



## **Nobilium® Thermalpanel-Lösung mit natürlichem hydraulischem Kalkputz**

Innovative NOBILIUM®-Putzlösung mit einem Sd-Wert, der etwa 10-mal niedriger ist als der eines herkömmlichen 15 mm dicken Putzes, und einem etwa 10-mal höheren Wert des thermischen Widerstands R.

### **Die Bedeutung des Sd-Wertes im Kontext des Verputzens**

Sd ist ein technisches Maß für den Widerstand eines Materials gegen Feuchtigkeit und Wasserdampfdiffusion im Verhältnis zu seiner Dicke. Im Zusammenhang mit Putz ist der Sd-Wert äußerst wichtig, da er die Fähigkeit des Materials, auch bei Feuchtigkeit innerhalb eines Wandsystems seinen Zweck zu erfüllen, direkt beeinflusst.

### **Weshalb die Abkürzung Sd:**

- Sd ist das Kürzel für eine Kenngröße, die die Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke, auch „Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl“, angibt.
- Sie steht für den intrinsischen Widerstand eines Materials gegen die Durchlässigkeit von Wasserdampf.
- Je höher der Sd-Wert ist, desto höher ist der Wasserdampfdiffusionswiderstand des Materials. Umgekehrt bedeutet ein niedrigerer Sd-Wert eine größere Feuchtigkeitsdurchlässigkeit.

### **Auswirkungen auf die Konstruktion:**

- Im Bauwesen ist die Kenntnis des Sd-Werts entscheidend für die Gewährleistung einer angemessenen Feuchtigkeitskontrolle im Innern der Wände.
- Unter verschiedenen klimatischen Bedingungen kann ein geeigneter Sd-Wert die Kondensation im Inneren der Konstruktion verhindern und so Schäden und Schimmel vorbeugen.
- Ein Putzsystem mit einem Sd-Wert, der 10-mal niedriger ist als der von herkömmlichem Putz, bedeutet eine höhere Feuchtigkeitsdurchlässigkeit, was in bestimmten Situationen vorteilhaft sein kann.



### Technische Überlegungen:

- Für die Wahl des Sd-Wertes sind verschiedene Faktoren zu berücksichtigen, darunter das örtliche Klima, die baulichen Gegebenheiten und die spezifischen Anforderungen an die Feuchtigkeitskontrolle.
- Bei einem niedrigeren Sd-Wert kann Wasserdampf ungehinderter durch den Putz aufsteigen, während ein höherer Wert eine solche Durchfeuchtung des Mauerwerks einschränkt.
- Es ist wichtig, die Feuchtigkeitsdurchlässigkeit sorgfältig auf die Erfordernisse der Wärmedämmung und der Feuchtigkeitsregulierung in Räumen abzustimmen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Sd-Wert ein grundlegender technischer Parameter ist. Er muss bei der Planung von Putzen berücksichtigt werden, da er das Verhalten der Feuchtigkeit in den Wänden unmittelbar beeinflusst und entscheidend für die Langlebigkeit und Qualität von Gebäuden ist.

### Zielsetzung der NOBILIUM®-Lösung

Das Hauptziel unserer innovativen Lösung mit einem deutlich niedrigeren Sd-Wert als herkömmlicher Putz ist die Bereitstellung eines Verkleidungssystems, das den wachsenden Anforderungen des modernen Bauwesens in Bezug auf Feuchtigkeitsmanagement und Energieleistung gerecht wird. Dieses Ziel wird durch eine Reihe von Schlüsselüberlegungen bestimmt:

**1. Feuchtigkeitsregulierung:** Einer der wichtigsten Aspekte bei der Planung von Gebäuden ist die Feuchtigkeitskontrolle. Unsere Lösung zielt darauf ab, die Feuchtigkeitsdurchlässigkeit des Putzes zu erhöhen, damit der Wasserdampf ungehindert durch die Wände wandern kann. Dies trägt dazu bei, Kondenswasserbildung im Inneren zu verhindern und das Risiko von Bauschäden und Schimmelbildung zu verringern.

**2. Energieeffizienz** Das Energiemanagement ist in jedem modernen Gebäude unverzichtbar. Durch die Senkung des Sd-Wertes ermöglichen wir eine bessere Regulierung der thermischen Leistung, reduzieren die Wärmelasten und tragen zu einer komfortableren und energieeffizienteren Umgebung bei. Besonders wichtig ist dies in Regionen mit extremen Temperaturen.

**3. Anpassungsfähigkeit an die Umwelt:** Wir sind uns bewusst, dass es im Bauwesen keine Einheitslösung für alle gibt. Daher wurde das NOBILIUM®-Putzsystem so konzipiert, dass es sich flexibel an die spezifischen Anforderungen unterschiedlicher klimatischer Bedingungen, Gebäudearten und Transpirationsanforderungen anpassen lässt. Dank dieser Anpassungsfähigkeit sind wir in der Lage, eine vielseitige Option für eine breite Palette von Anwendungen anzubieten.

**4. Denkmalschutz** Bei historischen oder denkmalgeschützten Gebäuden kann unsere Lösung dazu beitragen, das ursprüngliche Erscheinungsbild zu bewahren und gleichzeitig die für die langfristige Erhaltung erforderliche Leistung zu erbringen. Der hohe pH-Wert unseres Putzes hilft außerdem, Schäden und Verfall im Laufe der Zeit zu verhindern.

**5. Umwelt und Gesundheit:** Das NOBILIUM®-Putzsystem mit einem extrem hohen pH-Wert (pH 13) bietet zusätzliche Vorteile bei der Verhinderung von Schimmelbildung und der Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen, wodurch es zu gesundheitsfördernden Umgebungsbedingungen beiträgt.



Unsere innovative Putzlösung bietet eine umfassende Antwort auf die Herausforderungen des modernen Bauwesens, indem sie ein effektives Feuchtigkeitsmanagement, Energieeffizienz, Anwendungsflexibilität und die Erhaltung des kulturellen Erbes fördert. Gleichzeitig trägt sie zu einem gesunden und nachhaltigen Innenraumklima bei.

### **Unsere NOBILIUM®-Lösung für innovative Putze mit einem pH-Wert von 13 und einem Sd ≤ 0,02**

Unsere innovative Lösung zeichnet sich durch ein Putzsystem aus, das mit einer Schichtstruktur aus hochwertigen mineralischen Materialien eine außergewöhnliche Leistung gewährleistet. Diese Stratigraphie besteht aus:

1. **Schicht aus Reinbasaltschleiern:** Unsere Putzlösung beginnt mit einer nur wenige Millimeter dicken Schicht aus Reinbasaltschleiern (Nobilium®Thermalpanel). Basalt ist aufgrund seiner Festigkeit und Haltbarkeit ideal geeignet, um eine solide, thermisch gleichmäßige und isolierende Basis für unser System zu schaffen.
2. **Mit natürlichem hydraulischem Kalk verstärkte Abdeckschicht:** Anschließend wird eine mit natürlichem hydraulischem Kalk NHL 5 verstärkte Abdeckschicht in einer Dicke von 2 mm/3 mm aufgetragen. Natürlicher hydraulischer Kalk ist ein traditionelles Material mit hervorragender Atmungsaktivität und Haltbarkeit, das zu der von uns angestrebten Feuchtigkeitsregulierung und Energiekontrolle beiträgt.
3. **Fertigstellung mit Gips/Reinkalk-Spachtel-Farbe:** Die Stratigraphie wird mit einem Anstrich von Putz/Farbe aus reinem Kalkfett abgeschlossen. Diese dünne Putz-/Farbschicht sorgt nicht nur für ein ästhetisch ansprechendes Finish, sondern trägt auch zur Atmungsaktivität und Feuchtigkeitsregulierung bei.

### **Vorteile der Verwendung eines Zyklus aus Schutzbeschichtung und Farbe mit einem pH-Wert von 13:**

- **Verhinderung von Schimmelbildung:** Der Grundier- und Farbzyklus mit einem pH-Wert von 13 schafft ein stark alkalisches Milieu, das den Untergrund weniger anfällig für Schimmelpilzbefall macht. Dies fördert den Erhalt eines gesunden, trockenen und schimmelfreien Innenraumklimas über die Zeit.

**Gesamtdicke der innovativen Stratigraphie:** Das gesamte Stratigraphiesystem des innovativen Putzes hat eine Dicke zwischen 6/8 mm und 10/12 mm. Durch dieses sorgfältige Design wird eine überragende Leistung in Bezug auf Feuchtigkeitsmanagement, Wärmedämmung, Gleichmäßigkeit, Haltbarkeit und Verhinderung von Schimmelbildung erzielt – und das alles in einer dünnen, aber hochwirksamen Schicht.



### Vorteile eines Putzes mit niedrigem Sd-Wert:

- **Erhöhte Atmungsaktivität:** Der Putz macht die Wand durchlässiger für Wasserdampf und trägt so zu einer besseren Raumluftqualität bei.
- **Geringeres Kondensationsrisiko:** Geringeres Risiko der Kondenswasserbildung im Inneren der Wände.
- **Geeignet für spezifische Klimazonen:** Ideal für heiße oder feuchte Klimazonen, in denen schnelles Entweichen von Feuchtigkeit nützlich sein kann.

### Anwendungen

#### Spezifische Vorteile für Anwendungen:

- **Alte oder historische Gebäude:** Ein Putz mit einem niedrigeren Sd-Wert kann das Erscheinungsbild historischer Gebäude besser erhalten, da er das Risiko von Feuchtigkeitsschäden verringert.
- **Gebäude mit aktiver Klimatisierung:** In aktiv klimatisierten Umgebungen, z. B. in zentralen Kühlsystemen, kann ein niedrigerer Sd-Wert die Ableitung von überschüssiger Wärme fördern.
- **Heiße Regionen und hohe Luftfeuchtigkeit:** In Gebieten mit heißem und feuchtem Klima kann dank unserer Nobilium®-Putzlösung Kondensation in den Wänden verhindert werden, wodurch sich die Langlebigkeit von Bauwerken verbessert.

### Materialien und Verfahren

#### Spezifische Vorteile von Materialien und Verfahren:

- **Atmungsaktive Materialien:** Die verwendeten Materialien sind atmungsaktiv und tragen dazu bei, die Feuchtigkeit im Inneren zu regulieren und ein gesundes Umfeld zu erhalten.
- **Leichte Anwendung:** Das Anwendungsverfahren ist effizient und reduziert den Arbeitsaufwand, so dass Zeit und Geld gespart werden können. Eine mechanische Verdübelung ist nicht erforderlich.

### Wichtige Überlegungen

#### Wichtige Überlegungen zu spezifischen Vorteilen:

- **Personalisierung des Systems:** Ein niedrigerer Sd-Wert ermöglicht eine bessere Anpassung der Wärmedämmösungen an die spezifischen Bedürfnisse des Gebäudes.
- **Verbesserte Energieeffizienz:** Zusammen mit anderen Dämmstoffen kann unsere Nobilium®-Putzlösung zu einer allgemeinen Verbesserung der Energieeffizienz des Gebäudes beitragen.



### Ph 13 zur Vermeidung von Schimmel

Ein Putz mit einem extrem hohen pH-Wert (pH 13) kann verschiedene Vorteile in Hinsicht auf die Verhinderung von Schimmelbildung und die Förderung der Umweltgesundheit bieten. Nachstehend einige Beispiele für die Nützlichkeit eines solchen Putzes:

#### Verhinderung von Schimmelbildung:

1. **Feindliche Umgebung für Mikroorganismen:** Ein hoher pH-Wert schafft eine alkalische Umgebung, die für das Wachstum vieler Mikroorganismen, einschließlich schimmelpilzverursachender Pilze, ungünstig ist. Dies verringert die Wahrscheinlichkeit der Bildung und Ausbreitung von Schimmel.
2. **Hemmung des bakteriellen Wachstums:** Ein alkalisches Milieu kann nicht nur Schimmelbildung, sondern auch das Wachstum von Bakterien hemmen, was ebenfalls zu einer gesunden Umgebung beiträgt.
3. **Verringerung des Feuchtigkeitsrisikos:** Obwohl ein hoher pH-Wert sich nicht unmittelbar auf die Feuchtigkeit auswirkt, kann die Verringerung des Schimmel- und Bakterienwachstums die Menge an Feuchtigkeit verringern, die von der Wand zurückgehalten wird, da diese Organismen oft Wasser aus den Materialien ziehen, auf denen sie wachsen.

#### Förderung der Umweltgesundheit:

1. **Verbesserte Luftqualität:** Ein alkalischer Putz kann Schimmel- und Bakterienwachstum vorbeugen und somit zur Verbesserung der Raumluftqualität beitragen.
2. **Langlebigkeit:** Ein Putz mit einem hohen pH-Wert ist über die Zeit widerstandsfähiger gegen Abbau, insbesondere in Umgebungen mit Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen. Dies kann dazu beitragen, dass seine Wirksamkeit bei der Verhinderung von Schimmelbildung über einen längeren Zeitraum erhalten bleibt.
3. **Weniger chemische Stoffe:** Die Verwendung eines alkalischen Putzes kann den Bedarf an Desinfektionsmitteln und anderen Chemikalien zur Bekämpfung des Wachstums von Schimmel und Bakterien verringern. Er bietet somit einen „grüneren“ Ansatz für die Gebäudewartung.

Ein Putz mit einem extrem hohen pH-Wert kann somit eine wirksame und dauerhafte Methode zur Verhinderung von Schimmelbildung und zur Förderung der Umweltgesundheit im Laufe der Zeit darstellen.



## Vorteile für die Verwendung in Innenräumen auch in Neubauten

### Spezifische Vorteile:

- **Erhöhter Wohnkomfort:** Im Gebäudeinneren herrscht ein angenehmeres Raumklima mit besserer Feuchtigkeitsregulierung.
- **Aufwertung des Gebäudes:** Die Wahl eines innovativen Putzes kann dank der positiven Auswirkungen auf die Luftqualität und die Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden zur Wertsteigerung der Immobilie auf dem Markt beitragen.
- **pH-Wert (pH 13):** Unsere innovative Nobilium®-Putzlösung hat einen extrem hohen pH-Wert, der das Substrat weniger anfällig für Schimmelpilzbefall macht und somit auch in Neubauten einen wichtigen Beitrag zur langfristigen Umweltverträglichkeit leistet.

### Fazit

#### Allgemeine Vorteile im Überblick:

- **Verbesserte Atmungsaktivität:** Verringert das Risiko von Kondenswasserbildung und fördert ein gesünderes Umfeld.
- **Anpassungsfähigkeit:** Passt sich an spezifische Gebäudeanforderungen und Klimaregionen an.
- **Energieeffizienz:** Durch die Kombination mit anderen Dämmstoffen wird die Energieeffizienz verbessert.

