

KELLERAUßEN- ABDICHTUNG



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Kelleraußenabdichtungen	3
Was ist eine Positivabdichtung?	3
KÖSTER Abdichtungslösungen	
Die KÖSTER Systeme für Positivabdichtungen	4
KÖSTER Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen	6
Mineralisches, kristallisierendes Abdichtungssystem: KÖSTER NB 1 grau	8
Rissüberbrückende, mineralische Abdichtung: KÖSTER NB Elastik	10
Kaltselfstklebende Bitumen-Dichtungsbahnen: KÖSTER KSK Dichtungsbahnen	12
Eine spezielle Lösung im Instandsetzungsfall: Schleierinjektion mit KÖSTER PUR Gel	14
Abdichtung von Fugen	14
Die Verarbeitung	
Untergrundvorbereitung	15
In Reparaturfällen	15
Reinigen des Untergrundes	15
Ausgleichen des Untergrundes	15
Grundierung der Oberfläche	16
Einbau einer Hohlkehle	17
Schutz der Abdichtung	18
Qualitätskontrolle	19
Witterungsverhältnisse während der Verarbeitung	19
Gut zu wissen	
Abdichtung unter der Bodenplatte	20
Rohr- und Kabeldurchführungen sicher abdichten	20
Pfahlkopfabdichtung	21
Verarbeitungskosten im Verhältnis zu den Gesamtkosten der Abdichtung	21
Was bedeutet "rissüberbrückend"?	22
KÖSTER Einsatzbereiche	23
Kontakt	24

Die in dieser Broschüre gemachten Angaben sind unverbindlich und befreien den Anwender nicht davon, die Produkte auf die jeweiligen Bauobjekte, Verwendungszwecke und örtlichen Beanspruchungen abzustimmen und zu überprüfen. Es gelten jeweils die gültigen Normen, Merkblätter, gesetzliche Vorschriften und die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie jeweils die Angaben in unseren Technischen Merkblättern.

Kelleraußenabdichtungen

Je weniger Platz und Bauland in Großstädten und Ballungsgebieten vorhanden ist, desto stärker wird auch das Potenzial unter der Erde genutzt. Kellergeschosse sind nicht nur kostengünstige Wohnräume, sondern bieten auch die Möglichkeit, Lagerräume oder

Parkflächen unter Gebäude zu verlegen. Da diese Gebäudeteile jedoch sehr nahe am oder sogar unter dem Grundwasserspiegel liegen, ist eine zuverlässige Bauwerksabdichtung unabdingbar.



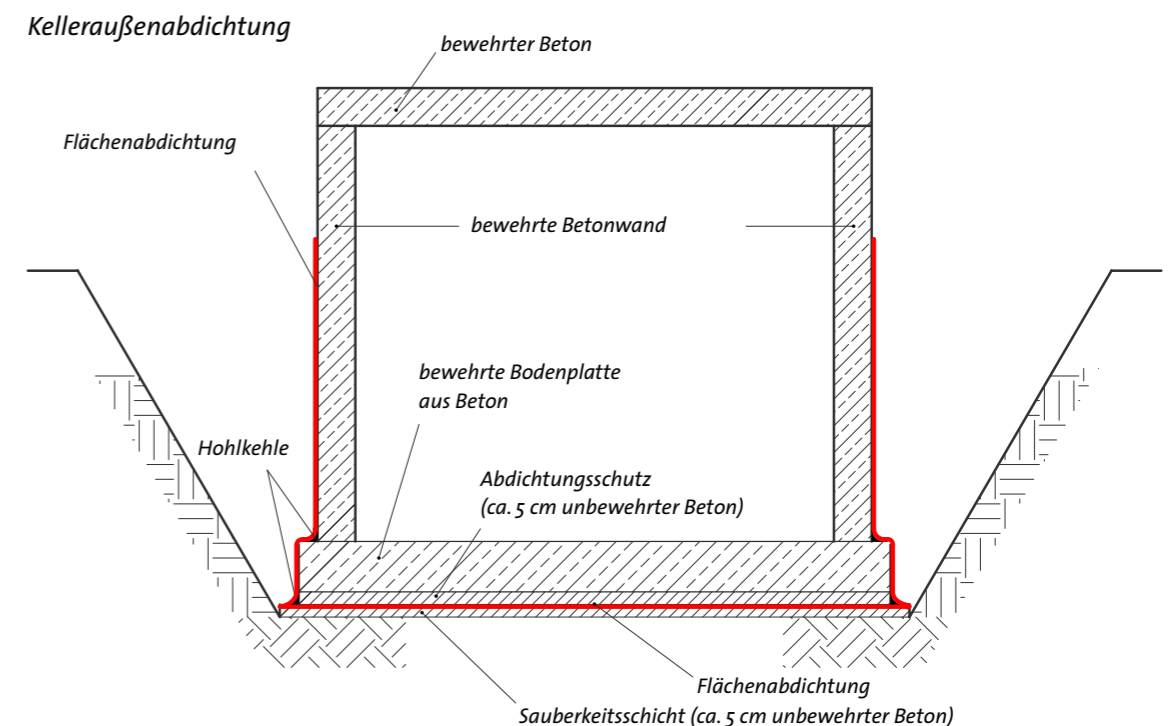
Erdberührte Abdichtungen gehören zum Handwerkzeug eines jeden Abdichtungsspezialisten. Rund 80% der Schäden an Gebäuden sind auf Wasser zurückzuführen. Andererseits ist ein zuverlässiger Schutz vor eindringendem Wasser schon für üblicherweise

weniger als 5% der Investitionssumme zu erreichen. Eine Abdichtung schützt nicht nur das Bauwerk, sie schützt Investitionen. Aus diesem Grund ist die Qualität einer Abdichtung so wichtig.

Was ist eine Positivabdichtung?

Kelleraußenabdichtungen sind so genannte "Positivabdichtungen". Positivabdichtung bedeutet, dass die Abdichtung sich an der Seite des Bauteils befindet, an der sie dem direkten

Kontakt mit Wasser ausgesetzt ist. Beispielweise wird ein Keller von außen abgedichtet, bei einem Wassertank befindet sich die Positivabdichtung hingegen im Inneren.



Die KÖSTER-Systeme für Positivabdichtungen

Für jeden Lastfall die beste Lösung: Viele Faktoren beeinflussen die Wahl des Abdichtungssystems, wie z. B. die Eigenschaften und die Beschaffenheit des Untergrundes, die Baustelle und die Umwelteinflüsse. Die Art der Abdichtung muss auf den Untergrund abgestimmt sein und den Beanspruchungen, denen sie ausgesetzt ist, widerstehen können. Besteht bei einem Untergrund

Rissgefahr muss eine Abdichtung rissüberbrückend sein. Bei feuchtem Untergrund dürfen nur Abdichtungen gewählt werden, die auf die Feuchtesituation abgestimmt sind. Die folgende Tabelle soll einen Überblick über das Angebot der KÖSTER-Abdichtungen und die Eigenschaften der verschiedenen Materialien geben.

Produktname	KÖSTER Deuxan® 2K	KÖSTER Deuxan® Professional	KÖSTER NB 1 grau / NB 2 weiß	Produktname	KÖSTER NB Elastik grau / weiß	KÖSTER KSK AW 15	KÖSTER KSK SY 15
Materialklasse	kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung	kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtung	mineralische Abdichtung mit kristallisierenden Wirkstoffen	Materialklasse	elastische mineralische Abdichtung	kaltselfstklebende Kautschuk-Bitumen-Dichtungsbahn	kaltselfstklebende Kautschuk-Bitumen-Dichtungsbahn
Verarbeitungstemperatur	+5 °C bis +35 °C	+5 °C bis +35 °C	+5 °C bis +30 °C	Verarbeitungstemperatur	+5 °C bis +35 °C	-10 °C bis +30 °C	+5 °C bis +35 °C
Verbrauch	4 - 6 kg / m ²	4 - 6 kg / m ²	2 - 4 kg / m ²	Verbrauch	3,6 - 4,5 kg / m ²	1,10 m ² / m ²	1,10 m ² / m ²
Lagen	2 + Grundierung	2 + Grundierung	2 / ohne Grundierung (V)	Lagen	2 / ohne Grundierung (V)	1 + Grundierung	1 + Grundierung
Farbe	schwarz	schwarz	grau / weiß	Farbe	hellgrau / weiß	schwarz	schwarz
Lösungsmittelfrei	ja	ja	ja	Lösungsmittelfrei	ja	ja	ja
Trinkwasserprüfzeugnis	-	-	ja	Trinkwasserprüfzeugnis	-	-	-
Überputzbar	-	-	++	Überputzbar	+	-	-
Kristallisierende Eigenschaften, dringt in den Untergrund ein	nein	nein	ja	Kristallisierende Eigenschaften, dringt in den Untergrund ein	nein	nein	nein
Verarbeitungsart	Zahnkelle	Spritzverarbeitung	streichfähig / spritzbar	Verarbeitungsart	streichfähig / spritzbar	per Hand	per Hand
Eignet sich für Negativabdichtungen	als sog. "Sandwich-Abdichtung"	als sog. "Sandwich-Abdichtung"	ja	Eignet sich für Negativabdichtungen	als sog. "Sandwich-Abdichtung"	als sog. "Sandwich-Abdichtung"	als sog. "Sandwich-Abdichtung"
Wartezeit bis zum Anfüllen	> 24 Stunden	> 24 Stunden	> 48 Stunden	Wartezeit bis zum Anfüllen	> 48 Stunden	keine	keine
Preis pro m² *2	**	**	*	Preis pro m² *2	**	**	*
Kosten für die Verarbeitung pro m²	**	*	*** manuell / * Spritzauftrag	Kosten für die Verarbeitung pro m²	*** manuell / *Spritzauftrag	**	**
Einfachheit der Verarbeitung	++	++	++	Einfachheit der Verarbeitung	++	+	+
Untergründe				Untergründe			
Mauerwerk	++	++	++	Mauerwerk	++	++	++
Zementputz	++	++	++	Zementputz	++	++	++
Beton	++	++	++	Beton	++	++	++
Polystyrol (Styropor)	++	+	nicht geeignet	Polystyrol (Styropor)	+	++	+
Alte Bitumenbahnen / -beschichtungen	++	+	nicht geeignet	Alte Bitumenbahnen / -beschichtungen	nicht geeignet	++	++
Feuchtigkeitsbedingungen der Oberfläche	trocken oder leicht feucht	trocken oder leicht feucht	trocken oder feucht	Feuchtigkeitsbedingungen der Oberfläche	trocken oder feucht	trocken	trocken
Eigenschaften				Eigenschaften			
Wasserdicht bei Lastfall	drückendes Wasser	drückendes Wasser	drückendes Wasser	Wasserdicht bei Lastfall	drückendes Wasser	drückendes Wasser	drückendes Wasser
Regenfest	nach ca. 8 Stunden / 1*	nach ca. 8 Stunden / 1*	nach ca. 8 Stunden	Regenfest	nach ca. 8 Stunden	sofort	sofort
Chemikalienbeständigkeit	gut	gut	gut	Chemikalienbeständigkeit	gut	gut	gut
Auf Radondichtigkeit geprüft	ja	ja	-	Auf Radondichtigkeit geprüft	- / ja	-	ja
Dampfdiffusionsoffenheit	niedrig	niedrig	hoch	Dampfdiffusionsoffenheit	mittel	sehr niedrig	sehr niedrig
UV-resistent	nicht langzeitbeständig	nicht langzeitbeständig	langzeitbeständig	UV-resistent	langzeitbeständig	nicht langzeitbeständig	nicht langzeitbeständig
Beständigkeit gegen mechanischen Abrieb	-	-	++	Beständigkeit gegen mechanischen Abrieb	+	-	-
Rissüberbrückend	++	++	-	Rissüberbrückend	++	++	++
Gewebeeinlage	möglich	möglich	-	Gewebeeinlage	möglich	-	-

* Frische Bitumendickbeschichtungen können mittels Besprühen mit KÖSTER BE-Regenfest wasserabweisend gemacht werden und sind so vor Regen geschützt.

2* niedrig * mittel ** hoch ***

V Vornässen ist ausreichend (Untergrund sollte mattflecht sein). Im Fall stark saugender Untergründe mit KÖSTER Polysil® TG 500 grundieren.

Kunststoffmodifizierte Bitumen-dickbeschichtungen: KÖSTER Deuxan® 2K und KÖSTER Deuxan® Professional

- einfache und nahtlose Verarbeitung, auch auf feuchten Untergründen, rissüberbrückend
- auch für große Flächen mit vielen Detailpunkten geeignet
- geringe Anforderungen an den Untergrund



Mineralische Abdichtung mit kristallisierenden Wirkstoffen: KÖSTER NB 1 grau

- mineralische, kristallisierende Abdichtung
- dringt in den Untergrund ein und wird ein integraler Bestandteil des Baustoffs
- auch für Negativabdichtungen geeignet
- abriebbeständig
- Selbstheilungseigenschaften bei Mikrorissen



Rissüberbrückende zementäre Abdichtung: KÖSTER NB Elastik

- rissüberbrückend
- einfache und nahtlose Verarbeitung, ideal in Kombination mit KÖSTER NB 1 grau
- UV-resistent
- begehbar



Kaltselfstklebende Dichtungsbahnen: KÖSTER KSK AW 15 / KÖSTER KSK SY 15

- schnell, zuverlässig, einheitliche Schichtstärke, rissüberbrückend
- ideal zum Abdichten von Fundamentplatten
- schnelles Abdichten großer Flächen
- keine Trocknungszeit



Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen



Vorteile

- rissüberbrückend bis zu 2 mm
- einfach zu verarbeiten
- keine Nähte
- Abdichtung nach DIN 18 195
- einfache Schichtstärkenkontrolle
- Gewebeerstärkung kann eingearbeitet werden
- einfaches Ausgleichen von unebenen Untergründen
- geringe Anforderungen an die Sicherheit im Vergleich zu der Verarbeitung von Heißbitumen

Beschreibung



KÖSTER Deuxan® 2K ist eine faserverstärkte, zweikomponentige Abdichtungsmasse, bestehend aus einer kunststoffmodifizierten Bitumenemulsion mit Additiven sowie einer Pulverkomponente. Im Gegensatz zu der Verarbeitung von Heißbitumen, sind keine besonderen Werkzeuge zur Verarbeitung der Dickbeschichtung notwendig. Details, wie z. B. Rohrdurchführungen, Innen- und Außenecken, Wand-/ Sohlenanschlüsse etc., sind einfach und zuverlässig auszuführen. KÖSTER Deuxan® Professional ist eine Version des Materials, die speziell auf die maschinelle Verarbeitung hin abgestimmt ist. Beide Bitumendickbeschichtungen entsprechen der Bauwerksabdichtung nach DIN 18 195.

Verarbeitung von KÖSTER Deuxan® 2K



Das KÖSTER Deuxan® 2K Kombigebinde besteht aus einem Hobbock mit der Bitumenkomponente und einem darin befindlichen Sack mit der Pulverkomponente. Diese wird mit einem langsam laufendem Rührwerk in die flüssige Masse eingerührt. Die Mischzeit beträgt 3 Minuten.



Aufbringen der ersten Lage, in diesem Fall mit einer Zahnkelle. Sofern ein Rauhtiefenausgleich erforderlich ist, wird vorab eine Kratzspachtelung vorgenommen.



In rissgefährdeten Bereichen wird das KÖSTER Amierungsgewebe in die frische erste Lage KÖSTER Deuxan® 2K eingebettet. Bei der Abdichtung gegen drückendes Wasser, wird das Gewebe vollflächig eingebettet.



Der Auftrag der zweiten Lage erfolgt in kurzem Abstand nach der ersten Lage. Im Lastfall "drückendes Wasser" wird die zweite Lage dagegen erst nach vollständiger Durchtrocknung der ersten Lage aufgebracht. Wir empfehlen bei der Verarbeitung von KÖSTER Deuxan® 2K Proben mit unterschiedlichen Materialstärken anzufertigen. An diesen Proben kann dann der Trocknungsverlauf überprüft werden.

Der Spritzauftrag - KÖSTER Deuxan® Professional



KÖSTER Deuxan® Professional ist KÖSTER Deuxan® 2K ähnlich, wurde jedoch speziell für die Spritzverarbeitung optimiert. Der Spritzauftrag ermöglicht eine sehr schnelle Bearbeitung großer Flächen und bringt dem Verarbeiter dadurch Kostenvorteile. Für die Spritzverarbeitung sind gute Kenntnisse und ein geeignetes Spritzgerät erforderlich. Die Ausrüstung muss vor der eigentlichen Arbeit getestet und richtig eingestellt werden.

Mineralisches, kristallisierendes Abdichtungssystem: KÖSTER NB 1 grau

Beschreibung

KÖSTER NB 1 grau enthält Wirkstoffe, die in den Untergrund eindringen, dort kristallisieren und ein integraler Bestandteil des Untergrundes werden. Aufgrund dieser Eigenschaften kann KÖSTER NB 1 grau sowohl für die Abdichtung von außen als auch von innen verwendet werden (Positiv- und Negativabdichtungen). Die zu erwartende Lebensdauer der Abdichtung ist so hoch, wie die der Bausubstanz selbst. Optisch ansprechende Oberflächen lassen sich mit KÖSTER NB 2 weiß herstellen.

Die Zugabe von 20 % KÖSTER SB-Haftemulsion zum Anmachwasser bewirkt eine Plastifizierung von KÖSTER NB 1 grau und hat darüber hinaus den positiven Effekt, dass frisch aufgebracht Material nicht zu schnell austrocknet.

Die Bestandteile von KÖSTER NB 1 grau führen in mineralischen Oberflächen zu einer abdichtenden Kristallisation, welche auch bei hohen Feuchte-



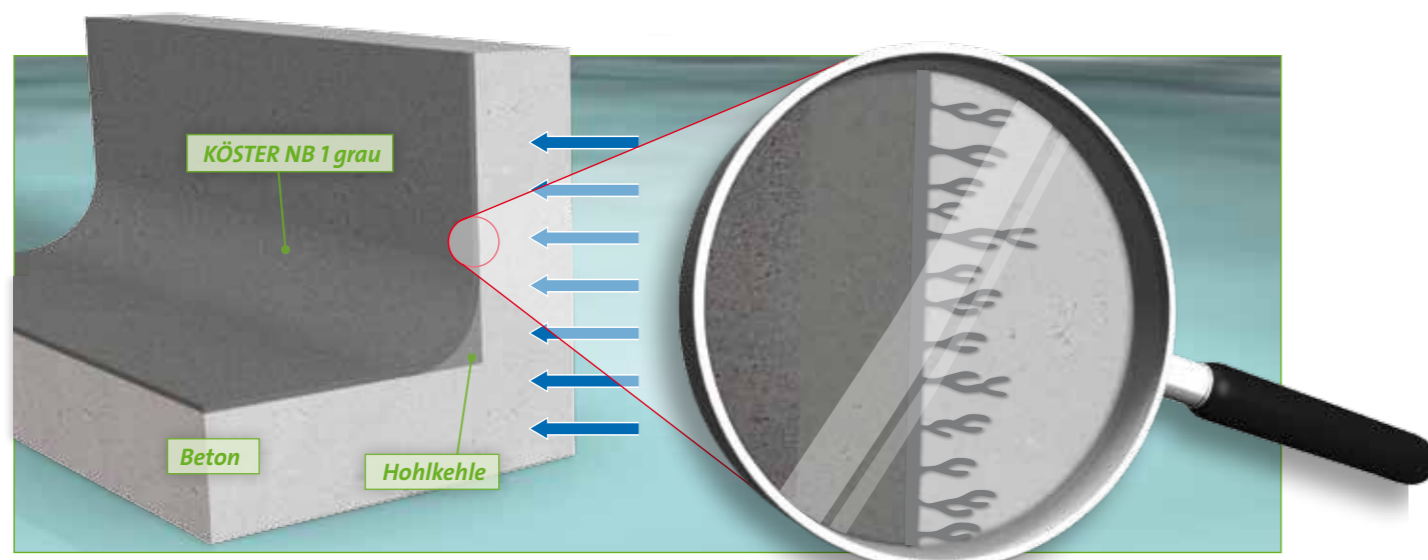
Positivabdichtung in einem Tank mit KÖSTER NB 1

anteilen in Wänden stattfindet.

KÖSTER NB 1 grau enthält keine korrosiv wirkenden Inhaltsstoffe, welche sich nachteilig auf den Bewehrungsstahl auswirken könnten.

Vorteile

- dringt in den Untergrund ein und wird so ein integraler Bestandteil des Baustoffs
- kristallisierendes Abdichtungssystem
- Trinkwasserzertifikat
- hohe Abriebfestigkeit
- für mineralische Untergründe, wie z. B. Betonwände oder Mauerwerk
- dampfdiffusionsoffen
- selbstheilende Eigenschaften: enthält aktive Wirkstoffe die Mikrorisse auch nachträglich verschließen
- für feuchte Untergründe geeignet
- einfach zu verarbeiten
- schnell und sicher
- naht- und fugenlose Verarbeitung
- auch für Negativabdichtung geeignet



Verarbeitung



Je ein Sack (25 kg) KÖSTER NB 1 grau wird mit 8 l Wasser angemischt. Zunächst wird das Wasser in ein ausreichend großes Mischbehältnis gegeben.

Statt Wasser können auch 8 l KÖSTER NB 1 Flex bzw. 6 l Wasser und 2 kg KÖSTER SB-Haftemulsion als Anmachflüssigkeit verwendet werden. Beides erhöht das Wasserrückhaltevermögen während der Durchhärtung und führt zu einer Plastifizierung der Beschichtung.



Das Pulver portionsweise zum Wasser hinzugeben und mit einem langsam laufenden Rührwerk gut vermischen. Die Mischzeit beträgt 3 Minuten.



KÖSTER NB 1 grau wird mit einem Quast auf die Oberfläche aufgetragen. Wichtig ist dabei, dass sowohl nach oben und unten, als auch



nach links und rechts gestrichen wird, um kleine Löcher und Lunker im Untergrund zu gründlich zu verschließen.

Rissüberbrückende, mineralische Abdichtung: KÖSTER NB Elastik



Vorteile

- für mineralische Untergründe, wie z. B. Betonwände und Mauerwerk
- rissüberbrückend bis 2 mm
- begehbar
- ideal für Balkone und Terrassen
- anwendbar auf feuchten Untergründen
- einfach zu verarbeiten
- schnell und sicher
- naht- und fugenlos
- dampfdiffusionsoffen
- kombiniert mit KÖSTER NB 1 grau geeignet für Negativabdichtungen
- zementäres System
- ideal in Kombination mit KÖSTER NB 1 grau in Bereichen, in denen eine Rissüberbrückung erforderlich ist (z. B. Wand-/ Sohlenanschlüsse, Ecken, etc.).

Beschreibung



KÖSTER NB Elastik ist eine elastische und dampfdiffusionsoffene Beschichtung, die Risse bis zu 2 mm überbrückt. Das Material ist in grau oder weiß erhältlich. KÖSTER NB Elastik wird überwiegend für Beton- und Mauerwerksflächen verwendet. In Kombination mit KÖSTER NB 1 grau ist es ideal für alle Bereiche geeignet, in denen eine Rissüberbrückung erforderlich ist. Es eignet sich z. B. für die Abdichtung von Balkonen und Terrassen.

Verarbeitung



Die Flüssigkomponente in den ausreichend großen Mischbehälter füllen.



Mit einem langsam laufenden elektrischen Rührwerk wird dann die Pulverkomponente portionsweise in die Flüssigkomponente eingemischt. Die Mischzeit beträgt 3 Minuten.



KÖSTER NB Elastik grau wird zweilagig mit einem Quast oder einer Kelle aufgebracht. In rissgefährdeten Bereichen wird das KÖSTER Flexgewebe in die erste Lage mit eingearbeitet.



Auftragen der zweiten Lage KÖSTER NB Elastik grau.

Kaltselfklebende Bitumen-Dichtungsbahnen: KÖSTER KSK Dichtungsbahnen



Vorteile

- kalt zu verarbeiten, selbstklebend
 - ohne Gas- oder Heißluftverschweißung
 - einheitliche Schichtstärke
 - sofortige Abdichtung, keine Trocknungszeit
 - sehr dehnbar und flexibel
 - schnelle Verarbeitung aufgrund von 1,05 m Rollenbreite
 - universell anwendbar
 - rissüberbrückend
 - lösungsmittelfrei
- Oberfläche ist mit ein reißfesten Folie versehen, die Dichtungsbahn ist vor Beschädigung oder anderen Fremdeinwirkungen geschützt
 - alterungsbeständig
 - Selbstversiegelung im Falle kleiner Beschädigungen
 - Nähte sind höchst druck- und wasserdampfbeständig

Beschreibung



KÖSTER KSK Dichtungsbahnen sind kaltselfklebende Kautschuk-Bitumen-Dichtungsbahnen, die oberseitig mit reißfester, zweifach laminiertes Polyethylenfolie versehen sind. Die Dichtungsbahnen sind sehr flexibel, sofort wasserdicht, rissüberbrückend und resistent gegen Schlagregen. Die Verarbeitung ist bis zu Temperaturen von -10 °C möglich. Die Bahnen eignen sich bestens als Abdichtung für Kelleraußenwände und Bodenplatten. Für die Verarbeitung zwischen +5 °C und +35 °C verwendet man die KÖSTER KSK SY 15, für die Verarbeitung bei niedrigen Temperaturen bis -10 °C die KÖSTER KSK AW 15.

Verarbeitung



Nach der Grundierung der Oberfläche werden die Hohlkehlen im Wand-/ Sohlenanschluss ausgearbeitet.



Für Hohlkehlen eignet sich KÖSTER Sperrmörtel, als Alternative kann aber auch das KÖSTER KSK-Dreiecksband eingesetzt werden.



Anschließend werden die äußeren und inneren Ecken abgedichtet.



Die KSK-Bahnen auf der Fläche so anordnen, dass die Ränder mindestens 10 cm überlappen.



Die Bahnen ganzflächig anrollen und insbesondere die Überlappungen fest zusammenpressen.



Die Ränder der Abdichtung werden mit KÖSTER KBE-Flüssigfolie abgespachtelt.



Die Kelleraußenabdichtung sollte 30 cm über den Erdboden reichen. Um ein sauberes äußeres Erscheinungsbild herzustellen, können die Ränder mit dem selbstklebenden KÖSTER Fixband-Vlies abgeklebt werden. Dieses Band lässt sich problemlos überputzen.



Die fertige Abdichtung mit KÖSTER KSK Bahnen.

Eine spezielle Lösung im Instandsetzungsfall: Schleierinjektion mit KÖSTER PUR Gel



Bei Feuchteschäden in bestehenden Kellern, ist ein Aufgraben der Kellerwände von außen oftmals nicht möglich, ohne die umliegende Bebauung zu beeinträchtigen. In solchen Fällen muss die Abdichtung von innen durchgeführt werden. Mit KÖSTER PUR Gel ist es möglich,

eine äußere Gebäudeabdichtung mit Hilfe eines Injektionsverfahrens durch die Außenwand hindurch in das umliegende Erdreich herzustellen (Schleierinjektion). KÖSTER PUR Gel reagiert bei Kontakt mit Wasser und bildet eine elastische, rissüberbrückende Abdichtung.



Abdichtung von Fugen

Bewegungsfugen sind dauerhaft, elastisch, formstabil und auch UV-resistent abzudichten. Dies bedarf besonderer Abdichtungssysteme, denn eine Fugenabdichtung muss der Konstruktion Bewegungen erlauben, ohne dabei Schäden am

Bauwerk zu verursachen. Bewegungsfugen mit einer Breite bis zu 35 mm können mit KÖSTER Fugenspachtel-FS abgedichtet werden. Für breitere Fugen (wie z. B. Dehnungsfugen) empfehlen wir die KÖSTER Fugenbänder.



Untergrundvorbereitung

Alle Untergründe sind vor dem Aufbringen der Abdichtungsschicht entsprechend vorzubereiten. In den meisten Fällen bestimmt die Vorbereitung des Untergrundes die Qualität des Systems und sollte auf keinen Fall unterschätzt werden. Als Grundregel gilt es, den Untergrund gründlich bis auf die tragende Substanz zu säubern

bzw. abzutragen, dann auszugleichen und anschließend mit einem Voranstrich zu versehen. Der Untergrund muss sauber, fest und trocken sein, sowie frei von losen Bestandteilen, Fett, Öl, und alten Beschichtungen. In Ecken und Wand-/Sohlenanschlüssen ist eine ausgerundete Hohlkehle zu erstellen.

In Reparaturfällen

Risse im Untergrund können, wie in der KÖSTER Systembroschüre "Rissinstandsetzung und Rissinjektionssysteme" beschrieben, mit den KÖSTER Injektionsmaterialien verpresst werden. Bewegungsfugen sind separat mit KÖSTER Fugenbändern oder KÖSTER Fugenspachtel-FS abzudichten. Fließstellen müssen vor dem

Aufbringen einer Abdichtung in jedem Fall gestoppt werden. Für mineralische Abdichtungen ist es wichtig, dass alte existierende Beschichtungen entfernt, sowie Oberflächen von Schmutz oder Rückständen des Bauprozesses (z.B. Zementschlämme) gereinigt werden.

Reinigen des Untergrundes

Rückstände alter Beschichtungen, Trennmittel von Schalungen und andere Verunreinigungen, die die Haftung beeinträchtigen könnten, müssen entfernt werden. Der Untergrund sollte bis zu seiner ursprünglichen Struktur

herunter gereinigt werden (Entfernen von Rückständen und Ausblühungen). Abhängig vom Verschmutzungsgrad muss die Oberfläche mit Sand- oder Wasserstrahlverfahren gereinigt werden.



Ausgleichen des Untergrundes

Auf mineralischen Untergründen können Lunker und Fehlstellen die kleiner als 5 mm sind, z. B. mit KÖSTER NB 1 grau verschlossen werden. Bei der Abdichtung mit KÖSTER Deuxan® 2K werden Unebenheiten mit einer Kratzspachtelung ausgeglichen, bevor die eigentliche Abdichtung aufgetragen wird. Alle Fehlstellen und Lunker

die größer als 5 mm sind, werden mit KÖSTER Sperrmörtel verschlossen. Kiesnester, Ausbrüche, Konstruktionsfugen und andere Stellen, die anfällig für Undichtigkeiten oder schwierig zu beschichten sind, werden ausgestemmt und anschließend mit KÖSTER Sperrmörtel neu verfüllt.



Grundierung der Oberfläche

Die Hauptaufgabe einer Grundierung ist es, eine gute Haftung zwischen Untergrund und Abdichtung herzustellen. Ohne Grundierung könnte sich eine Abdichtung vom Untergrund lösen. Voranstriche sind deshalb ein fester Bestandteil qualitativ hochwertiger Abdichtungssysteme. Für mineralische Materialien, wie z. B. KÖSTER NB 1 wird eine Polymer-Silikat Grundierung (KÖSTER Polysil® TG 500) verwendet, während bituminöse Abdichtungen auch mit bitumenbasierten Grundierungen vorbereitet werden können.

Einige Grundierungen, wie z. B. KÖSTER Polysil® TG 500, bieten zusätzliche Vorteile. Das Material härtet den Untergrund, reduziert die Kapillarität und immobilisiert sogar Salze im Untergrund.



Einbau einer Hohlkehle

Schadstellen von Abdichtungen entstehen sehr oft im Bereich des Wand-/ Sohlenanschlusses, wo zwei Flächen in einem 90° Winkel aufeinandertreffen. Wenn Sohle und Wand sich, z. B. durch unterschiedliches, temperaturbedingtes Ausdehnen, gegeneinander bewegen, entstehen große Kräfte, die sich in dieser 90° Verbindung konzentrieren und damit auch auf die Abdichtung wirken. Eine ausgerundete Hohlkehle verteilt diese Kräfte auf eine viel größere Fläche und reduziert damit auch die Belastung für die Abdichtung deutlich.

Die Hohlkehle wird aus KÖSTER Sperrmörtel erstellt. Die Schenkellänge beträgt in der Regel 4–6 cm. Auf eine Hohlkehle aus KÖSTER Sperrmörtel kann problemlos jedes Abdichtungsmaterial aufgebracht werden, auch Bitumendickbeschichtungen. Vor der Ausarbeitung der Hohlkehle wird der Untergrund mit KÖSTER NB 1 grau grundiert.



Ausgerundete Hohlkehle aus KÖSTER Sperrmörtel

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Voranstriche, deren Eigenschaften und ihre Anwendungsbereiche.

Abdichtungsmaterial	KÖSTER Deuxan® 2K / Professional	KÖSTER Deuxan® 2K / Professional	KÖSTER NB 1 / NB 2 KÖSTER NB Elastik grau / weiß	KÖSTER NB 1 / NB 2 KÖSTER NB Elastik grau / weiß	Abdichtungsmaterial	KÖSTER KSK SY 15 / AW 15	KÖSTER KSK SY 15 / AW 15	KÖSTER KSK SY 15 / AW 15
Voranstrich	KÖSTER Polysil® TG 500	KÖSTER Bitumen-Voranstrich	KÖSTER Polysil® TG 500	Vornässen	Voranstrich	KÖSTER KSK Voranstrich SP	KÖSTER KBE-Flüssigfolie	KÖSTER KSK Voranstrich BL
Basis	Polymer-/ Silikatbasis	Bitumen	Polymer-/ Silikatbasis	Wasser	Basis	Polymerharz, enthält Lösungsmittel	hoch elastische, kunststoffmodifizierte Bitumen-Emulsion	kunststoffmodifizierte Bitumen-Emulsion
Verarbeitungstemperatur	+ 2°C bis + 30°C	+ 2°C bis + 30°C	> + 5 °C	> + 5 °C	Verarbeitungstemperatur	- 10 °C bis + 30 °C	+ 5 °C bis + 35 °C	+ 5 °C
Verbrauch	100 - 250 g / m²	150 - 200 ml / m²	100 - 250 g / m²	bis Sättigung	Verbrauch	100 - 200 ml / m²	250 g / m²	250 - 400 g / m²
Preis pro m² 1*	***	**	***	-	Preis pro m² 1*	**	**	*
Untergrund					Untergrund			
Mauerwerk, schwach saugend	+	+	+	+	Mauerwerk, schwach saugend	++	++	+
Mauerwerk, saugend	++	+	++	+	Mauerwerk, saugend	++	++	++
Mauerwerk, stark saugend	++	+	++	++	Mauerwerk, stark saugend	++	+	+
Kalkzementputz	++	+	++	-	Kalkzementputz	+	+	+
Zementputz	++	+	++	+	Zementputz	++	++	++
Porenbeton	++	+	++	++	Porenbeton	++	+	+
Beton, schwach saugend	++	+	++	+	Beton, schwach saugend	++	+	+
Beton, saugend	++	+	++	+	Beton, saugend	++	++	++
Beton, stark saugend	++	+	++	++	Beton, stark saugend	++	+	++
Kunststoff	-	-	-	-	Kunststoff	kein Voranstrich	kein Voranstrich	kein Voranstrich
Aluminum	-	-	-	-	Aluminum	kein Voranstrich	kein Voranstrich	kein Voranstrich
Polystyrol	-	-	-	-	Polystyrol	++	++	-
Alte Bitumenbahnen/-beschichtungen	-	++	-	-	Alte Bitumenbahnen/-beschichtungen	-	-	-

1* niedrig * mittel ** hoch ***

++Voranstrich ist ideal geeignet für den Untergrund

+ Voranstrich ist geeignet für den Untergrund

- Voranstrich ist ungeeignet für den Untergrund



Schutz der Abdichtung

Das Wiederauffüllen der Baugrube, die Verdichtung der Bodenmasse und Setzungen des Bodens sind häufige Ursachen für Schäden an der Abdichtung. Das verwendete Anfüllmaterial besteht in den meisten Fällen nicht aus feinkörnigem Sand,



Die KÖSTER Schutz- und Drainagebahn 3-400 schützt die Abdichtung und bietet gleichzeitig eine Drainage für überschüssiges Wasser.

sondern enthält auch grobe Gesteine oder sogar Schutt. Diese Bestandteile können beim Anfüllen gegen die Abdichtung gedrückt werden und diese beschädigen. Ein Schutz der Abdichtung ist aus diesem Grund sehr wichtig.



Mit KÖSTER Deuxan® Dämmplatten-Kleber lassen sich Dämmplatten leicht an der Abdichtung befestigen. Wichtig ist dabei eine vollflächige Verklebung.

Der Abdichtungsschutz hat drei Aufgaben: mechanischer Schutz, Drainage und Entkopplungs- bzw. Gleitschicht. Die KÖSTER Schutz- und Drainagebahn 3-400 besteht deshalb aus drei Lagen. Der mechanische Schutz wird durch die Hauptlage, eine PE-HD Noppenbahn, sichergestellt. Auf der erdberührten Seite ist ein Vlies auf die Noppen aufgebracht und wirkt so als Drainageschicht. Eine HD-PE Folie auf der Abdichtungsseite entkoppelt Schutz und Drainagelage von der Abdichtungslage. Diese Gleitschicht zwischen Abdichtung und Noppenbahn verhindert

eine Beschädigung der Abdichtung durch Bewegungen des Erdreichs.

Alternativ zur Schutz- und Drainagebahn können aber auch Dämmplatten als Schutzlage verwendet werden. Diese bieten andere Vorteile, wie z. B. eine gute Wärmedämmung.

Auf Bodenplatten wird häufig ein Schutzestrich auf die Abdichtung aufgebracht, um Beschädigungen durch nachfolgende Bauarbeiten zu verhindern.



Qualitätskontrolle

Qualitativ hochwertige Abdichtungen erfordern eine qualitativ hochwertige Verarbeitung. Ein Abdichtungssystem ohne Qualitätskontrolle ist kein vollständig ausgeführtes System. Im Vergleich zu den Kosten, die durch ein Versagen des Abdichtungssystems während der Nutzungsdauer des Gebäudes verursacht werden, ist die Qualitätskontrolle eine geringe, aber sehr rentable Investition.



Eine Qualitätskontrolle für Abdichtungssysteme beinhaltet Folgendes:

- Kontrolle der Nassschichtstärke während der Verarbeitung
- Kontrolle des Materialverbrauchs
- optisches Prüfen der Oberfläche während und nach der Verarbeitung und während der Aushärtung des Materials
- Überprüfen, ob das Material vollständig ausgehärtet ist, bevor mit dem Anfüllen begonnen wird.
- Messen der Trockenschichtstärke an Prüfkörpern und Vergleichsmustern, die in der Baugrube aufbewahrt wurden.
- Dokumentation der Verarbeitung (schriftliches Protokoll, Fotos)
- Arbeiten nach offizieller Verfahrensbeschreibung inklusive einer Checkliste für alle Arbeitsschritte

Eine gute Dokumentation hilft dem Verarbeiter die Qualität seiner Arbeit nachzuweisen und reduziert sein Risiko. Auch lässt sich eine gute Dokumentation nach Bauabschluss als Referenz für Qualitätsarbeit vorweisen.

Witterungsverhältnisse während der Verarbeitung

Hier sind ein paar wichtige Tips hinsichtlich der Witterungsverhältnisse:

Regen



Regen kann dazu führen, dass flüssige Abdichtungsprodukte nicht aushärten und sogar von der Oberfläche abgewaschen werden können. Insbesondere

Produkte, die auf einer Bitumenemulsion basieren, benötigen eine Trocknungszeit, um auszuhärten zu können und müssen währenddessen vor Regen geschützt werden. KÖSTER BE-Regenfest bildet einen wasserfesten Film auf der Bitumenoberfläche und bietet somit einen guten Schutz. Eine andere Option sind KÖSTER KSK Dichtungsbahnen, die sofort nach dem Aufbringen regenfest sind.

Sonne



Sonne und hohe Temperaturen können zu einer kürzeren Reaktionszeit jedes flüssigen Abdichtungsproduktes führen und so die verbleibende

Verarbeitungszeit reduzieren. In diesem Fall wird weniger Material angemischt, um dieses schneller verarbeiten zu können. Sonneneinstrahlung kann darüberhinaus zu einem frühzeitigen Austrocknen zementärer Abdichtungen führen. Es ist daher ratsam, im Schatten zu arbeiten, um ein so genanntes Aufbrennen des Materials zu verhindern. In extremen Fällen sollte vor Sonnenaufgang bzw. nach Sonnenuntergang gearbeitet werden.

Wind



Wind kann zu erhöhter Verdunstung von Wasser führen, insbesondere in Kombination mit hohen Temperaturen.

Mineralische Abdichtungen brauchen einen bestimmten Wasserzementwert, um vollständig aushärten zu können. Vornässen des Untergrundes und Feuchthalten des Materials nach der Verarbeitung ist in solchen Fällen erforderlich. Starker Wind kann außerdem die Spritzverarbeitung von Materialien behindern.

Frost



Ein wasserhaltiges Produkt, wie z.B. eine Bitumendickbeschichtung, darf nicht bei Frost verarbeitet werden, weil die Molekularstruktur durch

ein Gefrieren zerstört werden kann. Das gilt auch für Emulsionen, Dichtungsschlämmen, auf Wasser basierende Voranstriche etc. Bei Temperaturen unter +5 °C sind die kaltselbstklebenden Dichtungsbahnen KÖSTER KSK AW 15 zusammen mit einem wasserfreien Voranstrich, wie z. B. KÖSTER KSK Voranstrich SP, die ideale Lösung.

Abdichtung unter der Bodenplatte

Eine Bodenplatte wird optimalerweise auf der Unterseite abgedichtet: Auf eine Sauberkeitschicht wird das Abdichtungsmaterial aufgebracht, darauf folgt eine Gleitschicht,



Abdichtung mit KÖSTER KSK Dichtungsbahnen

Für die Abdichtung einer Bodenplatte können mineralische Produkte, flüssig verarbeitbare, bituminöse Systeme oder auch Dichtungsbahnen verwendet werden. KÖSTER KSK Dichtungsbahnen haben den Vorteil, dass

z. B. aus zwei Lagen PE-Folie. Ein weiterer Schutzstrich verhindert Beschädigungen an der Abdichtung durch nachfolgende Bauarbeiten oder Bauwerksbewegungen.



Abdichtung mit KÖSTER Deuxan®

unmittelbar nach ihrer Verlegung weitergearbeitet werden kann. In der Kellerabdichtung ist es sehr wichtig, die horizontale Abdichtung der Bodenplatte fachgerecht an die vertikale Abdichtung der aufgehenden Wände anzuschließen.

Rohr- und Kabeldurchführungen sicher abdichten

Während eine Wand- bzw. eine Flächenabdichtung einfach auszuführen ist, sind Abdichtungen von Rohr- und Kabeldurchführungen anspruchsvoll. Das Hauptproblem sind eventuelle Bewegungen der Kabel oder Rohre und die Tatsache, dass Durchführungen aus vielen verschiedenen Materialien (Kunststoff, Metall, Beton, etc.) bestehen können. Die Abdichtung muss daher plastisch (nicht elastisch) verformbar sein, so dass Bewegungen aufgenommen werden, aber gleichzeitig die Haftung zu einer großen Bandbreite von Materialien hergestellt werden kann. KÖSTER KB-Flex 200 bietet alle genannten Eigenschaften und kann darüberhinaus sogar bei fließendem Wasser eingesetzt werden.



Ein PU-Schaum wird injiziert um einen Rückhalt für KÖSTER KB-Flex 200 zu installieren.



Anschließend wird KÖSTER KB-Flex 200 mit der KÖSTER Hand-Pistole in den Zwischenraum gepresst.



Die Kabeldurchführung ist nun dauerhaft abgedichtet. Um die Abdichtung zu schützen, wird die Fläche mit KÖSTER KB-Fix 5 verspachtelt.

Pfahlkopfabdichtung

Die drei wesentlichen Herausforderungen einer Pfahlkopfabdichtung sind: Erstens, zwischen Beton und Bewehrungsstahl können kleine Lücken und Risse entstehen, die später zu Undichtigkeiten führen. Zweitens sind die Pfähle die Fundamente des Gebäudes. Das bedeutet, dass die Abdichtung



Entfernen von überstehendem Beton und Reinigung der Oberfläche.

hohe Druckkräfte aufnehmen können muss. Drittens gilt es, die Flächenabdichtung nachhaltig mit der Pfahlkopfabdichtung zu verbinden.

Nachfolgend sind die einzelnen Schritte zur Abdichtung von Pfahlköpfen beschrieben.



Ausarbeitung einer Hohlkehle und Ausgleichen der Oberfläche mit KÖSTER Sperrmörtel.



Abdichtung des Pfahlkopfes mit KÖSTER NB 1 grau.



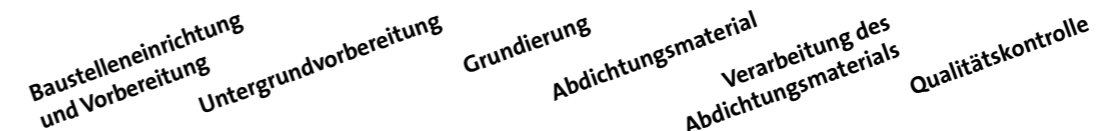
Anschluss der Flächenabdichtung (KÖSTER Deuxan®) an die Abdichtung des Pfahlkopfes.

Verarbeitungskosten im Verhältnis zu den Gesamtkosten der Abdichtung

Wenn man von den Kosten einer Abdichtung spricht, ist es wichtig, nicht nur die Kosten pro kg Material sondern die Gesamtkosten zu betrachten. Zeit ist ein Faktor, der die Kosten einer Abdichtung stark beeinflusst. Die benötigte Gesamtzeit zur Ausführung einer Abdichtung beinhaltet Faktoren wie Untergrundvorbereitung, Verarbeitungszeit, Aushärtungszeiten zwischen den einzelnen Arbeitsschritten sowie Zeit für die Qualitätskontrolle. Verschiedene Materialien erfordern verschiedene Untergrundvorbereitung was zu Unterschieden bei den Kosten führt. Je sorgfältiger die

Untergrundvorbereitung ist, desto teurer ist sie auch. Verschiedene Arten von Abdichtungssystemen erfordern ebenso unterschiedlich viel Zeit. Ein Spritzauftrag ist schneller als die Verarbeitung per Hand, einlagige Systeme sind schneller verarbeitet als mehrlagige Systeme. Die Verarbeitung per Hand ist meist aber besser zu kontrollieren und darum sicherer. Für kleine Flächen ist daher der Einbau per Hand geeigneter, während es sich für große Flächen lohnen kann, Spritzausrüstung zu verwenden.

Gesamtkosten von Abdichtungen



Was bedeutet "rissüberbrückend"?

Rissüberbrückende Abdichtung heißt, dass ein Abdichtungssystem trotz Entstehen von Rissen im Untergrund intakt bleibt. Oft wird "rissüberbrückend" mit "elastisch" verwechselt. Ein elastisches Material ist aber noch lange nicht wasserdicht, wenn es gedehnt wird. Auch kann ein elastisches Material unter normalen Umständen wasserdicht sein, jedoch nicht mehr, sobald es unter Wasserdruck steht.

Ecken, Anschlüsse und größere Flächen ohne ausreichende Bewegungsfugen gehören zu den Stellen, bei denen ein besonders großes Rissrisiko besteht. Wenn Untergründe reißen, arbeiten die beiden Flanken des Risses gegeneinander. Diese

hohe Beanspruchung muss eine Abdichtung aufnehmen können. Selbst elastische Materialien können hier an ihre Grenzen stoßen, wenn sich der Riss zu weit öffnet oder Bewegungen zu häufig vorkommen. An gefährdeten Stellen werden deshalb vorsorglich Maßnahmen getroffen, um eine Beschädigung der Abdichtung zu vermeiden. Bei einem flüssigen Abdichtungsmaterial kann das KÖSTER Armierungsgewebe in die erste frische Lage eingelegt werden. Dieses vermeidet eine Beschädigung der Abdichtungsschicht, selbst wenn der Untergrund reißt. Entsteht ein Riss im Untergrund, stellt das Gewebe sicher, dass die Abdichtung über dem Riss intakt bleibt.



1. Elastisch aber nicht rissüberbrückend: Die Abdichtung kann dem permanenten Wasserdruck nicht widerstehen.



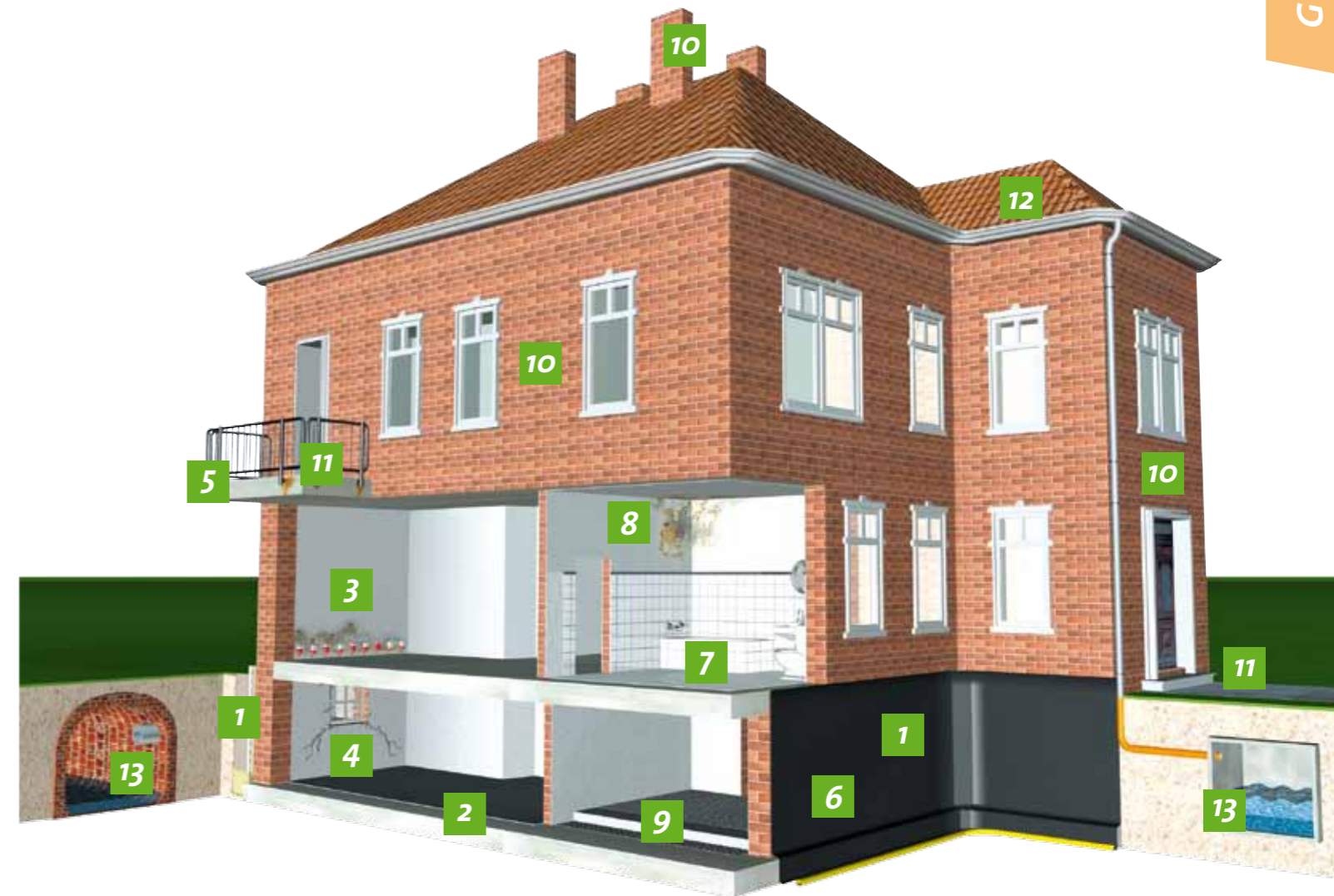
2. Rissüberbrückende Abdichtung: In diesem Fall wird durch die Schichtstärke und die Elastizität der Abdichtung dem permanenten Wasserdruck standgehalten.



3. Rissüberbrückende Abdichtung mit Armierungsgewebe: Das Gewebe trennt die obere Abdichtungsschicht vom Riss und hilft maßgeblich dem permanenten Wasserdruck zu widerstehen.

KÖSTER Einsatzbereiche

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Kelleraußenabdichtung | 7 Feucht- und Nassraumabdichtung |
| 2 Kellerinnenabdichtung | 8 Anti-Schimmel-System |
| 3 Horizontalsperren/
Mauerwerksinstandsetzung | 9 Bodenbeschichtungen |
| 4 Riss- und Schlauchverpressungen | 10 Fassadenschutzsysteme |
| 5 Betonschutz- und Betoninstandsetzungen | 11 Balkon- und Terrassenabdichtungen |
| 6 Fugenabdichtungen | 12 Dachabdichtungen |
| | 13 Behälter- und Leitungsabdichtungen |



Die KÖSTER BAUCHEMIE AG in Aurich hat sich seit Jahrzehnten auf Abdichtungsbaustoffe und -systeme spezialisiert. Diese schützen und bewahren wertvolle Bausubstanz – weltweit.

Ob bei der Sanierung historischer Gebäude, bei der Abdichtung von Neubauten, bei der Beseitigung aufsteigender Feuchtigkeit, bei der Instandsetzung von nassen Kellern oder bei der Abdichtung von Dächern und Fassaden: Mit unserem umfassenden Programm können wir Ihnen für jede Abdichtungsfrage die optimale Lösung bieten.



Worauf Sie sich verlassen können:

Mit dem gut ausgebauten Service- und Vertriebsnetz in Deutschland, in Europa und in vielen Ländern der Welt können wir Ihnen kurzfristig eine fachkundige Beratung vor Ort bieten, sowie eine zügige Lieferung der Abdichtung, die Ihr Objekt dauerhaft schützt.



KÖSTER
Abdichtungssysteme

KÖSTER BAUCHEMIE AG | Dieselstraße 3–10 | D-26607 Aurich
Telefon: +49 (4941) 9709-0 | Fax: +49 (4941) 9709-40 | info@koester.eu | www.koester.eu