

# KÖSTER

# INFORMATION

*... for our Sales Partners*

*... für den Außendienst & für Die Abdichter*

09 / 2013

***The cold season is near...***

***Die kalte Jahreszeit naht...***



***... Hybrid waterproofing KÖSTER NB 4000 - a waterproofing for all conditions!***

***... Hybridabdichtung KÖSTER NB 4000 - eine Abdichtung für alle Fälle!***

## 1. KÖSTER NB 4000 - hybrid waterproofing

Hybrid seal KÖSTER NB 4000 - a waterproofing for all conditions!

Bitumen-free thick film coatings, reactive waterproofing or hybrid waterproofing is a generic term for a new generation of waterproofing materials that could wrest some of the German market share from the classical bitumen coating (KMB) and the mineral sealing slurries (MDS) in recent years. The KÖSTER BAUCHEMIE AG



Picture above: Application of KÖSTER NB 4000.

Bild oben: Verarbeitung von KÖSTER NB 4000.

The word "hybrid waterproofing" means the combination of two different technologies; in this case, the polymer modified bitumen thick film sealants (KMB) and the mineral flexible sealing slurries (MDS). While the former has its main field in external basement waterproofing according to the DIN 18195, the latter is mainly used for perimeter waterproofing, balconies, terraces, and in particular, waterproofing in conjunction with tiles. The advantages of KMBs are among others: their high elasticity, advantageous application properties, and suitability as external basement waterproofing, according to the DIN 18195. Meanwhile, the mineral sealing slurries score with their shorter and less weather-dependent drying time and their UV resistance.

Hybrid waterproofing materials are considered "new" materials, not clearly attributable to one

## 1. KÖSTER NB 4000 - Hybridabdichtung

Hybridabdichtung KÖSTER NB 4000 – eine Abdichtung für alle Fälle!

Bitumenfreie Dickbeschichtungen, Reaktivabdichtungen oder Hybridabdichtungen stehen als Oberbegriff für eine neue Generation von Abdichtungsbaustoffen, die der klassischen Bitumendickbeschichtung (KMB) und der mineralischen Dichtungsschlämme (MDS) in den letzten Jahren auf dem deutschen Markt einige Marktanteile abtrotzen konnten. Die KÖSTER BAUCHEMIE AG hat mit KÖSTER NB 4000 seit geraumer Zeit eine solche Hybridabdichtung im Programm. Doch warum ist die Hybridabdichtung auf dem Vormarsch und welche Vorteile bietet sie gegenüber den genannten, wohl bekannten Materialien? Im Folgenden werden die von KÖSTER in den letzten Jahren gesammelten Erfahrungen über die Eigenschaften von KÖSTER NB 4000 einem Vergleich zu KMB und MDS unterzogen.

Das Wort „Hybridabdichtung“ bezeichnet die Kombination zweier unterschiedlicher Technologien, in diesem Fall der kunststoff-modifizierten Bitumen-Dickbeschichtungen (KMB) und der mineralischen flexiblen Dichtungsschlämmen (MDS). Während erstere ihr Haupteinsatzgebiet in der Kelleraußenabdichtung entlang der DIN 18195 haben, finden letztere ihren Einsatz hauptsächlich bei Sockelabdichtungen, Balkonen, Terrassen und insbesondere bei Abdichtungen im Verbund mit Fliesen. Die Vorteile der KMB liegen neben der hohen Elastizität unter anderem in den vorteilhaften Verarbeitungseigenschaften und ihrer Eignung als Kelleraußenabdichtung nach DIN 18195, während die mineralischen Dichtungsschlämme durch ihre kürzere und weniger witterungsabhängige Trocknungszeit sowie ihre UV-Beständigkeit punkten.

Hybridabdichtungen sind als „neuer“ Baustoff weder der einen noch der anderen Gruppe eindeutig zuzuordnen. KÖSTER NB 4000 vereint die Vorteile dieser altbewährten Materialien in einem Produkt und ermöglicht damit ein sehr breites Einsatzspektrum in der Positivabdichtung. Produktvorteile:

1. Die guten Verarbeitungseigenschaften von KÖSTER NB 4000 entsprechen Eigenschaften einer KMB. Das Material ist während der Topfzeit cremig und homogen zu verarbeiten.
2. Schnelle Durchhärtung auch bei widrigen

or the other group. KÖSTER NB 4000 combines the benefits of these tried and tested materials in one product and thus allows a very wide range of applications in positive side water-proofing. Product advantages:

1. The good processing properties of KÖSTER NB 4000 correspond to properties of a KMB. The material is creamy and homogeneous during the pot life.
2. It is fast curing, even in adverse weather



Picture above: prepared substrate;  
picture right: application of KÖSTER NB 4000.



Bild oben: vorbereiteter Untergrund;  
Bild rechts: Verarbeitung von KÖSTER NB 4000.

conditions. KÖSTER NB 4000 offers a very predictable on site curing behavior that, especially in the changing seasons such as spring and fall, offers on-site safety and allows for fast working cycles:

- processing at temperatures down to + 2 °C
  - Rainproof after approx. 4 hours
  - Insulation boards can be applied after approx. 4 hours
  - Backfill after approx. 24 hours
3. KÖSTER NB 4000 has a high substrate tolerance and allows the application to act as a repair material on old mineral or bituminous waterproofing. It also can be applied to slightly damp surfaces.
  4. The elasticity of the material ensures crack bridging up to 0.4 mm
  5. At the same time, KÖSTER NB 4000 offers a sufficient compressive strength and UV resistance, so it can also be used on above grade foundation areas and even directly

Verarbeitung ermöglicht:

- Verarbeitung bei Temperaturen von bis zu 2 °C
  - regenfest nach ca. 4 Std.
  - Dämmplattenverklebung nach ca. 4 Std.
  - Wiederauffüllen bereits nach ca. 24 Std.
3. KÖSTER NB 4000 hat eine hohe Untergrundtoleranz und ermöglicht die Verarbeitung als Instandsetzungsmaterial auf alten bituminösen oder mineralischen Abdichtungen. Zudem können sogar leicht feuchte Untergründen abgedichtet werden.
  4. Die Elastizität des Materials gewährleistet eine Rissüberbrückung 0,4 mm.
  5. Gleichzeitig weist KÖSTER NB 4000 eine ausreichende Druckfestigkeit und UV-Beständigkeit auf, so dass es auch im Sockelbereich einsetzbar und sogar direkt überputzbar ist.
  6. Gleichzeitig entfallen die aufwändigen Säuberungsprozeduren mit lösungsmittelhaltigen Reinigern. Die Geräte sind

Witterungsverhältnissen. KÖSTER NB 4000 bietet auf der Baustelle ein sehr berechenbares Aushärtungsverhalten, das insbesondere in den unbeständigen Jahreszeiten wie Frühjahr und Herbst eine große Sicherheit auf der Baustelle bietet und eine schnelle

- plastered over.
6. The material eliminates the time-consuming cleaning procedures that use solvent based cleaners. The tools are easily cleaned with water.

**Fields of application:**

- Exterior building: waterproofing in new and old buildings, especially in inconsistent seasons like autumn and spring.
- Floor slab sealing
- Cross section waterproofing under walls
- Foundation waterproofing
- Bonding of perimeter insulation
- Composite waterproofing (under tile)
- Repair of defective mineral and bituminous Waterproofing

*Substrate preparation and processing - as usual, but with added benefits.*

*All preparation for the use of KÖSTER NB 4000 is based on the known specifications for KÖSTER KMBs. The previously known general processing rules also apply to the hybrid waterproofing so that no changes in the fundamental working procedures are required. Note is given in the Technical Guideline that layer thickness cannot be exceeded by more than 100% and should not be lower than given at any point. Depending on the case and loading, details are reinforced with KÖSTER reinforcing fabrics.*

*Compared to other systems, the substrate may even be slightly damp when applying KÖSTER NB 4000 but it is also prepared analogously to the KMB and MDS systems. As surface preparation, a scratch coat of KÖSTER NB from 4000 can be applied. This may even be applied at temperatures down to + 2 °C. KÖSTER NB 4000 can be filled with sand to fill out rough areas and imperfections in the substrate quickly and cost effectively. Edges must be chamfered and inside corners rounded out with fillets. The fillet can be made directly with KÖSTER NB 4000, (leg length max. 2 cm). Due to the extremely adhesive polymer component, the hybrid waterproofing can be used on*

*problemlos mit Wasser zu reinigen.*

**Einsatzgebiete:**

- Bauwerksaußenabdichtung im Alt- und Neubau, insbesondere auch in wetter-technisch unbeständigen Jahreszeiten wie Herbst und Frühjahr.
- Bodenplattenabdichtung
- Querschnittsabdichtung unter Wänden
- Sockelabdichtung
- Verkleben von Perimeterdämmung
- Abdichtung im Verbund (unter Fliesen)
- Instandsetzung von defekten mineralischen und bituminösen Bauwerksabdichtungen

*Untergrundvorbereitung und Verarbeitung – alles wie gewohnt mit kleinen Vorteilen:*

*Die Untergrundvorbereitung für den Einsatz der KÖSTER NB 4000 orientieren sich an den schon bekannten Vorgaben für KÖSTER KMB. Die bisher bekannten Regeln zur allgemeinen Verarbeitung gelten auch bei der Hybridabdichtung, so dass keine grundsätzliche Umstellung zur Verarbeitung erforderlich ist. Zu beachten ist etwa, dass die im TM vorgegebene Schichtdicke maximal um 100 % überschritten und an keiner Stelle unterschritten werden darf oder lastfallabhängig, bzw. an Detailpunkten, mit Gewebeeinlage zu arbeiten ist.*

*Der Untergrund darf bei der Verwendung von KÖSTER NB 4000 entgegen anderen Systemen*

*sogar leicht feucht sein muss darüber hinaus aber analog zu den KMB und MDS Systemen tragfähig vorbereitet werden. Als Untergrundvorbereitung kann aus KÖSTER NB 4000 auch eine Kratzspachtelung ausgeführt werden. Dies darf, genau wie die Abdichtung selbst auch bei tiefen Temperaturen von bis zu + 2 °C erfolgen. KÖSTER NB 4000 kann mit Sand gefüllt werden um grobe Unebenheiten und Fehlstellen im Untergrund kostengünstig und schnell auszugleichen Kanten sind zu fasen und Ecken mit Hohlkehlen auszurunden. Die Hohlkehle kann dabei allerdings direkt aus KÖSTER NB 4000 erstellt werden (Schenkellänge max. 2 cm).*



**Picture above: Checking the layer thickness of KÖSTER NB 4000 waterproofing.**

**Bild oben: Schichtdickenüberprüfung der KÖSTER NB 4000 Abdichtung.**

old bitumen and surface perimeter insulation fully bonded. The adhesive properties are much higher than for KMBs and MDSs. A value of  $< 0.5 \text{ N/mm}^2$  is required for KMB and for a MDS value of  $> 0.5 \text{ N/mm}^2$ . Hybrid materials such as KÖSTER NB 4000 are generally between 0.5 and  $1.0 \text{ N/mm}^2$ .

The difference between wet film thickness and dry film thickness is very small. This is due to the high solid content of  $> 90\%$  that in addition, accelerates the curing process. To build the following dry film thicknesses, the following layer quantities are required:

3 mm dry layer thickness = 3.3 mm wet layer thickness:  $3.1 \text{ kg/m}^2$

4 mm dry layer thickness = 4.4 mm wet layer thickness:  $4.2 \text{ kg/m}^2$

Due to the low drying time, very quick waterproofing application succession can be ensured without the threat of frost or rain during the curing period.

List price of the material is  $4.30 \text{ €/kg}$ , Discount group B. In contrast to KMBs and MDSs the storage life of KÖSTER NB 4000 is up to 12 months. (po)

Durch den hohen und extrem gut haftenden Kunststoffanteil kann mit der Hybridabdichtung auch auf Altbitumen gearbeitet und vollflächig Perimeterdämmung verklebt werden. Die Hafteigenschaften liegen weit über den beiden Ursprungsmaterialien. So wird für KMB ein Wert von  $< 0,5 \text{ N/mm}^2$  und für MDS ein Wert von  $> 0,5 \text{ N/mm}^2$  gefordert. KÖSTER NB 4000 liegt zwischen  $0,5$  und  $1,0 \text{ N/mm}^2$ .

Der Unterschied zwischen Nassschichtdicke und Trockenschichtdicke ist wegen des hohen Festkörperanteils von  $> 90\%$  nur sehr gering, der darüber hinaus auch den Abbindeprozess beschleunigt. Zum Aufbau folgender Trockenschichtdicken sind folgende Verbrauchsmengen erforderlich:

3 mm Trockenschichtdicke = 3,3 mm Nassauftrag; Verbrauch:  $3,1 \text{ kg/m}^2$

4 mm Trockenschichtdicke = 4,4 mm Nassauftrag; Verbrauch:  $4,2 \text{ kg/m}^2$

Aufgrund der geringen Trocknungszeit können sehr schnelle Abdichtungsfolgen gewährleistet werden, ohne dass drohender Frost oder Regen in die Zeitspanne der Trocknung selbst fallen.

Listenpreis des Materials ist  $4,30 \text{ €/kg}$ , Produktgruppe B. Im Gegensatz zu KMB und MDS ist KÖSTER NB 4000 bis zu 12 Monate lagerfähig.

(jtk)

## 2. Test report for KÖSTER NB 4000

KÖSTER BAUCHEMIE AG has the German test report for KÖSTER NB 4000 that confirms the conformity of the test guidelines for granting the general building inspection certificate for mineral sealing slurries.

Among several characteristics, it tested KÖSTER NB 4000's water vapor diffusion, crack bridging, water tightness and tensile bond strength. The detailed results are documented in the test report.

You can request the German test report from Ms. Nathalie Pfeiffer (n.pfeiffer@koester.eu | +49 3095 3090 14).

(np)



## 2. Prüfbericht für KÖSTER NB 4000

Für das Produkt KÖSTER NB 4000 liegt ein Prüfbericht vor, dass die Einhaltung der Prüfgrundsätze zur Erteilung der allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse für mineralische Dichtungsschlämmen bescheinigt.

Geprüft wurden u.a. die Wasserdampfdiffusion, die Rissüberbrückung, die Wasserdichtheit und die Haftzugfestigkeit. Die genauen Ergebnisse können Sie dem Prüfbericht entnehmen.

Der deutsche Prüfbericht kann bei Frau Nathalie Pfeiffer (n.pfeiffer@koester.eu | +49 3095 3090 14) angefordert werden. (np)

## 10. KÖSTER Fields of application

- 1 External basement waterproofing  
Kelleraußenabdichtung
- 2 Internal basement waterproofing  
Kellerinnenabdichtung
- 3 Horizontal barriers/ Restoration of masonry  
Horizontalsperren und  
Mauerwerksinstandsetzung
- 4 Crack and hose injection  
Riss- und Schlauchverpressungen
- 5 Concrete protection and repair  
Betonschutz und Betoninstandsetzung
- 6 Sealing of expansion joints  
Fugenabdichtung

## 10. KÖSTER Einsatzbereiche

- 7 Bathroom and wet room waterproofing  
Feucht- und Nassraumabdichtung
- 8 Mold control  
Anti-Schimmelsystem
- 9 Floor coatings  
Bodenbeschichtungen
- 10 Façade protection  
Fassadenschutzsysteme
- 11 Balcony and terrace waterproofing  
Balkon- und Terrassenabdichtung
- 12 Roof waterproofing  
Dachabdichtungen
- 13 Water tank and reservoir waterproofing  
Behälter- und Leitungsabdichtungen





**15. Earlier issues of KÖSTER Information 2013:**

- January: KI and KAI form the new KÖSTER Information!*
- February: Test reports state excellent performance of KÖSTER VAP I® 2000 coatings*
- March: KÖSTER 21: Heat reflecting test and test report*
- April: Radon in the ambient air, protective measures*
- May: When the surface cracks – Elasticity is not the same as crack-bridging*
- June: KÖSTER Peristaltic Pump*
- July: Restoration plasters preserve and protect historic building structure*
- August: KÖSTER International Symposium*

**15. Frühere Ausgaben der KÖSTER Information 2013:**

- Januar: Aus KI und KAI wird die neue KÖSTER Information!*
- Februar: Testberichte bestätigen die exzellente Leistungsfähigkeit von KÖSTER VAP I® 2000 Beschichtungen*
- März: KÖSTER 21: Wärmereflektionstest und Prüfbericht*
- April: Radon in der Raumluft, Maßnahmen zum Schutz*
- Mai: Wenn der Untergrund reißt - Elastizität ist nicht gleich rissüberbrückend*
- Juni: KÖSTER Peristaltik Pumpe*
- Juli: Sanierputze erhalten und schützen historische Bauwerke*
- August: KÖSTER Internationales Symposium*



KÖSTER BAUCHEMIE AG | Dieselstraße 1–10 | D-26607 Aurich | Germany  
 Phone: +49 (4941) 9709-0 | Fax: +49 (4941) 9709-40 | [info@koster.eu](mailto:info@koster.eu) | [www.koster.eu](http://www.koster.eu)