

Putzanleitung für Wandheizung im Nass-System

Die vorliegenden Verarbeitungsrichtlinien gelten für die Planung, Anwendung und Ausführung. Die technische Regel gilt für Wasser-Wandheizungssysteme.

Spezifische Detail für spezielle Einzelfälle müssen zeitgerecht (bereits in der Planungsphase) erfolgen. Am besten in Abstimmung mit dem Hersteller und dem Putz- Verarbeiter:

Untergrund für Putzarbeiten	Der Putzgrund muss
<ul style="list-style-type: none"> • Mauer-Hoch und Langlochziegel • Hohlblocksteine • Leichtbeton (Blähton) – Bimsstein • Porenbeton • Normalbeton, Stahlbeton • Mehrschichtdämmplatten • Holzwolle-Dämmplatten • Wärmedämmplatten: Kork, EPS, Mineralwolle • Putzträger, Drahtziegelgewebe usw. • Bestehende und alte Putze 	<ul style="list-style-type: none"> • im Lot sein • Tragfähig und fest • Ausreichend formstabil • Nicht wasserabweisend, gleichmäßig saugend, homogen • rau, trocken, staubfrei, frei von Schmutz • Frei von Ausblühungen • Frostfrei, bzw. über +5°C

Anforderungen an den Putzgrund:

Grundsätzlich muss die Firma von Putzarbeiten annehmen können, dass die alten Flächen nach den Regeln der Technik hergestellt wurden.

Vor Beginn der Putzarbeiten ist der Putzgrund auf seine Eignung zu prüfen.

Geeignete Putze für Wandheizungen:

Für die Perihel Wandheizung sind Putze mit dem Bindemittel Gips, Kalk, Kalk oder Zement geeignet.

Gips- bzw. gipshaltige Putze, je nach Anteil des Bindemittels:	<ul style="list-style-type: none"> a) Gips-Putze b) Gips/Kalk-Putze c) Kalk/Gips-Putze
Kalkzement- und Zementputz, je nach Anteil des Bindemittels:	<ul style="list-style-type: none"> a) Kalk/Zement-Putze b) Zement/Kalk-Putze c) Zementputze
Kalk-Putze:	<ul style="list-style-type: none"> a) mit Luftkalk oder b) mit hydraulischem Kalk
Lehm-Putze:	<ul style="list-style-type: none"> a) mit Lehm/Sand/Gerstenkorn

Nicht geeignete Putze für Wandheizungen:

Wärmedämmputze sind nicht geeignet, weil sie wenig Wärme abgeben.

Besondere Hinweise:

- Die Mindestputzstärke über dem Rohr muss 5 mm, maximal jedoch 10 mm betragen. Eine höhere Putzstärke verringert die Wärmeleistung.
 - Bei der Verwendung einer Wandheizung für Kühlzwecke ist darauf zu achten, dass keine Taupunktunterschreitung an der Rohroberfläche entsteht.
 - Gipshaltige Putze werden für Innenräume mit erhöhter Feuchtigkeitsbelastung nicht empfohlen.
 - Mit Gips- Putz darf die Vorlauftemperatur 50 Grad nicht überschreiten.
 - Bei gipshaltigen Putzen wird ein Gewebe mit Maschenweite mind. 7x7mm als Putzarmierung im äußeren Drittel der Putzlage eingebettet. Ein Arbeiten „Frisch auf frisch“ ist zwingend erforderlich.
 - Bei Zementputz kann ein Gewebe mit Maschenweite mind. 7x7 mm, ebenfalls im äußeren Drittel eingearbeitet werden, wobei dies bei einlagiger Verarbeitung im ersten oder auch zweiten Arbeitsschritt erfolgen kann.
 - Zur Verminderung der Rissgefahr wird bei verputzten Wandheizungssystemen die Ausführung mit Putzarmierung empfohlen.
 - Bei zweilagiger Verarbeitung kann die Putzarmierung in die oberste Schicht der ersten Lage oder in die zweite Lage etwa mittig eingearbeitet werden.
-
- Eine größtmögliche Sicherheit von Rissen bei der zweilagigen Anwendung wird durch Aufspachteln eines Gewebes, Maschenweite mind. 4x4 mm erreicht.
 - Bei Bauteilen von mehr als 10 m Länge sind aufgrund thermischer Längenänderungen Fugen einzuplanen.
 - Bei nachfolgenden dichten Beschichtungen/Belägen (Fliesen) ist auf eine ausreichende Trocknung des Putzes zu achten.

Witterungseinflüsse:

Putzarbeiten dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn die Lufttemperatur über +5°C betragen. Frostfreiheit muss bis zum Austrocknen des aufgetragenen Putzes sichergestellt sein.

Einflüsse auf die Putzqualität:

- Wind bzw. Zugluft bei nicht geschlossenen Baustellen
- Unterschiedliche Putzdicken
- Unterschiedlich saugender Putzgrund
- Ungünstige Austrocknungsbedingungen, z.B. durch:
 - direkte Beheizung
 - Einsatz von Entfeuchtungsgeräten
- Zu rasche Nachfolgearbeiten (Estrich, Maler)
- Qualität des verwendeten Putzmaterials

Putzgrund-Vorbehandlung

Putzgrundvorbehandlungen, wie z.B. Vorspritzen, Haftgrund etc. sind auf den vorhandenen Putzgrund bzw. Putzträger abzustimmen. Ist ein Vorspritzen nötig, so kann es auch noch nach der Montage der Wandheizung aufgebracht werden.

Putzarmierung (Bewehrung)

Die Armierung von Putzen dient der Rissbegrenzung. Flächenarmierung mit Gewebe kann eine Rissbildung nicht mit Sicherheit verhindern, wohl aber das Risiko verringern.

Ein Gewebe ist bei Vorlauftemperaturen unter 50°C nicht erforderlich.

Eingelegte Gewebe min. 7x7mm	Auf Gespachteltes Gewebe min. 4x4
<p>Gewebe ist wie folgt einzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auftragen der Putzlage mit ca. zwei Dritteln der vorgesehenen Putzdicke • Das Gewebe ca. 10- 20 cm über der Wandheizung hinaus und mit mind. 10 cm Überlappung einlegen. • Auf eine möglichst straffe Einbettung ist zu achten • Auftragen des restlichen Putzes bis zur vorgesehenen Dicke der Putzlage • Bei Gipsputzen dürfen Flächen von max. 20 m² in einem Arbeitsgang armiert und fertig geputzt werden. Auf „Frisch auf frisch“-Verarbeitung ist zu achten • 	<p>Bei der Spachtelung (Einbettung) des Gewebes ist darauf zu achten, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gewebe erst nach ausreichender Erhärtung des Unterputzes aufgebracht werden darf • Das Gewebe in die vorher aufgezogene Spachtelmasse eingedrückt wird • Das Gewebe allseits mit der Spachtelmasse überzogen ist • Die vom Hersteller vorgeschriebene Schichtdicke eingehalten wird • Die Überlappung der einzelnen Bahnen mind. 10 cm beträgt

Die Putzdicke über dem Rohr beträgt 5 mm, max. 10 mm

Es ist zu beachten, dass durch armierte Putzflächen bei anschließenden, in gleicher Flucht liegenden, nicht zu armierenden Putzgründen Putzmehrdicken erforderlich werden können.

Putzanleitung – Ausführungshinweise

Es sind die Ausführungsrichtlinien von Perihel zu berücksichtigen. Vor der Montage sind genaue Überlegungen von U-Wert, Zusatzdämmung, Taupunkt, Wärmeverluste anzustellen. Der U-Wert der Außenwände sollte 0,3 nicht überschreiten.

U-Wert Tabelle der verschiedenen Zeitabschnitte:

	Baujahr U-Wert	U-Wert
Neubauten in Massivbauweise	1990 - dato	0,40 - 0,17
Fertig- u. Holzständerbauweise	1990 - dato	0,28 - 0,15
Altbauten	1970 - 1990	0,90 - 0,50
Altbauten	1950 - 1970	1,30 - 0,90
Altbauten	1900 - 1950	1,50 - 1,10
Bauten aus Natursteinen (Kalk-, Granit-, Marmor-, Basalt- und Sandsteine)		2,90 - 2,20

Die o.a. Werte sind Anhaltswerte und ohne zusätzliche Dämmung der Außenwände. Zur Erhaltung und Trocknung von Bauwerken mit Naturstein ist zur Zeit kein U-Wert vorgegeben.

Vor dem Verputzen muss das Wandheizungssystem auf Dichtheit sowie auf sach- und fachgerechte Montage geprüft und unter Druck gesetzt werden. Darüber ist vom ausführenden Installateur ein Prüfprotokoll vorzuweisen.

Weiter ist zu prüfen, ob die Rohrsysteme fest genug mit der Wand verbunden sind.

Eine Berührung mit dem Untergrund ist zu vermeiden, da der Putz das Rohr für eine optimale Wärmeleitung umschließen soll. Das Perihel-Wandheizungssystem ist so konzipiert, dass der Wandabstand immer gewährleistet ist.

Die Anschlussleitungen (Vor-/Rücklauf) sind ohne Isolierung bis zum Rohboden (unter Estrich) zu führen. Mit Isolierung im Estrichbereich würde das Rohr zu weit von der Wand stehen, welches einen erhöhten Putzaufbau zu Folge hätte.

- **Kombinierbarkeit:** Anbindung an herkömmliche Heizsysteme ist problemlos möglich (Heizkörper, Fußbodenheizung).
- **Systemtrennung:** Nicht erforderlich, da absolut diffusionsdicht.
- **Spezialputz:** Nicht erforderlich. Durch die Kupfer-Registerbauweise sehr geringe Ausdehnung. Außerdem nicht anfällig gegen Verschlammung, Korrosion, Diffusion und Alterung. Daher geeignet für alle handelsüblichen Mineral, Lehm und Kalkzementputze bis 70°C. Reine Gipsputze sind nur bedingt bis max. 50°C einsetzbar. Näheres siehe Technische Daten (unter „Putzanleitung“ und „Wichtige Hinweise und Empfehlungen“).
- **Gesamtaufbau mit Putz: 18 mm, max. 25 mm inkl. Wandheizungsmodule**
- **Putzgewebe:** unter 50°C Vorlauftemperatur nicht erforderlich.
- **Untergrund:** Für fast alle Untergründe geeignet (Ziegel, Poren-Beton, Liapor, Kalksandstein, Bimsstein, Heraklith, Rigips usw.). Vor Montage auf Gipskartonplatten Putz-Haftgrund aufbringen.
- **Inbetriebnahme:** 20 Tage nach Putzaufbringung ist das Heizen mit jeder Temperatur möglich, jedoch max. 70°C Vorlauftemperatur. Eine stufenmäßige Steigerung der Temperaturen (wie bei Fußbodenheizung) ist nicht notwendig. Bei Einfriergefahr mit max. 25°C Vorlauftemperatur einputzen oder Frostschutzmittel (Solarflüssigkeit) einfüllen (s. Prüfprotokoll).