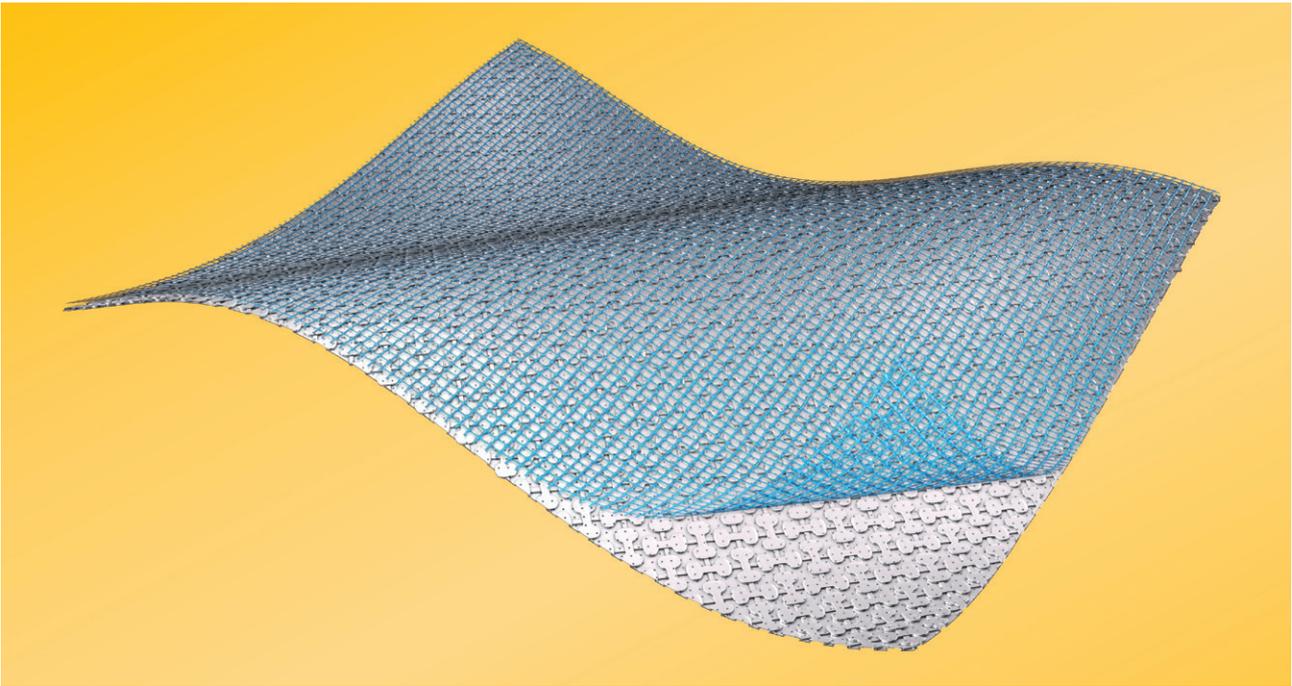


# IndorTec® FLEXBONE-2E

**Die lose zu verlegende Entkopplungsmatte  
für kritische Untergründe im Innenbereich**



## Produkteigenschaften und Anwendungsbereiche

### IndorTec® FLEXBONE-2E:

- entkoppelt Beläge aus Keramik und Naturwerkstein von kritischen Untergründen
- wird schwimmend, ohne Verbund zum Untergrund, verlegt und ist daher als 100%ige Entkopplung einsetzbar
- ist spannungsausgleichend
- ist dampfdruckausgleichend
- als wiederaufnehmbarer Wechselbelag
- ideal für großformatige Fliesen

### Einsatz im Innenbereich:

- auf haftungsfeindlichen Untergründen wie
  - PVC
  - Linoleum
  - verölten Böden
  - alten Farbanstrichen
  - Mischuntergründen
- auf jungen und auch noch feuchten Estrichen
  - Calciumsulfat (CA), beheizt und unbeheizt
  - Zement (CE), beheizt und unbeheizt
- auf gerissenen Estrichen, beheizt und unbeheizt
- Gussasphalt mind. AS-IC 10), beheizt, unbeheizt
- auf Holzuntergründen und Trockenstrichsystemen, beheizt und unbeheizt

Sicher besser.

**GUTJAHR**

## Verarbeitungshinweise

### Untergründe

Untergründe müssen tragfähig, druckfest, ebenflächig und durchbiegungsfrei sein. Evtl. vorhandene Unebenheiten sind vor Verlegung der IndorTec® FLEXBONE-2E mit geeigneten, auf den Untergrund abgestimmten Ausgleichsmassen zu nivellieren.

#### Zulässige Untergründe

- Zementestriche, siehe Anwendungstabelle/Matrix
- Calciumsulfatestriche, siehe Anwendungstabelle/Matrix
- Betonuntergründe, siehe Anwendungstabelle/Matrix
- Holzunterkonstruktionen und Trockenestriche müssen tragfähig, durchbiegungs- und schwingungsfrei sein
- Gussasphaltestriche müssen der Klassifizierung AS-IC 10 (GE 10) entsprechen
- Haftungsfeindliche Untergründe wie Beschichtungen oder harte Kunststoffbeläge, siehe Anwendungstabelle/Matrix
- Tragfähige Mischuntergründe aus verschiedenen Stoffen, aber auch mit Rissen, wenn diese gegen Höhenversatz gesichert sind

Bei Nassbereichen, in denen die Entkopplungsmatte gleichzeitig als Abdichtung fungieren soll, ist die Verbundentkopplung IndorTec® FLEXBONE-VA zu verwenden.

### Untergrundeigenschaften

Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe sind mit geeigneten Maßnahmen gegen Wasserbelastung zu schützen. Erhöhte Restfeuchte im Untergrund kann Einfluss auf angrenzende Bauteile nehmen. Soll IndorTec® FLEXBONE-2E als Träger für einen Wiederaufnahmeboden fungieren, sind fleckempfindliche Untergründe zuvor vollflächig mit einer PE Folie faltenfrei auszulegen um den Untergrund vor Kontakt und Anhaftung mit Klebemörtel aus der Fliesenverlegung zu schützen.

### Beheizte Untergründe

Das Belegereifeheizen der Unterkonstruktionen kann mit der Verwendung von IndorTec® FLEXBONE-2E unter Einhaltung der max. zulässigen CM% Restfeuchte entfallen. Wird zudem auf das erforderliche Funktionsheizen verzichtet ist mit der Aufheizung frühestens 7 Tage nach Abschluss der Bodenbelagsarbeiten zu beginnen. Die Vorlauftemperatur ist mit der aktuellen Raumtemperatur einzustellen und in max. 5 °C Tagesschritten bis zur bestimmungsgemäßen Nutzungstemperatur zu erhöhen.

### Beläge

#### Geeignete Beläge

- keramische Beläge und Naturwerkstein ab 20 cm Kantenlänge (siehe Anwendungstabelle/Matrix)

#### Ungeeignete Beläge

- Belagsmaterialien, die bei Feuchtigkeitseinwirkungen zu Verformungen neigen, sind ungeeignet.

Schlagbelastungen mit harten Gegenständen sind zu vermeiden. Die Qualität der Belagsbettung hat direkten Einfluss auf die mechanische Belastbarkeit.

### Fugen

#### Bauwerkstrennfugen

- sind immer deckungsgleich und in vorgegebener Breite in IndorTec® FLEXBONE-2E und Oberbelag zu übernehmen.

#### Anschlussfugen zu aufgehenden Bauteilen

dürfen nicht kraftschlüssig ausgeführt werden. Der fachgerechte Anschluss erfolgt durch die Verwendung von AquaDrain® RD Randdämmstreifen mit Selbstklebefuß.

#### Bewegungsfugen im Estrich/in der Unterkonstruktion

- sind zunächst deckungsgleich in vorgegebener Breite in IndorTec® FLEXBONE-2E und Oberbelag zu übernehmen. Die nachfolgenden Parameter beschreiben die zulässige Überarbeitung der Bewegungsfugen im Estrich. Die seitliche Verschiebung der Feldbegrenzungsfuge im Oberbelag ist somit um bis zu ½ Fliesenbreite möglich.
- Calciumsulfat- (CA) und Zement- (CE) estriche können beheizt/unbeheizt sein.
- Zementestriche (CT) müssen ein Mindestalter von 5 Jahren aufweisen, bei jüngeren Estrichen muss die Rückverformung aus Schüsseln abgeschlossen sein!
- Calciumsulfatestriche (CA), ohne Altersbeschränkung, max. zulässige Restfeuchte ≤ 1,5 CM%
- Gussasphaltestriche mind. AS-IC 10, müssen unbeheizt sein
- Bewegungsfugen müssen durch geeignete Maßnahmen vor Höhenversätze, entsprechend der zu erwartenden Belastung, gesichert sein, z.B. mit Bewegungsfugendübel
- auf die Überarbeitung von Bewegungsfugen in Türrdurchgängen und ähnlichen geometrischen Versprüngen sollte aufgrund von Spannungen in ausgeklinkten Belagsmaterialien verzichtet werden. Bei Bedarf bitte den Belagshersteller dies bzgl. kontaktieren.

#### Feldbegrenzungsfugen

- sind im Fliesenbelag entsprechend den anerkannten Regeln der Technik im Oberbelag auf IndorTec® FLEXBONE-2E anzuordnen. Hierzu muss IndorTec® FLEXBONE-2E nicht zwingend getrennt werden. Anzuordnen sind Bewegungsfugen im Fliesenbelag (nach den Regeln der Technik) z. B.:
  - an geometrischen Flächenversprüngen, wie L-förmige Grundrisse, Durchgängen, etc.
  - sonnenbeschienene Flächen, z. B. Bereiche von bodentiefen Fensterfronten, sind analog Bodenheizungsflächen zu bewerten
- bei Flächen mit Seitenlängen > 10 m ist eine Bewegungsfuge in IndorTec® FLEXBONE-2E anzuordnen. Hierzu kann die Entkopplung zunächst ohne Ausbildung einer Bewegungsfuge ausgelegt werden, unmittelbar nach Begehrbarkeit des verlegten Fliesenbelages ist die Entkopplung IndorTec® FLEXBONE-2E in der Fugenkammer auf ganze Breite zu trennen.

Die Ausbildung der Bewegungsfugen erfolgt mit weichen Fugengfüllstoffen. Für höher belastete Bereiche können Bewegungsfugenprofile erforderlich sein. Diese müssen für den vorgesehenen Einsatzzweck uneingeschränkt geeignet sein.

#### Verfugung der Fläche

Die Verfugung der Belagsfläche erfolgt mit üblichen zementären Fugemörteln, abgestimmt auf Nutzung der Fläche, Art des Belagsmaterials, Fugenbreite, etc.

## Verarbeitungshinweise für die lose Verlegung

1. IndorTec® FLEXBONE-2E Rollen/Platten werden lose auf geeigneten Untergründen mit dem Glasgittergewebe nach oben verlegt. Anforderungen an Wiederaufnahmeboden unter Untergrundeigenschaften beachten.
2. Die Beläge dürfen an keiner Stelle kraftschlüssig eingespannt werden, da ansonsten thermisch bedingte Stauchungen auftreten können. Entlang aufgehender Bauteile und Belagsdurchdringungen ist eine über die gesamte Belagsdicke (einschließlich IndorTec® FLEXBONE-2E) gehende Anschlussfuge von ca. 8–10 mm Breite mit dem AquaDrain® RD Randdämmstreifen auszubilden.
3. Die Stoßbereiche der einzelne Bahnen werden mit der seitlichen Überlappung des Gittergewebes gesichert. Stoßbereiche an Kopfenden und angeschnittener Teilflächen ohne Überlappung werden mit der selbstklebenden Watec® ST Stoßarmierung verbunden.

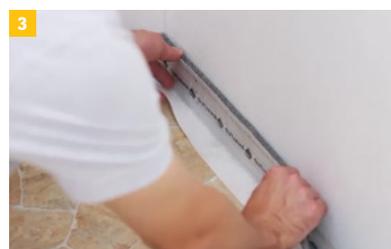
4. Die Matte wird mit schwindungsarmen, flexiblen Dünnbettmörteln oberflächenbündig ausgespachtelt. Darauf wird der Klebemörtel „frisch in frisch“ aufgezahlt und direkt darauf der Keramik- bzw. Natursteinbelag verlegt.
  5. zur Vermeidung von Überzähnen an der Belagsoberseite können die Nivellierhilfen IndorTec® FN eingesetzt werden.
  6. Die Ausbildung von Bauwerkstrenn-, Anschluss-, Bewegungs- und Feldbegrenzungsfugen erfolgt wie unter dem Kapitel **Fugen** beschrieben. Erfolgt die Bewegungsfugenausbildung vor der Belagsverlegung, sind zum Schutz vor Klebe- und Fugenmörtleintrag diese mit dem Watec® BW Bewegungsfugenband abzukleben. Die Anordnung von Bewegungsfugen im Oberbelag ist deckungsgleich mit der Mattentrennung zu erstellen.
  7. Die Klebemörtelstärke zwischen Oberkante IndorTec® FLEXBONE-2E und Fliesenunterseite darf 5 mm nicht übersteigen. Entsprechende Zahnspachtel sind einzusetzen.
  8. Aufgrund der fehlenden Saugfähigkeit von Kunststofffolien ist mit einer 3 – 4-fach längeren Erhärtungszeit des Klebers gegenüber saugfähigen Untergründen zu rechnen.
  9. An Belagsabschlüssen mit Angrenzungen zu tiefer liegenden Belagsflächen sind Abschlusschienen auf dem lastabtragenden Untergrund kraftschlüssig aufzubringen. Die zu erstellende Belagsfläche einschl. IndorTec® FLEXBONE-2E ist mit einer weichen Bewegungsfuge anzuarbeiten. Die Abschlusschienen schließen oberflächenbündig mit dem Fliesenbelag auf IndorTec® FLEXBONE-2E ab.
- Hinweis: Baustellenverkehr ist auf ausgelegten IndorTec® FLEXBONE-2E Matten zu vermeiden. Während der Belagsverlegung ist IndorTec® FLEXBONE-2E im Bereich von Transportwegen, etc. mit Brettern zu schützen.



1 Prüfung des Untergrundes auf Eignung und Ebenflächigkeit. Ggfs. sind Ausgleichsarbeiten durchzuführen.



2 Säubern des Untergrundes. Ein Grundieren kann entfallen.



3 Entlang aufgehender Bauteile und Belagsdurchdringungen ist der AquaDrain® RD Randdämmstreifen mit Selbstklebefuß zu stellen.



4 ... die bereits zugeschnittene IndorTec FLEXBONE® 2E lose auf dem Untergrund ausrollen (oder bei Plattenware „auslegen“).



5 Die Matten werden stumpf aneinander gestoßen wobei das überstehende Gittergewebe auf die benachbarten Matten überlappt.



6 Mattenstöße an Kopfenden und angeschnittenen Teilflächen ohne Überlappung werden mit Watec® ST Stoßarmierung verbunden.



7 Die Ausbildung von Bewegungsfugen in IndorTec FLEXBONE® 2E erfolgt wie unter dem Kapitel **Fugen** beschrieben. Wird die Entkopplung vor der Belagsverlegung auf Fugenbreite getrennt...



8 ...ist die Fuge, zum Schutz vor Klebemörtleintrag, mit dem Watec® BW Bewegungsfugenband abzukleben. Die Anordnung von Bewegungsfugen im Oberbelag ist deckungsgleich mit der Mattentrennung zu erstellen.



9 Erfolgt die Ausbildung der Bewegungsfuge in der Entkopplung nach der Belagsverlegung ist IndorTec FLEXBONE® 2E mit einem Fugenschneider auf ganze Fugenbreite auszuschneiden.

10



Anschließend wird die IndorTec® FLEXBONE 2E Zug um Zug ausgespachtelt und ...

11



... direkt mit geeigneter Zahnung aufgezahnt. Hinweise zu geeigneten Klebemörteln finden sie auf Seite 2, Punkt 4.

12



Der Belag wird vollsatt in das Kleberbett gebettet. Insbesondere bei großformatigen Fliesen ist eine Verlegung im kombinierten Verfahren zweckmäßig. Die Klebemörtelstärke sollte 5mm nicht überschreiten.

13



Zur Vermeidung von Überzähnen an der Belagsoberseite können die Nivellierhilfen IndorTec® FN eingesetzt werden.

14



Bitte beachten Sie vor der Verfugung eine längere Durchtrocknungszeit von normal-abbindenden Klebemörteln aufgrund der Nichtsaugfähigkeit des Untergrundes.

15



Ausbildung von Anschluss- und Bewegungsfugen mit geeigneten, weichen Fugenfüllstoffen.

16



Aufgrund der schwimmenden Verlegung eignet sich das System besonders für Wechselbeläge in Mietwohnungen oder Ladenlokalen.

17



Soll bei Wiederaufnahmebelägen ein partieller Kleberkontakt zum Untergrund vermieden werden, so ist vor der Verlegung eine PE-Folie auszulegen.

## Anwendungsmatrix

### Eigenschaften von Untergründen/Belagsmaterialien/Anwendungsbereiche

Formatgrößen und Belagsdicken	- Steinzeugfliesen ab 200 x 200 x 10 mm - Feinsteinzeug ab 200 x 200 x 8 mm - Naturstein ab 200 x 200 x 15 mm Beläge mit geringeren Dicken bedürfen der Freigabe durch den Belaghersteller.
Verlegung auf jungen Calciumsulfatestriche (CA)	bis max. 1,5 CM% Restfeuchte. Höhere CM% Werte bedürfen der vorherigen Rücksprache mit der Anwendungstechnik unter Angabe der Bindemittelzusammensetzung, aufgrund z. B. durch Quellen und/oder Festigkeitsverlust von einwirkender Restfeuchtigkeit. Bei Einsatz des IndorTec® SE Sockel-Entlüftungsprofils ist die Verlegung von IndorTec® Flexbone 2E auf CA-Estrichen bei einer Restfeuchte ≤ 2,0 CM % zulässig. Die technischen Richtlinien und Merkblätter der Oberbeläge bzw. Hersteller sind dabei zu berücksichtigen.
Verlegung auf jungen Zementestrichen (CT)	ab Begehrbarkeit
Verlegung auf Holzunterkonstruktion und Trockenestrichplatten	Untergründe durchbiegungs- und schwingungsfrei, keine Formatbegrenzung nach oben. Ist dies nicht gewährleistet richten sich Belagsfliesen in der Formatgröße nach den Vorgaben des jeweiligen Trockenestrichsystems
Haftungsfeindliche Untergründe/ Trennschichten (z.B. Linoleum, PVC, Farbanstriche)	mit verlegfertiger Oberfläche
gerissene Estriche	sind gegen Höhenversatz zu sichern
Gussasphalt	mind. AS-IC 10 (GE 10)
Beton, junger Beton	mit verlegfertiger Oberfläche. Anschlussfugen an aufstehenden Bauteilen sind dem zu erwartenden Schwundmaß zu dimensionieren.

#### Beanspruchungsgruppe 1 (nach ZDB Merkblatt „Hochbelastete Beläge“)

Wohn- und Arbeitsbereiche

Wohnungsbau und Bodenbeläge mit vergleichbarer mechanischer Beanspruchung	✓
Hotelbadezimmer	✓
Räume des Gesundheitsdienstes	✓
Mindestbruchlast der Beläge	1500 N

#### Beanspruchungsgruppe 2 (nach ZDB Merkblatt „Hochbelastete Beläge“)

Verwaltung, Gewerbe und Industrie (befahrbar mit luftbereiften Fahrzeugen); jeweils ohne Flurförderfahrzeugverkehr (Pressungen bis 2N/mm<sup>2</sup>)

Kantinen	✓
begangene Verkehrszonen , z. B. Flure in Bürogebäuden	✓
KFZ-Ausstellungsräume (geschoben; gerollt)	✓
Verkaufsräume	✓
Mindestbruchlast der Beläge	3000 N

## Das Komplettsystem

### Systemkomponenten

IndorTec® FLEXBONE-2E  
Entkopplung  
Rollen, 20,00 x 1,00 m  
Platten, 2,00 x 1,00 m

Watec® ST  
Stoßarmierung  
Rolle 10 bzw. 50 m,  
Breite 100 mm

AquaDrain® RD  
Randdämmstreifen  
mit Selbstklebefuß  
Rolle 20 m,  
80 x 40 x 8 mm (H x B x D)

Watec® BW  
Bewegungsfugenband  
Rolle 50 m, Breite 30 mm



### Zubehör

IndorTec® FN Fliesen-Nivelliersystem  
Zughaube, 2-teilig

IndorTec® FN Fliesen-Nivelliersystem  
Gewindelocher für Fugen 1,5 mm (weiß),  
2 mm (grau), 3 mm (beige)



## Technische Daten

### Material

IndorTec® FLEXBONE-2E Entkopplungs-Platten und Matten bestehen aus perforierter, speziell geformter, unverrottbarer Kunststoffolie (PP), ca. 3 mm Stärke. Oberseitig mit einer Glasfittergewebeamierung.

### Temperaturbeständigkeit

-30° C bis + 70° C (kurzzeitig bis + 80 °C)

### Lieferform

IndorTec® FLEXBONE-2E Platten,  
Gesamtdicke ca. 3 mm, 2,00 x 1,00 m;  
IndorTec® FLEXBONE-2E Rollen,  
Gesamtdicke ca. 3 mm, 1,00 x 20,00 m  
zzgl. längsseitiger 5 cm Überlappung

### Kleberverbrauch zum Ausspachteln der Matte

ca. 1,75 l/m<sup>2</sup> (ergibt je nach Kleberart ca. 2,1 kg/m<sup>2</sup>)

## Hinweise zu Transport und Lagerung

Plattenware nur liegend, Rollenware nur stehend in der Originalverpackung. Die Produkte müssen vor Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit geschützt gelagert werden. Die Original-Verpackung bietet nur einen kurzzeitigen UV-Schutz.

Die in diesem Blatt enthaltenen Angaben gründen auf unseren sorgfältigen Untersuchungen und auf unseren Erfahrungen. Die vielen in der Gesamtkonstruktion verwendeten Stoffe und Materialien sowie die unterschiedlichen Baustellen- und Verarbeitungsbedingungen können von uns nicht im Einzelnen überprüft oder beeinflusst werden. Fachkenntnis, fachlich korrektes Beurteilungsvermögen und richtige Produktverwendung sind die Grundlage für dauerhaft funktionssichere Bauleistungen. Im Zweifelsfall sollten Eigenversuche durchgeführt oder eine anwendungstechnische Beratung eingeholt werden. Neben den Angaben in diesem Technischen Datenblatt sind die entsprechenden Regelwerke und Vorschriften der zuständigen Organisationen und Fachverbände sowie die jeweiligen DIN-Normen für die herzustellende Leistung zu beachten. Mit Erscheinen dieses Technischen Datenblattes verlieren alle vorausgegangenen Datenblätter ihre Gültigkeit.

Keine Haftung für Druckfehler. Änderungen vorbehalten.

Die aktuell gültigen Versionen der Technischen Datenblätter sowie die aktuellen Verlegeanleitungen stehen im Internet unter [www.gutjahr.com](http://www.gutjahr.com) bereit.

Sicher besser.

**GUTJAHR**



GUTJAHR Systemtechnik GmbH  
Philipp-Reis-Str. 5-7 · D-64404 Bickenbach  
Tel. +49 (0) 62 57/93 06-0 · Fax 93 06-31  
[www.gutjahr.com](http://www.gutjahr.com)