



Report 46828 Prüfbericht

Antragsteller

Kaindl Flooring GmbH
Walser Weg 12
A-5071 WALS / SALZBURG

Kundenreferenz

Hr. Herbert Ruhdorfer

Auftrag

Bestimmung des Gleitreibungskoeffizienten gemäß ÖNORM EN 13893.

Prüfgut

Laminatboden

Das zur Prüfung verwendete Prüfgut wurde für Laboratoriumszwecke anonymisiert.
Eine detaillierte Musterliste ist im Dokument enthalten.

Ausfertigung und Unterschriften

Anzahl enthaltener Seiten: 16

Originalausfertigung / Wien 2004-08-31 / AM / KK20003552

Prüfverantwortlich, Ing. Hannes Vittek

Fachverantwortlich, Ing. Hanspeter Bauer

Institutsleiter, Dipl.-Ing. Dr. Erich Zippel



Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag	2
1.1	Auftragschronologie	2
1.2	Prüfmuster.....	2
2	Befund / Durchgeführte Prüfungen	3
2.1	Beschreibung und Bezeichnung der Prüfmuster	3
2.2	Bestimmung des Gleitreibungskoeffizienten von trockenen Bodenbelagsoberflächen ...	3
2.3	Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse	5
3	Beurteilung	6
4	Auswerteprotokolle / Diagramme	7
5	Anmerkungen.....	16

1 Auftrag

1.1 Auftragschronologie

<i>Datum</i>	<i>Eingang</i>	<i>Auftrag</i>
2004-08-25	2004-08-25	Bestimmung des Gleitreibungskoeffizienten gemäß ÖNORM EN 13893.

1.2 Prüfmuster

<i>Nr.</i>	<i>Eingang</i>	<i>Mustermenge</i>	<i>Muster</i>
1	2004-08-25 (1)	1 Stk. 133x33 cm	Laminatboden "ST"
2	2004-08-25 (1)	1 Stk. 133x33 cm	Laminatboden "AH"
3	2004-08-25 (1)	1 Stk. 133x33 cm	Laminatboden "SS"
4	2004-08-25 (1)	1 Stk. 133x33 cm	Laminatboden "SC"
5	2004-08-25 (1)	1 Stk. 133x33 cm	Laminatboden "BG"
6	2004-08-25 (1)	1 Stk. 138x19 cm	Laminatboden "SP"
7	2004-08-25 (1)	1 Stk. 140x20 cm	Laminatboden "FL"
8	2004-08-25 (1)	1 Stk. 138x19 cm	Laminatboden "MO"
9	2004-08-25 (1)	1 Stk. 140x20 cm	Laminatboden "BS"

(1) Probeneingang vom Kunden beigelegter Proben. (2) Probe vom ÖTI gezogen.

2 Befund / Durchgeführte Prüfungen

2.1 Beschreibung und Bezeichnung der Prüfmuster

Es handelt sich um Laminatböden gemäß ÖNORM 13329, mit unterschiedlichen Oberflächenausführungen.

Muster	Kaindl Flooring Fußbodenoberflächenstruktur
1	ST
2	AH
3	SS
4	SC
5	BG
6	SP
7	FL
8	MO
9	BS

2.2 Bestimmung des Gleitreibungskoeffizienten von trockenen Bodenbelagsoberflächen

Prüfungsbedingungen

Prüfvorschrift: ÖNORM EN 13 893

Prüfgerät: GMG 100

Gleitmaterial: Baugruppe bestehend aus 2 Leder-Gleitern und 1 Schuhgummi-Gleiter

Anzahl der Messungen: je 5, Auswertung jeweils 3.-5. Messung

Prüfklima: 20±2 °C, 65±5 % relative Luftfeuchtigkeit

Abweichung von der Norm: Die Messungen erfolgten im Anlieferungszustand, ohne Klimatisierung der Prüfproben. Mangels ausreichenden Mustermaterials konnten die Messungen nur in Längsrichtung durchgeführt werden.

Ergebnis

Geprüftes Muster: 1 (ST)

Messung	Gleitreibungskoeffizient (μ)	
	Längsrichtung	Querrichtung
3	0,47	-
4	0,46	-
5	0,46	-
Mittelwert	0,46	-



Geprüftes Muster: 2 (AH)

Messung	Gleitreibungskoeffizient (μ)	
	Längsrichtung	Querrichtung
3	0,42	-
4	0,42	-
5	0,39	-
Mittelwert	0,41	-

Geprüftes Muster: 3 (SS)

Messung	Gleitreibungskoeffizient (μ)	
	Längsrichtung	Querrichtung
3	0,52	-
4	0,53	-
5	0,52	-
Mittelwert	0,52	-

Geprüftes Muster: 4 (SC)

Messung	Gleitreibungskoeffizient (μ)	
	Längsrichtung	Querrichtung
3	0,56	-
4	0,49	-
5	0,47	-
Mittelwert	0,51	-

Geprüftes Muster: 5 (BG)

Messung	Gleitreibungskoeffizient (μ)	
	Längsrichtung	Querrichtung
3	0,56	-
4	0,56	-
5	0,55	-
Mittelwert	0,56	-

Geprüftes Muster: 6 (SP)

Messung	Gleitreibungskoeffizient (μ)	
	Längsrichtung	Querrichtung
3	0,54	-
4	0,52	-
5	0,53	-
Mittelwert	0,53	-

Geprüftes Muster: 7 (FL)

Messung	Gleitreibungskoeffizient (μ)	
	Längsrichtung	Querrichtung
3	0,58	-
4	0,51	-
5	0,52	-
Mittelwert	0,54	-

Geprüftes Muster: 8 (MO)

Messung	Gleitreibungskoeffizient (μ)	
	Längsrichtung	Querrichtung
3	0,32	-
4	0,32	-
5	0,32	-
Mittelwert	0,32	-

Geprüftes Muster: 9 (BS)

Messung	Gleitreibungskoeffizient (μ)	
	Längsrichtung	Querrichtung
3	0,58	-
4	0,54	-
5	0,57	-
Mittelwert	0,56	-

2.3 Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse

Muster	Kaindl Flooring Fußbodenoberflächenstruktur	Mittlerer Gleitreibungskoeffizient (μ)	
		Längsrichtung	Querrichtung
1	ST	0,46	-
2	AH	0,41	-
3	SS	0,52	-
4	SC	0,51	-
5	BG	0,56	-
6	SP	0,53	-
7	FL	0,54	-
8	MO	0,32	-
9	BS	0,56	-



3 Beurteilung

Die Beurteilung der Gleitreibungskoeffizienten als Kennwert für die Gehsicherheit wird aufgrund der im Institut vorliegenden Erfahrungen und nach Auswertung der vorliegenden Fachliteratur vorgenommen. Das nachstehende Beurteilungsschema, basierend auf der Wuppertaler Gleitreibungsskala, gilt ausschließlich für den „geradlinigen mittelschnellen Gang“.

Gleitreibungskoeffizient (μ)	Bewertung
< 0,21	sehr unsicher
0,22 - 0,29	unsicher
0,30 - 0,42	bedingt sicher
0,43 - 0,63	sicher
> 0,64	sehr sicher



4 Auswerteprotokolle / Diagramme

		GMG - Auswertung (c) GTE			
mit Gleitmessgerät Typ GMG - 100SC					
GMG Seriennr.:	5044725	Letzte Kalibrierung:	19.05.2003		
Betreiber des Bodens:	_____				
Einsatzort:	_____				
Bodendaten:					
Bauart:	ST				
Hersteller:	Kaindl				
Baujahr:	2004				
Belagart:	Laminat				
Benutzungsart:	21,6°C/30%				
Messbedingungen:	trocken				
Sonstiges:	46828; tr.mcs				
Sonstiges:	NG.250804				
Gleitreibungskoeffizient [µ]					
Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidermaterial	Scangültigkeit
— 1	0,48				gültig
— 2	0,47				gültig
— 3	0,47				gültig
— 4	0,46				gültig
— 5	0,46				gültig
Flächendruck		8,67 N/cm²			
Mittelwert Scan 3-5		0,46			
Prüfer: <i>Wolfgang Gehring</i>		Datum: <i>26.08.06</i>		Österreichisches Textil-Forschungsinstitut A-1050 Wien, Spengergasse 20 T: +43 1 544 25 43-0 (Firmenstempel und Unterschrift)	



		GMG - Auswertung (c) GTE			
mit Gleitmessgerät Typ GMG - 100SC					
GMG Seriennr.:	5044725	Letzte Kalibrierung:	19.05.2003		
Betreiber des Bodens:	_____				
Einsatzort:	_____				
Bodendaten:					
Bauart:	AH				
Hersteller:	Kaindl				
Baujahr:	2004				
Belagart:	Laminat				
Benutzungsart:	21,6°C/30%				
Messbedingungen:	trocken				
Sonstiges:	46828; tr.mcs				
Sonstiges:	NG.250804				
Gleitreibungskoeffizient [μ]					
Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidermaterial	Scangültigkeit
— 1	0,45				gültig
— 2	0,44				gültig
— 3	0,42				gültig
— 4	0,42				gültig
— 5	0,39				gültig
Flächendruck		8,67 N/cm²			
Mittelwert Scan 3-5		0,41			
Prüfer: <i>Wolfgang Gekhard</i>		Datum: <i>26.08.04</i>		Österreichisches Textil-Forschungsinstitut A-1050 Wien, Spangergasse 20 Tel. +43 (0) 644 75 43-0 <i>Wolfgang Gekhard</i> (Firmenstempel und Unterschrift)	



		GMG - Auswertung (c) GTE																																				
mit Gleitmessgerät Typ GMG - 100SC																																						
GMG Seriennr.:	5044725	Letzte Kalibrierung: 19.05.2003																																				
Betreiber des Bodens:	_____																																					
Einsatzort:	_____																																					
Bodendaten:																																						
Bauart:	SS																																					
Hersteller:	Kaindl																																					
Baujahr:	2004																																					
Belagart:	Laminat																																					
Benutzungsart:	21,6°C/30%																																					
Messbedingungen:	trocken																																					
Sonstiges:	46828; tr.mcs																																					
Sonstiges:	NG.250804																																					
Gleitreibungskoeffizient [μ]																																						
<table><thead><tr><th>Scan Nr.</th><th>Mw. Gleitr.</th><th>Temperatur</th><th>rel. Feuchte</th><th>Slidermaterial</th><th>Scangültigkeit</th></tr></thead><tbody><tr><td>— 1</td><td>0,53</td><td></td><td></td><td></td><td>gültig</td></tr><tr><td>— 2</td><td>0,54</td><td></td><td></td><td></td><td>gültig</td></tr><tr><td>— 3</td><td>0,52</td><td></td><td></td><td></td><td>gültig</td></tr><tr><td>— 4</td><td>0,53</td><td></td><td></td><td></td><td>gültig</td></tr><tr><td>— 5</td><td>0,52</td><td></td><td></td><td></td><td>gültig</td></tr></tbody></table>			Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidermaterial	Scangültigkeit	— 1	0,53				gültig	— 2	0,54				gültig	— 3	0,52				gültig	— 4	0,53				gültig	— 5	0,52				gültig
Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidermaterial	Scangültigkeit																																	
— 1	0,53				gültig																																	
— 2	0,54				gültig																																	
— 3	0,52				gültig																																	
— 4	0,53				gültig																																	
— 5	0,52				gültig																																	
Flächendruck 8,67 N/cm ²																																						
Mittelwert Scan 3-5 0,52																																						
Prüfer: <i>Wanda Gebauer</i>		Österreichisches Textil-Forschungsinstitut A-1050 Wien, Spengergasse 20 Tel. +43 1 54 25 43-0 (Firmenstempel und Unterschrift)																																				
Datum: 26.08.04																																						



		GMG - Auswertung (c) GTE			
mit Gleitmessgerät Typ GMG - 100SC					
GMG Seriennr.:	5044725	Letzte Kalibrierung: 19.05.2003			
Betreiber des Bodens:	_____				
Einsatzort:	_____				
Bodendaten:					
Bauart:	SC				
Hersteller:	Kaindl				
Baujahr:	2004				
Belagart:	Laminat				
Benutzungsart:	21,6°C/30%				
Messbedingungen:	trocken				
Sonstiges:	46828; tr.mes				
Sonstiges:	NG.250804				
Gleitreibungskoeffizient [μ]					
Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidmaterial	Scangültigkeit
— 1	0,58				gültig
— 2	0,57				gültig
— 3	0,56				gültig
— 4	0,49				gültig
— 5	0,47				gültig
Flächendruck			8,67 N/cm²		
Mittelwert Scan 3-5			0,51		
Prüfer: <i>Walter Gerold</i>		Österreichisches Textil-Forschungsinstitut A-1050 Wien, Spengergasse 20 Tel. +43 50 22 43-0 (Firmenstempel und Unterschrift)			
Datum: <i>26.08.04</i>					



		GMG - Auswertung (c) GTE			
mit Gleitmessgerät Typ GMG - 100SC					
GMG Seriennr.:	5044725	Letzte Kalibrierung:	19.05.2003		
Betreiber des Bodens:					
Einsatzort:					
Bodendaten:					
Bauart:	BG				
Hersteller:	Kaindl				
Baujahr:	2004				
Belagart:	Laminat				
Benutzungsart:	21,6°C/30%				
Messbedingungen:	trocken				
Sonstiges:	46828; tr.mes				
Sonstiges:	NG.250804				
Gleitreibungskoeffizient [μ]					
Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidermaterial	Scangültigkeit
— 1	0,58				gültig
— 2	0,58				gültig
— 3	0,56				gültig
— 4	0,56				gültig
— 5	0,55				gültig
Flächendruck		8,67 N/cm²			
Mittelwert Scan 3-5		0,56			
		Prüfer:	Wooden Gehäus		
		Datum:	26.08.04		
		Österreichisches Textil-Forschungsinstitut A-1050 Wien, Sparglgasse 20 +43 1 584 22 43-0 (Firmenstempel und Unterschrift)			



		GMG - Auswertung (c) GTE			
mit Gleitmessgerät Typ GMG - 100SC					
GMG Seriennr.:	5044725	Letzte Kalibrierung: 19.05.2003			
Betreiber des Bodens:	_____				
Einsatzort:	_____				
Bodendaten:					
Bauart:	SP				
Hersteller:	Kaindl				
Baujahr:	2004				
Belagart:	Laminat				
Benutzungsart:	21,6°C/30%				
Messbedingungen:	trocken				
Sonstiges:	46828; tr.mes				
Sonstiges:	NG.250804				
Gleitreibungskoeffizient [μ]					
Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidermaterial	Scangültigkeit
— 1	0,59				gültig
— 2	0,59				gültig
— 3	0,54				gültig
— 4	0,52				gültig
— 5	0,53				gültig
Flächendruck			8,67 N/cm²		
Mittelwert Scan 3-5			0,53		
Prüfer: <i>Stefan Gehard</i>		Österreichisches Textil-Forschungsinstitut			
Datum: <i>26.08.06</i>		A-1050 Wien, Spengergasse 20			
		Tel +43 644 2548-0			
		(Firmenstempel und Unterschrift)			



		GMG - Auswertung (c) GTE			
mit Gleitmessgerät Typ GMG - 100SC					
GMG Seriennr.:	5044725	Letzte Kalibrierung:	19.05.2003		
Betreiber des Bodens:					
Einsatzort:					
Bodendaten:					
Bauart:	FL				
Hersteller:	Kaindl				
Baujahr:	2004				
Belagart:	Laminat				
Benutzungsart:	21,6°C/30%				
Messbedingungen:	trocken				
Sonstiges:	46828; tr.mes				
Sonstiges:	NG.250804				
Gleitreibungskoeffizient [μ]					
Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidermaterial	Scangültigkeit
— 1	0,62				gültig
— 2	0,61				gültig
— 3	0,58				gültig
— 4	0,51				gültig
— 5	0,52				gültig
Flächendruck		8,67 N/cm²			
Mittelwert Scan 3-5		0,54			
		Prüfer:	<i>Stadler Gebauer</i>		
		Datum:	26.08.04		
		Österreichisches Textil-Forschungsinstitut			
		A-1050 Wien, Spangergasse 20			
		Tel. +43 1 544 25 44-0			
		<i>[Signature]</i>			
		(Firmenstempel und Unterschrift)			



		GMG - Auswertung (c) GTE			
mit Gleitmessgerät Typ GMG - 100SC					
GMG Seriennr.:	5044725	Letzte Kalibrierung: 19.05.2003			
Betreiber des Bodens:	_____				
Einsatzort:	_____				
Bodendaten:					
Bauart:	MO				
Hersteller:	Kaindl				
Baujahr:	2004				
Belagart:	Laminat				
Benutzungsart:	21,6°C/30%				
Messbedingungen:	trocken				
Sonstiges:	46828; tr.mes				
Sonstiges:	NG.250804				
Gleitreibungskoeffizient [μ]					
Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidmaterial	Scangültigkeit
— 1	0,31				gültig
— 2	0,32				gültig
— 3	0,32				gültig
— 4	0,32				gültig
— 5	0,32				gültig
Flächendruck			8,67 N/cm²		
Mittelwert Scan 3-5			0,32		
Prüfer: <i>Wolker Gerhard</i>		Österreichisches Textil-Forschungsinstitut A-1050 Wien, Sehnergasse 20 Tel. +43 1 544 25 43 0 <i>Wolker</i> (Firmenstempel und Unterschrift)			
Datum: <i>26.08.04</i>					



		GMG - Auswertung (c) GTE			
mit Gleitmessgerät Typ GMG - 100SC					
GMG Seriennr.:	5044725	Letzte Kalibrierung:	19.05.2003		
Betreiber des Bodens:	_____				
Einsatzort:	_____				
Bodendaten:					
Bauart:	BS				
Hersteller:	Kaindl				
Baujahr:	2004				
Belagart:	Laminat				
Benutzungsart:	21,6°C/30%				
Messbedingungen:	trocken				
Sonstiges:	46828; tr.mes				
Sonstiges:	NG.250804				
Gleitreibungskoeffizient [μ]					
Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Temperatur	rel. Feuchte	Slidermaterial	Scangültigkeit
— 1	0,57				gültig
— 2	0,58				gültig
— 3	0,58				gültig
— 4	0,54				gültig
— 5	0,57				gültig
Flächendruck		8,67 N/cm²			
Mittelwert Scan 3-5		0,56			
Prüfer: <i>Wolfgang Gebauer</i>		Österreichisches Textil-Forschungsinstitut			
Datum: <i>26.08.04</i>		A-1050 Wien, Spengergasse 20			
		Tel. +43 1 544 75 43/0			
		(Firmenstempel und Unterschrift)			



5 Anmerkungen

Muster

Die Ergebnisse durchgeführter Prüfungen beziehen sich nur auf das vorgelegte Probenmaterial.

Sofern nicht ausdrücklich eine gegenseitige schriftliche Vereinbarung besteht, ist keine zerstörungsfreie Prüfung bedungen und geht das vorliegende Probenmaterial ins Eigentum des ÖTI über, welches auch berechtigt ist, über Lagerung bzw. Entsorgung alleine zu verfügen.

Qualitätsmanagement und Akkreditierung

Alle Leistungen unterliegen einem Qualitätsmanagementsystem nach EN ISO 17025.

Das ÖTI ist für unterschiedliche Prüfungen von mehreren Organisationen akkreditiert sowie als Prüfstelle 0534 notifiziert. Die Prüfstellenakkreditierung durch das BMWA erfolgte zuletzt unter AZ 92714/263-I/12/04 (Akkreditierte Einzelverfahren sind mit dem Prüfstellenlogo als solche gekennzeichnet), die Akkreditierung für Prüfung und Überwachung von Bauprodukten durch das Österreichische Institut für Bautechnik. Details und weitere Akkreditierungen auf Anfrage oder unter www.oeti.at.

Copyright und Verwertungshinweise

Es wird darauf hingewiesen, dass jegliche – vom Reportersteller nicht autorisierte – Veränderungen, Ergänzungen oder Verfälschungen eines Report sowohl zivil- als auch strafrechtlich verfolgt werden. Dies insbesondere nach den einschlägigen Bestimmungen des ABGB, des UrhG, des UWG, sowie des Strafgesetzbuches.

Reports unterliegen internationalen Copyright-Gesetzen. Insbesondere Veröffentlichungen - auch auszugsweise - und Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken bedürfen in jedem Fall der widerruffichen, schriftlichen Einwilligung des Österreichischen Textil-Forschungsinstitutes. Reports dürfen ohne ausdrückliche Zustimmung nur in voller Länge reproduziert werden.