

Emissionsgeprüfte Verlegewerkstoffe

Symposium Gesunde Innenräume Bauökologie und Innenraumluftqualität

Bad Blumau – 8.-9.November 2007

Forbo Erfurt GmbH - Bonding Systems
Herr Dipl.- Chem. Michael Illing

Bodenlegemeister
Herr Andreas Aigner, aus Seekirchen/Sbg.

1

Eurocol, the strong connection



Emissionsgeprüfte Verlegewerkstoffe

Symposium Gesunde Innenräume Bauökologie und Innenraumluftqualität

Bad Blumau – 8.-9.November 2007

- Klebstoff – was ist das?
- Verlegewerkstoff und Umwelt
- geprüfter Systemaufbau als Lösungsweg

2

Eurocol, the strong connection



Ein international verlässlicher Partner

Produktionsstandorte Klebstoffproduktion Europa
Forbo Eurocol Forbo Adhesives France Forbo Erfurt



3

Eurocol, the strong connection



Klebstoff - was ist das?

4

Eurocol, the strong connection

Forbo

Klebstoff - was ist das?

Grundzusammensetzung

➤ **Bindemittel:**

- Polymerdispersion: Acrylate, SBR, CR
hart, plastisch bis elastisch
klebrig
Teilchengröße: tausendstel mm
- geringer Restmonomeranteil

5

Eurocol, the strong connection

Forbo

Klebstoff - was ist das?

Grundzusammensetzung

➤ **Tackifier:**

- Harze: Kolophoniumderivate, -ester
hart, plastisch
klebrig
- geringe Ausgasung

6

Eurocol, the strong connection

Forbo

1111

➤ Füllstoffe:

- 7

Eurocol, the strong connection



L

➤ Additive:

- 8

Eurocol, the strong connection

[illegible]

2

Eurocol, the strong connection



Klebstoff und Umwelt

- 3000 v.u.Z. Ägypten – Gelatineleime
- Teerpech
- Lösungsmittelbasierte Klebstoffe
- 1970-iger lösemittelarme Dispersionen
- ca. 1985 Ablösung von Lösemitteln in Verlegewerkstoffen als **Verarbeiterschutz lösemittelfrei TRGS 610**
(Seifert-Studie, BGA)

10

Eurocol: the strong connection



Klebstoff und Umwelt

- ca. 1990 Verbraucherschutz **sehr emissionsarme** Produkte zur Verbesserung der **Innenluftqualität**
- 1997 Gründung der GEV 5 Unternehmen, heute über 40 incl. Rohstoffhersteller
- Vielzahl von EC1 Verlegewerkstoffen insbesondere für Textilbeläge

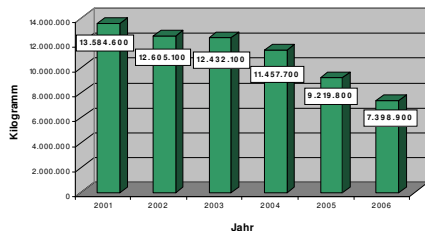
11

Eurocol: the strong connection



Stark lösemittelhaltige Klebstoffe

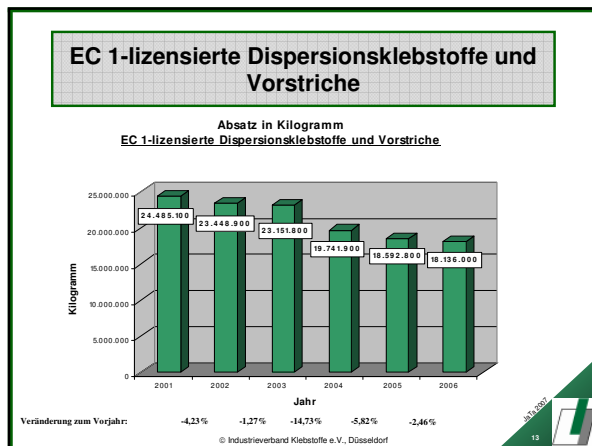
Absatz in Kilogramm
Stark lösemittelhaltige Klebstoffe



Veränderung zum Vorjahr:

© Industrieverband Klebstoffe e.V., Düsseldorf

12



Klebstoff und Umwelt

Verarbeiterschutz

Nutzerschutz

Gefahrstoffverordnung
TRGS

Bauprodukterichtlinie

14 Eurocol the strong connection

Was regelt die Bauprodukterichtlinie

- 1. Diese gilt für Bauprodukte, die die **wesentlichen Anforderungen** an Bauwerken erfüllen.
- 2. Ein Bauprodukt gilt als brauchbar, wenn es **harmonisierten oder anerkannten Normen** entspricht.
- 3. Im Sinne dieser Richtlinie ist unter Bauprodukt jedes Produkt zu verstehen, das hergestellt wird, um **dauerhaft** in Bauwerke eingebaut zu werden.
- 4. **Fußbodenbeläge sind ein Bauprodukt**

15 Eurocol the strong connection

Wesentliche Anforderungen

- Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
- Brandschutz
- Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
- - Nutzungssicherheit
- Schallschutz
- Wärmeschutz und Energieeinsparung

16
Eurocol, the strong connection

Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

- Freisetzung giftiger Gase
- Vorhandensein gefährlicher Teilchen oder Gase in der Luft
- Emission gefährlicher Strahlung
- Wasser- oder Bodenverunreinigung
- Unsachgemäße Beseitigung von Abwasser, Rauch und festem oder flüssigem Abfall
- - Feuchtigkeitsansammlung in Bauteilen oder deren Oberflächen im Innenbereich

17
Eurocol, the strong connection

Ökologisch geprüfter Systemaufbau

18
Eurocol, the strong connection



Ökologisch geprüfter Systemaufbau

Gesamtbelastung der Raumluft durch Verlegewerkstoffe und Bodenbelag Marmoleum® & Artoleum® kann auf ca. 500 µg/m³ reduziert werden

nachgewiesen durch Baubegleitung durch BIU - Bremer Umweltinstitut

AgBB Schema deutlich unterschritten

19

Eurocol, the strong connection




Ökologisch geprüfter Systemaufbau

EC1 bedeutet für Einzelprodukte:

Klebstoffe	< 500µg/m³
Spachtelmasse	< 200 µg/m³
Grundierung	< 100 µg/m³

20

Eurocol, the strong connection




Ökologisch geprüfter Systemaufbau

Was sagt der Begriff EC1 aus?

Tankschiff mit 2,7 Mio l Öl
1µg = 0,000 001g
= ein Teil von 1 Milliarde Teilen

500µg/m³ bedeutet 135g
= 50 Stück Würfelzucker im Tanker als Verunreinigung

21

Eurocol, the strong connection




Ökologisch geprüfter Systemaufbau

Bodenbelag: Marmoleum® & Artoleum®

Klebstoff: Forbo 611 Eurostar Lino

Spachtelmasse: Forbo 960 Europlan Super

Grundierung: Forbo 044 Europrimer Multi

= unser Beitrag für bessere Raumluft

22

Eurocol, the strong connection





Ökologisch geprüfter Systemaufbau

System bietet Sicherheit hinsichtlich:

- der gegenseitigen Verträglichkeit der Produkte
- Minimierung der Gefahr von Sekundäremissionen

23

Eurocol, the strong connection



Produktbewertung

Grundierung

- universell einsetzbar, Lagerhaltung vereinfacht
- Konzentrat, kein überflüssiger Transport, reduzierte CO₂ Emission / m² Fläche
1000m² = 50 kg statt 150 kg Standarddispersion
- geringeres Abfallvolumen 5/15 Gebinde

24

Eurocol, the strong connection



1111

- universell einsetzbar, Lagerhaltung vereinfacht
- kaseinfrei, Sekundäremission reduziert, Eigengeruch reduziert, allergene Wirkung minimiert
- hohes Festigkeitsniveau, von Wohn- bis Krankenhausbereich

25

Eurocol, the strong connection

L

- universell einsetzbar, Lagerhaltung vereinfacht
- wasserreduziert, dadurch geringere Quellwirkung auf Linoleum, Feuchteinschluss, Schimmelgefahr
- verbrauchsoptimiert, dadurch Flächenverbrauch auf 290 g/m² gesenkt
- 1000m² = 290kg statt 450 kg Standardklebstoff
- Transportökologie: CO₂ Emission / m² Fläche
- geringeres Abfallvolumen 26/34 Gebinde

26

Eurocol, the strong connection

L

- 27

Eurocol, the strong connection



**Vielen Dank
für
Ihre
Aufmerksamkeit**

28

Eurocol, the strong connection



EUROCOL AG
