

PRÜFZEUGNIS NR. 22 1298 4 98-01

Auftraggeber
NICOCYL-GmbH

Schäferstraße 53

44147 Dortmund

Auftragsdatum: 02.09.1998
Eingang der Proben: 21.09.1998
und 25.09.1998
Datum der Prüfung: 16.10.1998
bis 16.02.1999

Auftrag

Prüfung eines heterogenen Bodenbelages auf PVC Basis.

Beschreibung des Prüfgegenstandes/Anzahl der Proben/Probenbezeichnung

10 m² eines einschichtigen heterogenen Fußbodenbelages auf PVC Basis mit etwa 5% Fremdanteilen, bestehend aus PE-, Gummi-, Silikone- und Kupferanteilen.

Bezeichnung: „NICOCYL 20 mm“
Nennstärke: 20 mm
Lieferform: Plattenware (500 x 500) mm
Farbe: schwarz

Beschreibung der Probenahme

Die Proben wurden dem MPA NRW vom Auftraggeber eingesandt.

Zugrunde liegende Vorschriften/Beschreibung der Prüfungen

DIN EN 649:1997-01 „Elastische Bodenbeläge; Homogene und heterogene Polyvinylchlorid-Bodenbeläge; Spezifikation“

DIN EN 685:1996-07 „Elastische Bodenbeläge; Klassifizierung“

DIN EN 1081:1998-04 „Elastische Bodenbeläge; Bestimmung des elektrischen Widerstandes“, Verfahren A und B

DIN EN 423:1993-10 „Elastische Bodenbeläge; Verhalten gegenüber Flecken“

DIN 53505:1987-06 „Prüfung von Kautschuk, Elastomeren und Kunststoffen; Härteprüfung nach Shore A und Shore D“

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die oben bezeichneten Proben.

PRÜFZEUGNIS NR. 22 1298 4 98-01

DIN EN ISO 527-1:1996-04 „Kunststoffe; Bestimmung der Zugeigenschaften; Teil 1: Allgemeine Grundsätze“

DIN EN ISO 527-3:1995-10 „Kunststoffe; Bestimmung der Zugeigenschaften; Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln“

Zugversuch ISO 527-3/1B/20

Probekörper:	Typ 1B nach ISO 527-3
Entnahme der Probekörper:	Spanend ohne Vorzugsrichtung
Prüfeinrichtung:	Universalprüfmaschine DIN 51 221 Teil 1 – 2 kN – Klasse 1 mit berührungsloser Dehnungsmesseinrichtung
Prüfgeschwindigkeit:	20 mm/min

DIN EN 1399:1998-02 „Elastische Bodenbeläge; Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Ausdrücken und Abbrennen von Zigaretten“

DIN 52615:1987-11 „Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit von Bau- und Dämmstoffen“

Anzahl der Probekörper:	5
Blindprobe:	1
Randbedingungen:	23-0/85

DIN 4102:1998-05 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Teil 1: Baustoffe Begriffe, Anforderungen und Prüfungen“, Abschnitt 6.2 –Baustoffklasse B2-

DIN 52210 Teil 3:1987-02 „Bauakustische Prüfungen; Luft- und Trittschalldämmung, Prüfung von Bauteilen in Prüfständen und zwischen Räumen am Bau“

DIN 52612:1979-09 „Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät“

DIN 52614:1974-10 „Bestimmung der Wärmeableitung von Fußböden“

Umgebungsbedingungen: Normalklima DIN 50 014-23/50-02

Ergebnisse der Prüfungen

Siehe Anlagen 1 bis 3

Beurteilung/Klassifizierung

Die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen entsprechen den Anforderungen der DIN EN 649.

Der geprüfte Fußbodenbelag „NICOCYL 20 mm“ ist nach den Klassifizierungsanforderungen DIN EN 649/DIN EN 685 wie folgt einzuordnen:

Verschleißgruppe:	P
Verwendungsbereich:	Klasse 34 und 43

PRÜFZEUGNIS NR. 22 1298 4 98-01

Anlage 1 von 3

Ergebnisse der Prüfungen

Fußbodenbelag auf PVC Basis mit der Bezeichnung „NICOCYL 20 mm“

Lieferform: Plattenware

Farbe: schwarz

Eigenschaften		Einheit	Extremwerte		Mittelwert	Anforderungen DIN EN 649
Seitenlänge		mm	ent		spricht	≤ 0,13% bis max. 0,5 mm
Rechtwinkligkeit und Geradheit		mm	ent		spricht	≤ 0,35 mm* ≤ 0,50 mm**
Gesamtdicke		mm	18,49 20,68		20,00	Mittelwert + 0,13 -0,10 vom Nennwert Einzelwerte ± 0,15 vom Mittelwert
Flächenbezogene Gesamtmasse		g/m ²	26871 29272		28395	+ 13% -10% vom Nennwert
Dichte		g/cm ³	1,43 1,44		1,44	± 0,05 vom Nennwert
Resteindruck		mm	0,09 0,10		0,10	≤ 0,1
Maßänderung nach	Richtung 1	%	0,04 0,07		0,05	≤ 0,25* ≤ 0,4**
	Richtung 2	%	-0,01 -0,03		-0,02	≤ 0,25* ≤ 0,4**
Schüsselung nach Wärmeeinwirkung		mm	keine Schüsselung feststellbar			≤ 2* ≤ 8**
Biegsamkeit (Dorndurchmesser 20 mm)		mm	keine Rißbildung			keine Rissbildung
Farbbeständigkeit gegenüber künstlichem Licht (Lichtechtheitstyp nach DIN 54 004)		Stufe	> 6			mindestens 6
Verschleißverhalten pr EN 660-1		mm	0,10 0,12		0,11	(s. Klassifizierung)
Auswirkung von Stuhlrollen		--	ent		spricht	Nur leichte Oberflächenveränderungen, keine Delaminierung
Nahtfestigkeit		N/50 mm	941 1206		1073	Mittelwert ≥ 240 Einzelwert ≥ 180**

*) Diese Anforderungen gelten nur für Bodenbeläge, die im Trockenfugenverfahren verlegt werden sollen.

**) Diese Anforderungen gelten nur für zur Verschweißung vorgesehene Bodenbeläge.

Herstellerangaben (Nennwerte)

- Seitenlänge der Bodenplatten: (500 x 500) mm
- Dicke: 20 mm
- Flächengewicht: 28300 g/m²
- Dichte: 1,44 g/cm³

Ergebnisse der Prüfungen

Fußbodenbelag auf PVC Basis mit der Bezeichnung „NICOCYL 20 mm“

Lieferform: Plattenware

Farbe: schwarz

Eigenschaften		Einheit	Extremwerte	Mittelwert
Durchgangswiderstand R_1		Ohm	2,5 x 10 ¹⁰	
Erdableiterwiderstand R_2		Ohm	2,63 x 10 ⁹ 3,12 x 10 ⁹	Medianwert 3,12 x 10 ⁹
Verhalten gegenüber Flecken* Einwirkzeiten: 30 Minuten und 2 Stunden		–	Nach Reinigung spiritus getränk- ten hatte sich die Belag nem Fall verän- dert. Fällen dem Be- urteil DIN EN 423	eines mit Brenn- Baumwolltuches soberfläche in kei- Entspricht in allen ungsindex 0 nach
Shore-D-Härte			44 48	46
Zugfestigkeit		N/mm ²	6,83 8,51	7,77
Dehnung bei Zugfestigkeit		%	28,0 52,7	40,5
Brandverhalten B2- orientierend		-	entspricht Baustoffklasse B2	
Trittschallverbesserungsmaß**		$\Delta L'_w$	13 dB	
Wärmedurchlaß- widerstand	bei 10 °C		0,077	
	bei 20 °C und 65% rel. Luft- feuchtigkeit	(m ² •K)W	0,080	
Wärme- ableitung***	W_1	kJ/m ²	26	
	W_{10}	kJ/m ²	140	
Wasserdampfdurchlässigkeit	WDD	g/(m ² •d)	< 0,024****	
Wasserdampf- Diffusionswiderstandszahl		μ	> 83900****	
Wasserdampfdiffusions- Äquivalente Luftschichtdicke		S_d m	> 1701****	

*) Verwendete Substanzen: Essigsäure 5%ig; Natronlauge 10%ig; Aceton; Heizöl; Olivenöl; Butter (handelsüblich); Stauferfett; Schuhcreme (hellbraun); Milch; Ethanol 96%ig; Glycerin; Methanol; Mineralöl; Blut; Urin; Wein.

**) Der Bodenbelag wurde mit einer Fixierung aufgeklebt.

***) Aufgrund der ermittelten Wärmeableitungen kann der Fußbodenbelag „NICOCYL 20 mm“ der Wärmeableitstufe – besonders fußwarm – zugeordnet werden.

PRÜFZEUGNIS NR. 22 1298 4 98-01

****) Da die ermittelten Werte im Bereich der messtechnisch bedingten Nachweisgrenze lagen, können hier nur Unter- bzw. Obergrenzen angegeben werden. Ergibt sich ein Wert $s_d > 1500$ m so ist das Material in der geprüften Dicke als „praktisch wasser dampfdicht“ zu bezeichnen.

Anlage 3 von 3

Ergebnisse der Prüfungen

Fußbodenbelag auf PVC Basis mit der Bezeichnung „NICOCYL 20 mm“
Lieferform: Plattenware Farbe: schwarz

Widerstandsfähigkeit gegen Ausdrücken von Zigaretten

Verfahren A (Ausdrücken einer Zigarette)

Belagsbezeichnung	Zigarettentyp	Beschreibung des Reinigungsvorganges der Belagsoberfläche verwendetes Reinigungsprodukt	Ergebnisse Stufe* EN 1399
NICOCYL 20 mm	REVAL	Reinigung mit einem	4
	Roth-Händle	mit Brennspritus	4
	Gauloises	getränkten Baumwolltuch	4

Verfahren B (Abbrennen einer Zigarette)

Belagsbezeichnung	Zigarettentyp	Beschreibung des Reinigungsvorganges der Belagsoberfläche verwendetes Reinigungsprodukt	Ergebnisse Stufe* EN 1399
NICOCYL 20 mm	REVAL	Reinigung mit einem	4
	Roth-Händle	mit Brennspritus	4
	Gauloises	getränkten Baumwolltuch	4

*) Erläuterung:

- 5 keine sichtbare Veränderung
- 4 leichte Veränderung des Glanzes, nur unter bestimmten Blickwinkeln erkennbar und/oder leichte braune Verfärbung
- 3 mäßige Veränderung des Glanzes und/oder braune Verfärbung

- 2 starke braune Markierung, aber keine Beschädigung der Oberfläche
- 1 Blasenbildung und/oder Beschädigung der Oberfläche

NICO CYL