit
$\mu = 0,30 \ldots 0,45$	bedingt sicher Stürze möglich unter bestimmten Bedingungen
$\mu > 0,45$	sicher Stürze unwahrscheinlich

Beobachtungen bei der Messung:

- Bei allen Messungen trat ein erhöhter Verschleiß an den verwendeten Gleitern auf.
- Besonders beim GF-Belag (200) waren Kratzspuren zu verzeichnen.
- Bei den GMG100-Messungen trat ein erhebliches Rattern des Gerätes beim Ziehen über beide GF-Beläge auf.

Beurteilung der Messergebnisse:

Bei der Bewertung der mit dem GMG100 gemessenen Reibwerte muss berücksichtigt werden, dass - wie aus Tabelle 1 ersichtlich - für Leder/ trocken auf dem GF-Belag (200) und SBR-Gummi/ nass auf dem GF-Belag (800) aufgrund des starken StickSlip-Effektes jeweils nur 3 Messungen erfolgten. Der niedrigste Wert wurde ausgewertet.
Die Rutschsicherheit beider GF-Beläge ist bei trockener und nasser Oberfläche mit " sicher " zu bewerten.

Bei der Messung mit dem SRT-Pendelgleiter wird mit erhörter Prüfgeschwindigkeit gemessen. Dies ist von Bedeutung, wenn am Einsatzort der Beläge mit einer erhöhten Ganggeschwindigkeit der Personen zu rechnen ist.
Die Rutschsicherheit beider GF-Beläge ist bei trockener und nasser Oberfläche auch nach diesem Prüfverfahren mit " sicher " zu bewerten. Dabei kann festgestellt werden - wie aus Tabelle 2 ersichtlich -, dass die absoluten Messwerte zwischen Trocken- und Nass-Messung beim GF-Belag (200) um $\Delta\mu=0{,}13$ und beim GF-Belag (800) um $\Delta\mu=0{,}24$ differieren.

Die gemessenen μ-Reibwerte erlauben noch keine Einstufung in R-Werte nach DIN 51130 bzw. BGR 181.

(Dr. Fischer)