

# Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L  
10829 Berlin  
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0  
Fax: +49(0)30 787 30 320  
E-mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)  
Internet: [www.dibt.de](http://www.dibt.de)



# DIBt

Mitglied der EOTA  
*Member of EOTA*

## Europäische Technische Zulassung ETA-04/0020

Handelsbezeichnung  
*Trade name*

Dachabdichtung "ENKOPUR"  
*Roof waterproofing "ENKOPUR"*

Zulassungsinhaber  
*Holder of approval*

ENKE-WERK  
Johannes Enke GmbH & Co. KG  
Hamburger Straße 16  
40221 Düsseldorf

Zulassungsgegenstand  
und Verwendungszweck  
  
*Generic type and use  
of construction product*

Flüssig aufzubringende Dachabdichtung auf der Basis von  
Polyurethan  
  
*Liquid applied roof water proofing on the basis of polyurethane*

Geltungsdauer: vom  
*Validity: from*  
bis  
*to*

19. November 2009  
  
28. Juni 2014

Herstellwerk  
*Manufacturing plant*

ENKE-WERK  
Johannes Enke GmbH & Co. KG  
Hamburger Str. 16  
40221 Düsseldorf

Diese Zulassung umfasst  
*This Approval contains*

8 Seiten einschließlich 1 Anhang  
*8 pages including 1 annex*

Diese Zulassung ersetzt  
*This Approval replaces*

ETA-04/0020 mit Geltungsdauer vom 29.06.2009 bis 28.06.2014  
*ETA-04/0020 with validity from 29.06.2009 to 28.06.2014*



Europäische Organisation für Technische Zulassungen  
European Organisation for Technical Approvals

## I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
  - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte<sup>1</sup>, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates<sup>2</sup> und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>3</sup>;
  - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998<sup>4</sup>, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. Oktober 2006<sup>5</sup>;
  - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission<sup>6</sup>;
  - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Flüssig aufzubringende Dachabdichtungen - Teil 6: Besondere Bestimmungen für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen auf Polyurethan-Basis", ETAG 005-06.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

---

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

3 Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

4 Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

5 Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416

6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

## **II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG**

### **1 Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks**

#### **1.1 Beschreibung des Bauprodukts**

Die flüssig aufzubringende Dachabdichtung "ENKOPUR" ist ein Bausatz, der aus den Komponenten Flüssigkunststoff auf der Basis von feuchtigkeitsreaktivem Polyurethan-Prepolymer und einem Polyestervlies besteht. Für die ausreichende Haftung der Dachabdichtung ist – abhängig vom Untergrund – eine Grundierung auf der Basis einer Acryl-dispersion oder eines Vinylchloridcopolymer erforderlich. Als zusammengefügt System bilden diese Komponenten eine homogene nahtlose Dachabdichtung.

Anhang 1 zeigt die Komponenten und den Systemaufbau der Dachabdichtung "ENKOPUR" sowie die vorgesehenen Untergründe.

Die Mindestschichtdicke der aufgetragenen Dachabdichtung beträgt 2,1 mm mit einem Mindestverbrauch von 3,1 kg/m<sup>2</sup>.

#### **1.2 Verwendungszweck**

Die flüssig aufzubringende Dachabdichtung ist zur Abdichtung von Dächern gegen das Eindringen von Niederschlagswasser vorgesehen, bei denen Anforderungen an den Brandschutz, an Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz und an die Nutzungssicherheit und die Dauerhaftigkeit im Sinne der wesentlichen Anforderungen Nr. 2 bis Nr. 4 der Richtlinie 89/106/EWG zu erfüllen sind.

Die Dachabdichtung weist bestimmte Leistungsstufen gemäß ETAG 005<sup>7</sup> auf, die eine Verwendung unter Berücksichtigung nationaler Anforderungen ermöglichen (siehe Kapitel 2.1).

Der Hersteller hat im technischen Dossier<sup>8</sup> (TDH) zu dieser europäischen technischen Zulassung (ETA) Angaben darüber gemacht, für welche Untergründe die Dachabdichtung geeignet ist, und wie diese Untergründe vorbehandelt sein müssen.

Die Nachweise, die dieser ETA zu Grunde liegen, begründen die Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer des Produkts von mindestens 25 Jahren, unter der Voraussetzung der zweckdienlichen Verarbeitung, Nutzung und Instandhaltung. Diese Annahme beruht auf dem derzeitigen Stand der Technik und der verfügbaren Kenntnisse und Erfahrungen.

"Annahme der vorgesehenen Nutzungsdauer" bedeutet, es wird erwartet, dass bei Ablauf der Nutzungsdauer die eigentliche Nutzungsdauer unter normalen Nutzungsbedingungen erheblich länger sein kann, ohne dass ein größerer Qualitätsverlust bezüglich der wesentlichen Anforderungen feststellbar sein wird.

Die Angabe über die Nutzungsdauer kann nicht als Herstellergarantie ausgelegt werden, sondern sie ist lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts angesichts der erwarteten wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

---

<sup>7</sup> "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen", Teil 1 "Allgemeines" und Teil 6 "Besondere Bestimmungen für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen auf der Basis von Polyurethan" (ETAG 005-06), Bekanntmachung vom 2. August 2001, Bundesanzeiger Nr. 200a

<sup>8</sup> Das technische Dossier des Herstellers (TDH) umfasst alle für die Herstellung, Verarbeitung des Produktes und die Instandhaltung der daraus hergestellten Dachabdichtung erforderlichen Angaben des Herstellers. Sie wurde vom DIBt geprüft und ist in Übereinstimmung mit den in der Zulassung genannten Bestimmungen und enthält die Eigenschaftswerte, die bei der Zulassungsprüfung bestimmt wurden.  
Der vertraulich zu behandelnde Teil des TDH zu dieser ETA (u. a. der Prüfplan für die werkseigene Produktionskontrolle) ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird, soweit dies für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung einzuschaltenden notifizierten Stelle bedeutsam ist, dieser ausgehändigt.

## **2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren**

### **2.1 Merkmale des Produkts**

Die Komponenten des Bausatzes der Dachabdichtung weisen unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen die Merkmalswerte auf, die im TDH zu dieser ETA angegeben sind.

Die chemische Zusammensetzung und die charakteristischen Eigenschaftswerte der Komponenten des Bausatzes und die Herstellungsverfahren sind vertraulich und beim DIBt hinterlegt.

Die Leistung des Brandverhaltens der Dachabdichtung führt zur Einstufung in Klasse F gemäß EN 13501-1:2002-06.

Die Bewertung der Leistung der Dachabdichtung bei einem Brand von außen gemäß DIN EN 13501-5:2006-03 erfolgte mit  $F_{ROOF}$ .

Die nachgewiesenen Eigenschaftswerte der Dachabdichtung führen in Übereinstimmung mit der ETAG 005 zu der Einstufung in Nutzungskategorien. Sie sind im Anhang 1 angegeben. Mit ihnen kann eine am Verwendungszweck orientierte Bewertung der Dachabdichtung durch den Anwender vorgenommen werden.

Laut Erklärung des Herstellers sind unter Berücksichtigung der EU-Datenbank<sup>9</sup> keine gefährlichen Stoffe in der Dachabdichtung enthalten.

Im Geltungsbereich dieser Zulassung können hinsichtlich gefährlicher Substanzen zusätzliche Anforderungen an das Produkt gestellt werden, die sich aus umgesetzter europäischer Gesetzgebung oder geltenden nationalen Rechts- und Verwaltungsvorschriften ergeben.

Zusätzlich können Anforderungen an das Produkt gestellt werden, die sich aus anderen geltenden nationalen Rechts- und Verwaltungsvorschriften und umgesetzter europäischer Gesetzgebung ergeben.

Diese Anforderungen sind ebenfalls einzuhalten.

### **2.2 Nachweisverfahren**

Die Beurteilung der Brauchbarkeit der Dachabdichtung für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der wesentlichen Anforderungen Nr. 2 bis Nr. 4 erfolgte in Übereinstimmung mit der "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen", Teil 1 "Allgemeines" und Teil 6 "Besonderen Bestimmungen für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen auf der Basis von Polyurethanen (ETAG 005-06).

## **3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung**

### **3.1 System der Konformitätsbescheinigung**

Die Europäische Kommission hat entsprechend ihrer Entscheidung 98/599/EG<sup>10</sup> über das Konformitätsnachweisverfahren für Bausätze für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen unter Verwendung dieser Materialart das Konformitätsnachweisverfahren System 3 (Anhang III Abschnitt 2. ii) Möglichkeit 2 der Richtlinie 89/106/EWG) festgelegt. Gemäß dieser Entscheidung ist System 3 der Konformitätsbescheinigung im Hinblick auf einen Brand von außen anzuwenden.

Das Konformitätsnachweisverfahren System 3 sieht vor:

Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

- a) Aufgabe des Herstellers:
  - (1) werkseigene Produktionskontrolle,

<sup>9</sup> Hinweise im Leitpapier H: Ein harmonisiertes Konzept bezüglich der Behandlung von gefährlichen Stoffen nach der Bauproduktenrichtlinie, Brüssel, 18. Februar 2000

<sup>10</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 287, 24. Oktober 1998

- b) Aufgabe der notifizierten Stelle:  
(2) Erstprüfung des Produkts.

Zusätzlich ist gemäß der Entscheidung 2001/596/EG der Europäischen Kommission<sup>11</sup> das System 3 der Konformitätsbescheinigung im Hinblick auf das Brandverhalten anzuwenden.

## **3.2 Zuständigkeiten**

### **3.2.1 Aufgaben des Herstellers**

#### **3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle**

Der Hersteller hat eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchzuführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser ETA übereinstimmt.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem entsprechenden Teil des Kontrollplans<sup>12</sup> übereinstimmen, der vertraulicher Teil des TDH dieser ETA ist. Der Kontrollplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim DIBt hinterlegt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsmaterialien verwenden, die in Übereinstimmung mit den Angaben im TDH sind. Er hat die Ausgangsmaterialien bei ihrer Annahme gemäß dem festgelegten Kontrollplan zu kontrollieren oder zu prüfen.

Die werkseigene Produktionskontrolle orientiert sich an den für die identifizierenden Eigenschaften der Komponenten in der ETAG Nr. 005 Teil 6 gemachten Angaben. Sie sind im TDH spezifiziert.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Kontrollplans auszuwerten.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Produkts, der Ausgangsmaterialien,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung des Produkts, ggf. Chargen-Nr. und Datum der Kontrolle oder Prüfung des Produkts oder der Ausgangsmaterialien,
- Ergebnis der Kontrollen oder Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

Einzelheiten über Umfang, Art und Häufigkeit der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Prüfungen oder Kontrollen haben dem Kontrollplan zu entsprechen, der Bestandteil des TDH zu dieser ETA ist.

#### **3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers**

Der Hersteller hat auf vertraglicher Grundlage eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich des Produktes zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Kontrollplan nach den Abschnitten 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle auszuhändigen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser ETA übereinstimmt.

---

<sup>11</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 209/33 vom 2. August 2001

<sup>12</sup> Der Kontrollplan ist vertraulicher Teil des TDH und beim DIBt hinterlegt; er enthält die erforderlichen Angaben zur werkseigenen Produktionskontrolle und zur Erstprüfung. Er wird soweit dieser für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten notifizierten Stelle bedeutsam ist, dieser ausgehändigt.

### 3.2.2 Aufgaben der notifizierten Stelle

#### 3.2.2.1 Erstprüfung des Produkts

Die Erstprüfung bezieht sich auf die im Kontrollplan zu dieser ETA genannten Produkteigenschaften. Es sind Produkteigenschaften berücksichtigt, wie sie in der ETAG 005 Teil 6 angegeben sind.

Wenn die der ETA zu Grunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese die Erstprüfung.

Anderenfalls ist die erforderliche Erstprüfung gemäß den Festlegungen im Kontrollplan durchzuführen und die Einhaltung der geforderten Eigenschaftswerte durch die notifizierte Stelle festzustellen.

Nach Änderung des Produktionsprozesses ist die Erstprüfung zu wiederholen.

### 3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung<sup>13</sup> ist auf der Verpackung des Bausatzes der Dachabdichtung "ENKOPUR" oder dessen Begleitpapieren anzubringen.

Zusätzlich zu den Buchstaben "CE" sind anzugeben:

- Name und Anschrift oder Kennzeichen des Herstellers,
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Nummer der europäischen technischen Zulassungsleitlinie,
- Kurzbezeichnung der Leistungsstufen gemäß Anhang 1.

Die Komponenten sind als zum Bausatz "ENKOPUR" gehörig zu kennzeichnen.

## 4 Voraussetzungen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

### 4.1 Herstellung

Die Komponenten des Bausatzes der Dachabdichtung werden werkmäßig entsprechend dem Verfahren hergestellt, das im TDH festgelegt ist.

Die ETA wird für den Bausatz auf der Grundlage der beim DIBt hinterlegten Produktzusammensetzungen erteilt. Änderungen der Komponenten des Bausatzes oder des Herstellungsverfahrens der Komponenten, die zu einer Änderung der hinterlegten Produktzusammensetzungen und/oder der Produkteigenschaften führen können, sind vor Einführung der Änderungen dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob die Änderungen Einfluss auf die Produkteigenschaften und damit auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf der Basis der ETA haben und ggf. darüber, ob eine Änderung der ETA oder ergänzende Bewertungen erforderlich sind.

### 4.2 Entwurf und Bemessung

Die Brauchbarkeit für den jeweiligen Verwendungszweck ergibt sich für die im Anhang 1 angegebenen Stufen der Nutzungskategorien, ggf. unter Berücksichtigung nationaler Anforderungen.

Die ergänzenden Angaben des Herstellers im TDH zum Entwurf und zur Bemessung der Dachabdichtung sind zu beachten.

Der Hersteller hat im TDH Angaben zu den Verbrauchsmengen und Verarbeitungsverfahren gemacht, die zu der geforderten Dicke der Dachabdichtung von mindestens 2,1 mm führen sollen.

---

<sup>13</sup> Hinweise zur CE-Kennzeichnung und zur Konformitätserklärung des Herstellers sind im Leitpapier D: "CE-Kennzeichnung nach der Bauproduktenrichtlinie", Brüssel 01.08.2002, angegeben.

### 4.3 Verarbeitung

Von der Brauchbarkeit der Dachabdichtung kann nur dann ausgegangen werden, wenn die Verarbeitung gemäß der im TDH angegebenen Verarbeitungsanleitung des Herstellers, insbesondere unter Berücksichtigung folgender Punkte erfolgt:

- Verarbeitung durch entsprechend geschultes Personal,
- Verarbeitung nur der Komponenten, die gekennzeichnete Bestandteil des Bausatzes sind,
- Verarbeitung mit den erforderlichen Werkzeugen und Hilfsstoffen,
- Sicherheitsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Überprüfung der Dachfläche auf Sauberkeit und korrekte Vorbereitung und ggf. Aufbringen einer Grundierung vor Aufbringen der Dachabdichtung,
- Überprüfung der Einhaltung geeigneter Witterungs- und Aushärtungsbedingungen,
- Sicherstellung einer Dicke der Abdichtung von mindestens 2,1 mm durch Verarbeitung von entsprechenden Mindestmengen,
- Prüfungen während der Verarbeitung und an der fertigen Dachabdichtung und Dokumentation der Ergebnisse.

Die Angaben zu

- Reparaturverfahren auf der Baustelle,
  - Behandlung von Produktabfällen,
- sind zu beachten.

### 4.4 Verpflichtungen des Herstellers

Der Hersteller hat dafür zu sorgen, dass alle, die den Bausatz verwenden, angemessen über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1, 2, 4 und 5 einschließlich des Anhangs zu dieser ETA und den nicht vertraulichen Teilen des TDH zu dieser ETA unterrichtet werden.

## 5 Angaben des Herstellers

### 5.1 Angaben zu Verpackung, Transport und Lagerung

Angaben zu:

- Verpackung
- Transport und
- Lagerung

sind im TDH enthalten.

### 5.2 Angaben zu Verwendung, Instandhaltung und Reparatur

Angaben zu:

- Verwendung
- Instandhaltung
- Reparatur

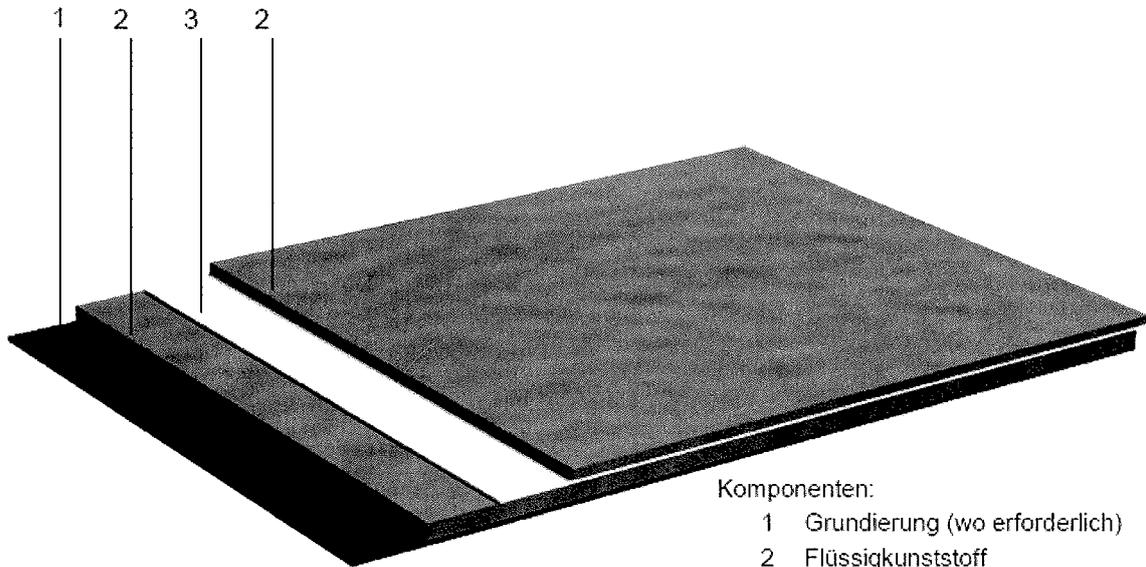
sind im TDH enthalten.

Dipl.-Ing. G. Breitschaft  
Präsident des Deutschen Instituts für Bautechnik  
Berlin, 19. November 2009



# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

## Systemaufbau der Dachabdichtung "ENKOPUR"



Komponenten:

- 1 Grundierung (wo erforderlich)
- 2 Flüssigkunststoff
- 3 Polyestervlieseinlage

für die Dachabdichtung "ENKOPUR" gilt:

Mindestschichtdicke		2,1 mm
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$		$\approx 1460$ (bei 50 % auf 100 % rel.F.)
Widerstand gegenüber Windlasten		$\geq 50$ kPa für Untergründe mit Reißfestigkeit $\geq 50$ kPa
Beanspruchung durch Feuer von außen	EN 13501-5	Klasse F <sub>ROOF</sub>
Brandverhalten	EN 13501-1	Klasse F
Aussage zu gefährlichen Stoffen		keine enthalten
Wurzelfestigkeit		keine Leistung festgestellt
Rutschhemmung		keine Leistung festgestellt

Stufen der Nutzungskategorien nach ETAG 005 im Hinblick auf:

Nutzungsdauer:	W3
Klimazonen:	S
Nutzlasten:	P1 (zusammendrückbarer Untergrund: z. B. Hartschaumplatte) P1 bis P3 (zusammendrückbarer Untergrund: z. B. Bitumendachbahn auf Hartschaumplatte) P1 bis P4 (nicht zusammendrückbare Unterlage, z. B. Beton/Stahl)
Dachneigung:	S1 bis S4
niedrigste Oberflächentemperatur:	TL4 (-30 °C)
höchste Oberflächentemperatur:	TH4 (90 °C)

**ENKE-WERK**  
Johannis Enke GmbH & Co. KG  
Hamburger Straße 16  
40221 Düsseldorf  
Deutschland

**Dachabdichtung**  
**ENKOPUR**  
Flüssig aufzubringende  
Dachabdichtung auf der Basis  
von Polyurethan

**Anhang 1**  
zur Europäischen technischen  
Zulassung ETA-04/0020  
erteilt am 19. November 2009