



MEHR ALS BITUMEN

Ihr Partner im Straßenbau

TECHNISCHES MERKBLATT

Fugenloser, öl- und wasserbeständiger Industrieboden auf Basis Kunststoffdispersion

COLFLOOR H 2000

Inhaltsübersicht

- 1. Allgemeines**
- 2. Anwendungsgebiete für den COLFLOOR H 2000 Industrieboden**
- 3. Eigenschaften des COLFLOOR H 2000 Industriebodens**
 - 3.1 Temperaturbereich für die Anwendung
 - 3.2 Druck- und Biegezugfestigkeit in Anlehnung an DIN 1164
 - 3.3 Abriebfestigkeit
 - 3.4 Schlagfestigkeit
 - 3.5 Wärmeleitfähigkeit
 - 3.6 Wasseraufnahme
 - 3.7 Elektrospezifisches Verhalten
 - 3.7.1 Spezifischer Durchgangswiderstand
 - 3.7.2 Oberflächenwiderstand
 - 3.7.3 Elektrische Durchschlagfestigkeit
 - 3.8 Beständigkeit gegenüber Chemikalien / Wasser
 - 3.9 Verhalten gegenüber Metallen
- 4. Zusammensetzung des COLFLOOR H 2000 Industriebodens**
- 5. Verlegung des COLFLOOR H 2000 Industriebodens**
 - 5.1 Anforderungen an den Unterboden
 - 5.2 Fugenausbildung
 - 5.3 Verlegetemperaturen
 - 5.4 Einbaudicke
 - 5.5 Gewicht des verlegten Bodens
 - 5.6 Trocknungs- und Abbindezeiten
 - 5.7 Nachbehandlung
 - 5.7.1 COLFLOOR H Dispersionsfarbe
 - 5.7.2 COLPOX H Versiegelung



Ihr Partner im Straßenbau

MEHR ALS BITUMEN

1. ALLGEMEINES

Der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden ist ein fugenloser, hochabriebfester und sehr strapazierfähiger Industrieboden, der in erster Linie dort eingesetzt wird, wo fugenlose und mechanisch hochbelastbare Industrieböden bei gleichzeitig starker Beanspruchung durch Chemikalien, Öle, Fette und Wasser gefordert werden.

Die fugenlose Verlegung und die Beständigkeit gegenüber vielen aggressiven Medien bei gleichzeitig guten Werten für Druck-, Biegezug- und Verschleißfestigkeit wird durch die Verwendung der sehr hochwertigen **COLFLOOR H 2000** Kunststoffdispersion erreicht, d.h. die Eigenschaften des **COLFLOOR H 2000** Industriebodens werden im Wesentlichen durch die Art und den Anteil der Kunststoffdispersion im Industrieboden bestimmt.

Die Kombination aus **COLFLOOR H 2000**, Edelsplitt, Sand und Zement wird kalt aufbereitet und in einer Schichtdicke von 12 - 20 mm fugenlos im direkten Verbund mit dem Untergrund verlegt.

Der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden kann mit zementverträglichen Pigmenten in verschiedenen Farbtönen hergestellt werden.

Die Oberfläche des **COLFLOOR H 2000** Industriebodens kann durch Veränderung der Zusammensetzung der Zuschläge bzw. durch die Wahl des Glättverfahrens auf die jeweiligen Nutzungsanforderungen eingestellt werden.

2. ANWENDUNGSGEBIETE

Der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden eignet sich insbesondere überall dort, wo fugenlose, öl- und wasserbeständige, hochbeanspruchbare Industrieböden gefordert werden, z.B. für:

- industrielle Fertigungsbetriebe, Werk- und Maschinenhallen;
- Papierfabriken, Werkstätten, Großgaragen, Waschstraßen;
- Baumärkte, Lagerbereiche aller Art, Lebensmittelherstellung, Kfz-Betriebe u.v.a.m.

3. EIGENSCHAFTEN DES COLFLOOR H 2000 Industriebodens

Die nachstehenden Eigenschaften wurden nach den entsprechenden Prüfmethode in staatlich anerkannten Prüfinstituten oder in eigenen Laboruntersuchungen ermittelt:

Die Dicke der getesteten Proben betrug 12 mm, das Raumgewicht 2,2 bis 2,3 kg/l.

3.1 Temperaturbereich für die Anwendung

Der verlegte **COLFLOOR H 2000** Industrieboden eignet sich für einen Temperaturbereich von -30 °C bis +80 °C. Für Anwendungen bei Temperaturen über oder unter den oben angegebenen Werten bitten wir um Rücksprache mit unserer Technik.

3.2 Druck- und Biegezugfestigkeit in Anlehnung an DIN 1164

Die Druck- und Biegezugfestigkeit wurde an Prismen (4 x 4 x 16 cm) gemessen. Die Testergebnisse durchgeführt an Proben nach Lagerung trocken, im Mineralöl und in Wasser, sind nachfolgend zusammengefasst:



Ihr Partner im Straßenbau

MEHR ALS BITUMEN

Lagerung bei Raumtemperatur, trocken		
Erhärtungszeit [Tage]	Druckfestigkeit [N/mm ²]	Biegezugfestigkeit [N/mm ²]
7	49,3	9,3
28	66,5	14,2
Lagerung 28 Tage Raumtemperatur, anschließend 28 Tage Wasser		
Erhärtungszeit [Tage]	Druckfestigkeit [N/mm ²]	Biegezugfestigkeit [N/mm ²]
28/28	60,7	11,0
Lagerung 28 Tage Raumtemperatur, anschließend 28 Tage Mineralöl		
Erhärtungszeit [Tage]	Druckfestigkeit [N/mm ²]	Biegezugfestigkeit [N/mm ²]
28/28	67,5	13,9

3.3 Abriebfestigkeit

Die Werte für die Abriebfestigkeit (Schleifverschleiß) nach DIN 52108 (Böhme-Scheibe) sind für den im Vergleich zu Beton elastischen **COLFLOOR H 2000** Industrieboden nur sehr eingeschränkt aussagekräftig. Aus diesem Grunde haben wir eine eigene, der Praxis angepaßte Prüfmethode entwickelt:

Schleifende Stahlräder, Ø 7,6 cm, Breite 2,5 cm, Winkelstellung 20 Grad, Gewicht 4,5 kg, zeigen nach 10.000 Zyklen einen Abrieb von:

- 0,050 mm am trockenen **COLFLOOR H 2000** Industrieboden
- 0,100 mm am nassen **COLFLOOR H 2000** Industrieboden
- 0,025 mm am öligen **COLFLOOR H 2000** Industrieboden

Diese Ergebnisse bestätigen, dass der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden trocken, nass als auch ölverschmutzt äußerst verschleißfest ist.

3.4 Schlagfestigkeit/ Zähelastizität

Eine 7,5 kg schwere Eisenkugel hinterläßt bei einer Fallhöhe von 2,50 m im ausgehärteten **COLFLOOR H 2000** Industrieboden einen glatten und runden Eindruck. Der Eindruck weist keinerlei Risse auf und mehlt nicht aus.

3.5 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärme wird, bedingt durch den hohen Anteil an **COLFLOOR H 2000**, im Vergleich zu einem reinen Zementestrich, nicht so schnell abgeleitet.

Die Wärmeleitzahl beträgt ca. 1,1 W/mK bei einer Dichte von ca. 2,3 kg/l.

Dieser Wert ist im Vergleich zu einem normalen zementgebundenen Estrich (1,4 W/mK) sehr günstig.

3.6 Wasseraufnahme

Probekörper in der Abmessung 4 x 4 x 16 cm, hergestellt entsprechend DIN 1664, wurden nach 28 Tagen in Wasser gelagert. Anschließend wurde die Wassereindringtiefe gemessen. Die Wassereindringtiefe betrug nach 28 Tagen Lagerung in Wasser im Mittel 3 mm.



Ihr Partner im Straßenbau

MEHR ALS BITUMEN

3.7 Elektrospezifisches Verhalten

3.7.1 Spezifischer Durchgangswiderstand nach DIN 53482

Der spezifische Durchgangswiderstand wurde gemessen mit einem Siemens-Tera-Ohmmeter. Die Messgleichung lag bei diesem Gerät zwischen 100 und 250 V. Aus dem gemessenen Widerstand, der Messfläche und der Dicke des Prüflings wurde der spezifische Durchgangswiderstand errechnet.

Mittelwert: $6,0 \times 10^7 \Omega \times \text{cm}$

3.7.2 Oberflächenwiderstand nach DIN 53482

Der Oberflächenwiderstand wurde wie der spezifische Durchgangswiderstand mit einem Siemens Tera-Ohmmeter gemessen.

Mittelwert: $7,0 \times 10^7 \Omega$

3.7.3 Elektrische Durchschlagfestigkeit nach DIN 53481

Die Wechselfspannung zwischen einer Kugelelektrode und einer Aluminiumfolie, die sich unter dem **COLFLOOR H 2000** Industrieboden befand, wurde von Null an gleichmäßig gesteigert, so dass der Durchschlag innerhalb von 10 - 20 s erfolgte.

Mittelwert ca. 7,5 kV/cm

3.8 Beständigkeit gegenüber Chemikalien / Wasser

Die im Anhang befindliche Tabelle gibt einen Überblick über die Chemikalienbeständigkeit des **COLFLOOR H 2000** Industriebodens. Der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden ist beständig gegenüber einer Vielzahl von Chemikalien, Ölen und Fetten tierischen, mineralischen und pflanzlichen Ursprungs und Wasser.

Die Ölbeständigkeit wurde für säurefreie Mineralöle geprüft. Hinsichtlich der Beständigkeit von speziellen Metallbearbeitungsölen wie z.B. Bohrölemulsionen, Schneidölemulsionen, Kühlölemulsionen wenden Sie sich bitte an unsere Technik. Diese Produkte sind z.T. vollsynthetisch ohne Mineralölanteile hergestellt und können aggressive Zusätze enthalten.

Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, dass die Angaben in der Beständigkeitsliste nur als Richtwerte dienen können, da die Laboruntersuchungen z.T. erheblich von den jeweiligen Praxisbedingungen abweichen können und sich hieraus hinsichtlich der Beständigkeit unterschiedliche Prüfergebnisse herleiten lassen.

Der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden ist bei Kurzzeitbelastung jedoch gegen die meisten der in der Beständigkeitsliste aufgeführten Lösemittel und gegen eine Vielzahl hier nicht erwähnter Lösemittel oder deren Gemische beständig, weil in der Regel die Lösemittel bereits verdunstet sind, bevor eine Beeinträchtigung des **COLFLOOR H 2000** Industriebodens stattfinden kann.

3.9 Verhalten gegenüber Metallen

Der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden enthält sowohl während des Einbaues als auch nach dem Abbinden keine Bestandteile, welche Metalle angreifen, d.h. weder Bewehrungsmatten, Maschinenfundamente noch auf dem Boden lagernde Metalle unterliegen durch den **COLFLOOR H 2000** Industrieboden irgendwelchen schädigenden Einflüssen.

Wie bei allen Industrieböden die Zement enthalten, können Leichtmetalle wie z.B. Aluminium bei direktem Kontakt durch die Alkalität desselben verfärben.



Ihr Partner im Straßenbau

MEHR ALS BITUMEN

4. ZUSAMMENSETZUNG DES COLFLOOR H 2000 INDUSTRIEBODENS

Das **COLFLOOR H 2000** Bindemittel ist eine modifizierte Kunststoffdispersion und enthält daher Wasser. Es darf bei einer Temperatur unter +5 °C nicht mehr verarbeitet werden. Bei Transport und Lagerung ist zu beachten, dass der Gefrierpunkt nicht unterschritten wird.

Die Lagerfähigkeit der Dispersion im originalverschlossenen Gebinde beträgt unter normalen Lagerbedingungen ca. 12 Monate.

Einige typische Kenndaten des **COLFLOOR H 2000** Bindemittels sind in der folgenden Tabelle angegeben:

Kenndaten	Werte	Testmethode
Dichte[kg/l]	ca. 1,05	DIN 51757
Festkörpergehalt [Gew. %]	ca. 50	DIN 53189
Viskosität bei 20 °C [mPas]	ca. 500 - 1000	
Toxizität	keine	

Das **COLFLOOR H 2000** Bindemittel wird mit Portlandzement, Natur- oder Brechsand und sauberen, abriebfesten Edelsplitten (Basalt, Diabas, Granit) in einem genau abgestimmten Verhältnis gemischt.

5. VERLEGUNG DES COLFLOOR H 2000 INDUSTRIEBODENS

5.1 Anforderungen an den Unterboden

Der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden wird grundsätzlich auf einen sauberen, öl- und fettfreien und von Zementschlämmen befreiten Betonunterboden verlegt. Die Druck- und Oberflächenfestigkeit des Unterbodens muss den zu erwartenden Beanspruchungen entsprechen. In der Regel ist ein Beton der Qualität B 25 Voraussetzung.

5.2 Fugenausbildung

Der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden wird mit Ausnahme der Baudehnfugen fugenlos verlegt. Entsprechend werden Arbeitsfugen des Unterbodens durch den Industriebodenverleger so vorbehandelt, dass der **COLFLOOR H 2000** fugenlos in diesen Bereichen verlegt werden kann. Baudehnfugen werden in den **COLFLOOR H 2000** Industrieboden übernommen und entsprechend den Erfordernissen ausgebildet.

Sofern die Anordnung von Fugen im Beton (außer Baudehnfugen) erforderlich ist, sollten diese als verdübelte Pressfugen geradlinig ohne Fugeneinlage ausgebildet werden.

5.3 Verlegetemperaturen

Der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden wird zwischen +5 °C und +30 °C Untergrundtemperatur verlegt. Eine Verarbeitung unter +5 °C ist aufgrund zu langer Abbindezeiten nicht zu empfehlen. Bei weiterem Absinken der Temperatur können Frostschäden entstehen.

5.4 Einbaudicke

Im Normalfall wird der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden in einer Schichtdicke von 12 - 20 mm eingebaut. Selbstverständlich sind auch größere Einbaudicken möglich. Auch auf Null auslaufende Flächen können mit **COLFLOOR H 2000** ausgeführt werden.



Ihr Partner im Straßenbau

MEHR ALS BITUMEN

5.5 Gewicht des verlegten Bodens

Die Dichte des **COLFLOOR H 2000** Industriebodens beträgt ca. 2,1 bis 2,4 kg/l. Der abgebundene Boden weist daher ein Gewicht von ca. 27 kg/m² bei einer Schichtdicke von 12 mm auf. Aufgrund der Unebenheiten des Unterbodens sollte jedoch mit einem Flächengewicht von ca. 30 kg/m² gerechnet werden.

5.6 Trocknungs- und Abbindezeiten

Die Trocknungs- und Abbindezeit des **COLFLOOR H 2000** Industriebodens ist abhängig von der Unterbodentemperatur, der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit. Bei einer mittleren Lufttemperatur von 20 °C und mittlerer relativer Luftfeuchtigkeit (65 %) kann der Boden nach 24 Stunden begangen und nach 7 Tagen belastet werden.

5.7 Nachbehandlung

Werden an den **COLFLOOR H 2000** Industrieboden in dekorativer Hinsicht bzw. in der Chemikalienbeständigkeit besondere Anforderungen gestellt, ist eine zusätzliche Behandlung mit folgenden Produkten zu empfehlen.

5.7.1 COLFLOOR H-Dispersionsfarbe

Sie gibt dem **COLFLOOR H 2000** Industrieboden ein einheitlich dekoratives Aussehen. **Colfloor H-Dispersionsfarbe**, auf der Basis von hochwertiger Acrylharzdispersion, enthält ausschließlich witterungsbeständige Pigmente und hochabriebfeste Füllstoffe. Sie wird in den Farbtönen hellgrau, mausegrau, rot, ocker und grün geliefert.

5.7.2 COLPOX H-Versiegelung

COLPOX H-Versiegelung ist eine pigmentierte, gefüllerte, zweikomponentige Versiegelung auf der Basis eines wasserdispertierten Epoxidharzes.

COLPOX H-Versiegelung ist in der Abriebfestigkeit und in der Chemikalienbeständigkeit mit den lösemittelhaltigen und lösemittelfreien Epoxidharzsystemen vergleichbar.

Von Vorteil ist, dass mit **COLPOX H-Versiegelung** feuchte Flächen wie z.B. frisch verlegte **COLFLOOR H 2000** Industrieböden behandelt werden können. Aufgrund der beschriebenen Eigenschaften ist eine Versiegelung mit **COLPOX H** dann zu empfehlen, wenn über die Beständigkeit des **COLFLOOR H 2000** Industriebodens hinausgehende chemische Belastungen bei gleichzeitig mechanischer Beanspruchung zu erwarten ist.

Grundsätzlich kann der **COLFLOOR H 2000** Industrieboden mit allen Versiegelungs- bzw. Beschichtungssystemen und auch mit Belägen versehen werden, wenn diese Systeme lösemittelfrei sind bzw. Kleber auf Basis lösemittelfreier Dispersionen eingesetzt werden. Gesichtspunkte der Wasserdampfdiffusion werden hier nicht betrachtet.



Ihr Partner im Straßenbau

MEHR ALS BITUMEN

Beständigkeitsliste COLFLOOR H 2000 Industrieboden:

Prüfmedium	beständig	nicht beständig
Apfelsaft*	X	
Orangensaft*	X	
Zitronensaft		X
Cola-Getränke		X
Bier	X	
Wein*	X	
Milch	X	
Milchsäure 5%		X
Zuckerlösung 10 %	X	
Wasser (Leitungswasser)	X	
Heißwasser, 80 °C	X	
Salzwasser	X	
Reinigungsmittellösung, 5 %	X	
Öle und Fette mineralischen Ursprungs	X	
Öle und Fette pflanzlichen Ursprungs	X	
Öle und Fette tierischen Ursprungs	X	
Tallöl	X	
Frostschutzmittel	X	
Bremsöle	auf Anfrage	
Hydrauliköle	auf Anfrage	
Benzol		X
Toluol		X
Xylol		X
Phenol		X
Kresol		X
Cyclohexanol		X
Methylethylketon		X
Aceton		X
Testbenzin	X	
Natriumhydroxid 5 %	X	
Salzsäure 5 %		X
Ethanol, 96 %		X

* handelsübliche Aufbereitungen

COLFLOOR H 2000 ist nur erhältlich bei:

Colas GmbH
A-8101 Gratkorn
Flurgasse 9

Tel.: +43 (0) 3124 22232-0

Email: office@colas.at

Internet: www.colas.at

Änderungen vorbehalten.

April 2011

Die vorstehenden Angaben entsprechen dem letzten Stand unserer Erfahrungen. Eine Gewähr für den Anwendungsfall sowie eine Haftung aus der Beratung durch unsere Mitarbeiter kann von uns nicht übernommen werden. Unsere Mitarbeiter üben lediglich eine unverbindliche Beratertätigkeit aus. Die Bauaufsicht, die Einhaltung der Verarbeitungsanleitungen und die Beachtung der anerkannten Regeln der Technik liegen ausschließlich beim Verarbeiter, auch dann, wenn unsere Mitarbeiter an den Baustellen anwesend sind. Behördliche Vorschriften und etwaige Schutzrechte bitten wir zu beachten.